

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN  
PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL)  
DIKOLABORASIKAN DENGAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE  
*NUMBERED HEAD TOGETHER* (NHT) TERHADAP KEMAMPUAN  
PEMECAHAN MASALAH DAN KEAKTIFAN SISWA  
KELAS VIII SMP NEGERI 12 YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mencapai Derajat Sarjana S-1**

**Program Studi Pendidikan Matematika**



**diajukan oleh**

**Ika Amirin**

**08600061**

**kepada**

**Program Studi Pendidikan Matematika**

**Fakultas Sains dan Teknologi**

**Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta**

**2012**

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN  
PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL)  
DIKOLABORASIKAN DENGAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE  
*NUMBERED HEAD TOGETHER* (NHT) TERHADAP KEMAMPUAN  
PEMECAHAN MASALAH DAN KEAKTIFAN SISWA  
KELAS VIII SMP NEGERI 12 YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mencapai Derajat Sarjana S-1**

**Program Studi Pendidikan Matematika**



**diajukan oleh**

**Ika Amirin**

**08600061**

**kepada**

**Program Studi Pendidikan Matematika**

**Fakultas Sains dan Teknologi**

**Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta**

**2012**



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/2213/2012

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Dikolaborasikan dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Keaktifan Siswa Kelas VIII SMP Negeri 12 Yogyakarta

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :  
Nama : Ika Amirin  
NIM : 08600061  
Telah dimunaqasyahkan pada : 03 juli 2012  
Nilai Munaqasyah : A/B  
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

**TIM MUNAQASYAH :**

Ketua Sidang

Drs. H. Edi Prajitno, M.Pd  
NIP. 19480220 197412 1 001

Penguji I

Sri Utami Zuliana, S.Si., M.Sc  
NIP. 19741003 200003 2 002

Penguji II

Sintha Sih Dewanti, S.Pd.Si., M.Pd.Si  
NIP. 19831211 200912 2 002

Yogyakarta, 17 Juli 2012  
UIN Sunan Kalijaga  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Dekan



Prof. Drs. H. Akh. Minnaji, M.A, Ph.D  
NIP. 19580919 198603 1 002



## SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

Hai : Persetujuan Skripsi

Lamp. : 3 eksemplar skripsi

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
Di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Ika Amirin  
NIM : 08600061  
Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Dikolaborasikan dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Keaktifan Siswa Kelas VIII SMP Negeri 12 Yogyakarta

Sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Sains dan Teknologi Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam pendidikan matematika.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, 9 Juni 2012  
Pembimbing 1

Drs. Edi Prajitno, M.Pd.  
NIP. 19480220 197412 10 001



### SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp. : 3 eksemplar skripsi

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Ika Amirin  
NIM : 08600061  
Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Dikolaborasikan dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Keaktifan Siswa Kelas VIII SMP Negeri 12 Yogyakarta

Sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Sains dan Teknologi Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam pendidikan matematika.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, 18 Juni 2012

Pembimbing 2

Sintha Sih Dewanti, S.Pd.Si., M.Pd.Si.

NIP. 198312 11 200912 2 002

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ika Amirin

NIM : 08600061

Prodi / Smt : Pendidikan Matematika / VIII

Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 22 Juni 2012

Pembuat pernyataan



Ika Amirin

08600061

## HALAMAN MOTTO

Boleh jadi engkau membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagimu dan boleh jadi (pula) engkau menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu. Allah mengetahui, sedang engkau tidak mengetahui.

(Al-Baqarah : 216)

**Jangan hanya menghindari yang tidak mungkin. Jika Anda mencoba sesuatu yang tidak mungkin, Anda akan bisa mencapai yang terbaik dari yang mungkin Anda capai.**

**(Mario Teguh)**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini aku persembahkan untuk

**Bapak Ibu tercinta yang telah meluangkan  
banyak waktu untuk membesarkanku**

**dan**

**Almama terku UIN Sunan Kalijaga**

**Yogyakarta**

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum wr.wb.*

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi suri tauladan sepanjang masa.

Skripsi ini terwujud berkat adanya bantuan, bimbingan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A., Ph.D. selaku Dekan Fakultas sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Sri Utami Zuliana, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta periode 2008 - 2012.
3. Bapak Ibrahim, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta periode 2012.
4. Bapak Drs. Edi Prajitno, M.Pd. selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi kepada penulis.
5. Ibu Sintha Sih Dewanti, S.Pd.Si., M.Pd.Si. selaku Pembimbing II yang dengan sabar telah membimbing, mengarahkan, dan menjadi teman yang baik bagi penulis dalam menyusun skripsi.

6. Ibu Epha Diana Supandi, S.Si., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan masukan dan saran dalam melaksanakan perkuliahan di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
7. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Sains dan Teknologi yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan bekal hidup kepada penulis untuk hidup di masyarakat kelak.
8. Karyawan Fakultas Sains dan Teknologi yang telah membantu mempermudah penulis dalam urusan Tata Usaha.
9. Bapak Mulin Nu'man, M.Pd. dan Bapak Sudi Mahanani, S.Pd. selaku validator instrumen penelitian yang telah memberikan bimbingan kepada penulis.
10. Bapak Drs. Paijan selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 12 Yogyakarta yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di SMP Negeri 12 Yogyakarta.
11. Bapak Wahmad, S.Pd. selaku guru mata pelajaran Matematika Kelas VIII SMP Negeri 12 Yogyakarta yang telah membantu penulis selama melaksanakan penelitian di SMP Negeri 12 Yogyakarta.
12. Bapak dan Ibu guru SMP Negeri 12 Yogyakarta yang telah memberikan bantuan dan motivasi selama melaksanakan PLP dan penelitian di SMP Negeri 12 Yogyakarta.
13. Siswa kelas VIII C, VIII D, dan VIII E SMP Negeri 12 Yogyakarta yang telah bersedia bekerja sama dengan penulis selama pelaksanaan penelitian.

14. Bapak dan Ibu yang setiap peluh dan air matanya terkandung doa dan harapan bagi penulis. Terima kasih telah menjadi orang tua yang hebat bagi penulis.
15. Sunar Listantri adikku tersayang, karena marahmu telah memberikan motivasi penulis untuk segera menyelesaikan penulisan skripsi ini.
16. Rekan-rekan Pendidikan Matematika angkatan 2008 UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah bersama berjuang, menemani penulis dalam setiap suka dan duka. Tetaplah semangat!
17. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan penulisan-penulisan selanjutnya. Namun demikian, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan. Aamiin.

*Wassalamu'alaikum wr.wb.*

Yogyakarta, Juni 2012

Penulis,

Ika Amirin

NIM. 08600061

## DAFTAR ISI

|                                                  |             |
|--------------------------------------------------|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>                       | <b>i</b>    |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>                  | <b>ii</b>   |
| <b>SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI .....</b>           | <b>iii</b>  |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....</b> | <b>v</b>    |
| <b>HALAMAN MOTTO .....</b>                       | <b>vi</b>   |
| <b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>                 | <b>vii</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>                      | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                          | <b>xi</b>   |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                        | <b>xv</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                       | <b>xvi</b>  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                     | <b>xvii</b> |
| <b>ABSTRAK .....</b>                             | <b>xxi</b>  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>                         |             |
| A. Latar Belakang Masalah .....                  | 1           |
| B. Identifikasi Masalah .....                    | 5           |
| C. Batasan Masalah .....                         | 6           |
| D. Rumusan Masalah .....                         | 6           |
| E. Tujuan Penelitian .....                       | 6           |
| F. Manfaat Penelitian .....                      | 7           |
| G. Definisi Operasional .....                    | 7           |

## **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

|                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| A. Landasan Teori .....                                                                                      | 10 |
| 1. Efektivitas Pembelajaran Matematika .....                                                                 | 10 |
| 2. Pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL) .....                                            | 16 |
| 3. Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Numbered Head Together</i> (NHT) .....                                    | 23 |
| 4. Kolaborasi <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL) dan<br><i>Numbered Head Together</i> (NHT) ..... | 24 |
| 5. Kemampuan Pemecahan Masalah .....                                                                         | 25 |
| 6. Keaktifan Belajar Siswa .....                                                                             | 32 |
| 7. Prisma .....                                                                                              | 34 |
| B. Tinjauan Pustaka .....                                                                                    | 38 |
| C. Kerangka Berpikir .....                                                                                   | 42 |
| D. Hipotesis .....                                                                                           | 46 |

## **BAB III METODE PENELITIAN**

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| A. Tempat dan Waktu Penelitian .....    | 47 |
| B. Desain Penelitian .....              | 47 |
| C. Populasi dan Sampel Penelitian ..... | 49 |
| D. Variabel Penelitian .....            | 51 |
| E. Instrumen Penelitian .....           | 52 |
| 1. Instrumen Pengumpulan Data .....     | 52 |
| 2. Instrumen Pembelajaran .....         | 53 |

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| F. Analisis Instrumen Pengumpulan Data .....         | 54 |
| 1. Analisis Validitas .....                          | 55 |
| 2. Analisis Reliabilitas .....                       | 56 |
| 3. Analisis Tingkat Kesukaran .....                  | 58 |
| 4. Analisis Daya Pembeda .....                       | 59 |
| G. Hasil Analisis Instrumen Pengumpulan Data .....   | 61 |
| 1. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah .....             | 61 |
| a. Analisis Validitas .....                          | 61 |
| b. Analisis Reliabilitas .....                       | 62 |
| c. Analisis Tingkat Kesukaran .....                  | 62 |
| d. Analisis Daya Pembeda .....                       | 62 |
| e. Penentuan Pemakaian Soal Tes .....                | 63 |
| 2. Lembar Angket (Kuesioner) Keaktifan Belajar ..... | 63 |
| a. Analisis Validitas .....                          | 64 |
| b. Analisis Reliabilitas .....                       | 64 |
| c. Penentuan Pemakaian Butir Angket .....            | 65 |
| H. Teknik Analisis Data .....                        | 65 |
| 1. Kemampuan Pemecahan Masalah .....                 | 65 |
| 2. Keaktifan Belajar .....                           | 70 |
| I. Prosedur Pelaksanaan Penelitian .....             | 75 |

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| A. Hasil Penelitian .....            | 79 |
| 1. Kemampuan Pemecahan Masalah ..... | 79 |
| a. Uji Normalitas .....              | 80 |
| b. Uji <i>Mann-Whitney U</i> .....   | 80 |
| c. Uji Efektivitas .....             | 82 |
| 2. Keaktifan Belajar .....           | 82 |
| a. Uji Normalitas .....              | 84 |
| b. Uji <i>Mann-Whitney U</i> .....   | 85 |
| c. Uji Efektivitas .....             | 96 |
| B. Pembahasan .....                  | 97 |

#### **BAB V PENUTUP**

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| A. Kesimpulan .....              | 105 |
| B. Keterbatasan Penelitian ..... | 106 |
| C. Saran .....                   | 106 |

|                             |            |
|-----------------------------|------------|
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b> | <b>107</b> |
|-----------------------------|------------|

#### **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1 Perbedaan Penelitian Berdasarkan Variabel yang Digunakan .....   | 41 |
| Tabel 3.1 Jadwal Pembelajaran .....                                        | 47 |
| Tabel 3.2 Populasi Penelitian .....                                        | 49 |
| Tabel 3.3 Kategori Tingkat Kesukaran .....                                 | 59 |
| Tabel 3.4 Kriteria Pemilihan Soal Berdasarkan Daya Pembeda .....           | 60 |
| Tabel 3.5 Koefisien Korelasi Data Hasil Uji Coba Tes .....                 | 61 |
| Tabel 3.6 Tingkat Kesukaran Soal .....                                     | 62 |
| Tabel 3.7 Daya Pembeda Soal .....                                          | 63 |
| Tabel 3.8 Koefisien Korelasi Data Hasil Uji Coba Angket .....              | 64 |
| Tabel 3.9 Skor Jawaban Angket .....                                        | 70 |
| Tabel 3.10 Kualifikasi Persentase Skor Angket Keaktifan Belajar .....      | 71 |
| Tabel 4.1 Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah .....                      | 79 |
| Tabel 4.2 Uji Normalitas Data Kemampuan Pemecahan Masalah .....            | 80 |
| Tabel 4.3 Uji <i>Mann-Whitney U</i> Data Kemampuan Pemecahan Masalah ..... | 81 |
| Tabel 4.4 Rata-Rata Data Keaktifan Belajar .....                           | 82 |
| Tabel 4.5 Deskripsi Data Keaktifan Belajar .....                           | 84 |
| Tabel 4.6 Uji Normalitas Data Keaktifan Belajar .....                      | 85 |
| Tabel 4.7 Uji <i>Mann-Whitney U</i> Data Keaktifan Belajar .....           | 85 |
| Tabel 4.8 Rata-Rata Tiap Aspek Keaktifan Belajar Siswa .....               | 86 |
| Tabel 4.9 Uji Normalitas Data <i>Visual Activities</i> .....               | 87 |
| Tabel 4.10 Uji <i>Mann-Whitney U</i> Data <i>Visual Activities</i> .....   | 88 |

|                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 4.11 Uji Normalitas Data <i>Oral Activities</i> .....                                         | 88 |
| Tabel 4.12 Uji <i>Mann-Whitney U</i> Data <i>Oral Activities</i> .....                              | 89 |
| Tabel 4.13 Uji Normalitas Data <i>Listening Activities</i> .....                                    | 90 |
| Tabel 4.14 Uji <i>Mann-Whitney U</i> Data <i>Listening Activities</i> .....                         | 90 |
| Tabel 4.15 Uji Normalitas Data <i>Writing Activities</i> .....                                      | 91 |
| Tabel 4.16 Uji <i>Mann-Whitney U</i> Data <i>Writing Activities</i> .....                           | 91 |
| Tabel 4.17 Uji Normalitas Data <i>Drawing Activities</i> .....                                      | 92 |
| Tabel 4.18 Uji <i>Mann-Whitney U</i> Data <i>Drawing Activities</i> .....                           | 92 |
| Tabel 4.19 Uji Normalitas Data <i>Mental Activities</i> .....                                       | 93 |
| Tabel 4.20 Uji <i>Mann-Whitney U</i> Data <i>Mental Activities</i> .....                            | 93 |
| Tabel 4.21 Uji Normalitas Data <i>Emotional Activities</i> .....                                    | 94 |
| Tabel 4.22 Uji <i>Mann-Whitney U</i> Data <i>Emotional Activities</i> .....                         | 94 |
| Tabel 4.23 Uji <i>Mann-Whitney U</i> Data <i>Emotional Activities</i><br>(Tarf Kesalahan 10%) ..... | 95 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Prisma Tegak Segi Empat, Prisma Tegak Segitiga, dan<br>Prisma Miring Segi Empat .....                                                                                        | 35 |
| Gambar 2.2 Prisma Tegak Segitiga ABC.DEF .....                                                                                                                                          | 35 |
| Gambar 2.3 Prisma Tegak Segi Lima Beraturan ABCDE.FGHIJ .....                                                                                                                           | 36 |
| Gambar 2.4 Balok ABCD.EFGH, Prisma Tegak Segitiga ABD.EFH,<br>dan Prisma Tegak Segitiga BCD.FGH .....                                                                                   | 37 |
| Gambar 2.5 Keterkaitan antara pembelajaran menggunakan<br>pendekatan CTL dengan pembelajaran kooperatif tipe<br>NHT terhadap kemampuan pemecahan masalah dan<br>keaktifan belajar ..... | 45 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                                                                      |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Lampiran 1 Data dan Output Pra Penelitian .....</b>                                                               | <b>111</b>     |
| Lampiran 1.1 Data Siswa Kelas VIII A, VIII B, VIII C, VIII D, dan<br>VIII E .....                                    | 112            |
| Lampiran 1.2 Soal Pra Penelitian .....                                                                               | 117            |
| Lampiran 1.3 Data Skor Pra Penelitian .....                                                                          | 120            |
| Lampiran 1.4 Output Uji Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran,<br>dan Daya Pembeda Soal Pra Penelitian .....    | 128            |
| Lampiran 1.5 Output Uji Normalitas, Uji Kesamaan Variansi<br>(Homogenitas), dan Uji T Dua Pihak Pra Penelitian ..... | 133            |
| <br><b>Lampiran 2 Instrumen Pembelajaran .....</b>                                                                   | <br><b>139</b> |
| Lampiran 2.1 Pembagian Materi Pelajaran.....                                                                         | 140            |
| Lampiran 2.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)<br>Kelas Eksperimen .....                                        | 141            |
| Lampiran 2.3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)<br>Kelas Kontrol .....                                           | 169            |
| Lampiran 2.4 Pembagian kelompok Kelas Eksperimen .....                                                               | 193            |
| Lampiran 2.5 Lembar Kerja Siswa (LKS) .....                                                                          | 194            |
| Lampiran 2.6 Pembahasan Lembar Kerja Siswa (LKS) .....                                                               | 207            |

|                                                                                                                                                                     |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Lampiran 3 Instrumen Pengumpulan Data .....</b>                                                                                                                  | <b>220</b>     |
| Lampiran 3.1 Kisi-Kisi Soal Uji Coba Tes .....                                                                                                                      | 221            |
| Lampiran 3.2 Pedoman Penskoran Soal Uji Coba Tes.....                                                                                                               | 223            |
| Lampiran 3.3 Soal Uji Coba Tes .....                                                                                                                                | 230            |
| Lampiran 3.4 Alternatif Jawaban Soal Uji Coba Tes .....                                                                                                             | 232            |
| Lampiran 3.5 Kisi-Kisi Uji Coba Angket Keaktifan Siswa dalam<br>Pembelajaran Matematika .....                                                                       | 242            |
| Lampiran 3.6 Lembar Uji Coba Angket Keaktifan Siswa dalam<br>Pembelajaran Matematika .....                                                                          | 243            |
| <br><b>Lampiran 4 Hasil dan Output Pengujian Instrumen .....</b>                                                                                                    | <br><b>245</b> |
| Lampiran 4.1 Hasil Analisis Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran,<br>dan Daya Pembeda Uji Coba Soal Tes .....                                                 | 246            |
| Lampiran 4.2 Output Uji Normalitas, Uji Kesamaan Variansi (Homogenitas),<br>Uji T Satu Pihak, dan <i>Uji Mann-Whitney U</i> Soal Tes .....                          | 252            |
| Lampiran 4.3 Hasil Analisis Validitas, dan Reliabilitas Uji Coba<br>Angket Keaktifan Belajar Siswa .....                                                            | 256            |
| Lampiran 4.4 Output Uji Normalitas, Uji Kesamaan Variansi (Homogenitas),<br>Uji T Satu Pihak, dan <i>Uji Mann-Whitney U</i> Angket<br>Keaktifan Belajar Siswa ..... | 258            |

|                                                                                |                |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Lampiran 5 Hasil Penelitian .....</b>                                       | <b>277</b>     |
| Lampiran 5.1 Data Hasil Tes Kemampuan Pemecahan                                |                |
| Masalah Kelas Eksperimen .....                                                 | 278            |
| Lampiran 5.2 Data Hasil Tes Kemampuan Pemecahan                                |                |
| Masalah Kelas Kontrol .....                                                    | 285            |
| Lampiran 5.3 Data Hasil Angket Keaktifan Siswa Kelas Eksperimen .....          | 292            |
| Lampiran 5.4 Data Hasil Angket Keaktifan Siswa Kelas Kontrol .....             | 295            |
| <br><b>Lampiran 6 Surat-Surat Penelitian dan <i>Curriculum Vitae</i> .....</b> | <br><b>298</b> |
| Lampiran 6.1 Surat Keterangan Tema Skripsi .....                               | 299            |
| Lampiran 6.2 Surat Penunjukan Pembimbing .....                                 | 300            |
| Lampiran 6.3 Surat Keterangan Validasi Instrumen Penelitian .....              | 302            |
| Lampiran 6.4 Surat Bukti Seminar Proposal .....                                | 304            |
| Lampiran 6.5 Surat Izin Penelitian dari Fakultas .....                         | 305            |
| Lampiran 6.6 Surat Izin Penelitian dari Sekretariat Daerah DIY .....           | 307            |
| Lampiran 6.7 Surat Izin Penelitian dari Dinas Perizinan                        |                |
| Kota Yogyakarta .....                                                          | 308            |
| Lampiran 6.8 Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian                       |                |
| dari Sekolah .....                                                             | 309            |
| Lampiran 6.9 <i>Curriculum Vitae</i> .....                                     | 310            |

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN  
PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL)  
DIKOLABORASIKAN DENGAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE  
*NUMBERED HEAD TOGETHER* (NHT) TERHADAP KEMAMPUAN  
PEMECAHAN MASALAH DAN KEAKTIFAN SISWA  
KELAS VIII SMP NEGERI 12 YOGYAKARTA**

Oleh:

**IK A AMIRIN**  
**08600061**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dikolaborasikan dengan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dibandingkan dengan pendekatan yang biasa digunakan oleh guru terhadap kemampuan pemecahan masalah dan keaktifan belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Yogyakarta. Pada penelitian ini pembelajaran dilaksanakan pada pokok bahasan prisma.

Penelitian ini menggunakan desain eksperimental-kuasi dengan bentuk *Static Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Yogyakarta tahun pelajaran 2011/2012 yang terbagi menjadi 5 kelas (169 siswa), sedangkan sampel penelitian terbagi menjadi 2 kelas, yaitu 33 siswa kelas kontrol dan 34 siswa kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen dilaksanakan dengan pendekatan CTL dikolaborasikan dengan pembelajaran kooperatif tipe NHT, sedangkan pembelajaran pada kelas kontrol dilaksanakan dengan pendekatan yang biasa digunakan oleh guru. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Mann-Whitney U* karena data kemampuan pemecahan masalah dan data keaktifan belajar tidak berdistribusi normal.

Berdasarkan analisis data tes diperoleh nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* = 0,000. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen = 65,353, sedang rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol = 25,858. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol terhadap kemampuan pemecahan masalah. Berdasarkan analisis data angket diperoleh nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* uji *Mann-Whitney U* = 0,787. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata keaktifan belajar kelas eksperimen sama dengan rata-rata keaktifan belajar kelas kontrol. Oleh karena itu, diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan CTL dikolaborasikan dengan pembelajaran kooperatif tipe NHT dibandingkan dengan pendekatan yang biasa digunakan oleh guru lebih efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah, namun tidak lebih efektif terhadap keaktifan belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Yogyakarta.

**Kata Kunci:** Efektivitas, *Contextual Teaching and Learning* (CTL), *Numbered Head Together* (NHT), Kemampuan Pemecahan Masalah, Keaktifan Belajar

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Kemampuan pemecahan masalah memegang peranan penting dalam pelajaran sains maupun dalam beberapa disiplin ilmu lainnya, terutama agar kegiatan pembelajaran berjalan dengan efektif. Kemampuan pemecahan masalah sangat diperlukan untuk mempelajari materi yang baru. Sesuai dengan pendapat Gagne bahwa ketika seorang siswa dihadapkan pada suatu masalah, pada akhirnya mereka bukan hanya sekedar memecahkan masalah, tetapi juga belajar sesuatu yang baru.<sup>1</sup> Hal ini mengandung pengertian bahwa jika siswa dapat menyelesaikan suatu masalah, maka dengan sendirinya mereka akan memperoleh pengetahuan yang belum mereka pelajari sebelumnya. Semakin sering seorang siswa menyelesaikan suatu permasalahan, semakin baik pula kemampuan pemecahan masalahnya. Akibatnya, pengetahuan yang mereka peroleh juga semakin banyak.

Pemahaman tentang pengetahuan awal diperlukan dalam memahami suatu pengetahuan. Demikian halnya ketika seseorang ingin memiliki pemahaman yang mendalam tentang suatu materi matematika. Sebelum mempelajari suatu materi baru, hal yang harus dilakukan adalah menguasai materi prasyaratnya (materi sebelumnya). Hal ini didasarkan pada sifat matematika yang merupakan mata pelajaran yang tersusun dari bagian-bagian yang tidak terpisahkan. Jika bagian awal tidak dikuasai dengan baik, maka materi selanjutnya juga tidak dikuasai

---

<sup>1</sup> E. Mulyasa, *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2006), hlm 111.

dengan baik. Sebagai contoh, untuk memahami materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), terlebih dahulu diperlukan pemahaman tentang Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV). Demikian juga untuk mempelajari materi Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV) diperlukan pemahaman tentang materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV).

Selain kemampuan pemecahan masalah, keaktifan belajar pada kegiatan pembelajaran juga memegang peranan penting. Keaktifan belajar yang tinggi menunjukkan tingginya motivasi yang dimiliki siswa. Motivasi inilah yang mendorong siswa untuk belajar. Pada pilar pendidikan universal dikemukakan bahwa salah satu prinsip belajar adalah belajar melakukan (*learning to do*).<sup>2</sup> Siswa yang melakukan belajar harus mengalami dan melakukan apa yang sedang mereka pelajari. Misalnya ketika guru memberikan soal tentang suatu materi, siswa harus ikut berusaha menyelesaikan soal tersebut. Ketika menemukan suatu permasalahan, siswa dapat bertanya kepada guru. Tanpa mengalami atau melakukan sendiri permasalahan yang diberikan oleh guru, siswa tidak akan belajar secara optimal.

Pendidikan matematika mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah atas bertujuan agar siswa memiliki kemampuan dalam melakukan pemecahan masalah. Selain itu, siswa juga diharapkan dapat melaksanakan proses pembelajaran secara aktif, mengkomunikasikan gagasan atau pendapat yang berbeda, menanyakan suatu hal yang belum dipahami, mencari tahu hal yang

---

<sup>2</sup> Sulistyorini, *Evaluasi Pendidikan dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan*, (Yogyakarta: Penerbit Teras, 2009), hlm 4.

belum diketahui, maupun tekun dalam melakukan proses pemecahan masalah.<sup>3</sup> Dengan demikian dapat dikatakan bahwa keaktifan belajar siswa juga mendukung kemampuan pemecahan masalah siswa. Semakin aktif seorang siswa, cenderung semakin baik pula kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki.

Tujuan pendidikan matematika mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah yang dikemukakan di atas kurang sesuai dengan kenyataan yang terjadi, yaitu:<sup>4</sup>

1. Siswa tidak dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah yang diberikan guru (materi SPLDV).
2. Siswa juga kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran. Sebagian siswa juga kurang dapat berinteraksi dengan guru maupun teman lainnya. Mereka cenderung pasif, tidak memperhatikan, dan tidak mencatat apa yang disampaikan guru.
3. Guru tidak menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Langkah-langkah yang dilaksanakan oleh guru setiap mengajar yaitu menjelaskan, menyampaikan contoh penyelesaian soal, memberikan praktik disertai bimbingan, dan memeriksa pemahaman siswa.

Guru memegang peranan penting pada perkembangan pendidikan di Indonesia. Kompetensi guru dalam melaksanakan proses pembelajaran menentukan tercapainya tujuan pendidikan. Oleh karena itu guru dituntut untuk melaksanakan serangkaian tugas untuk mewujudkan cita-cita bangsa, tidak hanya dalam kegiatan akademik, namun juga dalam kegiatan non-akademik. Adapun tugas guru adalah sebagai berikut.<sup>5</sup>

---

<sup>3</sup> E. Mulyasa, *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2006), hlm 36.

<sup>4</sup> Hasil observasi kelas dan wawancara siswa SMP Negeri 12 Yogyakarta yang dilaksanakan pada tanggal 01 November 2011.

<sup>5</sup> Elaine B. Johnson, *Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*, (Bandung: Kaifa, 2011), hlm 57.

Tugas para guru adalah membantu para siswa mengirimkan informasi dari memori jangka pendek ke memori jangka panjang. Pengiriman seperti itu dapat terjadi jika otak mengerti apa yang dipelajarinya. Hal itu pasti akan terjadi, seperti yang kita lihat sebelumnya, jika otak menemukan makna di dalam hal yang dipelajarinya.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat diketahui bahwa dengan menemukan makna dari apa yang dipelajarinya, siswa akan dengan mudah menyimpan suatu materi pelajaran dalam waktu yang lama. Siswa tidak perlu dibebani dengan tugas mengingat materi pelajaran yang begitu banyak dan memusingkan. Ketika guru mampu membantu siswa mengingat suatu materi dengan kegiatan yang menyenangkan, dengan sendirinya mereka akan menguasai materi tersebut. Dengan demikian, pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dapat menjadi solusi atas permasalahan tersebut karena dengan pendekatan ini siswa diarahkan agar dapat memaknai setiap hal yang mereka pelajari.

Kondisi siswa yang pasif dan kurang antusias dalam mengikuti pelajaran dapat disebabkan karena siswa merasa jenuh dan tidak tertarik untuk belajar. Oleh karena itu, guru dapat menerapkan pembelajaran yang variatif untuk menyikapi kepasifan dan kurangantusiasan siswa agar kejenuhan siswa dapat dikurangi. Selain itu guru juga dapat menggunakan media pembelajaran yang menarik dan kegiatan pembelajaran yang menyenangkan untuk membangkitkan semangat siswa dalam belajar.

Salah satu pembelajaran yang dapat diterapkan guru untuk mengatasi kepasifan dan kurangantusiasan siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar adalah pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT).

Pembelajaran kooperatif dengan tipe ini dirancang agar siswa dapat bekerja sama dalam kelompok mendiskusikan jawaban atas tugas yang diberikan guru. Melalui kerja sama, para siswa terbantu dalam menemukan persoalan, merancang rencana, dan mencari pemecahan masalah.<sup>6</sup>

Berdasarkan uraian di atas diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah dan keaktifan belajar matematika menjadi hal yang penting dalam pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan suatu pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan keaktifan belajar. Melihat pembelajaran dengan pendekatan CTL dan pembelajaran kooperatif tipe NHT belum pernah digunakan oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar, maka penulis akan mencoba mengolaborasikan pendekatan CTL dengan pembelajaran kooperatif tipe NHT untuk mengatasi rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan keaktifan belajar siswa. Dengan demikian, penulis dapat mengetahui efektivitas pembelajaran matematika dengan pendekatan CTL dikolaborasikan dengan pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap kemampuan pemecahan masalah dan keaktifan belajar siswa.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut.

1. Guru cenderung kurang variatif dalam menggunakan metode pembelajaran.
2. Kurangnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah.

---

<sup>6</sup> Elaine B. Johnson, *Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*, (Bandung: Kaifa, 2011), hlm 73.

3. Siswa cenderung pasif dan kurang antusias terhadap pembelajaran matematika.

### **C. Batasan Masalah**

Penelitian ini dilaksanakan pada dua kelas, satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas lainnya sebagai kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, kegiatan pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan CTL dikolaborasikan dengan pembelajaran kooperatif tipe NHT. Pada kelas kontrol, kegiatan pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan yang biasa digunakan oleh guru. Penelitian ini difokuskan untuk meneliti kemampuan pemecahan masalah dan keaktifan belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Yogyakarta pada pokok bahasan prisma.

### **D. Rumusan Masalah**

1. Apakah pembelajaran matematika dengan pendekatan CTL dikolaborasikan dengan pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih efektif dibandingkan dengan pendekatan yang biasa digunakan oleh guru terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Yogyakarta?
2. Apakah pembelajaran matematika dengan pendekatan CTL dikolaborasikan dengan pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih efektif dibandingkan dengan pendekatan yang biasa digunakan oleh guru terhadap keaktifan belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Yogyakarta?

### **E. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui efektivitas pembelajaran matematika dengan pendekatan CTL dikolaborasikan dengan pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap

kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Yogyakarta.

2. Mengetahui efektivitas pembelajaran matematika dengan pendekatan CTL dikolaborasikan dengan pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap keaktifan belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Yogyakarta.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Terdapat manfaat yang diperoleh dalam melakukan penelitian ini, baik bagi siswa yang menjadi objek penelitian, penulis sebagai peneliti, maupun guru sebagai fasilitator. Adapun manfaat-manfaat tersebut adalah sebagai berikut.

1. Mengatasi kebosanan yang dialami siswa dengan memberikan variasi metode pembelajaran matematika.
2. Memberikan gambaran tentang keadaan yang terjadi di sekolah kepada penulis.
3. Memberikan pengalaman mengajar penulis sebagai seorang calon pendidik.
4. Mempersiapkan fisik dan mental penulis sebagai seorang calon pendidik.
5. Memberikan pengetahuan tentang pendekatan CTL dan pembelajaran kooperatif tipe NHT kepada penulis.
6. Memberikan alternatif metode pembelajaran yang dapat diterapkan guru pada saat mengajar.

#### **G. Definisi Operasional**

1. Efektivitas pembelajaran matematika adalah tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditentukan guru pada kegiatan yang dilakukan yaitu memberikan pengalaman belajar kepada siswa yang diwujudkan dengan adanya perubahan

tingkah laku tentang hubungan dan prosedur pengoperasian suatu bilangan. Kegiatan pemberian pengalaman belajar ini melibatkan peran siswa secara aktif dalam proses belajar mengajar.

2. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah konsep belajar yang dilakukan dengan cara menghubungkan pengetahuan yang dipelajari siswa dengan pengetahuan yang telah dimiliki dalam rangka memperoleh pengetahuan yang bermakna. CTL memiliki tujuh komponen yang saling berkaitan, yaitu konstruktivisme (*constructivism*), inkuiri (*inquiry*), bertanya (*questioning*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modelling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian autentik (*autentic assesment*).
3. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) adalah pembelajaran yang dirancang untuk melibatkan peran aktif siswa yaitu dengan sintaks penomoran, mengajukan pertanyaan, berpikir bersama, dan menjawab pertanyaan.
4. Kolaborasi CTL dan NHT adalah pembelajaran yang dirancang dengan menggunakan pendekatan CTL disertai dengan pembelajaran yang menggunakan sintaks pembelajaran kooperatif tipe NHT.
5. Pendekatan yang biasa digunakan oleh guru adalah pembelajaran yang memiliki lima langkah pelaksanaan, yaitu:
  - a. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
  - b. Guru menjelaskan materi pelajaran.
  - c. Guru menyampaikan contoh penyelesaian soal.
  - d. Guru memberikan praktik kepada siswa disertai dengan bimbingan.

- e. Guru memeriksa pemahaman siswa dan memberikan umpan-balik.
- 6. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan untuk menyelesaikan persoalan matematika yang ditandai dengan beberapa indikator, yaitu siswa dapat mengidentifikasi permasalahan, memilih strategi pembelajaran yang sesuai, menggunakan strategi pembelajaran tersebut untuk menyelesaikan persoalan, serta membuat kesimpulan tentang solusi suatu permasalahan.
- 7. Keaktifan siswa adalah aktivitas siswa yang dapat dilihat dari berbagai aktivitas, meliputi *visual, oral, listening, writing, drawing, mental, dan emosional activities*.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan analisis data yang diperoleh selama penelitian, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Pembelajaran matematika dengan pendekatan CTL dikolaborasikan dengan pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih efektif dibandingkan dengan pendekatan yang biasa digunakan oleh guru terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Yogyakarta.
2. Pembelajaran matematika dengan pendekatan CTL dikolaborasikan dengan pembelajaran kooperatif tipe NHT tidak lebih efektif dibandingkan dengan pendekatan yang biasa digunakan oleh guru terhadap keaktifan belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Yogyakarta.
  - a. Pembelajaran matematika dengan pendekatan CTL dikolaborasikan dengan pembelajaran kooperatif tipe NHT tidak lebih efektif dibandingkan dengan pendekatan yang biasa digunakan oleh guru terhadap aspek *visual activities, oral activities, listening activities, writing activities, drawing activities*, dan *mental activities* kelas VIII SMP Negeri 12 Yogyakarta.
  - b. Pembelajaran matematika dengan pendekatan CTL dikolaborasikan dengan pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih efektif dibandingkan dengan pendekatan yang biasa digunakan oleh guru terhadap aspek *emotional activities* kelas VIII SMP Negeri 12 Yogyakarta.

## **B. Keterbatasan Penelitian**

Dalam penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan, yaitu:

1. Perencanaan alokasi waktu yang kurang tepat dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas.
2. Kurang mempunya penulis dalam mengkondisikan kelas, sehingga pembelajaran di dalam kelas kurang kondusif.

## **C. Saran**

Setelah melakukan analisis data yang diperoleh selama penelitian, penulis mengajukan beberapa saran, antara lain:

1. Dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran, guru dapat menggunakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CTL dikolaborasikan dengan pembelajaran kooperatif tipe NHT sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.
2. Guru dapat menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi agar siswa tidak merasa jenuh/bosan dalam melaksanakan kegiatan belajar.
3. Bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian tentang pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CTL dikolaborasikan dengan pembelajaran kooperatif tipe NHT ditinjau dari variabel selain kemampuan pemecahan masalah dan keaktifan siswa.
4. Perencanaan waktu dalam pembelajaran merupakan salah satu hal yang harus diatur secara matang oleh peneliti selanjutnya, mengingat banyak hal yang tak terduga yang dapat muncul dalam kegiatan pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 1995. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bina Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2007. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan: Edisi Revisi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aritonang, Irianton dkk. 2005. *Aplikasi Statistika Dalam Pengolahan dan Analisis Data Kesehatan*. Yogyakarta: Media Pressindo.
- Baharudin dan Esa Nur Wahyuni. 2008. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- E. Mulyasa. 2006. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Djamarah, Syariful Bahri dan Aswan Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Fajar, Arnle. 2009. *Portofolio Dalam Pembelajaran IPS*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Fajriyah, Umi dkk. 2006. *Pendidikan IPS SD "Contextual Teaching Learning" (CTL)*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Isjoni. 2011. *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi antar Peserta Didik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Johnson, Elaine B. 2011. *Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Bandung: Kaifa.
- Majid, Abdul. 2011. *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Muadin, Moh. 2011. *Efektivitas Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing disertai Metode Talking Stick terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.

- Munthe, Bermawiy. 2009. *Desain Pembelajaran*. Yogyakarta: PT Pustaka Insan Madani.
- Nasution. 2006. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Nuharini, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya: untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Nurfarida, Kartika. 2011. *Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) dengan Pendekatan Problem Based Learning (PBL) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 15 Yogyakarta*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Purwanti, Endang dan Nur Widodo. 2002. *Perkembangan Peserta Didik*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Qudratullah, Moh. Farhan. 2008. *Modul Praktikum Metode Statistika*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Qudratullah, Moh. Farhan dkk. 2008. *Metode Statistika*. Yogyakarta: Bidang Akademik UIN Sunan Kalijaga.
- Rohani, Ahmad dan Abu Ahmadi. 1995. *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sanjaya, Wina. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Slavin, Robert E.. 2005. *Cooperative Learning Teori, Riset, dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Slavin, Robert E.. 2011. *Psikologi Pendidikan Teori dan Praktek*. Jakarta: Indeks.
- Soedjadi, R.. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia, Konstelasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Bangsa Masa Depan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Sugiyono. 2003. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, Erman dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

- Sulistiyorini. 2009. *Evaluasi Pendidikan dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan*. Yogyakarta: Penerbit Teras.
- Suprijono, Agus. 2010. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Surapranata, Sumarna. 2004. *Analisis, Validitas, Reabilitas dan Interpretasi Hasil Tes Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung: PT Pemaja Rosdakarya.
- Suryabrata, Sumadi. 1995. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Tim Penyusun. 1991. *Ensiklopedi Umum*. Yogyakarta: Kanisius.
- Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia (Edisi 3)*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Trihendradi, C.. 2009. *7 Langkah Mudah Melakukan Analisis Statistik Menggunakan SPSS 17*. Yogyakarta: Andi.
- Usman, Moh. Uzer dan Lilis Setiawati. 1993. *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.
- Wibowo, Amaliah Rizqi. 2010. *Efektivitas Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Pembelajaran group to group dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Banguntapan Bantul*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Winkel, W. S.. 1996. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Grasindo.
- Yamin, Martinis. 2007. *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- <http://kamusbahasaIndonesia.org/efektif#ixzz1jrjIEOuI>, diakses pada tanggal 19 Januari 2012, pukul 10.30 WIB

# Lampiran

# **Lampiran 1**

## **Data dan Output Pra Penelitian**

Lampiran 1.1 Data Siswa Kelas VIII A, VIII B, VIII C, VIII D, dan VIII E

Lampiran 1.2 Soal Pra Penelitian

Lampiran 1.3 Data Skor Pra Penelitian

Lampiran 1.4 Output Uji Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, dan Daya  
Pembeda Soal Pra Penelitian

Lampiran 1.5 Output Uji Normalitas, Uji Kesamaan Variansi (Homogenitas), dan  
Uji T Dua Pihak Pra Penelitian

**Lampiran 1.1****DATA SISWA KELAS VIII A, VIII B, VIII C, VIII D, DAN VIII E****Data Siswa Kelas VIII A**

| Kode Siswa | Nama Siswa                 |
|------------|----------------------------|
| A-1        | ABDUL HARIS SETIAWAN       |
| A-2        | ACHMAD IRFAN               |
| A-3        | AGUSTINA TRI SETYAWATI     |
| A-4        | ANGGRAI SAPUTRO            |
| A-5        | ARDAN SEPTIANTORO          |
| A-6        | ARDIAN AZHAR MARHAENDY     |
| A-7        | AYU LIRPANDHANI            |
| A-8        | AYUB WANASETYA             |
| A-9        | CHRISTIAN ATWINANTO        |
| A-10       | DEA ALVIONITA              |
| A-11       | DENEVA WIDYANINGTYAS       |
| A-12       | DEVINA ARNYNDIASARI        |
| A-13       | DEWI SAWITRI               |
| A-14       | DIAN ENVIRAWAN             |
| A-15       | DIANA AMALIA FERISA        |
| A-16       | FEBRIAN MOSES ANJASMARA    |
| A-17       | GEA GURDA RESHA MAHENDRA   |
| A-18       | HANINDRA YUSRIZAL          |
| A-19       | KORNELIUS EMANDO DEVARINDA |
| A-20       | KORNELIUS YOSI ANDIKA      |
| A-21       | KRISMONA PUTRI PERTIWI     |
| A-22       | LAILA KHOIRIYAH LUKMAN     |
| A-23       | MUHAMMAD ALFIANSYAH        |
| A-24       | MUTHIA RESTININGSIH        |
| A-25       | NADA FATIN FEBRIANA        |
| A-26       | NAZAR DEWANTARA            |
| A-27       | NOPATSYA MALITGARA         |
| A-28       | NUR SAADAH MARDIYAH        |
| A-29       | RAYU KOMPYANG GULSHAN      |
| A-30       | SANABILLA PRAMONO PUTRI    |
| A-31       | SAVIKA INTAN NADHILA       |
| A-32       | SRI MULYANI                |
| A-33       | VANESS NISRINA NURAINI     |
| A-34       | ZIDNA INAYATIKA            |

**Data Siswa Kelas VIII B**

| <b>Kode Siswa</b> | <b>Nama Siswa</b>                 |
|-------------------|-----------------------------------|
| B-1               | ANGGITA CAHYANINGRUM              |
| B-2               | ARDHO DITO SAPUTRO                |
| B-3               | ARRUM ANDRIANI AL MAIDAH          |
| B-4               | BAIQ NURAIIDHA ROSITA DEWI        |
| B-5               | BAYU HERI SUSANTO                 |
| B-6               | BAYU RAVELINO                     |
| B-7               | DEA NUBILA LUXY                   |
| B-8               | DIANA OCTAVIANI                   |
| B-9               | DIONISIA MUTIARASANTI R           |
| B-10              | DITA CITA MULYAWATI               |
| B-11              | FAUZI AHMAD PAMUNGKAS             |
| B-12              | GALIH BAGASKARA                   |
| B-13              | GILAS TRI PRASETYO                |
| B-14              | HANDHIKA BIMANTARA                |
| B-15              | HEPPINDA HERLAMBAANG NUGRAHANTO   |
| B-16              | LARASATI AZIZAH                   |
| B-17              | LUKMAN SIDIQ NUGROHO              |
| B-18              | LUSIA BETA AMORRISTA              |
| B-19              | MARGARETHA REISSA MELATI ADWINA L |
| B-20              | MARTIEN SAPUTRO                   |
| B-21              | MOCHAMAD ASA HARU MANDIRA         |
| B-22              | MONICA ANGGUN SETYANINGRUM        |
| B-23              | MUHAMMAD HAYKAL RAHADIAN          |
| B-24              | MUHAMMAD SYARIFUDIN               |
| B-25              | NISA MUFLICHATI                   |
| B-26              | RATRI DWI SUSANTI                 |
| B-27              | SILVESTER HARDA PRIST             |
| B-28              | TITANIA APRILIA AGUSTIN           |
| B-29              | TRI HADI SETIO                    |
| B-30              | TSALITSA LU'LUIL JANNAH           |
| B-31              | WIJI TRISMANTO                    |
| B-32              | WIMAN WARTONO                     |
| B-33              | WINA PUSPA RAMADHANI              |
| B-34              | YUDHISTIRA TRIBUANA A.            |

## Data Siswa Kelas VIII C

| Kode Siswa | Nama Siswa                        |
|------------|-----------------------------------|
| C-1        | ADE KURNIAWAN                     |
| C-2        | ADIMAS TRI PAMUNGKAS              |
| C-3        | ANISA NUR AVIFAH                  |
| C-4        | ANNISA APSARI MURTI               |
| C-5        | BAGAS DIKKA ACHMAD FAROKHI        |
| C-6        | BELLA INTAN MEILANA               |
| C-7        | CHOIRUNNISA NUR MUSLIKHAH         |
| C-8        | DIENY AULIA                       |
| C-9        | DWI YANARKO ROMADONI              |
| C-10       | FENDY BIMA SAPUTRA                |
| C-11       | FILDZA SHEEARLY NUR SALSABILA     |
| C-12       | FLORA MIKHAILA HARDIANA           |
| C-13       | HASAN SUNAR ASTUTIARGO            |
| C-14       | JALU PANULUNG JATI                |
| C-15       | KHARISMA ARETHUSA MAISAROH        |
| C-16       | MIA NURAINI                       |
| C-17       | MUHAMAD RHONY                     |
| C-18       | MUHAMMAD AKHBAR IKHSAN PUTRA      |
| C-19       | MUHAMMAD ARYO BIMO TEDJO WIRAWAN  |
| C-20       | MUHAMMAD TAUFAN ARDIANSYAH        |
| C-21       | OVIDA MALAMITA HARDANTI           |
| C-22       | RISA NUR FITRIA                   |
| C-23       | RIZQI DHUHANI                     |
| C-24       | RR.NIKEN PURWASARI SURYOPUTRI     |
| C-25       | SALSABILA INESSA ABDELIN          |
| C-26       | SALSABILA RISDAYANI DANISWARA     |
| C-27       | SEPTI PRAPTIYANI                  |
| C-28       | SEPTIAN DWI NUGROHO               |
| C-29       | TAUFIK CAHYO PAMUNGKAS            |
| C-30       | TRI JOKO RAHMANTO                 |
| C-31       | TRISNAR ADI PRABOWO               |
| C-32       | VERA OKTAVIANI                    |
| C-33       | ZIKRINA MAHARANI PUTERI RAHARDINI |

**Data Siswa Kelas VIII D**

| Kode Siswa | Nama Siswa                         |
|------------|------------------------------------|
| D-1        | AHMAD YUSUF RAMADHAN               |
| D-2        | ALFREDO GUSTA DANUPUTRA            |
| D-3        | ALIFIYAH KHOIRUL AQLIYATUN         |
| D-4        | ALVIS PRIMA FERNANDO               |
| D-5        | ANFAZHA LARASHINTA D               |
| D-6        | ANJAR NURROHMAN                    |
| D-7        | CHAESAR APRILIANA                  |
| D-8        | DELA MAYANG KRISNAWATI             |
| D-9        | DESI PURWATI NINGSIH               |
| D-10       | DWI WAHYUDI                        |
| D-11       | FAHRUNNISA AYU KENANGA ASMARA DEWI |
| D-12       | FAISHAL NURIANA RACHMANSYAH        |
| D-13       | FAUZI ADYA RAIHAN                  |
| D-14       | FAUZIEN RACHMAT BRILLIANTA         |
| D-15       | GARIN PURNA SANJAYA                |
| D-16       | HAMZAH ZEIN                        |
| D-17       | IKA ADITIA SAPUTRI                 |
| D-18       | INDIRA PAKSI MANGGALA SETA         |
| D-19       | INDRA BUANA                        |
| D-20       | JULITA KARTIKASARI EKA PRATIWI     |
| D-21       | LINDA MARCELLA                     |
| D-22       | MATSNA DANTI LARASATI              |
| D-23       | MEICHICA SHERLIE                   |
| D-24       | MOH. AJI ADITYA BASTIAN            |
| D-25       | MONITA YANKA RAMADANA              |
| D-26       | MUHAMMAD HISYAM                    |
| D-27       | MUSTHOFA KURNIAWAN                 |
| D-28       | NINDYA VARA DHENINTA               |
| D-29       | PUSPA DWI ARYANI BRAHMANTIA        |
| D-30       | PUTRI DEWI REZEKI                  |
| D-31       | RAHMI ISNAINI                      |
| D-32       | RIZKI HERDIANA PUTRA               |
| D-33       | SHABRINA SYEVAMI MUSTOFA           |
| D-34       | AISYA ADINDA QHITA                 |

**Data Siswa Kelas VIII E**

| <b>Kode Siswa</b> | <b>Nama Siswa</b>                 |
|-------------------|-----------------------------------|
| E-1               | ADITYA PRASETYO AJI               |
| E-2               | AFI BAGUS RADITYA                 |
| E-3               | AINUN MUNJIAH                     |
| E-4               | ANNISA ADELYADEWI                 |
| E-5               | ANNISA KURNIA SARI                |
| E-6               | ARDIAN ROHMATDONI                 |
| E-7               | ARNOLD ARDAN DARMAWAN             |
| E-8               | AZIZ ALVIE RAHADYAN               |
| E-9               | BHONDAN CATUR PRAKOSO             |
| E-10              | CHIKA AULIA                       |
| E-11              | CHRISDANTI BRENDA PUSPITA         |
| E-12              | CYNTHIA MAY DIANA HANTIKA         |
| E-13              | DICKY WAHYU PERMANA               |
| E-14              | DOHAN FAHTUROHMAN ANDIKA PUTRA    |
| E-15              | HALIM NUR AZIZ SUWARDI            |
| E-16              | IQBAL EKO NUGROHO                 |
| E-17              | MOCHAMMAD SHIDQI TAUFIQURRAHMAN   |
| E-18              | MUHAMAD RAFIF NAUFAL              |
| E-19              | MUHAMMAD DETRY DAMIRELL ROOSADY   |
| E-20              | MUHAMMAD RIFQI NABHANDIAN         |
| E-21              | MUTIA KARISMA ARTA                |
| E-22              | NASHSHA MUSA WICAKSANA            |
| E-23              | PRITA MEILIANA LIYADI             |
| E-24              | PUTRI ANGGUN PERTIWI              |
| E-25              | RADEN RARA KENIA PURUHITA NURASHA |
| E-26              | RELA TOHPATI BELA NURANI          |
| E-27              | RISKA FITRIA PUTRI                |
| E-28              | SITI SERLINEGITA LATIFAH HANUM    |
| E-29              | SUBEKTI NUR WIDYASTIWI            |
| E-30              | SUGENG FEBRIANTO                  |
| E-31              | TITIN HENDRI PURWANTI             |
| E-32              | VINA YULAIKA                      |
| E-33              | YUNITA ISNA FAUZIYYAH             |
| E-34              | ZULAICHA NUR HIDAYATI             |

## Lampiran 1.2

## SOAL PRA PENELITIAN

PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN  
SMP NEGERI 12 YOGYAKARTA  
Jalan Tentara Pelajar 9 Yogyakarta Kode Pos 55231, Telp. 563012

UJIAN SEMESTER I  
TAHUN PELAJARAN 2011 / 2012

|                |                           |
|----------------|---------------------------|
| Mata Pelajaran | : Matematika              |
| Kelas          | : VIII ( Delapan )        |
| Hari,Tanggal   | : Selasa, 6 Desember 2011 |
| Waktu          | : 120 Menit               |
| Pukul          | : 07.30 – 09.30           |

## PETUNJUK :

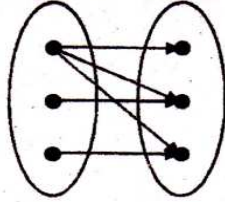
1. Berdoalah sebelum mulai dan sesudah selesai mengerjakan tes
1. Kerjakan semua soal tes dalam lembar jawaban yang tersedia
2. Periksa hasil pekerjaan anda sesudah selesai mengerjakan, sebelum anda serahkan kepada pengawas tes

I. Berilah tanda silang / hitamkan pada huruf a,b,c, atau d pada lembar jawaban yang tersedia !

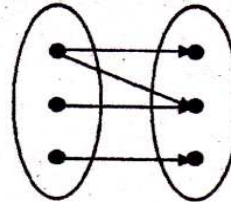
1. Hasil pengurangan  $-3(3p + 2)$  dari  $2p + 6$  adalah ...
  - a.  $-11p + 2$
  - b.  $-11p - 12$
  - c.  $11p + 2$
  - d.  $11p + 12$
2. Hasil penjumlahan  $6p - 10q + 6r$  dan  $p + 5q - 9r$  adalah ...
  - a.  $6p - 5q - 6r$
  - b.  $7p - 15q - 13r$
  - c.  $7p - 5q - 13r$
  - d.  $7p - 5q - 3r$
3. Hasil dari  $(2p - q)^2$  adalah ...
  - a.  $4p^2 - 4pq + q^2$
  - b.  $4p^2 - 4pq - q^2$
  - c.  $4p^2 + 4pq + q^2$
  - d.  $4p^2 + 4pq - q^2$
4. Pemfaktoran dari  $2x^2 + 5x - 12$  adalah ...
  - a.  $(2x - 3)(x - 4)$
  - b.  $(2x - 3)(x + 4)$
  - c.  $(2x + 3)(x - 4)$
  - d.  $(2x + 3)(x + 4)$
5. Bentuk sederhana dari  $\frac{x^2 + x - 6}{x^2 + 2x - 8}$  adalah ...
  - a.  $\frac{x-3}{x+4}$
  - b.  $\frac{x-3}{x-4}$
  - c.  $\frac{x-2}{x+4}$
  - d.  $\frac{x+3}{x+4}$
6. Jika  $(8y - 5)^2 = ay^2 + by + c$ , maka nilai  $a + b + c = \dots$ 
  - a. 81
  - b. 18
  - c. 15
  - d. 9
7. Diketahui himpunan  $A = \{3, 4, 5\}$  dan  $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ . Himpunan pasangan berurutan yang menyatakan relasi "2 kurangnya dari" dari himpunan A ke himpunan B adalah ...
  - a.  $\{(3, 2)(4, 2)(5, 2)\}$
  - b.  $\{(3, 4)(4, 5)(5, 6)\}$
  - c.  $\{(3, 5)(4, 6)(5, 7)\}$
  - d.  $\{(3, 4)(4, 6)(5, 7)\}$

8. Diagram panah berikut yang merupakan pemetaan adalah...

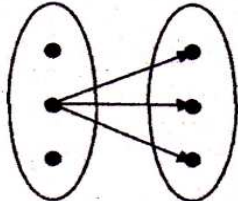
a.



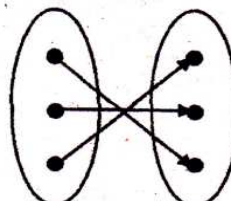
c.



b.



d.



9. Daerah hasil dari fungsi yang mempunyai rumus  $f(x) = -2x - 1$  dan daerah asal  $\{0, 1, 2, 3, 4\}$  adalah ...

a.  $\{-1, -2, -3, -4, -5\}$ c.  $\{-8, -6, -4, -2, -0\}$ b.  $\{-1, -3, -5, -7, -9\}$ d.  $\{9, 7, 5, 3, 1\}$ 

10. Fungsi  $f: x \rightarrow 2x + 3$ . bayangan dari -5 adalah ...

a. 13

b. 7

c. -7

d. -13

11. Fungsi  $g$  dirumuskan dengan  $g(x) = 5 - 3x$ . Jika  $g(a) = 14$ , nilai  $a$  adalah...

a. -7

b. -3

c. 3

d. 7

12. Fungsi  $f$  dinyatakan dengan rumus  $f(x) = ax + b$ . jika  $f(4) = 19$  dan  $f(2) = 7$ , maka bentuk fungsi tersebut adalah ...

a.  $f(x) = 6x + 5$ c.  $f(x) = -6x - 15$ b.  $f(x) = 6x - 5$ d.  $f(x) = -6x + 42$ 

13. Jika  $f(x) = \frac{4x-8}{x-10}$ , maka nilai  $f(12) = \dots$

a. 12

b. 16

c. 18

d. 20

14. Gradien garis  $3x + 5y - 15 = 0$  adalah ...

a.  $-1\frac{2}{3}$ b.  $-\frac{3}{5}$ c.  $\frac{3}{5}$ d.  $1\frac{2}{3}$ 

15. Gradien garis yang melalui titik  $(3, 4)$  dan  $(-2, 5)$  adalah ...

a. -1

b.  $-\frac{1}{5}$ c.  $\frac{1}{5}$ 

d. 1

16. Jika gradien yang melalui titik R  $(-1, a)$  dan S  $(-4, -2a)$  adalah 2, maka nilai  $a$  adalah ...

a. -6

b. -2

c. 2

d. 6

17. Persamaan garis yang melalui titik  $(1, 6)$  dan mempunyai gradien -3 adalah ...

a.  $3x + y = 9$ c.  $y - 3x = 9$ b.  $3x - y = 9$ d.  $-3x - y = 9$ 

18. Persamaan garis  $g$  dan  $h$  berturut-turut adalah  $2x - 3y = 0$  dan  $6x + 4y = 8$ . Hubungan garis  $g$  dan garis  $h$  adalah ...

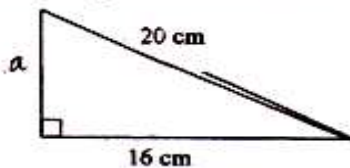
a. berpotongan tegak lurus

c. berimpit

b. berpotongan

d. sejajar

19. Persamaan garis yang melalui titik A(3,7) dan B (5,13) adalah ...  
 a.  $y = 3x - 2$   
 b.  $y = -3x - 2$   
 c.  $y = 3x + 2$   
 d.  $y = -3x + 7$
20. Persamaan garis yang melalui P(3,-2) dan sejajar dengan garis  $4x + 3y - 7 = 0$  adalah ...  
 a.  $3x + 4y = 1$   
 b.  $4x + 3y = 5$   
 c.  $4x + 3y = 6$   
 d.  $3x - 4y = 17$
21. Persamaan garis yang tegak lurus  $4x - 6y = 12$  dan melalui titik A (-2, 4) adalah ...  
 a.  $2x + 3y = 6$   
 b.  $3x - 2y = -14$   
 c.  $3x + 2y = 5$   
 d.  $3x + 2y = 2$
22. Penyelesaian dari sistem persamaan  $2x - 3y = -13$  dan  $x + 2y = 4$  adalah ...  
 a.  $x = -2$  dan  $y = -3$   
 b.  $x = -2$  dan  $y = 3$   
 c.  $x = 2$  dan  $y = -3$   
 d.  $x = 2$  dan  $y = 3$
23. Jika p dan q adalah penyelesaian dari sistem persamaan  $2p + 3q = 2$  dan  $4p - q = 18$ , maka nilai  $5p + 2q^2$  adalah ...  
 a. 4  
 b. 12  
 c. 28  
 d. 36
24. Himpunan penyelesaian dari  $3x - 4y = 10$  dan  $2x + y = 3$  adalah ...  
 a.  $\{(6, 2)\}$   
 b.  $\{(4, -5)\}$   
 c.  $\{(2, -1)\}$   
 d.  $\{(-10, -10)\}$
25. Harga 3 buku dan 1 pensil sama dengan Rp. 9.000,-, sedangkan harga 2 buku dan 2 pensil sama dengan Rp. 8.400,-, harga 3 pensil adalah ...  
 a. Rp. 5.400,-  
 b. Rp. 5.700,-  
 c. Rp. 6.000,-  
 d. Rp. 6.600,-
26. Sebuah  $\triangle ABC$  mempunyai panjang sisi  $AB = c$ , panjang sisi  $BC = a$  dan panjang sisi  $AC = b$ . Jika titik sudut siku-siku di titik C maka berlaku untuk teorema Pythagoras adalah ...  
 a.  $c^2 = b^2 - a^2$   
 b.  $c^2 = a^2 - b^2$   
 c.  $a^2 = c^2 - b^2$   
 d.  $a^2 = c^2 + b^2$
27. Nilai a untuk gambar di bawah adalah ....



- a. 12 cm  
 b. 16 cm  
 c. 18 cm  
 d. 18 cm

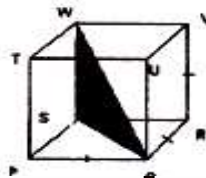
$$\sqrt{20^2 - 16^2} = \sqrt{400 - 256} = \sqrt{144} = 12$$

$$\frac{16^2}{20} = \frac{256}{20} = 12.8$$

28. Tiga bilangan di bawah ini merupakan tripel Pythagoras adalah ...  
 a. 5, 12, 13  
 b. 7, 24, 25  
 c. 8, 15, 17  
 d. 12, 16, 22

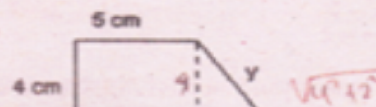
29. Pada kubus PQRS. TUVW, jika panjang sisinya 6 cm, luas daerah yang diarsir adalah ...

- a.  $16\sqrt{2} \text{ cm}^2$   
 b.  $16\sqrt{3} \text{ cm}^2$   
 c.  $18\sqrt{2} \text{ cm}^2$   
 d.  $18\sqrt{3} \text{ cm}^2$



30. Panjang y pada gambar disamping adalah ... cm

- a.  $2\sqrt{5}$   
 b.  $\sqrt{19}$   
 c.  $3\sqrt{2}$   
 d.  $\sqrt{16}$



## Lampiran 1.3

## DATA SKOR PRA PENELITIAN

Data Skor Pra Penelitian Kelas VIII A

| Kode Siswa | Skor |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Skor Total |    |
|------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------|----|
|            | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |            |    |
| A-1        | 1    | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 14         |    |
| A-2        | 0    | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 11         |    |
| A-3        | 0    | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 13         |    |
| A-4        | 0    | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 14         |    |
| A-5        | 1    | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1          | 18 |
| A-6        | 1    | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0          | 22 |
| A-7        | 1    | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1          | 22 |
| A-8        | 1    | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0          | 23 |
| A-9        | 0    | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1          | 18 |
| A-10       | 1    | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1          | 23 |
| A-11       | 1    | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1          | 15 |
| A-12       | 1    | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1          | 18 |
| A-13       | 0    | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1          | 17 |
| A-14       | 1    | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1          | 21 |
| A-15       | 0    | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0          | 11 |
| A-16       | 1    | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0          | 16 |
| A-17       | 0    | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0          | 13 |
| A-18       | 1    | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 22         |    |
| A-19       | 1    | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 20         |    |
| A-20       | 1    | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 20         |    |
| A-21       | 1    | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 20         |    |
| A-22       | 0    | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 21         |    |
| A-23       | 1    | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 20         |    |
| A-24       | 1    | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 21         |    |

|      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| A-25 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 |
| A-26 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 17 |
| A-27 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 19 |
| A-28 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 25 |
| A-29 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 19 |
| A-30 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 22 |
| A-31 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 27 |
| A-32 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 16 |
| A-33 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 20 |
| A-34 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 26 |

Data Skor Pra Penelitian Kelas VIII B

| Kode Siswa | Skor |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Skor Total |
|------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------|
|            | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |            |
| B-1        | 1    | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 18         |
| B-2        | 0    | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 8          |
| B-3        | 1    | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 16         |
| B-4        | 1    | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 19         |
| B-5        | 0    | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 11         |
| B-6        | 0    | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 13         |
| B-7        | 0    | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 14         |
| B-8        | 1    | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 16         |
| B-9        | 0    | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 15         |
| B-10       | 0    | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 16         |
| B-11       | 0    | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 18         |

|       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| B-12  | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 19 |    |
| B-13  | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 |    |
| B-14  | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 20 |    |
| \B-15 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 13 |    |
| B-16  | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 15 |    |
| B-17  | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 21 |    |
| B-18  | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0  | 20 |
| B-19  | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0  | 16 |
| B-20  | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1  | 22 |
| B-21  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0  | 26 |
| B-22  | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1  | 23 |
| B-23  | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 20 |    |
| B-24  | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 12 |    |
| B-25  | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 20 |
| B-26  | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 10 |    |
| B-27  | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1  | 19 |
| B-28  | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 10 |    |
| B-29  | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 12 |    |
| B-30  | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 18 |    |
| B-31  | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0  | 15 |
| B-32  | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 8  |    |
| B-33  | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 |    |
| B-34  | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0  | 18 |

## Data Skor Pra Penelitian Kelas VIII C

| Kode Siswa | Skor |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Skor Total |
|------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------|
|            | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |            |
| C-1        | 0    | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 15         |
| C-2        | 1    | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 14         |
| C-3        | 1    | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 10         |
| C-4        | 1    | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 13         |
| C-5        | 0    | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 13         |
| C-6        | 1    | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 19         |
| C-7        | 1    | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 13         |
| C-8        | 0    | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 14         |
| C-9        | 0    | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 14         |
| C-10       | 1    | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 10         |
| C-11       | 1    | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 22         |
| C-12       | 0    | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 11         |
| C-13       | 0    | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 10         |
| C-14       | 1    | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 15         |
| C-15       | 1    | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 12         |
| C-16       | 1    | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 16         |
| C-17       | 0    | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 10         |
| C-18       | 1    | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 25         |
| C-19       | 1    | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 19         |
| C-20       | 1    | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 17         |
| C-21       | 1    | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 16         |

|      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|
| C-22 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 24 |   |    |
| C-23 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1  | 0 | 17 |
| C-24 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1  | 0 | 15 |
| C-25 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1  | 1 | 20 |
| C-26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0  | 1 | 14 |
| C-27 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0  | 0 | 12 |
| C-28 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0  | 1 | 17 |
| C-29 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0  | 1 | 19 |
| C-30 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1  | 1 | 20 |
| C-31 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1  | 1 | 22 |
| C-32 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1  | 1 | 16 |
| C-33 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0  | 1 | 13 |

Data Skor Pra Penelitian Kelas VIII D

| Kode Siswa | Skor |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Skor Total |
|------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------|
|            | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |            |
| D-1        | 0    | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 21         |
| D-2        | 0    | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 22         |
| D-3        | 0    | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 21         |
| D-4        | 1    | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 24         |
| D-5        | 1    | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 15         |
| D-6        | 1    | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 22         |
| D-7        | 1    | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 18         |

|      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| D-8  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 12 |    |
| D-9  | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 13 |    |
| D-10 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 10 |    |
| D-11 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 16 |    |
| D-12 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 |    |
| D-13 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 19 |    |
| D-14 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 20 |    |
| D-15 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 19 |    |
| D-16 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1  | 23 |
| D-17 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 22 |    |
| D-18 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 14 |    |
| D-19 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 13 |    |
| D-20 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 20 |    |
| D-21 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 19 |    |
| D-22 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1  | 20 |
| D-23 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1  | 19 |
| D-24 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 15 |    |
| D-25 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 17 |    |
| D-26 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1  | 12 |
| D-27 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 10 |    |
| D-28 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 21 |
| D-29 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1  | 18 |
| D-30 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 12 |    |
| D-31 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 20 |    |

|      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| D-32 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 |
| D-33 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 21 |
| D-34 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 30 |

### Data Skor Pra Penelitian Kelas VIII E

| Siswa | Skor |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Skor Total |    |
|-------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------|----|
|       | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |            |    |
| E-1   | 1    | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 21         |    |
| E-2   | 1    | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1          | 24 |
| E-3   | 1    | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 23         |    |
| E-4   | 1    | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1          | 20 |
| E-5   | 1    | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1          | 19 |
| E-6   | 1    | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1          | 25 |
| E-7   | 0    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0          | 8  |
| E-8   | 1    | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1          | 24 |
| E-9   | 0    | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1          | 15 |
| E-10  | 1    | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1          | 27 |
| E-11  | 1    | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1          | 16 |
| E-12  | 0    | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 18         |    |
| E-13  | 1    | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1          | 19 |
| E-14  | 1    | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0          | 17 |
| E-15  | 1    | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1          | 22 |
| E-16  | 1    | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1          | 24 |

|      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| E-17 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 27 |    |
| E-18 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |   | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 22 |    |
| E-19 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 25 |    |
| E-20 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 25 |    |
| E-21 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1  | 19 |
| E-22 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1  | 17 |
| E-23 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 11 |
| E-24 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0  | 7  |
| E-25 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1  | 19 |
| E-26 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0  | 20 |
| E-27 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 26 |
| E-28 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1  | 20 |
| E-29 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0  | 14 |
| E-30 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1  | 22 |
| E-31 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0  | 14 |
| E-32 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0  | 14 |
| E-33 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1  | 26 |
| E-34 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1  | 23 |

### Lampiran 1.4

## OUTPUT UJI VALIDITAS, RELIABILITAS, TINGKAT KESUKARAN, DAN DAYA PEMBEDA SOAL PRA PENELITIAN

### Output Uji Validitas Soal Pra Penelitian

|                |      |                         | Y      |                |      |                         | Y      |
|----------------|------|-------------------------|--------|----------------|------|-------------------------|--------|
| Spearman's rho | Y    | Correlation Coefficient | 1.000  | Spearman's rho | S_16 | Correlation Coefficient | .310** |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .      |                |      | Sig. (2-tailed)         | .000   |
|                |      | N                       | 169    |                |      | N                       | 169    |
|                | S_1  | Correlation Coefficient | .434** |                | S_17 | Correlation Coefficient | .325** |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .000   |                |      | Sig. (2-tailed)         | .000   |
|                |      | N                       | 169    |                |      | N                       | 169    |
|                | S_2  | Correlation Coefficient | .317** |                | S_18 | Correlation Coefficient | .009   |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .000   |                |      | Sig. (2-tailed)         | .903   |
|                |      | N                       | 169    |                |      | N                       | 169    |
|                | S_3  | Correlation Coefficient | .405** |                | S_19 | Correlation Coefficient | .611** |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .000   |                |      | Sig. (2-tailed)         | .000   |
|                |      | N                       | 169    |                |      | N                       | 169    |
|                | S_4  | Correlation Coefficient | .457** |                | S_20 | Correlation Coefficient | .189*  |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .000   |                |      | Sig. (2-tailed)         | .014   |
|                |      | N                       | 169    |                |      | N                       | 169    |
|                | S_5  | Correlation Coefficient | .076   |                | S_21 | Correlation Coefficient | .211** |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .327   |                |      | Sig. (2-tailed)         | .006   |
|                |      | N                       | 169    |                |      | N                       | 169    |
|                | S_6  | Correlation Coefficient | .390** |                | S_22 | Correlation Coefficient | .434** |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .000   |                |      | Sig. (2-tailed)         | .000   |
|                |      | N                       | 169    |                |      | N                       | 169    |
|                | S_7  | Correlation Coefficient | .252** |                | S_23 | Correlation Coefficient | .226** |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .001   |                |      | Sig. (2-tailed)         | .003   |
|                |      | N                       | 169    |                |      | N                       | 169    |
|                | S_8  | Correlation Coefficient | .210** |                | S_24 | Correlation Coefficient | .459** |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .006   |                |      | Sig. (2-tailed)         | .000   |
|                |      | N                       | 169    |                |      | N                       | 169    |
|                | S_9  | Correlation Coefficient | .482** |                | S_25 | Correlation Coefficient | .293** |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .000   |                |      | Sig. (2-tailed)         | .000   |
|                |      | N                       | 169    |                |      | N                       | 169    |
|                | S_10 | Correlation Coefficient | .366** |                | S_26 | Correlation Coefficient | .248** |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .000   |                |      | Sig. (2-tailed)         | .001   |
|                |      | N                       | 169    |                |      | N                       | 169    |

|                |      |                         |        |
|----------------|------|-------------------------|--------|
| Spearman's rho | S_11 | Correlation Coefficient | .442** |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .000   |
|                |      | N                       | 169    |
|                | S_12 | Correlation Coefficient | .331** |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .000   |
|                |      | N                       | 169    |
|                | S_13 | Correlation Coefficient | .407** |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .000   |
|                |      | N                       | 169    |
|                | S_14 | Correlation Coefficient | .524** |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .000   |
|                |      | N                       | 169    |
|                | S_15 | Correlation Coefficient | .464** |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .000   |
|                |      | N                       | 169    |

|                |      |                         |        |
|----------------|------|-------------------------|--------|
| Spearman's rho | S_27 | Correlation Coefficient | .378** |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .000   |
|                |      | N                       | 169    |
|                | S_28 | Correlation Coefficient | .328** |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .000   |
|                |      | N                       | 169    |
|                | S_29 | Correlation Coefficient | .241** |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .002   |
|                |      | N                       | 169    |
|                | S_30 | Correlation Coefficient | .429** |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .000   |
|                |      | N                       | 169    |

\*\*, Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\*, Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

#### Output Uji Reliabilitas Soal Pra Penelitian (30 soal)

##### Case Processing Summary

|       |                       | N   | %     |
|-------|-----------------------|-----|-------|
| Cases | Valid                 | 169 | 100.0 |
|       | Excluded <sup>a</sup> | 0   | .0    |
|       | Total                 | 169 | 100.0 |

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

##### Reliability Statistics

|                  |            |
|------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| .745             | 30         |

```
RELIABILITY /VARIABLES=S_1 S_2 S_3 S_4 S_6 S_9 S_10 S_11 S_12
S_13 S_14 S_15 S_16 S_17 S_19 S_22 S_24 S_27 S_28 S_30
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL /MODEL=ALPHA.
```

**Output Uji Reliabilitas Soal Pra Penelitian (20 soal)****Case Processing Summary**

|       |                       | N   | %     |
|-------|-----------------------|-----|-------|
| Cases | Valid                 | 169 | 100.0 |
|       | Excluded <sup>a</sup> | 0   | .0    |
|       | Total                 | 169 | 100.0 |

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

|                  |            |
|------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| .776             | 20         |

```
RELIABILITY  /VARIABLES=S_1 S_2 S_3 S_4 S_6 S_9 S_10 S_11 S_12
S_13 S_14 S_15 S_16 S_17 S_19 S_22 S_24 S_27 S_28 S_30
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL  /MODEL=ALPHA
/STATISTICS=DESCRIPTIVE  /SUMMARY=TOTAL.
```

**Hasil Uji Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Soal Pra Penelitian**

| Nomor Soal | Jumlah Skor Tiap Item | Jumlah Populasi | Tingkat Kesukaran | Kategori | Jumlah Siswa Kelompok Atas/Bawah | Jumlah Siswa yang Menjawab Benar pada Kelompok Atas | Jumlah Siswa yang Menjawab Benar pada Kelompok Bawah | Daya Pembeda | Kategori    | Keterangan  |
|------------|-----------------------|-----------------|-------------------|----------|----------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------|-------------|-------------|
| 1          | 98                    | 169             | 0,580             | Sedang   | 46                               | 37                                                  | 11                                                   | 0,565        | Baik        | Valid       |
| 2          | 153                   |                 | 0,905             | Mudah    |                                  | 46                                                  | 34                                                   | 0,261        | Cukup       | Valid       |
| 3          | 130                   |                 | 0,769             | Mudah    |                                  | 46                                                  | 24                                                   | 0,478        | Baik        | Valid       |
| 4          | 119                   |                 | 0,704             | Mudah    |                                  | 41                                                  | 19                                                   | 0,478        | Baik        | Valid       |
| 5          | 35                    |                 | 0,207             | Sukar    |                                  | 12                                                  | 9                                                    | 0,065        | Jelek       | Tidak Valid |
| 6          | 89                    |                 | 0,527             | Sedang   |                                  | 38                                                  | 16                                                   | 0,478        | Baik        | Valid       |
| 7          | 138                   |                 | 0,817             | Mudah    |                                  | 43                                                  | 32                                                   | 0,239        | Cukup       | Tidak Valid |
| 8          | 134                   |                 | 0,793             | Mudah    |                                  | 39                                                  | 30                                                   | 0,196        | Jelek       | Tidak Valid |
| 9          | 135                   |                 | 0,799             | Mudah    |                                  | 46                                                  | 25                                                   | 0,456        | Baik        | Valid       |
| 10         | 137                   |                 | 0,811             | Mudah    |                                  | 45                                                  | 29                                                   | 0,348        | Cukup       | Valid       |
| 11         | 104                   |                 | 0,615             | Sedang   |                                  | 40                                                  | 17                                                   | 0,500        | Baik        | Valid       |
| 12         | 109                   |                 | 0,645             | Sedang   |                                  | 38                                                  | 20                                                   | 0,391        | Cukup       | Valid       |
| 13         | 134                   |                 | 0,793             | Mudah    |                                  | 44                                                  | 24                                                   | 0,435        | Baik        | Valid       |
| 14         | 108                   |                 | 0,639             | Sedang   |                                  | 43                                                  | 13                                                   | 0,652        | Baik        | Valid       |
| 15         | 114                   |                 | 0,675             | Sedang   |                                  | 44                                                  | 15                                                   | 0,630        | Baik        | Valid       |
| 16         | 62                    |                 | 0,367             | Sedang   |                                  | 25                                                  | 9                                                    | 0,348        | Cukup       | Valid       |
| 17         | 63                    |                 | 0,373             | Sedang   |                                  | 27                                                  | 10                                                   | 0,369        | Cukup       | Valid       |
| 18         | 74                    |                 | 0,438             | Sedang   |                                  | 20                                                  | 20                                                   | 0,000        | Jelek       | Tidak Valid |
| 19         | 90                    |                 | 0,532             | Sedang   |                                  | 40                                                  | 7                                                    | 0,717        | Baik Sekali | Valid       |
| 20         | 67                    |                 | 0,396             | Sedang   |                                  | 23                                                  | 14                                                   | 0,196        | Jelek       | Tidak Valid |
| 21         | 34                    |                 | 0,201             | Sukar    |                                  | 17                                                  | 7                                                    | 0,217        | Cukup       | Tidak Valid |
| 22         | 93                    |                 | 0,550             | Sedang   |                                  | 38                                                  | 15                                                   | 0,500        | Baik        | Valid       |
| 23         | 83                    |                 | 0,491             | Sedang   |                                  | 32                                                  | 19                                                   | 0,283        | Cukup       | Tidak Valid |
| 24         | 111                   |                 | 0,657             | Sedang   |                                  | 42                                                  | 15                                                   | 0,587        | Baik        | Valid       |
| 25         | 126                   |                 | 0,746             | Mudah    |                                  | 42                                                  | 26                                                   | 0,348        | Cukup       | Tidak Valid |

|    |     |  |       |        |  |    |    |       |       |             |
|----|-----|--|-------|--------|--|----|----|-------|-------|-------------|
| 26 | 45  |  | 0,266 | Sukar  |  | 20 | 7  | 0,283 | Cukup | Tidak Valid |
| 27 | 145 |  | 0,858 | Mudah  |  | 44 | 31 | 0,283 | Cukup | Valid       |
| 28 | 71  |  | 0,420 | Sedang |  | 29 | 12 | 0,369 | Cukup | Valid       |
| 29 | 80  |  | 0,473 | Sedang |  | 31 | 14 | 0,369 | Cukup | Tidak Valid |
| 30 | 106 |  | 0,627 | Sedang |  | 41 | 16 | 0,543 | Baik  | Valid       |

### Lampiran 1.5

## OUTPUT UJI NORMALITAS, UJI KESAMAAN VARIANSI (HOMOGENITAS), DAN UJI T DUA PIHAK PRA PENELITIAN

### Output Uji Normalitas Pra Penelitian

| Case Processing Summary |        |       |         |         |         |       |         |
|-------------------------|--------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
| Kelas                   |        | Cases |         |         |         |       |         |
|                         |        | Valid |         | Missing |         | Total |         |
|                         |        | N     | Percent | N       | Percent | N     | Percent |
| Y                       | VIII A | 34    | 100.0%  | 0       | .0%     | 34    | 100.0%  |
|                         | VIII B | 34    | 100.0%  | 0       | .0%     | 34    | 100.0%  |
|                         | VIII C | 33    | 100.0%  | 0       | .0%     | 33    | 100.0%  |
|                         | VIII D | 34    | 100.0%  | 0       | .0%     | 34    | 100.0%  |
|                         | VIII E | 34    | 100.0%  | 0       | .0%     | 34    | 100.0%  |

| Descriptives |        |                                  |             |           |            |
|--------------|--------|----------------------------------|-------------|-----------|------------|
| Kelas        |        |                                  |             | Statistic | Std. Error |
| Y            | VIII A | Mean                             |             | 14.3824   | .57737     |
|              |        | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 13.2077   |            |
|              |        |                                  | Upper Bound | 15.5570   |            |
|              |        | 5% Trimmed Mean                  |             | 14.4902   |            |
|              |        | Median                           |             | 15.0000   |            |
|              |        | Variance                         |             | 11.334    |            |
|              |        | Std. Deviation                   |             | 3.36663   |            |
|              |        | Minimum                          |             | 7.00      |            |
|              |        | Maximum                          |             | 19.00     |            |
|              |        | Range                            |             | 12.00     |            |
|              |        | Interquartile Range              |             | 6.00      |            |
|              |        | Skewness                         |             | -.560     | .403       |
|              |        | Kurtosis                         |             | -.761     | .788       |
|              | VIII B | Mean                             |             | 11.7353   | .69414     |
|              |        | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 10.3231   |            |
|              |        |                                  | Upper Bound | 13.1475   |            |
|              |        | 5% Trimmed Mean                  |             | 11.8725   |            |
|              |        | Median                           |             | 12.0000   |            |

|        |                                  |                                                  |        |
|--------|----------------------------------|--------------------------------------------------|--------|
|        | Variance                         | 16.382                                           |        |
|        | Std. Deviation                   | 4.04751                                          |        |
|        | Minimum                          | 4.00                                             |        |
|        | Maximum                          | 17.00                                            |        |
|        | Range                            | 13.00                                            |        |
|        | Interquartile Range              | 7.25                                             |        |
|        | Skewness                         | -.311                                            | .403   |
|        | Kurtosis                         | -1.101                                           | .788   |
| VIII C | Mean                             | 10.6667                                          | .57351 |
|        | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound<br>9.4985<br>Upper Bound<br>11.8349  |        |
|        | 5% Trimmed Mean                  | 10.5404                                          |        |
|        | Median                           | 10.0000                                          |        |
|        | Variance                         | 10.854                                           |        |
|        | Std. Deviation                   | 3.29457                                          |        |
|        | Minimum                          | 6.00                                             |        |
|        | Maximum                          | 18.00                                            |        |
|        | Range                            | 12.00                                            |        |
|        | Interquartile Range              | 5.00                                             |        |
|        | Skewness                         | .504                                             | .409   |
|        | Kurtosis                         | -.461                                            | .798   |
| VIII D | Mean                             | 12.7941                                          | .63860 |
|        | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound<br>11.4949<br>Upper Bound<br>14.0934 |        |
|        | 5% Trimmed Mean                  | 12.7941                                          |        |
|        | Median                           | 14.0000                                          |        |
|        | Variance                         | 13.865                                           |        |
|        | Std. Deviation                   | 3.72363                                          |        |
|        | Minimum                          | 6.00                                             |        |
|        | Maximum                          | 20.00                                            |        |
|        | Range                            | 14.00                                            |        |
|        | Interquartile Range              | 6.25                                             |        |
|        | Skewness                         | -.247                                            | .403   |
|        | Kurtosis                         | -.817                                            | .788   |
| VIII E | Mean                             | 14.5882                                          | .70914 |

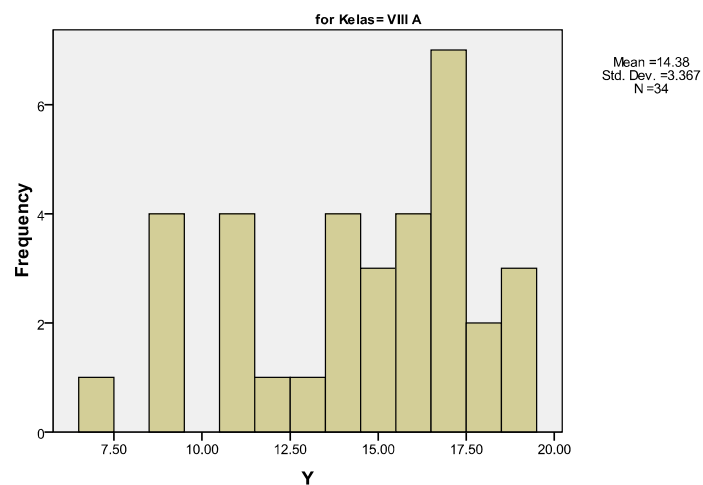
|                                  |             |         |      |
|----------------------------------|-------------|---------|------|
| 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 13.1455 |      |
|                                  | Upper Bound | 16.0310 |      |
| 5% Trimmed Mean                  |             | 14.8987 |      |
| Median                           |             | 15.0000 |      |
| Variance                         |             | 17.098  |      |
| Std. Deviation                   |             | 4.13498 |      |
| Minimum                          |             | 4.00    |      |
| Maximum                          |             | 20.00   |      |
| Range                            |             | 16.00   |      |
| Interquartile Range              |             | 5.25    |      |
| Skewness                         |             | -1.076  | .403 |
| Kurtosis                         |             | .851    | .788 |

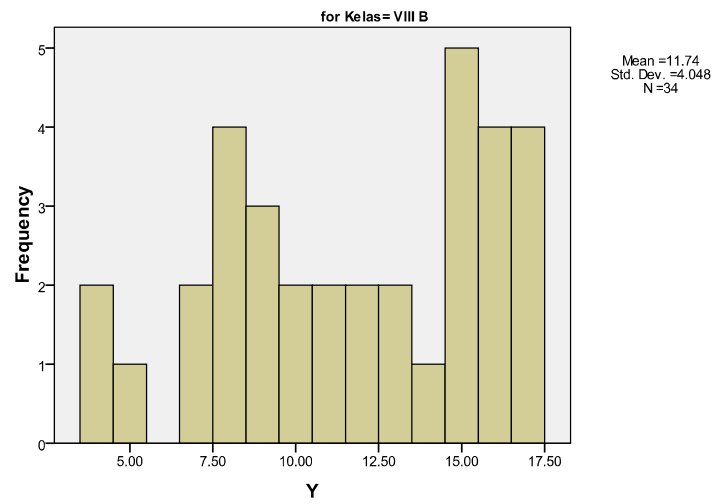
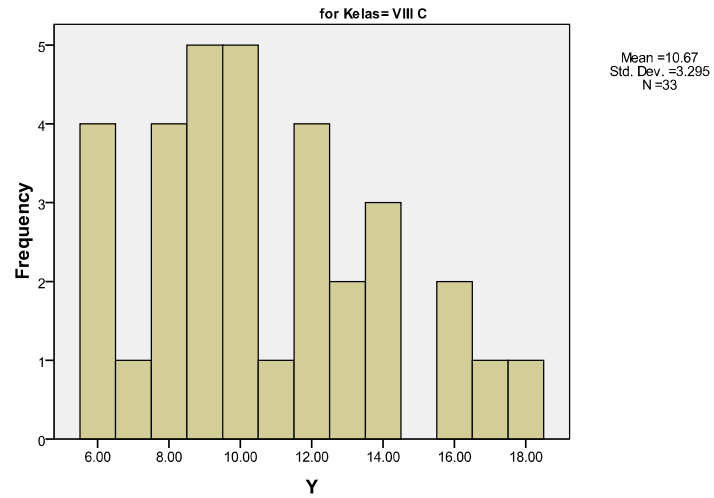
#### Tests of Normality

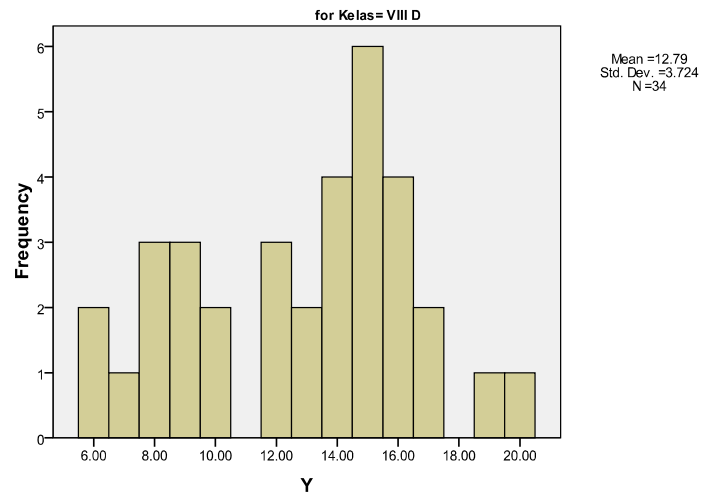
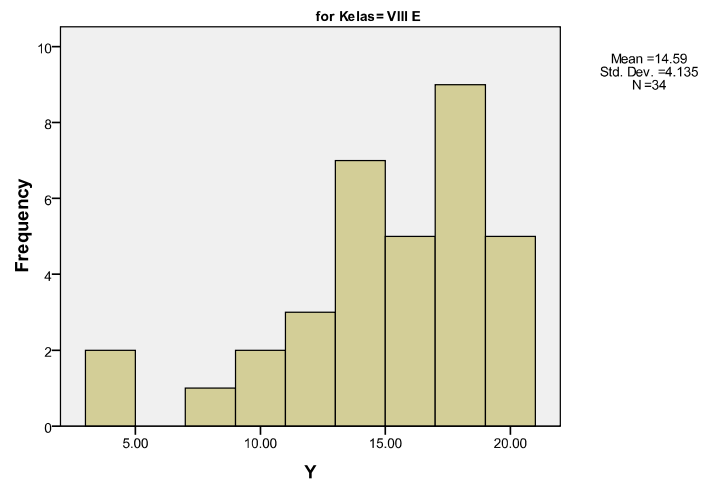
| Kelas    | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|----------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|          | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| Y VIII A | .155                            | 34 | .037 | .924         | 34 | .021 |
| VIII B   | .172                            | 34 | .012 | .925         | 34 | .022 |
| VIII C   | .156                            | 33 | .040 | .948         | 33 | .119 |
| VIII D   | .156                            | 34 | .034 | .950         | 34 | .123 |
| VIII E   | .132                            | 34 | .142 | .897         | 34 | .004 |

a. Lilliefors Significance Correction

#### Histogram



**Histogram****Histogram**

**Histogram****Histogram**

### Output Uji Kesamaan Variansi (Homogenitas) dan Uji T Dua Pihak Pra Penelitian

**Group Statistics**

|   | Kelas  | N  | Mean    | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|---|--------|----|---------|----------------|-----------------|
| Y | VIII C | 33 | 10.6667 | 3.29457        | .57351          |
|   | VIII D | 34 | 12.7941 | 3.72363        | .63860          |

## Independent Samples Test

|   |                                   | Levene's Test<br>for Equality of<br>Variances |      | t-test for Equality of Means |        |                     |                    |                          |                                              |         |
|---|-----------------------------------|-----------------------------------------------|------|------------------------------|--------|---------------------|--------------------|--------------------------|----------------------------------------------|---------|
|   |                                   |                                               |      |                              |        |                     |                    |                          | 90% Confidence Interval of<br>the Difference |         |
|   |                                   | F                                             | Sig. | T                            | df     | Sig. (2-<br>tailed) | Mean<br>Difference | Std. Error<br>Difference | Lower                                        | Upper   |
| Y | Equal<br>variances<br>assumed     | .821                                          | .368 | -2.474                       | 65     | .016                | -2.12745           | .85991                   | -3.56233                                     | -.69257 |
|   | Equal<br>variances not<br>assumed |                                               |      | -2.479                       | 64.458 | .016                | -2.12745           | .85832                   | -3.55986                                     | -.69505 |

# **Lampiran 2**

## **Instrumen Pembelajaran**

Lampiran 2.1 Pembagian Materi Pelajaran

Lampiran 2.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen

Lampiran 2.3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol

Lampiran 2.4 Pembagian Kelompok Kelas Eksperimen

Lampiran 2.5 Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lampiran 2.6 Pembahasan Lembar Kerja Siswa (LKS)

## Lampiran 2.1

## PEMBAGIAN MATERI PELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 12 Yogyakarta  
 Materi Pelajaran : Prisma  
 Kelas : VIII C dan VIII D  
 Semester : II

| Pertemuan | Standar Kompetensi (SK)                                                                            | Kompetensi Dasar (KD)                                                             | Indikator                                                                                                                                                 | Alokasi Waktu |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| I         | Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya | Mengklarifikasi sifa-sifat kubus, balok, prisma, dan limas serta bagian-bagiannya | Menyebutkan unsur-unsur prisma                                                                                                                            | 2 x 40 menit  |
| II        |                                                                                                    | Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma, dan limas                             | Membuat jaring-jaring prisma                                                                                                                              | 2 x 40 menit  |
| III       |                                                                                                    | Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas              | 1. Menemukan luas permukaan prisma.<br>2. Menentukan luas permukaan prisma.<br>3. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan prisma. | 1 x 40 menit  |
| IV        |                                                                                                    |                                                                                   | 1. Menemukan volume prisma.<br>2. Menentukan volume prisma.<br>3. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume prisma.                         | 2 x 40 menit  |
| V         |                                                                                                    |                                                                                   | 1. Menemukan rumus volume prisma jika ukuran rusuknya berubah.<br>2. Menentukan volume prisma jika ukuran rusuknya berubah.                               | 2 x 40 menit  |

## Lampiran 2.2

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS EKSPERIMEN

## RPP Kelas Eksperimen Pertemuan I

KELAS EKSPERIMEN

#### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Yogyakarta  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas / Semester : VIII/2  
 Pertemuan ke : 1  
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

**a. Standar Kompetensi**

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

**b. Kompetensi Dasar**

5.2 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma, dan limas serta bagian-bagiannya

**c. Indikator**

1. Menyebutkan unsur-unsur prisma

**d. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat menyebutkan unsur-unsur prisma.

**e. Materi Pokok Pembelajaran**

Unsur-unsur prisma

**f. Pendekatan dan Metode Pembelajaran**

Pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dikolaborasikan dengan metode pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT).

**g. Langkah-Langkah Pembelajaran**

| Jenis Kegiatan                     | No. | Aktivitas Guru                                                                                          | Aktivitas Siswa           | Alokasi Waktu (menit) |
|------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------|
| <b>Kegiatan Pembuka (10 menit)</b> | 1.  | Membuka pelajaran dengan salam dan berdoa                                                               | Menjawab salam dan berdoa | 1                     |
|                                    | 2.  | Menyampaikan tujuan pembelajaran                                                                        | Memperhatikan guru        | 1                     |
|                                    | 3.  | Menyampaikan mekanisme pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan CTL dikolaborasikan dengan metode NHT | Memperhatikan guru        | 3                     |

| Jenis Kegiatan                  | No.                                                            | Aktivitas Guru                                                                            | Aktivitas Siswa                                                                                                                                                                    | Alokasi Waktu (menit) |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|                                 | 4.                                                             | Melakukan apersepsi (mengingat materi pelajaran sebelumnya tentang unsur-unsur kubus)     | Memperhatikan penjelasan guru                                                                                                                                                      | 5                     |
| <b>Kegiatan Inti (68 menit)</b> | <b>NHT (pembentukan kelompok)</b>                              |                                                                                           |                                                                                                                                                                                    |                       |
|                                 | 1.                                                             | Membagi siswa menjadi enam kelompok                                                       |                                                                                                                                                                                    | 1                     |
|                                 | <b>NHT (pemberian nomor)</b>                                   |                                                                                           |                                                                                                                                                                                    |                       |
|                                 | 2.                                                             | Memberikan nomor yang berbeda kepada setiap anggota kelompok                              |                                                                                                                                                                                    | 1                     |
|                                 | <b>NHT (pemberian masalah) dan CTL (bertanya)</b>              |                                                                                           |                                                                                                                                                                                    |                       |
|                                 | 3.                                                             | Memberikan LKS kepada setiap kelompok                                                     |                                                                                                                                                                                    | 1                     |
|                                 | <b>CTL (masyarakat belajar, konstruktivisme, dan penemuan)</b> |                                                                                           |                                                                                                                                                                                    |                       |
|                                 | 4.                                                             | Membantu kelompok yang menemukan kesulitan                                                | Diskusi kelompok untuk menyelesaikan LKS<br>Menghubungkan materi yang sedang dipelajari dengan materi sebelumnya tentang unsur-unsur balok.<br>Menyelesaikan permasalahan/latihan. | 15                    |
|                                 | <b>NHT (pemanggilan nomor)</b>                                 |                                                                                           |                                                                                                                                                                                    |                       |
|                                 | 5.                                                             | Memanggil salah satu nomor untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok.                 |                                                                                                                                                                                    | 1                     |
|                                 | <b>NHT (presentasi hasil diskusi kelompok)</b>                 |                                                                                           |                                                                                                                                                                                    |                       |
|                                 | 6.                                                             |                                                                                           | Mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas.                                                                                                                            | 10                    |
|                                 | <b>CTL (pemodelan)</b>                                         |                                                                                           |                                                                                                                                                                                    |                       |
|                                 | 7.                                                             | Memberikan tanggapan berupa penguatan /revisi terhadap presentasi yang disampaikan siswa. | Memperhatikan penjelasan guru                                                                                                                                                      | 9                     |

| Jenis Kegiatan                    | No.                             | Aktivitas Guru                                                                     | Aktivitas Siswa                                    | Alokasi Waktu (menit) |
|-----------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------|
|                                   | <b>CTL (penilaian autentik)</b> |                                                                                    |                                                    |                       |
|                                   | 8.                              | Memberikan poin kepada kelompok yang perwakilan kelompoknya menjawab dengan benar. |                                                    | 1                     |
|                                   | <b>CTL (bertanya)</b>           |                                                                                    |                                                    |                       |
|                                   | 9.                              | Mengembangkan diskusi dengan bertanya kepada siswa atau menjawab pertanyaan siswa  | Menjawab pertanyaan guru atau bertanya kepada guru | 5                     |
|                                   | <b>NHT (pemberian masalah)</b>  |                                                                                    |                                                    |                       |
|                                   | 10.                             | Memberikan soal tes                                                                | Mengerjakan soal tes                               | 11                    |
|                                   | <b>CTL (penilaian autentik)</b> |                                                                                    |                                                    |                       |
|                                   | 11.                             | Memberikan penilaian jawaban soal tes                                              | Mengumpulkan jawaban soal tes                      | 5                     |
|                                   | 12.                             | Memberikan kesempatan siswa menuliskan jawaban soal tes sebagai poin keaktifan     | Mempresentasikan jawaban soal tes                  | 5                     |
|                                   | <b>CTL (refleksi)</b>           |                                                                                    |                                                    |                       |
|                                   | 13.                             | Membimbing siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari.              | Menyimpulkan materi pelajaran                      | 3                     |
| <b>Kegiatan Penutup (2 menit)</b> | 1.                              | Memberikan PR untuk dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.                        | Mencatat PR yang harus diselesaikan                | 1                     |
|                                   | 2.                              | Mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam.                                     | Menjawab salam                                     | 1                     |

#### h. Sumber Belajar

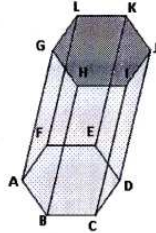
Lembar Kerja Siswa (LKS)

#### i. Penilaian

| No. | Teknik            | Bentuk Instrumen |
|-----|-------------------|------------------|
| 1.  | Soal tes individu | Uraian           |
| 2.  | Tugas rumah       | Uraian           |

Contoh Instrumen:

1. Soal Tes Individu



Berdasarkan gambar di samping, tentukan:

- |                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| a. Titik sudut prisma  | e. Rusuk tegak prisma     |
| b. Bidang atas prisma  | f. Diagonal sisi prisma   |
| c. Bidang alas prisma  | g. Diagonal ruang prisma  |
| d. Bidang tegak prisma | h. Bidang diagonal prisma |

2. Pekerjaan Rumah (PR)

Tentukan banyaknya diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal pada prisma segi empat, lima, dan enam dengan melengkapi tabel berikut! Selanjutnya simpulkanlah!

| Prisma     | Diagonal Bidang | Diagonal Ruang | Bidang Diagonal |
|------------|-----------------|----------------|-----------------|
| Segi empat | ...             | ...            | ...             |
| Segi lima  | ...             | ...            | ...             |
| Segi enam  | ...             | ...            | ...             |

Kesimpulan:

|                                           |       |
|-------------------------------------------|-------|
| Banyak diagonal bidang alas prisma segi n | ..... |
| Banyak diagonal ruang prisma segi n       | ..... |
| Banyak bidang diagonal prisma segi n      | ..... |

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran Matematika,

Wahmad, S.Pd.

NIP. 196102111990021002

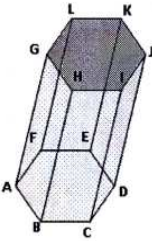
Yogyakarta, 16 Maret 2012

Peneliti,

Ika Amirin

NIM. 08600061

**Pedoman Penskoran:****1. Soal Tes Individu**

| Penyelesaian                                                                                                                         | Skor      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|  <p>Berdasarkan gambar di samping, diperoleh:</p>   |           |
| a. Titik sudut prisma<br>Titik A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L                                                                    | 6         |
| b. Bidang atas prisma<br>Bidang GHIJKL                                                                                               | 1         |
| c. Bidang alas prisma<br>Bidang ABCDEF                                                                                               | 1         |
| d. Bidang tegak prisma<br>Bidang ABHG, BCIH, CDJI, DEKJ, EFLK, FAGL                                                                  | 6         |
| e. Rusuk tegak prisma<br>Rusuk AG, BH, CI, DJ, EK, FL                                                                                | 6         |
| f. Diagonal sisi prisma<br>Diagonal AH, BI, CJ, DK, EL, FG, BG, CH, DI, EJ, FK, AL<br>(cukup dengan menyebutkan 6 buah dengan benar) | 6         |
| g. Diagonal ruang prisma<br>Diagonal AI, AJ, AK, BJ, BK, BL, CK, CL, CG, dll<br>(cukup dengan menyebutkan 6 buah dengan benar)       | 6         |
| h. Bidang diagonal prisma<br>Bidang BFLH, BFKI, BCKL, CDLG, DEGH, EFHI, dll                                                          | 6         |
| <b>Jumlah Skor</b>                                                                                                                   | <b>38</b> |

$$\text{nilai} = \frac{\text{skor total yang diperoleh}}{38} \times 100$$

## 2. Pekerjaan Rumah

Tentukan banyaknya diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal pada prisma segi empat, lima, dan enam dengan melengkapi tabel berikut! Selanjutnya simpulkanlah!

| Prisma      | Diagonal Bidang | Diagonal Ruang | Bidang Diagonal | Skor |
|-------------|-----------------|----------------|-----------------|------|
| Segi empat  | 12              | 4              | 2               | 3    |
| Segi lima   | 20              | 10             | 5               | 3    |
| Segi enam   | 30              | 18             | 9               | 3    |
| Jumlah Skor |                 |                |                 | 9    |

Kesimpulan:

| Pernyataan                                  |                    | Skor |
|---------------------------------------------|--------------------|------|
| Banyak diagonal bidang alas prisma segi n   | $\frac{n(n-3)}{2}$ | 2    |
| Banyak diagonal ruang prisma segi n         | $n(n-3)$           | 2    |
| Banyak bidang diagonal prisma segi n        | $\frac{n(n-3)}{2}$ | 2    |
| dengan n = banyaknya sisi suatu segi banyak |                    |      |
| Jumlah Skor                                 |                    | 6    |

$$\text{nilai} = \frac{\text{skor total yang diperoleh}}{15} \times 100$$

## RPP Kelas Eksperimen Pertemuan II

## KELAS EKSPERIMEN

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Yogyakarta  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas / Semester : VIII/2  
 Pertemuan ke : 2  
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

**a. Standar Kompetensi**

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

**b. Kompetensi Dasar**

5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma, dan limas.

**c. Indikator**

1. Membuat jaring-jaring prisma.

**d. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat membuat jaring-jaring prisma.

**e. Materi Pokok Pembelajaran**

Jaring-jaring prisma

**f. Pendekatan dan Metode Pembelajaran**

Pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dikolaborasikan dengan metode pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT).

**g. Langkah-Langkah Pembelajaran**

| Jenis Kegiatan                    | No. | Aktivitas Guru                                               | Aktivitas Siswa               | Alokasi Waktu (menit) |
|-----------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| <b>Kegiatan Pembuka (7 menit)</b> | 1.  | Membuka pelajaran dengan salam dan berdoa                    | Menjawab salam dan berdoa     | 1                     |
|                                   | 2.  | Menyampaikan tujuan pembelajaran                             | Memperhatikan guru            | 1                     |
|                                   | 3.  | Melakukan apersepsi (membahas PR tentang unsur-unsur prisma) | Memperhatikan penjelasan guru | 5                     |

| Jenis Kegiatan                  | No.                                                            | Aktivitas Guru                                                                            | Aktivitas Siswa                                                                                                                                                                      | Alokasi Waktu (menit) |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Kegiatan Inti (71 menit)</b> | <b>NHT (pembentukan kelompok)</b>                              |                                                                                           |                                                                                                                                                                                      |                       |
|                                 | 1.                                                             | Membagi siswa menjadi enam kelompok                                                       |                                                                                                                                                                                      | 1                     |
|                                 | <b>NHT (pemberian nomor)</b>                                   |                                                                                           |                                                                                                                                                                                      |                       |
|                                 | 2.                                                             | Memberikan nomor yang berbeda kepada setiap anggota kelompok                              |                                                                                                                                                                                      | 1                     |
|                                 | <b>NHT (pemberian masalah) dan CTL (bertanya)</b>              |                                                                                           |                                                                                                                                                                                      |                       |
|                                 | 3.                                                             | Memberikan LKS kepada setiap kelompok                                                     |                                                                                                                                                                                      | 1                     |
|                                 | <b>CTL (masyarakat belajar, konstruktivisme, dan penemuan)</b> |                                                                                           |                                                                                                                                                                                      |                       |
|                                 | 4.                                                             | Membantu kelompok yang menemukan kesulitan                                                | Diskusi kelompok untuk menyelesaikan LKS<br>Menghubungkan materi yang sedang dipelajari dengan materi sebelumnya tentang jaring-jaring balok.<br>Menyelesaikan permasalahan/latihan. | 18                    |
|                                 | <b>NHT (pemanggilan nomor)</b>                                 |                                                                                           |                                                                                                                                                                                      |                       |
|                                 | 5.                                                             | Memanggil salah satu nomor untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok.                 |                                                                                                                                                                                      | 1                     |
|                                 | <b>NHT (presentasi hasil diskusi kelompok)</b>                 |                                                                                           |                                                                                                                                                                                      |                       |
|                                 | 6.                                                             |                                                                                           | Mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas.                                                                                                                              | 10                    |
|                                 | <b>CTL (pemodelan)</b>                                         |                                                                                           |                                                                                                                                                                                      |                       |
|                                 | 7.                                                             | Memberikan tanggapan berupa penguatan /revisi terhadap presentasi yang disampaikan siswa. | Memperhatikan penjelasan guru                                                                                                                                                        | 9                     |
|                                 | <b>CTL (penilaian autentik)</b>                                |                                                                                           |                                                                                                                                                                                      |                       |
|                                 | 8.                                                             | Memberikan poin kepada kelompok yang perwakilan kelompoknya menjawab dengan benar.        |                                                                                                                                                                                      | 1                     |

| Jenis Kegiatan                    | No.                             | Aktivitas Guru                                                                    | Aktivitas Siswa                                    | Alokasi Waktu (menit) |
|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------|
|                                   | <b>CTL (bertanya)</b>           |                                                                                   |                                                    |                       |
|                                   | 9.                              | Mengembangkan diskusi dengan bertanya kepada siswa atau menjawab pertanyaan siswa | Menjawab pertanyaan guru atau bertanya kepada guru | 5                     |
|                                   | <b>NHT (pemberian masalah)</b>  |                                                                                   |                                                    |                       |
|                                   | 10.                             | Memberikan soal tes                                                               | Mengerjakan soal tes                               | 11                    |
|                                   | <b>CTL (penilaian autentik)</b> |                                                                                   |                                                    |                       |
|                                   | 11.                             | Memberikan penilaian jawaban soal tes                                             | Mengumpulkan jawaban soal tes                      | 5                     |
|                                   | 12.                             | Memberikan kesempatan siswa menuliskan jawaban soal tes sebagai poin keaktifan    | Mempresentasikan jawaban soal tes                  | 5                     |
| <b>Kegiatan Penutup (2 menit)</b> | <b>CTL (refleksi)</b>           |                                                                                   |                                                    |                       |
|                                   | 13.                             | Membimbing siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari.             | Menyimpulkan materi pelajaran                      | 3                     |
|                                   | 1.                              | Memberikan PR untuk dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.                       | Mencatat PR yang harus diselesaikan                | 1                     |
|                                   | 2.                              | Mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam.                                    | Menjawab salam                                     | 1                     |

#### h. Sumber Belajar

Lembar Kerja Siswa (LKS)

#### i. Penilaian

| No. | Teknik       | Bentuk Instrumen |
|-----|--------------|------------------|
| 1.  | Tes Individu | Uraian (gambar)  |
| 2.  | Tugas Rumah  | Uraian (gambar)  |

Contoh Instrumen:

##### 1. Soal Tes Individu

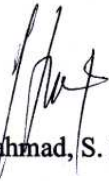
Buatlah jaring-jaring prisma tegak ABCDEF.GHIJKL yang alasnya segienam beraturan!

## 2. Pekerjaan Rumah

Sebuah tempat pensil tanpa tutup terbuat dari kertas karton berbentuk prisma segitiga. Pemiliknya berniat menyampuli bagian dalam dan luar tempat pensil tersebut dengan kertas kado. Oleh karena itu, pemilik tempat pensil tersebut menggunting beberapa rusuk pada prisma tersebut hingga menjadi susunan segitiga dan persegi panjang, tanpa ada segitiga dan persegi panjang yang terlepas satu sama lain. Bagaimanakah bentuk tempat pensil setelah pemiliknya menggunting beberapa rusuknya?

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran Matematika,



Wahmad, S. Pd.

NIP. 196102111990021002

Yogyakarta, 10 April 2012

Peneliti,



Ika Amirin

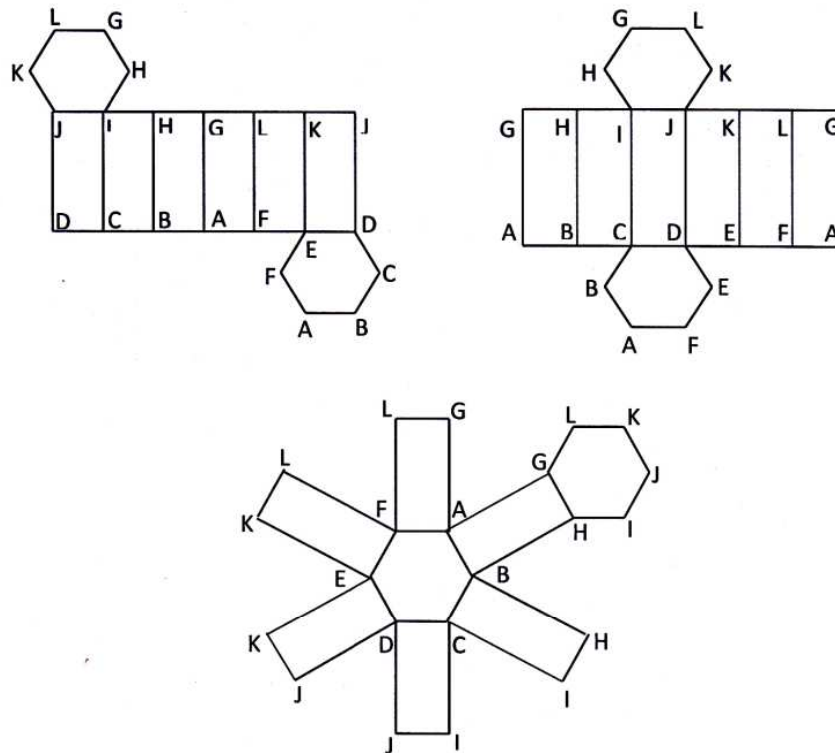
NIM. 08600061

**Pedoman Penskoran:****1. Tes Individu**

Buatlah jaring-jaring prisma tegak ABCDEF.GHIJKL yang alasnya segienam beraturan!

Penyelesaian:

Adapun alternatif jawaban yang benar adalah sebagai berikut.



Keterangan:

- Jika siswa telah dapat membuat sebuah jaring-jaring prisma segi enam beraturan dengan benar, maka siswa berhak memperoleh skor 8.
- Jika siswa benar menuliskan label pada setiap titik sudut dengan benar, maka siswa berhak memperoleh skor 22.
- Setiap label yang benar bernilai skor 1.
- Jawaban yang dikemukakan siswa tidak harus sama seperti alternatif jawaban yang dikemukakan di atas.

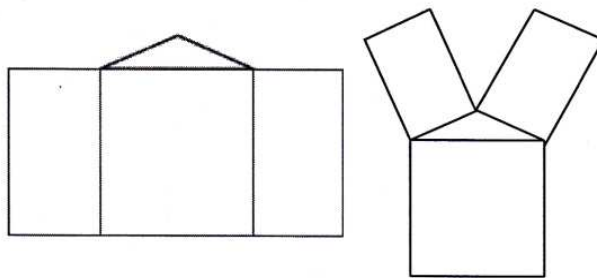
$$\text{nilai} = \frac{\text{skor total yang diperoleh}}{30} \times 100$$

## 2. Pekerjaan Rumah

Sebuah tempat pensil tanpa tutup terbuat dari kertas karton berbentuk prisma segitiga. Pemiliknya berniat menyampuli bagian dalam dan luar tempat pensil tersebut dengan kertas kado. Oleh karena itu, pemilik tempat pensil tersebut menggunting beberapa rusuk pada prisma tersebut hingga menjadi susunan segitiga dan persegi panjang, tanpa ada segitiga dan persegi panjang yang terlepas satu sama lain. Bagaimanakah bentuk tempat pensil setelah pemiliknya menggunting beberapa rusuknya?

Penyelesaian:

Adapun alternatif jawabannya adalah sebagai berikut.



Keterangan:

- Jika siswa dapat membuat dua buah jaring-jaring prisma segi tiga tanpa tutup dengan benar, maka siswa berhak memperoleh skor 5 untuk setiap jaring-jaring prisma.
- Jawaban yang dikemukakan siswa tidak harus sama seperti alternatif jawaban yang dikemukakan di atas.

$$- \text{nilai} = \frac{\text{skor total yang diperoleh}}{10} \times 100$$

## RPP Kelas Eksperimen Pertemuan III

## KELAS EKSPERIMEN

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Yogyakarta  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas / Semester : VIII/2  
 Pertemuan ke : 3  
 Alokasi Waktu : 1 x 40 menit

**a. Standar Kompetensi**

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

**b. Kompetensi Dasar**

5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas.

**c. Indikator**

1. Menemukan luas permukaan prisma.
2. Menentukan luas permukaan prisma.
3. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan prisma.

**d. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat menemukan luas permukaan prisma.
2. Siswa dapat menentukan luas permukaan prisma.
3. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan prisma.

**e. Materi Pokok Pembelajaran**

Luas permukaan prisma

**f. Pendekatan dan Metode Pembelajaran**

Pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dikolaborasikan dengan metode pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT).

**g. Langkah-Langkah Pembelajaran**

| Jenis Kegiatan                    | No. | Aktivitas Guru                            | Aktivitas Siswa           | Alokasi Waktu (menit) |
|-----------------------------------|-----|-------------------------------------------|---------------------------|-----------------------|
| <b>Kegiatan Pembuka (7 menit)</b> | 1.  | Membuka pelajaran dengan salam dan berdoa | Menjawab salam dan berdoa | 1                     |
|                                   | 2.  | Menyampaikan tujuan pembelajaran          | Memperhatikan guru        | 1                     |

| Jenis Kegiatan                  | No.                                                            | Aktivitas Guru                                                                            | Aktivitas Siswa                                                                                                                                                                                            | Alokasi Waktu (menit) |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|                                 | 3.                                                             | Melakukan apersepsi (membahas PR tentang jaring-jaring prisma)                            | Memperhatikan penjelasan guru                                                                                                                                                                              | 5                     |
| <b>Kegiatan Inti (71 menit)</b> | <b>NHT (pembentukan kelompok)</b>                              |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |                       |
|                                 | 1.                                                             | Membagi siswa menjadi enam kelompok                                                       |                                                                                                                                                                                                            | 1                     |
|                                 | <b>NHT (pemberian nomor)</b>                                   |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |                       |
|                                 | 2.                                                             | Memberikan nomor yang berbeda kepada setiap anggota kelompok                              |                                                                                                                                                                                                            | 1                     |
|                                 | <b>NHT (pemberian masalah) dan CTL (bertanya)</b>              |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |                       |
|                                 | 3.                                                             | Memberikan LKS kepada setiap kelompok                                                     |                                                                                                                                                                                                            | 1                     |
|                                 | <b>CTL (masyarakat belajar, konstruktivisme, dan penemuan)</b> |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |                       |
|                                 | 4.                                                             | Membantu kelompok yang menemukan kesulitan                                                | Diskusi kelompok untuk menyelesaikan LKS<br>Menghubungkan materi yang sedang dipelajari dengan materi sebelumnya tentang luas permukaan balok/jaring-jaring prisma.<br>Menyelesaikan permasalahan/latihan. | 18                    |
|                                 | <b>NHT (pemanggilan nomor)</b>                                 |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |                       |
|                                 | 5.                                                             | Memanggil salah satu nomor untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok.                 |                                                                                                                                                                                                            | 1                     |
|                                 | <b>NHT (presentasi hasil diskusi kelompok)</b>                 |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |                       |
|                                 | 6.                                                             |                                                                                           | Mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas.                                                                                                                                                    | 10                    |
|                                 | <b>CTL (pemodelan)</b>                                         |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |                       |
|                                 | 7.                                                             | Memberikan tanggapan berupa penguatan /revisi terhadap presentasi yang disampaikan siswa. | Memperhatikan penjelasan guru                                                                                                                                                                              | 9                     |

| Jenis Kegiatan                    | No.                             | Aktivitas Guru                                                                     | Aktivitas Siswa                                    | Alokasi Waktu (menit) |
|-----------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------|
|                                   | <b>CTL (penilaian autentik)</b> |                                                                                    |                                                    |                       |
|                                   | 8.                              | Memberikan poin kepada kelompok yang perwakilan kelompoknya menjawab dengan benar. |                                                    | 1                     |
|                                   | <b>CTL (bertanya)</b>           |                                                                                    |                                                    |                       |
|                                   | 9.                              | Mengembangkan diskusi dengan bertanya kepada siswa atau menjawab pertanyaan siswa  | Menjawab pertanyaan guru atau bertanya kepada guru | 5                     |
|                                   | <b>NHT (pemberian masalah)</b>  |                                                                                    |                                                    |                       |
|                                   | 10.                             | Memberikan soal tes                                                                | Mengerjakan soal tes                               | 11                    |
|                                   | <b>CTL (penilaian autentik)</b> |                                                                                    |                                                    |                       |
|                                   | 11.                             | Memberikan penilaian jawaban soal tes                                              | Mengumpulkan jawaban soal tes                      | 5                     |
|                                   | 12.                             | Memberikan kesempatan siswa menuliskan jawaban soal tes sebagai poin keaktifan     | Mempresentasikan jawaban soal tes                  | 5                     |
|                                   | <b>CTL (refleksi)</b>           |                                                                                    |                                                    |                       |
|                                   | 13.                             | Membimbing siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari.              | Menyimpulkan materi pelajaran                      | 3                     |
| <b>Kegiatan Penutup (2 menit)</b> | 1.                              | Memberikan PR untuk dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.                        | Mencatat PR yang harus diselesaikan                | 1                     |
|                                   | 2.                              | Mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam.                                     | Menjawab salam                                     | 1                     |

#### h. Sumber dan Alat Belajar

Lembar Kerja Siswa (LKS)

#### i. Penilaian

| No. | Teknik          | Bentuk Instrumen |
|-----|-----------------|------------------|
| 1.  | Tes Individu    | Uraian           |
| 2.  | Pekerjaan Rumah | Uraian           |

## Contoh Instrumen:

## 1. Tugas Individu

Suatu prisma alasnya berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi 6 cm, 8 cm, dan 10 cm, serta tinggi prisma 12 cm. Tentukan luas permukaan prisma tersebut!

## 2. Pekerjaan Rumah

Sebuah vas bunga berbentuk prisma, alasnya segitiga siku-siku dengan sisi miring 26 cm dan salah satu sisi siku-sikunya 10 cm. Jika luas permukaan prisma  $960 \text{ cm}^2$ , tentukan tinggi vas bunga tersebut!

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran Matematika,



Wahmad, S. Pd.

NIP. 196102111990021002

Yogyakarta, 11 April 2012

Peneliti,



Ika Amirin

NIM. 08600061

**Pedoman Penskoran:****1. Tugas Individu**

Suatu prisma alasnya berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi 6 cm, 8 cm, dan 10 cm, serta tinggi prisma 12 cm. Tentukan luas permukaan prisma tersebut!

Jawab:

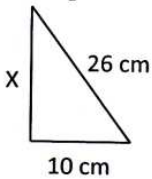
| Langkah Penyelesaian                                                                                                                        | Skor     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| $L = (2 \times \text{luas alas}) + (\text{tinggi prisma} \times \text{keliling alas})$                                                      | 1        |
| $L = (2 \times \frac{1}{2} \times 6 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}) + (12 \text{ cm} \times (6 \text{ cm} + 8 \text{ cm} + 10 \text{ cm}))$ | 1        |
| $L = 48 \text{ cm}^2 + (12 \text{ cm} \times 24 \text{ cm})$                                                                                | 1        |
| $L = 48 \text{ cm}^2 + 288 \text{ cm}^2$                                                                                                    | 1        |
| $L = 336 \text{ cm}^2$                                                                                                                      | 1        |
| Jadi, luas permukaan prisma tersebut adalah $336 \text{ cm}^2$ .                                                                            | 1        |
| <b>Jumlah Skor</b>                                                                                                                          | <b>6</b> |

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor total yang diperoleh}}{6} \times 100$$

**2. Pekerjaan Rumah**

Sebuah vas bunga berbentuk prisma, alasnya segitiga siku-siku dengan sisi miring 26 cm dan salah satu sisi siku-sikunya 10 cm. Jika luas permukaan prisma  $960 \text{ cm}^2$ , tentukan tinggi vas bunga tersebut!

Jawab:

| Langkah Penyelesaian                                                                                                                          | Skor |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| sisi alas prisma dapat diilustrasikan sebagai berikut.<br> | 1    |
| $X = \sqrt{26^2 - 10^2}$                                                                                                                      | 1    |
| $X = \sqrt{676 - 100}$                                                                                                                        | 1    |
| $X = \sqrt{576}$                                                                                                                              | 1    |
| $X = 24$                                                                                                                                      | 1    |
| Jadi, panjang salah satu sisi siku-siku alas prisma yaitu 24 cm.                                                                              | 1    |

|                                                                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Dimisalkan tinggi prisma = h                                                                                    |           |
| Luas prisma = $(2 \times \text{luas alas}) + (26 \times h) + (24 \times h) + (10 \times h)$                     | 1         |
| Luas prisma = $(2 \times \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi segitiga}) + (26h) + (24h) + (10h)$ | 1         |
| $960 = (2 \times \frac{1}{2} \times 10 \times 24) + 60h$                                                        | 1         |
| $960 = 240 + 60h$                                                                                               | 1         |
| $960 - 240 = 240 + 60h - 240$                                                                                   | 1         |
| $720 = 60h$                                                                                                     | 1         |
| $\frac{720}{60} = \frac{60}{60} h$                                                                              | 1         |
| $12 = h$                                                                                                        | 1         |
| Jadi, tinggi benda tersebut adalah 12 cm                                                                        | 1         |
| <b>Jumlah Skor</b>                                                                                              | <b>14</b> |

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor total yang diperoleh}}{14} \times 100$$

## RPP Kelas Eksperimen Pertemuan IV

## KELAS EKSPERIMEN

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Yogyakarta  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas / Semester : VIII/2  
 Pertemuan ke : 4  
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

**a. Standar Kompetensi**

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

**b. Kompetensi Dasar**

5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas.

**c. Indikator**

1. Menemukan volume prisma.
2. Menentukan volume prisma.
3. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume prisma.

**d. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat menemukan volume prisma.
2. Siswa dapat menentukan volume prisma.
3. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume prisma.

**e. Materi Pokok Pembelajaran**

Volume prisma

**f. Pendekatan dan Metode Pembelajaran**

- . Pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dikolaborasikan dengan metode pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT).

**g. Langkah-Langkah Pembelajaran**

| Jenis Kegiatan                    | No. | Aktivitas Guru                            | Aktivitas Siswa           | Alokasi Waktu (menit) |
|-----------------------------------|-----|-------------------------------------------|---------------------------|-----------------------|
| <b>Kegiatan Pembuka (7 menit)</b> | 1.  | Membuka pelajaran dengan salam dan berdoa | Menjawab salam dan berdoa | 1                     |
|                                   | 2.  | Menyampaikan tujuan pembelajaran          | Memperhatikan guru        | 1                     |

| Jenis Kegiatan                  | No.                                                            | Aktivitas Guru                                                                            | Aktivitas Siswa                                                                                                                                                                                            | Alokasi Waktu (menit) |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|                                 | 3.                                                             | Melakukan apersepsi (membahas PR tentang luas permukaan prisma)                           | Memperhatikan penjelasan guru                                                                                                                                                                              | 5                     |
| <b>Kegiatan Inti (71 menit)</b> | <b>NHT (pembentukan kelompok)</b>                              |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |                       |
|                                 | 1.                                                             | Membagi siswa menjadi enam kelompok                                                       |                                                                                                                                                                                                            | 1                     |
|                                 | <b>NHT (pemberian nomor)</b>                                   |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |                       |
|                                 | 2.                                                             | Memberikan nomor yang berbeda kepada setiap anggota kelompok                              |                                                                                                                                                                                                            | 1                     |
|                                 | <b>NHT (pemberian masalah) dan CTL (bertanya)</b>              |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |                       |
|                                 | 3.                                                             | Memberikan LKS kepada setiap kelompok                                                     |                                                                                                                                                                                                            | 1                     |
|                                 | <b>CTL (masyarakat belajar, konstruktivisme, dan penemuan)</b> |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |                       |
|                                 | 4.                                                             | Membantu kelompok yang menemukan kesulitan                                                | Diskusi kelompok untuk menyelesaikan LKS<br>Menghubungkan materi yang sedang dipelajari dengan materi sebelumnya tentang luas permukaan balok/jaring-jaring prisma.<br>Menyelesaikan permasalahan/latihan. | 18                    |
|                                 | <b>NHT (pemanggilan nomor)</b>                                 |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |                       |
|                                 | 5.                                                             | Memanggil salah satu nomor untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok.                 |                                                                                                                                                                                                            | 1                     |
|                                 | <b>NHT (presentasi hasil diskusi kelompok)</b>                 |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |                       |
|                                 | 6.                                                             |                                                                                           | Mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas.                                                                                                                                                    | 10                    |
|                                 | <b>CTL (pemodelan)</b>                                         |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |                       |
|                                 | 7.                                                             | Memberikan tanggapan berupa penguatan /revisi terhadap presentasi yang disampaikan siswa. | Memperhatikan penjelasan guru                                                                                                                                                                              | 9                     |

| Jenis Kegiatan                    | No.                             | Aktivitas Guru                                                                     | Aktivitas Siswa                                    | Alokasi Waktu (menit) |
|-----------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------|
|                                   | <b>CTL (penilaian autentik)</b> |                                                                                    |                                                    |                       |
|                                   | 8.                              | Memberikan poin kepada kelompok yang perwakilan kelompoknya menjawab dengan benar. |                                                    | 1                     |
|                                   | <b>CTL (bertanya)</b>           |                                                                                    |                                                    |                       |
|                                   | 9.                              | Mengembangkan diskusi dengan bertanya kepada siswa atau menjawab pertanyaan siswa  | Menjawab pertanyaan guru atau bertanya kepada guru | 5                     |
|                                   | <b>NHT (pemberian masalah)</b>  |                                                                                    |                                                    |                       |
|                                   | 10.                             | Memberikan soal tes                                                                | Mengerjakan soal tes                               | 11                    |
|                                   | <b>CTL (penilaian autentik)</b> |                                                                                    |                                                    |                       |
|                                   | 11.                             | Memberikan penilaian jawaban soal tes                                              | Mengumpulkan jawaban soal tes                      | 5                     |
|                                   | 12.                             | Memberikan kesempatan siswa menuliskan jawaban soal tes sebagai poin keaktifan     | Mempresentasikan jawaban soal tes                  | 5                     |
|                                   | <b>CTL (refleksi)</b>           |                                                                                    |                                                    |                       |
|                                   | 13.                             | Membimbing siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari.              | Menyimpulkan materi pelajaran                      | 3                     |
| <b>Kegiatan Penutup (2 menit)</b> | 1.                              | Memberikan PR untuk dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.                        | Mencatat PR yang harus diselesaikan                | 1                     |
|                                   | 2.                              | Mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam.                                     | Menjawab salam                                     | 1                     |

#### h. Sumber dan Alat Belajar

Lembar Kerja Siswa (LKS)

#### i. Penilaian

| No. | Teknik          | Bentuk Instrumen |
|-----|-----------------|------------------|
| 1.  | Tes Individu    | Uraian           |
| 2.  | Pekerjaan Rumah | Uraian           |

**Contoh Instrumen:****1. Tugas Individu**

Sebuah benda berbentuk prisma tegak memiliki volume  $432 \text{ cm}^3$ . Alas benda tersebut berbentuk segitiga siku-siku yang panjang sisi sikusikunya 6 cm dan 8 cm. Hitung tinggi benda tersebut!

**2. Pekerjaan Rumah**

Gelas sebuah rumah makan berbentuk prisma segienam beraturan. Panjang rusuk alasnya 6 cm dan tinggi gelas tersebut adalah 10 cm. Tentukan volume maksimal gelas tersebut!

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran Matematika,



Wahmad, S. Pd.

NIP. 196102111990021002

Yogyakarta, 13 April 2012

Peneliti



Ika Amirin

NIP. 08600061

**Pedoman Penskoran:**

## 1. Tugas Individu

Sebuah benda berbentuk prisma tegak memiliki volume  $432 \text{ cm}^3$ . Alas benda tersebut berbentuk segitiga siku-siku yang panjang sisi siku-sikunya 6 cm dan 8 cm. Hitung tinggi benda tersebut!

Jawab:

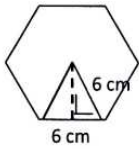
| Langkah Penyelesaian                                                                                   | Skor     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Dimisalkan:<br>V = volume benda<br>h = tinggi benda                                                    |          |
| V = luas alas x tinggi benda                                                                           | 1        |
| $V = \frac{1}{2} \times \text{alas segitiga} \times \text{tinggi segitiga} \times \text{tinggi benda}$ | 1        |
| $432 = \frac{1}{2} \times 6 \times 8 \times h$                                                         | 1        |
| $432 = 24h$                                                                                            | 1        |
| $\frac{432}{24} = \frac{24}{24}h$                                                                      | 1        |
| $18 = h$                                                                                               | 1        |
| Jadi, tinggi benda tersebut adalah 18 cm.                                                              | 1        |
| <b>Jumlah Skor</b>                                                                                     | <b>7</b> |

$$\text{nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{7} \times 100$$

## 2. Pekerjaan Rumah

Gelas sebuah rumah makan berbentuk prisma segienam beraturan. Panjang rusuk alasnya 6 cm dan tinggi gelas tersebut adalah 10 cm. Tentukan volume maksimal gelas tersebut!

Jawab:

| Langkah Penyelesaian                                                                                                                                     | Skor |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Alas gelas tersebut dapat diilustrasikan pada gambar berikut:<br><br> | 1    |
| Dimisalkan tinggi segitiga = t                                                                                                                           | 1    |

|                                                                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Maka $t^2 = 6^2 - 3^2$                                                                                          |           |
| $t^2 = 36 - 9$                                                                                                  | 1         |
| $t^2 = 27$                                                                                                      | 1         |
| $t = \pm\sqrt{27}$                                                                                              | 1         |
| $t = \pm 3\sqrt{3}$                                                                                             | 1         |
| Karena ukuran panjang tidak mungkin negatif, maka tinggi segitiga adalah $3\sqrt{3}$ cm.                        | 1         |
| $V = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$                                                                     | 1         |
| $V = 6 \times \frac{1}{2} \times \text{alas segitiga} \times \text{tinggi segitiga} \times \text{tinggi gelas}$ | 1         |
| $V = 6 \times \frac{1}{2} \times 6 \times 3\sqrt{3} \times 10$                                                  | 1         |
| $V = 540\sqrt{3}$                                                                                               | 1         |
| Jadi, volume maksimal gelas tersebut adalah $540\sqrt{3} \text{ cm}^3$ .                                        | 1         |
| <b>Jumlah Skor</b>                                                                                              | <b>12</b> |

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor total yang diperoleh}}{12} \times 100$$

## RPP Kelas Eksperimen Pertemuan V

## KELAS EKSPERIMEN

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Yogyakarta  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas / Semester : VIII/2  
 Pertemuan ke : 5  
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

**a. Standar Kompetensi**

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

**b. Kompetensi Dasar**

5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas.

**c. Indikator**

1. Menemukan rumus volume prisma jika ukuran rusuknya berubah.
2. Menentukan volume prisma jika ukuran rusuknya berubah.

**d. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat menemukan rumus volume prisma jika ukuran rusuknya berubah.
2. Siswa dapat menentukan volume prisma jika ukuran rusuknya berubah.

**e. Materi Pokok Pembelajaran**

Perubahan volume prisma

**f. Pendekatan dan Metode Pembelajaran**

Pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dikolaborasikan dengan metode pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT).

**g. Langkah-Langkah Pembelajaran**

| Jenis Kegiatan                    | No. | Aktivitas Guru                                                 | Aktivitas Siswa           | Alokasi Waktu (menit) |
|-----------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------|
| <b>Kegiatan Pembuka (7 menit)</b> | 1.  | Membuka pelajaran dengan salam dan berdoa                      | Menjawab salam dan berdoa | 1                     |
|                                   | 2.  | Menyampaikan tujuan pembelajaran                               | Memperhatikan guru        | 1                     |
|                                   | 3.  | Melakukan apersepsi (membahas PR tentang volume prisma prisma) | Menyampaikan jawaban PR   | 5                     |

| Jenis Kegiatan                  | No.                                                            | Aktivitas Guru                                                                            | Aktivitas Siswa                                                                                                                                                                | Alokasi Waktu (menit) |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Kegiatan Inti (71 menit)</b> | <b>NHT (pembentukan kelompok)</b>                              |                                                                                           |                                                                                                                                                                                |                       |
|                                 | 1.                                                             | Membagi siswa menjadi enam kelompok                                                       |                                                                                                                                                                                | 1                     |
|                                 | <b>NHT (pemberian nomor)</b>                                   |                                                                                           |                                                                                                                                                                                |                       |
|                                 | 2.                                                             | Memberikan nomor yang berbeda kepada setiap anggota kelompok                              |                                                                                                                                                                                | 1                     |
|                                 | <b>NHT (pemberian masalah) dan CTL (bertanya)</b>              |                                                                                           |                                                                                                                                                                                |                       |
|                                 | 3.                                                             | Memberikan LKS kepada setiap kelompok                                                     |                                                                                                                                                                                | 1                     |
|                                 | <b>CTL (masyarakat belajar, konstruktivisme, dan penemuan)</b> |                                                                                           |                                                                                                                                                                                |                       |
|                                 | 4.                                                             | Membantu kelompok yang menemukan kesulitan                                                | Diskusi kelompok untuk menyelesaikan LKS<br>Menghubungkan materi yang sedang dipelajari dengan materi sebelumnya tentang volume prisma.<br>Menyelesaikan permasalahan/latihan. | 18                    |
|                                 | <b>NHT (pemanggilan nomor)</b>                                 |                                                                                           |                                                                                                                                                                                |                       |
|                                 | 5.                                                             | Memanggil salah satu nomor untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok.                 |                                                                                                                                                                                | 1                     |
|                                 | <b>NHT (presentasi hasil diskusi kelompok)</b>                 |                                                                                           |                                                                                                                                                                                |                       |
|                                 | 6.                                                             |                                                                                           | Mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas.                                                                                                                        | 10                    |
|                                 | <b>CTL (pemodelan)</b>                                         |                                                                                           |                                                                                                                                                                                |                       |
|                                 | 7.                                                             | Memberikan tanggapan berupa penguatan /revisi terhadap presentasi yang disampaikan siswa. | Memperhatikan penjelasan guru                                                                                                                                                  | 9                     |
| <b>CTL (penilaian autentik)</b> |                                                                |                                                                                           |                                                                                                                                                                                |                       |
|                                 | 8.                                                             | Memberikan poin kepada kelompok yang perwakilan kelompoknya menjawab dengan benar.        |                                                                                                                                                                                | 1                     |

| Jenis Kegiatan                    | No.                             | Aktivitas Guru                                                                    | Aktivitas Siswa                                    | Alokasi Waktu (menit) |
|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------|
|                                   | <b>CTL (bertanya)</b>           |                                                                                   |                                                    |                       |
|                                   | 9.                              | Mengembangkan diskusi dengan bertanya kepada siswa atau menjawab pertanyaan siswa | Menjawab pertanyaan guru atau bertanya kepada guru | 5                     |
|                                   | <b>NHT (pemberian masalah)</b>  |                                                                                   |                                                    |                       |
|                                   | 10.                             | Memberikan soal tes                                                               | Mengerjakan soal tes                               | 11                    |
|                                   | <b>CTL (penilaian autentik)</b> |                                                                                   |                                                    |                       |
|                                   | 11.                             | Memberikan penilaian jawaban soal tes                                             | Mengumpulkan jawaban soal tes                      | 5                     |
|                                   | 12.                             | Memberikan kesempatan siswa menuliskan jawaban soal tes sebagai poin keaktifan    | Mempresentasikan jawaban soal tes                  | 5                     |
|                                   | <b>CTL (refleksi)</b>           |                                                                                   |                                                    |                       |
|                                   | 13.                             | Membimbing siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari.             | Menyimpulkan materi pelajaran                      | 3                     |
| <b>Kegiatan Penutup (2 menit)</b> | 1.                              | Mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam.                                    | Menjawab salam                                     | 2                     |

#### h. Sumber dan Alat Belajar

Lembar Kerja Siswa (LKS)

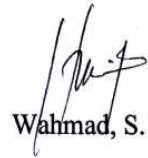
#### i. Penilaian

|                         |              |
|-------------------------|--------------|
| <b>Teknik</b>           | Tes Individu |
| <b>Bentuk Instrumen</b> | Uraian       |

Contoh Instrumen:

Sebuah benda berbentuk prisma tegak memiliki alas berbentuk trapesium yang panjang sisi sejajarnya 6 cm dan 8 cm serta tinggi trapesium adalah 4 cm. Tinggi benda tersebut adalah 10 cm. Jika panjang sisi sejajarnya diperkecil sebesar  $\frac{1}{2}$  kali, tinggi trapesium ditambah 3 cm, dan tinggi benda tersebut tetap, berapakah volume benda tersebut sekarang?

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran Matematika,



Wahmad, S. Pd.

NIP. 196102111990021002

Yogyakarta, 17 April 2012

Peneliti,



Ika Amirin

NIM. 08600061

#### Pedoman Penskoran:

Sebuah benda berbentuk prisma tegak memiliki alas berbentuk trapesium yang panjang sisi sejajarnya 6 cm dan 8 cm serta tinggi trapesium adalah 4 cm. Tinggi benda tersebut adalah 10 cm. Jika panjang sisi sejajarnya diperkecil sebesar  $\frac{1}{2}$  kali, tinggi trapesium ditambah 3 cm, dan tinggi benda tersebut tetap, berapakah volume benda tersebut sekarang?

Jawab:

| Langkah Penyelesaian                                                                                                                     | Skor     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Dimisalkan:<br>$V = \text{volume benda}$                                                                                                 |          |
| $V = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$                                                                                              | 1        |
| $V = \frac{1}{2} \times \text{jumlah sisi sejajar} \times \text{tinggi trapesium} \times \text{tinggi benda}$                            | 1        |
| $V = \frac{1}{2} \times \left[ \left( \frac{1}{2} \times 6 \right) + \left( \frac{1}{2} \times 8 \right) \right] \times (4+3) \times 10$ | 1        |
| $V = \frac{1}{2} \times [3+4] \times 7 \times 10$                                                                                        | 1        |
| $V = \frac{1}{2} \times 7 \times 7 \times 10$                                                                                            | 1        |
| $V = 245$                                                                                                                                | 1        |
| Jadi, volume benda tersebut sekarang adalah $245 \text{ cm}^3$ .                                                                         | 1        |
| <b>Jumlah Skor</b>                                                                                                                       | <b>7</b> |

$$\text{nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{7} \times 100$$

## Lampiran 2.3

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

## KELAS KONTROL

## RPP Kelas Kontrol Pertemuan I

KELAS KONTROL

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Yogyakarta  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas / Semester : VIII/2  
 Pertemuan ke : 1  
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

**a. Standar Kompetensi**

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

**b. Kompetensi Dasar**

5.2 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma, dan limas serta bagian-bagiannya

**c. Indikator**

1. Menyebutkan unsur-unsur prisma

**d. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat menyebutkan unsur-unsur prisma.

**e. Materi Pokok Pembelajaran**

Unsur-unsur prisma

**f. Pendekatan Pembelajaran**

Pembelajaran dilaksanakan dengan pendekatan yang biasa digunakan guru.

**g. Langkah-Langkah Pembelajaran**

| Jenis Kegiatan                   | No. | Aktivitas Guru                                                                        | Aktivitas Siswa               | Alokasi Waktu (menit) |
|----------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| <b>Kegiatan Pembuka (7menit)</b> | 1.  | Membuka pelajaran dengan salam dan berdoa                                             | Menjawab salam dan berdoa     | 1                     |
|                                  | 2.  | Menyampaikan tujuan pembelajaran                                                      | Memperhatikan guru            | 1                     |
|                                  | 3.  | Melakukan apersepsi (mengingat materi pelajaran sebelumnya tentang unsur-unsur kubus) | Memperhatikan penjelasan guru | 5                     |

| Jenis Kegiatan                    | No. | Aktivitas Guru                                                                           | Aktivitas Siswa                           | Alokasi Waktu (menit) |
|-----------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Kegiatan Inti (71 menit)</b>   | 1.  | Menyampaikan materi tentang unsur-unsur prisma                                           | Memperhatikan penjelasan guru             | 20                    |
|                                   | 2.  |                                                                                          | Mencatat apa yang disampaikan guru        | 10                    |
|                                   | 3.  | Memberikan contoh soal tentang unsur-unsur prisma                                        | Memperhatikan guru                        | 10                    |
|                                   | 4.  | Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami.         | Bertanya/menyampaikan gagasan             | 5                     |
|                                   | 5.  | Memberikan soal tentang unsur-unsur prisma                                               |                                           | 1                     |
|                                   | 6.  | Berkeliling membantu siswa yang mengalami kesulitan                                      | Mengerjakan soal yang diberikan guru      | 10                    |
|                                   | 7.  | Meminta beberapa siswa menuliskan hasil pekerjaan masing-masing di papan tulis           | Menuliskan hasil pekerjaan di papan tulis | 5                     |
|                                   | 8.  | Memberikan tanggapan terhadap hasil pekerjaan siswa                                      |                                           | 5                     |
|                                   | 9.  | Memberikan poin keaktifan kepada siswa yang menuliskan hasil pekerjaannya di papan tulis |                                           | 1                     |
|                                   | 13. | Membimbing siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari.                    | Menyimpulkan materi pelajaran             | 4                     |
| <b>Kegiatan Penutup (2 menit)</b> | 1.  | Memberikan PR untuk dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.                              | Mencatat PR yang harus diselesaikan       | 1                     |
|                                   | 2.  | Mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam.                                           | Menjawab salam                            | 1                     |

#### h. Sumber Belajar

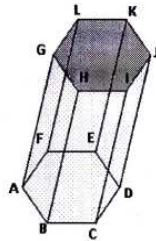
-

#### i. Penilaian

| No. | Teknik            | Bentuk Instrumen |
|-----|-------------------|------------------|
| 1.  | Soal tes individu | Uraian           |
| 2.  | Tugas rumah       | Uraian           |

Contoh Instrumen:

1. Soal Tes Individu



Berdasarkan gambar di samping, tentukan:

- |                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| a. Titik sudut prisma  | e. Rusuk tegak prisma     |
| b. Bidang atas prisma  | f. Diagonal sisi prisma   |
| c. Bidang alas prisma  | g. Diagonal ruang prisma  |
| d. Bidang tegak prisma | h. Bidang diagonal prisma |

2. Pekerjaan Rumah (PR)

Tentukan banyaknya diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal pada prisma segi empat, lima, dan enam dengan melengkapi tabel berikut! Selanjutnya simpulkanlah!

| Prisma     | Diagonal Bidang | Diagonal Ruang | Bidang Diagonal |
|------------|-----------------|----------------|-----------------|
| Segi empat | ...             | ...            | ...             |
| Segi lima  | ...             | ...            | ...             |
| Segi enam  | ...             | ...            | ...             |

Kesimpulan:

|                                           |       |
|-------------------------------------------|-------|
| Banyak diagonal bidang alas prisma segi n | ..... |
| Banyak diagonal ruang prisma segi n       | ..... |
| Banyak bidang diagonal prisma segi n      | ..... |

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran Matematika,

Wahmad, S. Pd.

NIP. 196102111990021002

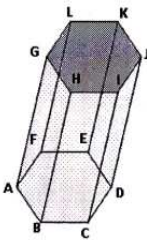
Yogyakarta, 16 Maret 2012

Peneliti,

Ika Amirin

NIM. 086000621

**Pedoman Penskoran:****1. Soal Tes Individu**

| Penyelesaian                                                                                                                         | Skor      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|  <p>Berdasarkan gambar di samping, diperoleh:</p>   |           |
| a. Titik sudut prisma<br>Titik A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L                                                                    | 6         |
| b. Bidang atas prisma<br>Bidang GHIJKL                                                                                               | 1         |
| c. Bidang alas prisma<br>Bidang ABCDEF                                                                                               | 1         |
| d. Bidang tegak prisma<br>Bidang ABHG, BCIH, CDJI, DEKJ, EFLK, FAGL                                                                  | 6         |
| e. Rusuk tegak prisma<br>Rusuk AG, BH, CI, DJ, EK, FL                                                                                | 6         |
| f. Diagonal sisi prisma<br>Diagonal AH, BI, CJ, DK, EL, FG, BG, CH, DI, EJ, FK, AL<br>(cukup dengan menyebutkan 6 buah dengan benar) | 6         |
| g. Diagonal ruang prisma<br>Diagonal AI, AJ, AK, BJ, BK, BL, CK, CL, CG, dll<br>(cukup dengan menyebutkan 6 buah dengan benar)       | 6         |
| h. Bidang diagonal prisma<br>Bidang BFLH, BFKI, BCKL, CDLG, DEGH, EFHI, dll                                                          | 6         |
| <b>Jumlah Skor</b>                                                                                                                   | <b>38</b> |

$$\text{nilai} = \frac{\text{skor total yang diperoleh}}{38} \times 100$$

## 2. Pekerjaan Rumah

Tentukan banyaknya diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal pada prisma segi empat, lima, dan enam dengan melengkapi tabel berikut! Selanjutnya simpulkanlah!

| Prisma      | Diagonal Bidang | Diagonal Ruang | Bidang Diagonal | Skor |
|-------------|-----------------|----------------|-----------------|------|
| Segi empat  | 12              | 4              | 2               | 3    |
| Segi lima   | 20              | 10             | 5               | 3    |
| Segi enam   | 30              | 18             | 9               | 3    |
| Jumlah Skor |                 |                |                 | 9    |

Kesimpulan:

| Pernyataan                                  |                    | Skor |
|---------------------------------------------|--------------------|------|
| Banyak diagonal bidang alas prisma segi n   | $\frac{n(n-3)}{2}$ | 2    |
| Banyak diagonal ruang prisma segi n         | $n(n-3)$           | 2    |
| Banyak bidang diagonal prisma segi n        | $\frac{n(n-3)}{2}$ | 2    |
| dengan n = banyaknya sisi suatu segi banyak |                    |      |
| Jumlah Skor                                 |                    | 6    |

$$\text{nilai} = \frac{\text{skor total yang diperoleh}}{15} \times 100$$

## RPP Kelas Kontrol Pertemuan II

## KELAS KONTROL

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Yogyakarta  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas / Semester : VIII/2  
 Pertemuan ke : 2  
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

**a. Standar Kompetensi**

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

**b. Kompetensi Dasar**

5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma, dan limas.

**c. Indikator**

1. Membuat jaring-jaring prisma.

**d. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat membuat jaring-jaring prisma.

**e. Materi Pokok Pembelajaran**

Jaring-jaring prisma

**f. Pendekatan dan Metode Pembelajaran**

Pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan yang biasa digunakan oleh guru.

**g. Langkah-Langkah Pembelajaran**

| Jenis Kegiatan                   | No. | Aktivitas Guru                                               | Aktivitas Siswa               | Alokasi Waktu (menit) |
|----------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| <b>Kegiatan Pembuka (7menit)</b> | 1.  | Membuka pelajaran dengan salam dan berdoa                    | Menjawab salam dan berdoa     | 1                     |
|                                  | 2.  | Menyampaikan tujuan pembelajaran                             | Memperhatikan guru            | 1                     |
|                                  | 4.  | Melakukan apersepsi (membahas PR tentang unsur-unsur prisma) | Memperhatikan penjelasan guru | 5                     |

| Jenis Kegiatan                    | No. | Aktivitas Guru                                                                           | Aktivitas Siswa                           | Alokasi Waktu (menit) |
|-----------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Kegiatan Inti (71 menit)</b>   | 1.  | Menyampaikan materi tentang jaring-jaring prisma                                         | Memperhatikan penjelasan guru             | 20                    |
|                                   | 2.  |                                                                                          | Mencatat apa yang disampaikan guru        | 10                    |
|                                   | 3.  | Memberikan contoh soal tentang jaring-jaring prisma                                      | Memperhatikan guru                        | 10                    |
|                                   | 4.  | Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami.         | Bertanya/menyampaikan gagasan             | 5                     |
|                                   | 5.  | Memberikan soal tentang jaring-jaring prisma                                             |                                           | 1                     |
|                                   | 6.  | Berkeliling membantu siswa yang mengalami kesulitan                                      | Mengerjakan soal yang diberikan guru      | 10                    |
|                                   | 7.  | Meminta beberapa siswa menuliskan hasil pekerjaan masing-masing di papan tulis           | Menuliskan hasil pekerjaan di papan tulis | 5                     |
|                                   | 8.  | Memberikan tanggapan terhadap hasil pekerjaan siswa                                      |                                           | 5                     |
|                                   | 9.  | Memberikan poin keaktifan kepada siswa yang menuliskan hasil pekerjaannya di papan tulis |                                           | 1                     |
|                                   | 13. | Membimbing siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari.                    | Menyimpulkan materi pelajaran             | 4                     |
| <b>Kegiatan Penutup (2 menit)</b> | 1.  | Memberikan PR untuk dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.                              | Mencatat PR yang harus diselesaikan       | 1                     |
|                                   | 2.  | Mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam.                                           | Menjawab salam                            | 1                     |

#### h. Sumber Belajar

-

#### i. Penilaian

| No. | Teknik       | Bentuk Instrumen |
|-----|--------------|------------------|
| 1.  | Tes Individu | Uraian (gambar)  |
| 2.  | Tugas Rumah  | Uraian (gambar)  |

Contoh Instrumen:

1. Soal Tes Individu

Buatlah jaring-jaring prisma tegak ABCDEF.GHIJKL yang alasnya segienam beraturan!

2. Pekerjaan Rumah

Sebuah tempat pensil tanpa tutup terbuat dari kertas karton berbentuk prisma segitiga. Pemiliknya berniat menyampuli bagian dalam dan luar tempat pensil tersebut dengan kertas kado. Oleh karena itu, pemilik tempat pensil tersebut menggunting beberapa rusuk pada prisma tersebut hingga menjadi susunan segitiga dan persegi panjang, tanpa ada segitiga dan persegi panjang yang terlepas satu sama lain. Bagaimanakah bentuk tempat pensil setelah pemiliknya menggunting beberapa rusuknya?

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran Matematika,



Wahmad, S. Pd.

NIP. 196102111990021002

Yogyakarta, 09 April 2012

Peneliti,



Ika Amirin

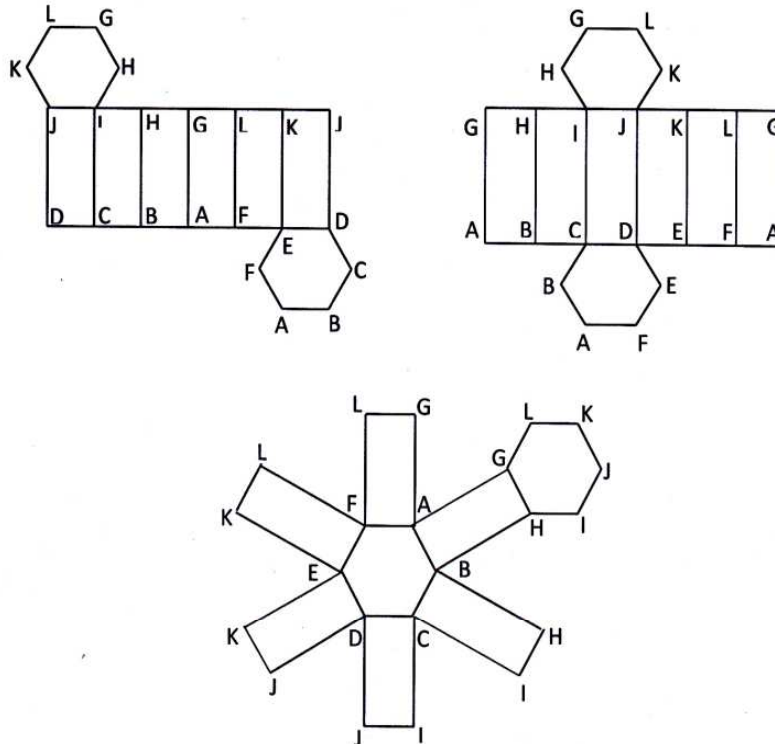
NIM. 08600061

**Pedoman Penskoran:****1. Tes Individu**

Buatlah jaring-jaring prisma tegak ABCDEF.GHIJKL yang alasnya segienam beraturan!

Penyelesaian:

Adapun alternatif jawaban yang benar adalah sebagai berikut.



Keterangan:

- Jika siswa telah dapat membuat sebuah jaring-jaring prisma segi enam beraturan dengan benar, maka siswa berhak memperoleh skor 8.
- Jika siswa benar menuliskan label pada setiap titik sudut dengan benar, maka siswa berhak memperoleh skor 22.
- Setiap label yang benar bernilai skor 1.
- Jawaban yang dikemukakan siswa tidak harus sama seperti alternatif jawaban yang dikemukakan di atas.

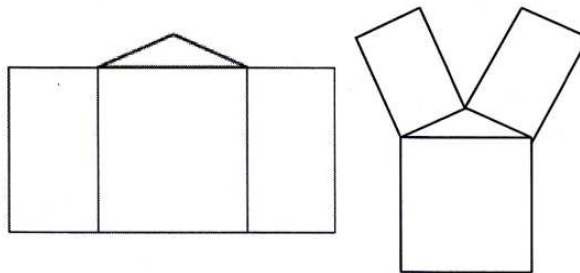
$$\text{nilai} = \frac{\text{skor total yang diperoleh}}{30} \times 100$$

## 2. Pekerjaan Rumah

Sebuah tempat pensil tanpa tutup terbuat dari kertas karton berbentuk prisma segitiga. Pemiliknya berniat menyampuli bagian dalam dan luar tempat pensil tersebut dengan kertas kado. Oleh karena itu, pemilik tempat pensil tersebut menggunting beberapa rusuk pada prisma tersebut hingga menjadi susunan segitiga dan persegi panjang, tanpa ada segitiga dan persegi panjang yang terlepas satu sama lain. Bagaimanakah bentuk tempat pensil setelah pemiliknya menggunting beberapa rusuknya?

Penyelesaian:

Adapun alternatif jawabannya adalah sebagai berikut.



Keterangan:

- Jika siswa dapat membuat dua buah jaring-jaring prisma segi tiga tanpa tutup dengan benar, maka siswa berhak memperoleh skor 5 untuk setiap jaring-jaring prisma.
- Jawaban yang dikemukakan siswa tidak harus sama seperti alternatif jawaban yang dikemukakan di atas.

$$\text{nilai} = \frac{\text{skor total yang diperoleh}}{10} \times 100$$

## RPP Kelas Kontrol Pertemuan III

## KELAS KONTROL

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Yogyakarta  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas / Semester : VIII/2  
 Pertemuan ke : 3  
 Alokasi Waktu : 1 x 40 menit

**a. Standar Kompetensi**

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

**b. Kompetensi Dasar**

5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas.

**c. Indikator**

1. Menemukan luas permukaan prisma.
2. Menentukan luas permukaan prisma.
3. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan prisma.

**d. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat menemukan luas permukaan prisma.
2. Siswa dapat menentukan luas permukaan prisma.
3. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan prisma.

**e. Materi Pokok Pembelajaran**

Luas permukaan prisma

**f. Pendekatan dan Metode Pembelajaran**

Pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan yang biasa digunakan oleh guru.

**g. Langkah-Langkah Pembelajaran**

| Jenis Kegiatan                   | No. | Aktivitas Guru                            | Aktivitas Siswa           | Alokasi Waktu (menit) |
|----------------------------------|-----|-------------------------------------------|---------------------------|-----------------------|
| <b>Kegiatan Pembuka (7menit)</b> | 1.  | Membuka pelajaran dengan salam dan berdoa | Menjawab salam dan berdoa | 1                     |
|                                  | 2.  | Menyampaikan tujuan pembelajaran          | Memperhatikan guru        | 1                     |

| Jenis Kegiatan                    | No. | Aktivitas Guru                                                                           | Aktivitas Siswa                           | Alokasi Waktu (menit) |
|-----------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------|
|                                   | 4.  | Melakukan apersepsi (membahas PR tentang jaring-jaring prisma)                           | Menyampaikan hasil pekerjaan rumah        | 5                     |
| <b>Kegiatan Inti (71 menit)</b>   | 1.  | Menyampaikan materi tentang luas permukaan prisma                                        | Memperhatikan penjelasan guru             | 20                    |
|                                   | 2.  |                                                                                          | Mencatat apa yang disampaikan guru        | 10                    |
|                                   | 3.  | Memberikan contoh soal tentang luas permukaan prisma                                     | Memperhatikan guru                        | 10                    |
|                                   | 4.  | Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami.         | Bertanya/menyampaikan gagasan             | 5                     |
|                                   | 5.  | Memberikan soal tentang luas permukaan prisma                                            |                                           | 1                     |
|                                   | 6.  | Berkeliling membantu siswa yang mengalami kesulitan                                      | Mengerjakan soal yang diberikan guru      | 10                    |
|                                   | 7.  | Meminta beberapa siswa menuliskan hasil pekerjaan masing-masing di papan tulis           | Menuliskan hasil pekerjaan di papan tulis | 5                     |
|                                   | 8.  | Memberikan tanggapan terhadap hasil pekerjaan siswa                                      |                                           | 5                     |
|                                   | 9.  | Memberikan poin keaktifan kepada siswa yang menuliskan hasil pekerjaannya di papan tulis |                                           | 1                     |
|                                   | 13. | Membimbing siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari.                    | Menyimpulkan materi pelajaran             | 4                     |
| <b>Kegiatan Penutup (2 menit)</b> | 1.  | Memberikan PR untuk dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.                              | Mencatat PR yang harus diselesaikan       | 1                     |
|                                   | 2.  | Mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam.                                           | Menjawab salam                            | 1                     |

#### h. Sumber dan Alat Belajar

-

## i. Penilaian

| No. | Teknik          | Bentuk Instrumen |
|-----|-----------------|------------------|
| 1.  | Tes Individu    | Uraian           |
| 2.  | Pekerjaan Rumah | Uraian           |

Contoh Instrumen:

## 1. Tugas Individu

Suatu prisma alasnya berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi 6 cm, 8 cm, dan 10 cm, serta tinggi prisma 12 cm. Tentukan luas permukaan prisma tersebut!

## 2. Pekerjaan Rumah

Sebuah vas bunga berbentuk prisma, alasnya segitiga siku-siku dengan sisi miring 26 cm dan salah satu sisi siku-sikunya 10 cm. Jika luas permukaan prisma  $960 \text{ cm}^2$ , tentukan tinggi vas bunga tersebut!

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran Matematika,



Wahmad, S. Pd.

NIP. 196102111990021002

Yogyakarta, 12 April 2012

Peneliti,



Ika Amirin

NIM. 08600061

**Pedoman Penskoran:**

## 1. Tugas Individu

Suatu prisma alasnya berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi 6 cm, 8 cm, dan 10 cm, serta tinggi prisma 12 cm. Tentukan luas permukaan prisma tersebut!

Jawab:

| Langkah Penyelesaian                                                                                                                        | Skor     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| $L = (2 \times \text{luas alas}) + (\text{tinggi prisma} \times \text{keliling alas})$                                                      | 1        |
| $L = (2 \times \frac{1}{2} \times 6 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}) + (12 \text{ cm} \times (6 \text{ cm} + 8 \text{ cm} + 10 \text{ cm}))$ | 1        |
| $L = 48 \text{ cm}^2 + (12 \text{ cm} \times 24 \text{ cm})$                                                                                | 1        |
| $L = 48 \text{ cm}^2 + 288 \text{ cm}^2$                                                                                                    | 1        |
| $L = 336 \text{ cm}^2$                                                                                                                      | 1        |
| Jadi, luas permukaan prisma tersebut adalah $336 \text{ cm}^2$ .                                                                            | 1        |
| <b>Jumlah Skor</b>                                                                                                                          | <b>6</b> |

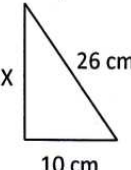
$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor total yang diperoleh}}{6} \times 100$$

## 2. Pekerjaan Rumah

Jawab:

Sebuah benda berbentuk prisma, alasnya segitiga siku-siku dengan sisi miring 26 cm dan salah satu sisi siku-sikunya 10 cm. Jika luas permukaan benda  $960 \text{ cm}^2$ , tentukan tinggi benda tersebut!

Jawab:

| Langkah Penyelesaian                                                                                                                          | Skor |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| sisi alas prisma dapat diilustrasikan sebagai berikut.<br> | 1    |
| $X = \sqrt{26^2 - 10^2}$                                                                                                                      | 1    |
| $X = \sqrt{676 - 100}$                                                                                                                        | 1    |
| $X = \sqrt{576}$                                                                                                                              | 1    |
| $X = 24$                                                                                                                                      | 1    |
| Jadi, panjang salah satu sisi siku-siku alas prisma yaitu 24 cm.                                                                              | 1    |

|                                                                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Dimisalkan tinggi prisma = h                                                                                    |           |
| Luas prisma = $(2 \times \text{luas alas}) + (26 \times h) + (24 \times h) + (10 \times h)$                     | 1         |
| Luas prisma = $(2 \times \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi segitiga}) + (26h) + (24h) + (10h)$ | 1         |
| $960 = (2 \times \frac{1}{2} \times 10 \times 24) + 60h$                                                        | 1         |
| $960 = 240 + 60h$                                                                                               | 1         |
| $960 - 240 = 240 + 60h - 240$                                                                                   | 1         |
| $720 = 60h$                                                                                                     | 1         |
| $\frac{720}{60} = \frac{60}{60} h$                                                                              | 1         |
| $12 = h$                                                                                                        | 1         |
| Jadi, tinggi benda tersebut adalah 12 cm                                                                        | 1         |
| <b>Jumlah Skor</b>                                                                                              | <b>14</b> |

$$\text{nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{14} \times 100$$

## RPP Kelas Kontrol Pertemuan IV

## KELAS KONTROL

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Yogyakarta  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas / Semester : VIII/2  
 Pertemuan ke : 4  
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

**a. Standar Kompetensi**

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

**b. Kompetensi Dasar**

5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas.

**c. Indikator**

1. Menemukan volume prisma.
2. Menentukan volume prisma.
3. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume prisma.

**d. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat menemukan volume prisma.
2. Siswa dapat menentukan volume prisma.
3. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume prisma.

**e. Materi Pokok Pembelajaran**

Volume prisma

**f. Pendekatan Pembelajaran**

Pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan yang biasa digunakan oleh guru.

**g. Langkah-Langkah Pembelajaran**

| Jenis Kegiatan                   | No. | Aktivitas Guru                            | Aktivitas Siswa           | Alokasi Waktu (menit) |
|----------------------------------|-----|-------------------------------------------|---------------------------|-----------------------|
| <b>Kegiatan Pembuka (7menit)</b> | 1.  | Membuka pelajaran dengan salam dan berdoa | Menjawab salam dan berdoa | 1                     |
|                                  | 2.  | Menyampaikan tujuan pembelajaran          | Memperhatikan guru        | 1                     |

| Jenis Kegiatan                    | No. | Aktivitas Guru                                                                           | Aktivitas Siswa                           | Alokasi Waktu (menit) |
|-----------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------|
|                                   | 4.  | Melakukan apersepsi (membahas PR tentang luas permukaan prisma)                          | Menyampaikan hasil pekerjaan rumah        | 5                     |
| <b>Kegiatan Inti (71 menit)</b>   | 1.  | Menyampaikan materi tentang volume prisma                                                | Memperhatikan penjelasan guru             | 20                    |
|                                   | 2.  |                                                                                          | Mencatat apa yang disampaikan guru        | 10                    |
|                                   | 3.  | Memberikan contoh soal tentang volume prisma                                             | Memperhatikan guru                        | 10                    |
|                                   | 4.  | Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami.         | Bertanya/menyampaikan gagasan             | 5                     |
|                                   | 5.  | Memberikan soal tentang volume prisma                                                    |                                           | 1                     |
|                                   | 6.  | Berkeliling membantu siswa yang mengalami kesulitan                                      | Mengerjakan soal yang diberikan guru      | 10                    |
|                                   | 7.  | Meminta beberapa siswa menuliskan hasil pekerjaan masing-masing di papan tulis           | Menuliskan hasil pekerjaan di papan tulis | 5                     |
|                                   | 8.  | Memberikan tanggapan terhadap hasil pekerjaan siswa                                      |                                           | 5                     |
|                                   | 9.  | Memberikan poin keaktifan kepada siswa yang menuliskan hasil pekerjaannya di papan tulis |                                           | 1                     |
|                                   | 13. | Membimbing siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari.                    | Menyimpulkan materi pelajaran             | 4                     |
| <b>Kegiatan Penutup (2 menit)</b> | 1.  | Memberikan PR untuk dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.                              | Mencatat PR yang harus diselesaikan       | 1                     |
|                                   | 2.  | Mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam.                                           | Menjawab salam                            | 1                     |

#### h. Sumber dan Alat Belajar

-

**i. Penilaian**

| No. | Teknik          | Bentuk Instrumen |
|-----|-----------------|------------------|
| 1.  | Tes Individu    | Uraian           |
| 2.  | Pekerjaan Rumah | Uraian           |

Contoh Instrumen:

1. Tugas Individu

Sebuah benda berbentuk prisma tegak memiliki volume  $432 \text{ cm}^3$ . Alas benda tersebut berbentuk segitiga siku-siku yang panjang sisi sikusikunya 6 cm dan 8 cm. Hitung tinggi benda tersebut!

2. Pekerjaan Rumah

Gelas sebuah rumah makan berbentuk prisma segienam beraturan. Panjang rusuk alasnya 6 cm dan tinggi gelas tersebut adalah 10 cm. Tentukan volume maksimal gelas tersebut!

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran Matematika,



Wahmad, S. Pd.

NIP. 196102111990021002

Yogyakarta, 13 April 2012

Peneliti,



Ika Amirin

NIM. 08600061

**Pedoman Penskoran:**

## 1. Tugas Individu

Sebuah benda berbentuk prisma tegak memiliki volume  $432 \text{ cm}^3$ . Alas benda tersebut berbentuk segitiga siku-siku yang panjang sisi siku-sikunya 6 cm dan 8 cm. Hitung tinggi benda tersebut!

Jawab:

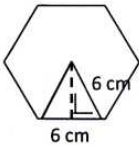
| Langkah Penyelesaian                                                                                   | Skor     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Dimisalkan:<br>V = volume benda<br>h = tinggi benda                                                    |          |
| V = luas alas x tinggi benda                                                                           | 1        |
| $V = \frac{1}{2} \times \text{alas segitiga} \times \text{tinggi segitiga} \times \text{tinggi benda}$ | 1        |
| $432 = \frac{1}{2} \times 6 \times 8 \times h$                                                         | 1        |
| $432 = 24h$                                                                                            | 1        |
| $\frac{432}{24} = \frac{24}{24}h$                                                                      | 1        |
| $18 = h$                                                                                               | 1        |
| Jadi, tinggi benda tersebut adalah 18 cm.                                                              | 1        |
| <b>Jumlah Skor</b>                                                                                     | <b>7</b> |

$$\text{nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{7} \times 100$$

## 2. Pekerjaan Rumah

Gelas sebuah rumah makan berbentuk prisma segienam beraturan. Panjang rusuk alasnya 6 cm dan tinggi gelas tersebut adalah 10 cm. Tentukan volume maksimal gelas tersebut!

Jawab:

| Langkah Penyelesaian                                                                                                                                 | Skor |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Alas gelas tersebut dapat diilustrasikan pada gambar berikut:<br> | 1    |
| Dimisalkan tinggi segitiga = t                                                                                                                       | 1    |

|                                                                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Maka $t^2 = 6^2 - 3^2$                                                                                          |           |
| $t^2 = 36 - 9$                                                                                                  | 1         |
| $t^2 = 27$                                                                                                      | 1         |
| $t = \pm\sqrt{27}$                                                                                              | 1         |
| $t = \pm 3\sqrt{3}$                                                                                             | 1         |
| Karena ukuran panjang tidak mungkin negatif, maka tinggi segitiga adalah $3\sqrt{3}$ cm.                        | 1         |
| $V = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$                                                                     | 1         |
| $V = 6 \times \frac{1}{2} \times \text{alas segitiga} \times \text{tinggi segitiga} \times \text{tinggi gelas}$ | 1         |
| $V = 6 \times \frac{1}{2} \times 6 \times 3\sqrt{3} \times 10$                                                  | 1         |
| $V = 540\sqrt{3}$                                                                                               | 1         |
| Jadi, volume maksimal gelas tersebut adalah $540\sqrt{3} \text{ cm}^3$ .                                        | 1         |
| <b>Jumlah Skor</b>                                                                                              | <b>12</b> |

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor total yang diperoleh}}{12} \times 100$$

## RPP Kelas Kontrol Pertemuan V

## KELAS KONTROL

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Yogyakarta  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas / Semester : VIII/2  
 Pertemuan ke : 5  
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

**a. Standar Kompetensi**

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

**b. Kompetensi Dasar**

5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas.

**c. Indikator**

1. Menemukan rumus volume prisma jika ukuran rusuknya berubah.
2. Menentukan volume prisma jika ukuran rusuknya berubah.

**d. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat menemukan rumus volume prisma jika ukuran rusuknya berubah.
2. Siswa dapat menentukan volume prisma jika ukuran rusuknya berubah.

**e. Materi Pokok Pembelajaran**

Perubahan volume prisma

**f. Pendekatan Pembelajaran**

Pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan yang biasa digunakan oleh guru.

**g. Langkah-Langkah Pembelajaran**

| Jenis Kegiatan                   | No. | Aktivitas Guru                                          | Aktivitas Siswa                    | Alokasi Waktu (menit) |
|----------------------------------|-----|---------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| <b>Kegiatan Pembuka (7menit)</b> | 1.  | Membuka pelajaran dengan salam dan berdoa               | Menjawab salam dan berdoa          | 1                     |
|                                  | 2.  | Menyampaikan tujuan pembelajaran                        | Memperhatikan guru                 | 1                     |
|                                  | 3.  | Melakukan apersepsi (membahas PR tentang volume prisma) | Menyampaikan hasil pekerjaan rumah | 5                     |

| Jenis Kegiatan                    | No. | Aktivitas Guru                                                                           | Aktivitas Siswa                           | Alokasi Waktu (menit) |
|-----------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Kegiatan Inti (71 menit)</b>   | 1.  | Menyampaikan materi tentang perubahan volume prisma                                      | Memperhatikan penjelasan guru             | 20                    |
|                                   | 2.  |                                                                                          | Mencatat apa yang disampaikan guru        | 10                    |
|                                   | 3.  | Memberikan contoh soal tentang perubahan volume prisma                                   | Memperhatikan guru                        | 10                    |
|                                   | 4.  | Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami.         | Bertanya/menyampaikan gagasan             | 5                     |
|                                   | 5.  | Memberikan soal tentang perubahan volume prisma                                          |                                           | 1                     |
|                                   | 6.  | Berkeliling membantu siswa yang mengalami kesulitan                                      | Mengerjakan soal yang diberikan guru      | 10                    |
|                                   | 7.  | Meminta beberapa siswa menuliskan hasil pekerjaan masing-masing di papan tulis           | Menuliskan hasil pekerjaan di papan tulis | 5                     |
|                                   | 8.  | Memberikan tanggapan terhadap hasil pekerjaan siswa                                      |                                           | 5                     |
|                                   | 9.  | Memberikan poin keaktifan kepada siswa yang menuliskan hasil pekerjaannya di papan tulis |                                           | 1                     |
|                                   | 13. | Membimbing siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari.                    | Menyimpulkan materi pelajaran             | 4                     |
| <b>Kegiatan Penutup (2 menit)</b> | 1.  | Mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam.                                           | Menjawab salam                            | 2                     |

#### h. Sumber dan Alat Belajar

-

#### i. Penilaian

|                  |              |
|------------------|--------------|
| Teknik           | Tes Individu |
| Bentuk Instrumen | Uraian       |

**Contoh Instrumen:**

Sebuah benda berbentuk prisma tegak memiliki alas berbentuk trapesium yang panjang sisi sejajarnya 6 cm dan 8 cm serta tinggi trapesium adalah 4 cm. Tinggi benda tersebut adalah 10 cm. Jika panjang sisi sejajarnya diperkecil sebesar  $\frac{1}{2}$  kali, tinggi trapesium ditambah 3 cm, dan tinggi benda tersebut tetap, berapakah volume benda tersebut sekarang?

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran Matematika,



Wahmad, S. Pd.

NIP. 196102111990021002

Yogyakarta, 16 April 2012

Peneliti,



Ika Amirin

NIM. 08600061

**Pedoman Penskoran:**

Sebuah benda berbentuk prisma tegak memiliki alas berbentuk trapesium yang panjang sisi sejajarnya 6 cm dan 8 cm serta tinggi trapesium adalah 4 cm. Tinggi benda tersebut adalah 10 cm. Jika panjang sisi sejajarnya diperkecil sebesar  $\frac{1}{2}$  kali, tinggi trapesium ditambah 3 cm, dan tinggi benda tersebut tetap, berapakah volume benda tersebut sekarang?

Jawab:

| Langkah Penyelesaian                                                                                          | Skor     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Dimisalkan:<br>V = volume benda                                                                               |          |
| V = luas alas x tinggi                                                                                        | 1        |
| $V = \frac{1}{2} \times \text{jumlah sisi sejajar} \times \text{tinggi trapesium} \times \text{tinggi benda}$ | 1        |
| $V = \frac{1}{2} \times [(\frac{1}{2} \times 6) + (\frac{1}{2} \times 8)] \times (4+3) \times 10$             | 1        |
| $V = \frac{1}{2} \times [3+4] \times 7 \times 10$                                                             | 1        |
| $V = \frac{1}{2} \times 7 \times 7 \times 10$                                                                 | 1        |
| V = 245                                                                                                       | 1        |
| Jadi, volume benda tersebut sekarang adalah 245 cm <sup>3</sup> .                                             | 1        |
| <b>Jumlah Skor</b>                                                                                            | <b>7</b> |

$$\text{nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{7} \times 100$$

## Lampiran 2.4

### PEMBAGIAN KELOMPOK KELAS EKSPERIMEN

#### Pertemuan I dan II

| <b>Kelompok I</b>    | <b>Kelompok II</b>       | <b>Kelompok III</b>     |
|----------------------|--------------------------|-------------------------|
| Aisya Adinda Qhita   | Alvis Prima Fernando     | Alfredo Gusta Danuputra |
| Alifiyah Khoirul A   | Fauzi Adya Raihan        | Hamzah Zein             |
| Puspa Dwi Aryani B   | Shabrina Stevami M       | Chaesar Apriliana       |
| Anfazha Larashinta D | Garin Purna Sanjaya      | Matsna Danti Larasati   |
| Fahrunnisa Ayu KAD   | Moh. Aji Aditya Bastian  | Dela Mayang Krisnawati  |
| Muhammad Hisyam      | Dwi Wahyudi              | Putri Dewi Rezeki       |
|                      |                          |                         |
| <b>Kelompok IV</b>   | <b>Kelompok V</b>        | <b>Kelompok VI</b>      |
| Anjar Nurrohman      | Ika Aditia Saputri       | Ahmad Yusuf Ramadhan    |
| Faishal Nuriana R    | Julita Kartikasari Eka P | Nindya Vara Dheninta    |
| Fauzien Rachmat B    | Linda Marcella           | Rahmi Isnaini           |
| Meichica Sherlie     | Monita Yanka Ramadana    | Rizki Herdiana Putra    |
| Desi Purwati Ningsih | Indira Paksi Manggala S  | Indra Buana             |
| Musthofa Kurniawan   |                          |                         |

#### Pertemuan III, IV, dan V

| <b>Kelompok I</b>     | <b>Kelompok II</b>       | <b>Kelompok III</b>     |
|-----------------------|--------------------------|-------------------------|
| Aisya Adinda Qhita    | Alvis Prima Fernando     | Alfredo Gusta Danuputra |
| Nindya Vara Dheninta  | Julita Kartikasari Eka P | Faishal Nuriana R       |
| Puspa Dwi Aryani B    | Shabrina Stevami M       | Chaesar Apriliana       |
| Rizki Herdiana Putra  | Monita Yanka Ramadana    | Meichica Sherlie        |
| Fahrunnisa Ayu KAD    | Moh. Aji Aditya Bastian  | Dela Mayang Krisnawati  |
| Muhammad Hisyam       | Dwi Wahyudi              | Putri Dewi Rezeki       |
|                       |                          |                         |
| <b>Kelompok IV</b>    | <b>Kelompok V</b>        | <b>Kelompok VI</b>      |
| Anjar Nurrohman       | Ika Aditia Saputri       | Ahmad Yusuf Ramadhan    |
| Hamzah Zein           | Fauzi Adya Raihan        | Alifiyah Khoirul Aq     |
| Fauzien Rachmat B     | Linda Marcella           | Rahmi Isnaini           |
| Matsna Danti Larasati | Garin Purna Sanjaya      | Anfazha Larashinta D    |
| Desi Purwati Ningsih  | Indira Paksi Manggala S  | Indra Buana             |
| Musthofa Kurniawan    |                          |                         |

## Lampiran 2.5

## LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

## Materi Pelajaran:

1. Unsur-Unsur Prisma
2. Jaring-Jaring Prisma
3. Luas Permukaan Prisma
4. Volume Prisma
5. Perubahan Volume Prisma

**PRISMA****LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

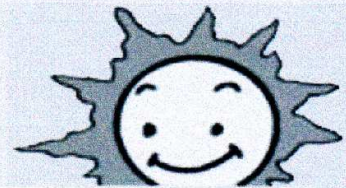
## Kelompok:

## Anggota kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

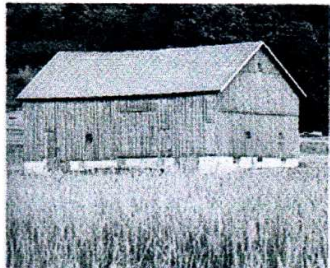
KS

# 1 Unsur-Unsur Prisma



## Tujuan Pembelajaran:

Siswa dapat menyebutkan unsur-unsur prisma

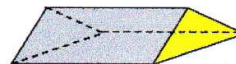


Gambar 1

Pernahkah kalian melihat rumah seperti gambar di samping?

Lihatlah bagian atas rumah tersebut!

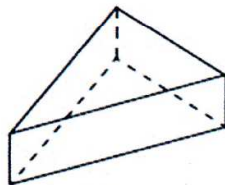
Jika digambar, maka bagian atas rumah tersebut berbentuk seperti gambar berikut:



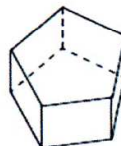
Gambar 2

Dalam matematika, gambar 2 merupakan salah satu bangun ruang sisi datar yang disebut prisma. Prisma tersebut dibatasi oleh dua bidang yang berbentuk segitiga yang kongruen dan sejajar yang disebut bidang ..... dan bidang ....., serta tiga bidang yang berbentuk persegi panjang yang disebut bidang .....

Prisma dapat diberi nama berdasarkan rusuk tegaknya maupun berdasarkan bentuk alasnya. Berdasarkan rusuk tegaknya, prisma dibedakan menjadi dua, yaitu prisma tegak dan prisma miring. Prisma tegak adalah prisma yang rusuk tegaknya tegak lurus pada bidang atas dan bidang alas. Prisma miring adalah prisma yang rusuk-rusuk tegaknya tidak tegak lurus dengan bidang atas dan bidang alas.

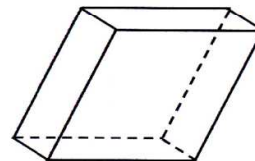


(a)



(b)

Gambar 3



(c)

Berdasarkan ketiga gambar tersebut, gambar (a) merupakan prisma ....., gambar (b) merupakan prisma ....., sedang gambar (c) merupakan prisma .....

Berdasarkan bentuk alasnya, terdapat prisma segitiga, segiempat, segilima, dan sebagainya. Berdasarkan gambar tersebut, gambar (a) merupakan prisma ....., gambar (b) merupakan prisma ....., serta gambar (c) merupakan prisma .....

### Latihan:

Kerjakan latihan berikut secara berkelompok!

Gambar tersebut menunjukkan prisma tegak segitiga ABC.DEF.

Titik sudut prisma terletak pada titik ..., ..., ..., ..., dan .....

Bidang atas prisma merupakan bidang .....

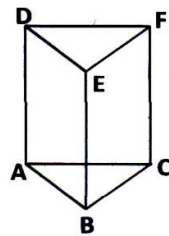
Bidang alas prisma merupakan bidang .....

Bidang tegak prisma merupakan bidang ....., ....., dan .....

Rusuk tegak prisma adalah rusuk ....., ....., dan .....

Diagonal sisi prisma adalah ....., ....., ....., ....., dan .....

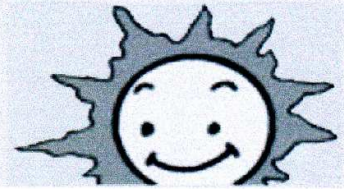
Apakah terdapat diagonal ruang pada prisma tegak segitiga ABC.DEF? Kalau ada sebutkan!



Gambar 4

LKS

# 2 Jaring-Jaring Prisma

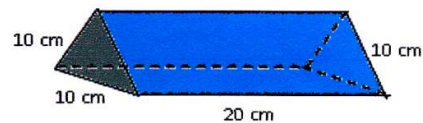


## Tujuan Pembelajaran:

Siswa dapat membuat jaring-jaring prisma

Dido ingin membuat kotak pensil berbentuk prisma segitiga, tetapi dia tidak tahu bagaimana cara membuatnya. Dapatkah kalian membantu Dido membuat kotak pensil tersebut?

Bagaimana bentuk rangkaian bangun segitiga dan persegi panjang yang dapat digunakan untuk membentuk sebuah kotak pensil berbentuk prisma segitiga seperti gambar di samping?



Gambar 5

Gambar rangkaian segitiga dan persegi panjang untuk membentuk sebuah kotak pensil.

Rangkaian bangun segitiga dan pesegi panjang yang kalian bentuk tersebut merupakan jaring-jaring prisma.

**Latihan:**

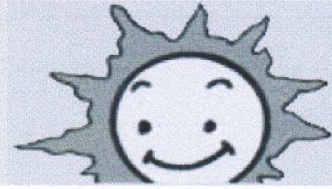
Kerjakan soal berikut secara berkelompok!

Sebuah prisma tegak ABCD.EFGH alasnya berbentuk jajar genjang. Panjang AB = 6 cm, AD = 3 cm, besar sudut A =  $30^\circ$ , dan tinggi prisma = 4 cm. Gambarlah jaring-jaring prisma tersebut!

.KS

## 3

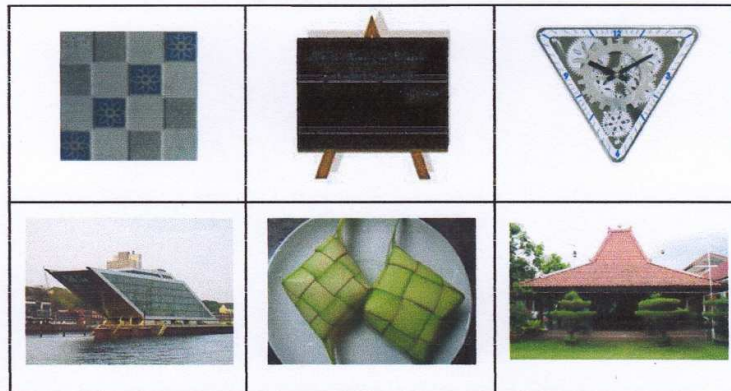
# Luas Permukaan Prisma



## Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa dapat menemukan rumus luas permukaan prisma.
2. Siswa dapat menentukan luas permukaan prisma

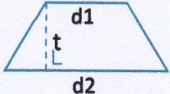
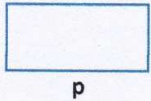
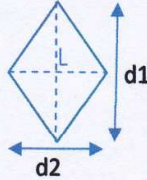
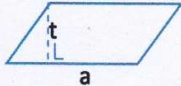
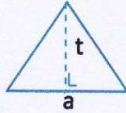
Sebelum mempelajari materi ini, ingatkah kalian pada materi kelas VII tentang luas permukaan bidang datar? Ya, untuk membantu memanggil memori tentang materi tersebut, terlebih dahulu perhatikan gambar di bawah ini!



Termasuk bangun apakah sisi keramik, papan tulis, jam dinding, gedung, ketupat, dan rumah di samping? Ya, sisi benda tersebut termasuk bangun datar bujur sangkar, persegi panjang, segitiga, jajar genjang, belah ketupat, dan trapesium.

Berapakah luas permukaan bangun-bangun tersebut?

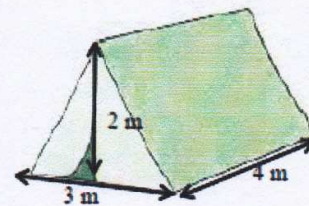
Sekarang coba tuliskan rumus untuk menghitung luas bangun di bawah ini!

|                                                                                                               |                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Luas = ..... x .....</p> |  <p>Luas = <math>\frac{1}{2} \times (..... + .....)</math> x .....</p> |
|  <p>Luas = ..... x .....</p> |  <p>Luas = <math>\frac{1}{2} \times ..... \times .....</math></p>       |
|  <p>Luas = ..... x .....</p> |  <p>Luas = <math>\frac{1}{2} \times ..... \times .....</math></p>       |

Bagus, kini ingatan kalian tentang rumus bangun datar telah kembali. Sekarang tibalah saatnya belajar tentang luas permukaan prisma.

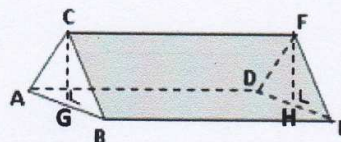
Cermatilah cerita berikut ini!

Ibu adalah seorang penjahit. Dia mendapat pesanan untuk membuat sebuah tenda pramuka. Berapakah luas kain yang dibutuhkan untuk membuat tenda tersebut jika ukuran tenda tersebut tertera pada gambar di samping?



Gambar 6

Jika setiap sudut pada tenda tersebut diberikan sebuah label, maka tenda tersebut dapat diilustrasikan sebagai berikut.



Gambar 7

Luas kain yang dibutuhkan untuk membuat tenda tersebut adalah

Berdasarkan bentuk alasnya, tenda tersebut merupakan bangun ruang prisma

.....

Jika luas prisma segitiga disimbolkan dengan  $L$ , maka luas kain yang dibutuhkan untuk membuat tenda tersebut adalah

$L =$

**Latihan:**

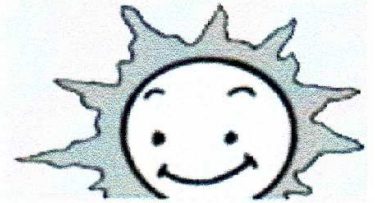
Kerjakan latihan berikut secara berkelompok!

Suatu prisma alasnya berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi 6 cm, 8 cm, dan 10 cm, serta tinggi prisma 12 cm. Tentukan luas permukaan prisma tersebut!

LKS

## 4

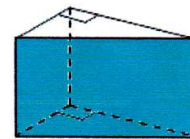
## Volume Prisma



## Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa dapat menemukan rumus volume prisma.
2. Siswa dapat menentukan volume prisma

Andi ingin mengisi bak mandi seperti gambar 8 di samping. Berapa banyaknya air yang diperlukan untuk memenuhi bak mandi tersebut?

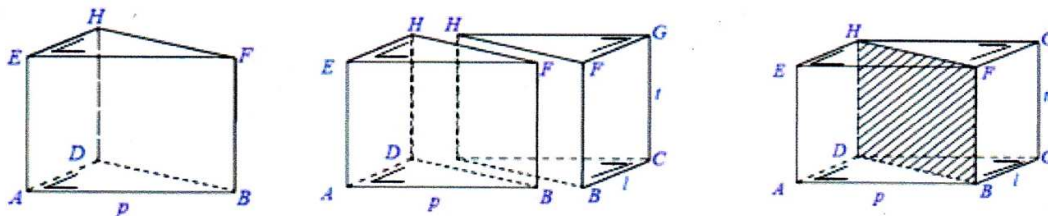


Gambar 8

Karena kita telah belajar mengenai bangun ruang yang berbentuk balok, maka kita dapat menggunakan volume balok untuk menyelesaikan permasalahan di atas.

Jika kita menggabungkan dua bak mandi dengan ukuran yang sama, maka kita memperoleh sebuah bak mandi yang berbentuk balok.

Misalkan bak mandi yang kita miliki diberi nama bak mandi ABD.EFH.



Gambar 9

$$2 \times \text{Volume prisma segitiga ABD.EFH} = \text{Volume balok ABCD.EFGH}$$

$$\text{Volume prisma segitiga ABD.EFH} = \frac{1}{2} \times \text{Volume balok ABCD.EFGH}$$

$$\text{Volume prisma segitiga ABD.EFH} = \frac{1}{2} \times (\dots \times \dots \times \dots)$$

$$\text{Volume prisma segitiga ABD.EFH} = \left(\frac{1}{2} \times \dots \times \dots\right) \times \dots$$

$$\text{Volume prisma segitiga ABD.EFH} = \dots \times \dots$$

**Kesimpulan:**

Jika alas prisma segitiga berbentuk segitiga,

maka volume prisma segitiga = *luas segitiga*  $\times$  *tinggi prisma*

$$= \left(\frac{1}{2} \times \text{alas segitiga} \times \text{tinggi segitiga}\right) \times \text{tinggi prisma}$$

Jika alas prisma segiempat berbentuk persegi panjang,

maka volume prisma segiempat = *luas persegi panjang*  $\times$  *tinggi prisma*

$$= (\text{panjang persegi} \times \text{lebar persegi}) \times \text{tinggi prisma}$$

Jika alas prisma segilima berbentuk segilima beraturan,

maka volume prisma segilima = *luas segilima beraturan*  $\times$  *tinggi prisma*

Jika alas prisma segienam berbentuk segienam beraturan,

maka volume prisma segienam = *luas segienam beraturan*  $\times$  *tinggi prisma*

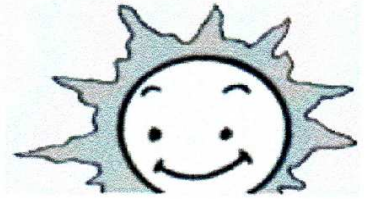
**Latihan:**

Kerjakan latihan berikut secara berkelompok!

Sebuah prisma alasnya berbentuk segitiga siku-siku. Panjang sisi siku-sikunya 14 cm dan 8 cm. Jika tinggi prisma 16 cm, hitunglah volume prisma!

LKS

# 5 Perubahan Volume Prisma

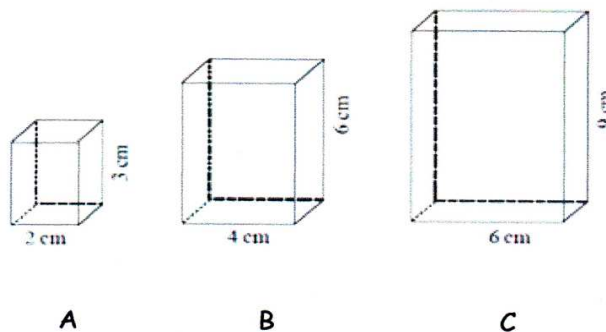


Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa dapat menemukan rumus volume prisma jika ukuran rusuknya beubah.
2. Siswa dapat menentukan volume prisma jika ukuran rusuknya berubah.

Santi memiliki tiga buah sendok detergen berbentuk prisma segiempat. Masing-masing sendok detergen tersebut memiliki ukuran berlainan seperti terlihat pada gambar di bawah. Setiap mencuci satu ember pakaian kotor, Santi memerlukan satu sendok C detergen. Namun karena sendok C hilang, akhirnya Santi harus menggunakan sendok A atau sendok B.

- Berapa banyak detergen yang dibutuhkan untuk mencuci satu ember pakaian kotor jika Santi menggunakan sendok A untuk mengambil detergen?
- Berapa banyak detergen yang dibutuhkan untuk mencuci satu ember pakaian kotor jika Santi menggunakan sendok B untuk mengambil detergen?



Gambar 10

Berdasarkan gambar 10 diperoleh

- a) volume sendok A      = luas alas x tinggi  
                                      = ... x ... x ...  
                                      = .....  $\text{cm}^3$
- b) volume sendok B      = ... x ... x ...  
                                      = .....  $\text{cm}^3$

$$\begin{aligned} \text{c) volume sendok C} &= \dots \times \dots \times \dots \\ &= \dots \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Sekarang bandingkan panjang rusuk alas sendok detergen A, B, dan C. Kalian akan memperoleh:

$$\text{panjang rusuk sendok detergen B} = 2 \times \text{panjang rusuk sendok detergen A}$$

$$\begin{aligned} \text{volume sendok detergen B} &= 2^3 \times 12 \text{ cm}^3 \\ &= 96 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\text{volume sendok detergen B} = 2^3 \times \text{volume sendok detergen A}$$

$$\text{panjang rusuk sendok detergen C} = 3 \times \text{panjang rusuk sendok detergen A}$$

$$\begin{aligned} \text{volume sendok detergen C} &= 3^3 \times 12 \text{ cm}^3 \\ &= 324 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\text{volume sendok detergen C} = 3^3 \times \text{volume sendok detergen A}$$

Dari uraian di atas dapat disimpulkan sebagai berikut.

Jika panjang rusuk alas suatu prisma segi empat beraturan =  $s$ , tinggi =  $t$ , dan volume =  $V$ , kemudian panjang rusuk alas dan tingginya diperbesar atau diperkecil  $k$  kali maka

$$\begin{aligned} V_{\text{baru}} &= \dots \times \dots \times \dots \\ &= k \times s \times t \\ &= k \times \text{luas alas} \times t \\ &= k \times V \end{aligned}$$

$$\text{Jadi, } V_{\text{baru}} = \dots \times \dots$$

dengan

$$V_{\text{baru}} = \text{volume prisma segi empat beraturan setelah diperbesar atau diperkecil}$$

$$V = \text{volume prisma segi empat beraturan semula}$$

$$k = \text{konstanta positif (perbesaran atau perkecilan)}$$

Santi memiliki jus yang ditempatkan dalam wadah (i). Wadah (i) tersebut merupakan prisma yang alasnya berbentuk segitiga siku-siku. Panjang sisi siku-siku alas wadah tersebut adalah  $p$  cm dan  $t$  cm, sedang tinggi wadah tersebut adalah  $h$  cm. Karena

Karena wadah tersebut berisi penuh jus, maka Santi ingin memindahkan jus tersebut ke dalam wadah (ii) yang lebih besar. Wadah (ii) tersebut juga berbentuk prisma segitiga siku-siku, namun panjang alas dan tinggi segitiga serta tinggi wadah tersebut bertambah 1 cm. Berapakah volume jus maksimal yang dapat ditampung wadah (ii) tersebut?

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}
 V \text{ wadah (ii)} &= \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\
 &= \frac{1}{2} \times \text{panjang alas} \times \text{tinggi alas} \times \text{tinggi wadah} \\
 &= \frac{1}{2} \times (\dots\dots + \dots\dots) \times (\dots\dots + \dots\dots) \times (\dots\dots + \dots\dots) \\
 &= \frac{1}{2} \times (\dots\dots + \dots\dots + \dots\dots + \dots\dots) \times (\dots\dots + \dots\dots) \\
 &= \frac{1}{2} \times (\dots\dots + \dots\dots + \dots\dots + \dots\dots + \dots\dots + \dots\dots + \dots\dots + \dots\dots)
 \end{aligned}$$

Jadi, volume jus maksimal yang dapat ditampung wadah (ii) adalah

**V =**

### Latihan:

Kerjakan latihan berikut secara berkelompok!

Sebuah prisma tegak segi empat beraturan panjang rusuk alasnya 9 cm dan tinggi 6 cm.

Kemudian rusuk dan tingginya diperkecil sebesar  $\frac{1}{3}$  kali panjang rusuk dan tinggi semula.

Berapa volume prisma itu sekarang?

## Lampiran 2.6

## PEMBAHASAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

## Materi Pelajaran:

1. Unsur-Unsur Prisma
2. Jaring-Jaring Prisma
3. Luas Permukaan Prisma
4. Volume Prisma
5. Perubahan Volume Prisma

**PRISMA****PEMBAHASAN  
LEMBAR KERJA SISWA  
(LKS)****Kelompok:****Anggota kelompok:**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

LKS

## 1

Unsur-Unsur  
Prisma

## Tujuan Pembelajaran:

Siswa dapat menyebutkan unsur-unsur prisma

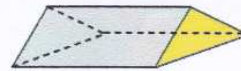


Gambar 1

Pernahkah kalian melihat rumah seperti gambar di samping?

Lihatlah bagian atas rumah tersebut!

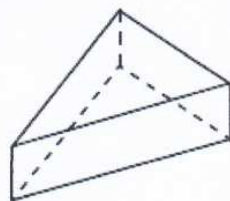
Jika digambar, maka bagian atas rumah tersebut berbentuk seperti gambar berikut:



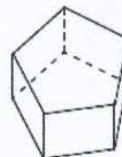
Gambar 2

Dalam matematika, gambar 2 merupakan salah satu bangun ruang sisi datar yang disebut prisma. Prisma tersebut dibatasi oleh dua bidang yang berbentuk segitiga yang kongruen dan sejajar yang disebut bidang **alas** dan bidang **atas**, serta tiga bidang yang berbentuk persegi panjang yang disebut bidang **tegak**.

Prisma dapat diberi nama berdasarkan rusuk tegaknya maupun berdasarkan bentuk alasnya. Berdasarkan rusuk tegaknya, prisma dibedakan menjadi dua, yaitu prisma tegak dan prisma miring. Prisma tegak adalah prisma yang rusuk tegaknya tegak lurus pada bidang atas dan bidang alas. Prisma miring adalah prisma yang rusuk-rusuk tegaknya tidak tegak lurus dengan bidang atas dan bidang alas.

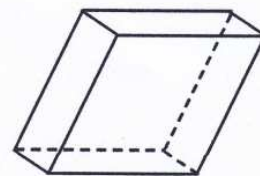


(a)



(b)

Gambar 3



(c)

Berdasarkan ketiga gambar tersebut, gambar (a) merupakan prisma **tegak**, gambar (b) merupakan prisma **tegak**, sedang gambar (c) merupakan prisma **miring**.

Berdasarkan bentuk alasnya, terdapat prisma segitiga, segiempat, segilima, dan sebagainya. Berdasarkan gambar tersebut, gambar (a) merupakan prisma **segitiga**, gambar (b) merupakan prisma **segilima**, serta gambar (c) merupakan prisma **segiempat**.

### Latihan:

Kerjakan latihan berikut secara berkelompok!

Gambar tersebut menunjukkan prisma tegak segitiga ABC.DEF.

Titik sudut prisma terletak pada titik **A, B, C, D, E, dan F**.

Bidang atas prisma merupakan bidang **DEF**.

Bidang alas prisma merupakan bidang **ABC**.

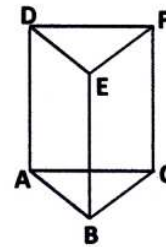
Bidang tegak prisma merupakan bidang **BCFE, ACFD, dan ABED**.

Rusuk tegak prisma adalah rusuk **AD, BE, dan CF**.

Diagonal sisi prisma adalah **AE, BD, BF, CE, CD dan AF**.

Apakah terdapat diagonal ruang pada prisma tegak segitiga ABC.DEF? Kalau ada sebutkan!

**Tidak terdapat diagonal ruang**



Gambar 4

LKS

# 2 Jaring-Jaring Prisma

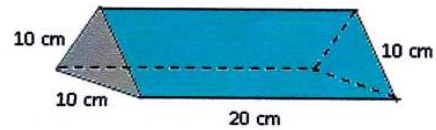


## Tujuan Pembelajaran:

Siswa dapat membuat jaring-jaring prisma

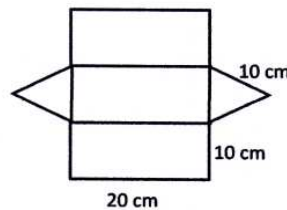
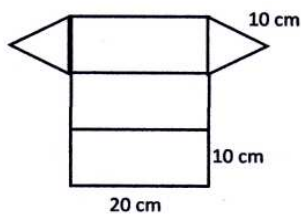
Dido ingin membuat kotak pensil berbentuk prisma segitiga, tetapi dia tidak tahu bagaimana cara membuatnya. Dapatkah kalian membantu Dido membuat kotak pensil tersebut?

Bagaimana bentuk rangkaian bangun segitiga dan persegi panjang yang dapat digunakan untuk membentuk sebuah kotak pensil berbentuk prisma segitiga seperti gambar di samping?



Gambar 5

Gambar rangkaian segitiga dan persegi panjang untuk membentuk sebuah kotak pensil.

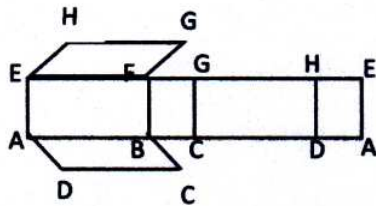


Rangkaian bangun segitiga dan pesegi panjang yang kalian bentuk tersebut merupakan jaring-jaring prisma.

### Latihan:

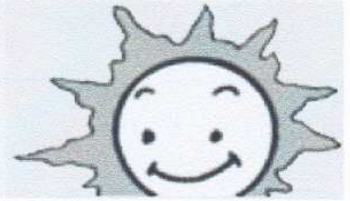
Kerjakan soal berikut secara berkelompok!

Sebuah prisma tegak ABCD.EFGH alasnya berbentuk jajar genjang. Panjang AB = 6 cm, AD = 3 cm, besar sudut A =  $30^\circ$ , dan tinggi prisma = 4 cm. Gambarlah jaring-jaring prisma tersebut!



LKS

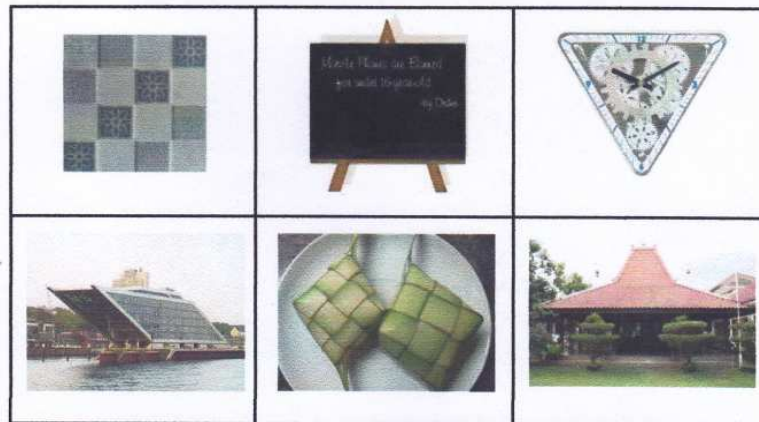
# 3 Luas Permukaan Prisma



## Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa dapat menemukan rumus luas permukaan prisma.
2. Siswa dapat menentukan luas permukaan prisma

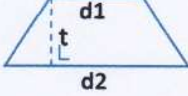
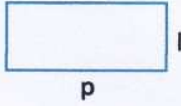
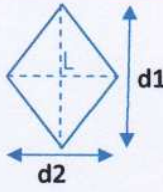
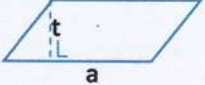
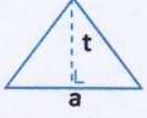
Sebelum mempelajari materi ini, ingatkah kalian pada materi kelas VII tentang luas permukaan bidang datar? Ya, untuk membantu memanggil memori tentang materi tersebut, terlebih dahulu perhatikan gambar di bawah ini!



Termasuk bangun apakah sisi keramik, papan tulis, jam dinding, gedung, ketupat, dan rumah di samping? Ya, sisi benda tersebut termasuk bangun datar bujur sangkar, persegi panjang, segitiga, jajar genjang, belah ketupat, dan trapesium.

Berapakah luas permukaan bangun-bangun tersebut?

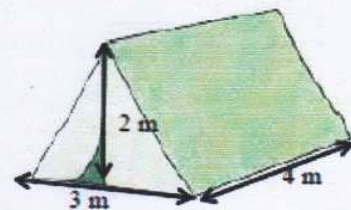
Sekarang coba tuliskan rumus untuk menghitung luas bangun di bawah ini!

|                                                                                   |                            |                                                                                    |                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|  | $\text{Luas} = s \times s$ |  | $\text{Luas} = \frac{1}{2} \times (d1 + d2) \times t$ |
|  | $\text{Luas} = p \times l$ |  | $\text{Luas} = \frac{1}{2} \times d1 \times d2$       |
|  | $\text{Luas} = a \times t$ |   | $\text{Luas} = \frac{1}{2} \times a \times t$         |

Bagus, kini ingatan kalian tentang rumus bangun datar telah kembali. Sekarang tibalah saatnya kita belajar tentang luas permukaan prisma.

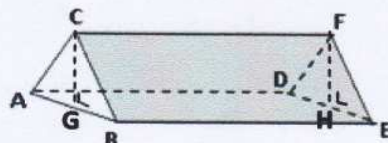
Cermatilah cerita berikut ini!

Ibu adalah seorang penjahit. Dia mendapat pesanan untuk membuat sebuah tenda pramuka. Berapakah luas kain yang dibutuhkan untuk membuat tenda tersebut jika ukuran tenda tersebut tertera pada gambar di samping?



Gambar 6

Jika setiap sudut pada tenda tersebut diberikan sebuah label, maka tenda tersebut dapat diilustrasikan sebagai berikut.



Gambar 7

Luas kain yang dibutuhkan untuk membuat tenda tersebut adalah

$$= \text{Luas } \triangle ABC + \text{luas } \triangle DEF + \text{luas BEFC} + \text{luas CFDA} + \text{luas ABED}$$

$$= (2 \times \text{luas } \triangle ABC) + (BC \times BE) + (AC \times CF) + (AB \times AD)$$

$$= (2 \times \frac{1}{2} \times AB \times CG) + (BC \times BE) + (AC \times BE) + (AB \times BE)$$

$$= (AB \times CG) + (BE \times (BC + AC + AB))$$

$$\text{Panjang } BC = AC = \sqrt{2^2 + 1,5^2} = \sqrt{4 + 2,25} = \sqrt{6,25} = 2,5$$

Karena ukuran panjang selalu positif, maka panjang  $BC = AC = 2,5 \text{ cm}$

$$= (3 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}) + (4 \text{ cm} \times (2,5 \text{ cm} + 2,5 \text{ cm} + 3 \text{ cm}))$$

$$= 6 \text{ cm}^2 + (4 \text{ cm} \times 8 \text{ cm})$$

$$= 6 \text{ cm}^2 + 32 \text{ cm}^2$$

$$= 38 \text{ cm}^2$$

Berdasarkan bentuk alasnya, tenda tersebut merupakan bangun ruang prisma **segitiga**.

Jika luas prisma segitiga disimbolkan dengan  $L$ , maka luas kain yang dibutuhkan untuk membuat tenda tersebut adalah

$$L = 38 \text{ cm}^2$$

### Latihan:

Kerjakan latihan berikut secara berkelompok!

Suatu prisma alasnya berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi 6 cm, 8 cm, dan 10 cm, serta tinggi prisma 12 cm. Tentukan luas permukaan prisma tersebut!

$$L = (2 \times \text{luas alas}) + (\text{tinggi prisma} \times \text{keliling alas})$$

$$L = (2 \times \frac{1}{2} \times 6 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}) + (12 \text{ cm} \times (6 \text{ cm} + 8 \text{ cm} + 10 \text{ cm}))$$

$$L = 48 \text{ cm}^2 + (12 \text{ cm} \times 24 \text{ cm})$$

$$L = 48 \text{ cm}^2 + 288 \text{ cm}^2$$

$$L = 336 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas permukaan prisma tersebut adalah  $336 \text{ cm}^2$ .

LKS

# 4 Volume Prisma



## Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa dapat menemukan rumus volume prisma.
2. Siswa dapat menentukan volume prisma

Andi ingin mengisi bak mandi seperti gambar 8 di samping. Berapa banyaknya air yang diperlukan untuk memenuhi bak mandi tersebut?

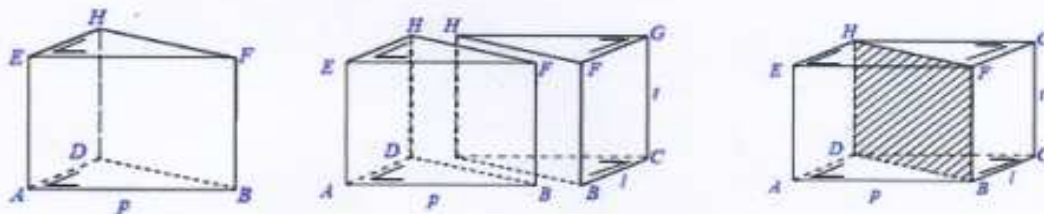


Gambar 8

Karena kita telah belajar mengenai bangun ruang yang berbentuk balok, maka kita dapat menggunakan volume balok untuk menyelesaikan permasalahan di atas.

Jika kita menggabungkan dua bak mandi dengan ukuran yang sama, maka kita memperoleh sebuah bak mandi yang berbentuk balok.

Misalkan bak mandi yang kita miliki diberi nama bak mandi ABD.EFH.



Gambar 9

$$2 \times \text{Volume prisma segitiga ABD.EFH} = \text{Volume balok ABCD.EFGH}$$

$$\text{Volume prisma segitiga ABD.EFH} = \frac{1}{2} \times \text{Volume balok ABCD.EFGH}$$

$$\text{Volume prisma segitiga ABD.EFH} = \frac{1}{2} \times (p \times l \times t)$$

$$\text{Volume prisma segitiga ABD.EFH} = \left(\frac{1}{2} \times p \times l\right) \times t$$

$$\text{Volume prisma segitiga ABD.EFH} = \text{luas alas prisma ABD.EFH} \times \text{tinggi prisma ABD.EFH}$$

**Kesimpulan:**

Jika alas prisma segitiga berbentuk segitiga,

maka  $\text{volume prisma segitiga} = \text{luas segitiga} \times \text{tinggi prisma}$

Jika alas prisma segiempat berbentuk persegi panjang,

maka  $\text{volume prisma segiempat} = \text{luas persegi panjang} \times \text{tinggi prisma}$

Jika alas prisma segilima berbentuk segilima beraturan,

maka  $\text{volume prisma segilima} = \text{luas segilima beraturan} \times \text{tinggi prisma}$

Jika alas prisma segienam berbentuk segienam beraturan,

maka  $\text{volume prisma segienam} = \text{luas segienam beraturan} \times \text{tinggi prisma}$

**Latihan:**

Kerjakan latihan berikut secara berkelompok!

Sebuah prisma alasnya berbentuk segitiga siku-siku. Panjang sisi siku-sikunya 14 cm dan 8 cm. Jika tinggi prisma 16 cm, hitunglah volume prisma!

$$V = \text{luas segitiga} \times \text{tinggi prisma}$$

$$V = \left(\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}\right) \times \text{tinggi prisma}$$

$$V = \left(\frac{1}{2} \times 14 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}\right) \times 16 \text{ cm}$$

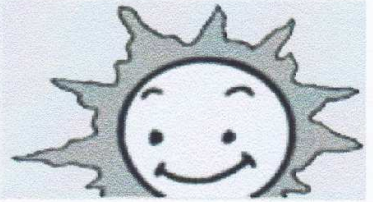
$$V = 56 \text{ cm}^2 \times 16 \text{ cm}$$

$$V = 896 \text{ cm}^3$$

Jadi, volume prisma tersebut adalah  $896 \text{ cm}^3$ .

LKS

# 5 Perubahan Volume Prisma

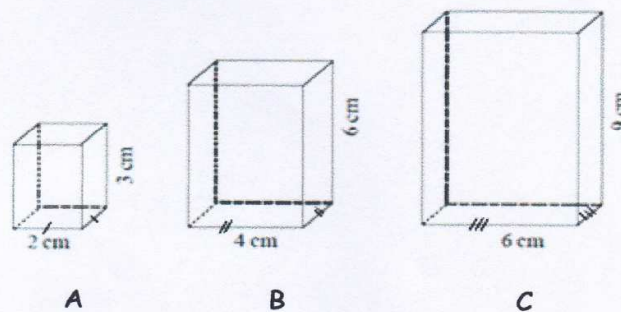


## Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa dapat menemukan rumus volume prisma jika ukuran rusuknya berubah.
2. Siswa dapat menentukan volume prisma jika ukuran rusuknya berubah.

Santi memiliki tiga buah sendok detergen berbentuk prisma segiempat yang setiap rusuk alasnya sama panjang. Masing-masing sendok detergen tersebut memiliki ukuran berlainan seperti terlihat pada gambar di bawah. Setiap mencuci satu ember pakaian kotor, Santi memerlukan satu sendok C detergen. Namun karena sendok C hilang, akhirnya Santi harus menggunakan sendok A atau sendok B.

- Berapa sendok detergen yang dibutuhkan Santi untuk mencuci satu ember pakaian kotor jika ia menggunakan sendok A untuk mengambil detergen?
- Berapa sendok detergen yang dibutuhkan Santi untuk mencuci satu ember pakaian kotor jika ia menggunakan sendok B untuk mengambil detergen?



Gambar 10

Berdasarkan gambar 10 diperoleh

- a) volume sendok A = luas alas x tinggi  
 $= 2 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}$   
 $= 12 \text{ cm}^3$
- b) volume sendok B =  $4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$   
 $= 96 \text{ cm}^3$

$$\begin{aligned}\text{c) volume sendok C} &= 6 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \times 9 \text{ cm} \\ &= 324 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

Sekarang bandingkan panjang rusuk alas sendok detergen A, B, dan C. Kalian akan memperoleh:

$$\text{panjang rusuk sendok detergen B} = 2 \times \text{panjang rusuk sendok detergen A}$$

$$\begin{aligned}\text{volume sendok detergen B} &= 2^3 \times 12 \text{ cm}^3 \\ &= 96 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

$$\text{volume sendok detergen B} = 2^3 \times \text{volume sendok detergen A}$$

$$\text{panjang rusuk sendok detergen C} = 3 \times \text{panjang rusuk sendok detergen A}$$

$$\begin{aligned}\text{volume sendok detergen C} &= 3^3 \times 12 \text{ cm}^3 \\ &= 324 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

$$\text{volume sendok detergen C} = 3^3 \times \text{volume sendok detergen A}$$

Dari uraian di atas dapat disimpulkan sebagai berikut.

Jika panjang rusuk alas suatu prisma segi empat beraturan =  $s$ , tinggi =  $t$ , dan volume =  $V$ , kemudian panjang rusuk alas dan tingginya diperbesar atau diperkecil  $k$  kali maka

$$\begin{aligned}V_{\text{baru}} &= ks \times ks \times kt \\ &= k^3 \times s^2 \times t \\ &= k^3 \times \text{luas alas} \times t \\ &= k^3 \times V\end{aligned}$$

$$\text{Jadi, } V_{\text{baru}} = k^3 \times V$$

dengan

$V_{\text{baru}}$  = volume prisma segi empat beraturan setelah diperbesar atau diperkecil

$V$  = volume prisma segi empat beraturan semula

$k$  = konstanta positif (perbesaran atau perkecilan)

Santi memiliki jus yang ditempatkan dalam wadah (i). Wadah (i) tersebut merupakan prisma yang alasnya berbentuk segitiga siku-siku. Panjang sisi siku-siku alas wadah tersebut adalah  $p$  cm dan  $t$  cm, sedang tinggi wadah tersebut adalah  $h$  cm. Karena

wadah tersebut berisi penuh jus, maka Santi ingin memindahkan jus tersebut ke dalam wadah (ii) yang lebih besar. Wadah (ii) tersebut juga berbentuk prisma segitiga siku-siku, namun panjang alas dan tinggi segitiga serta tinggi wadah tersebut bertambah 1 cm. Berapakah volume jus maksimal yang dapat ditampung wadah (ii) tersebut?

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}
 V \text{ wadah (ii)} &= \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\
 &= \frac{1}{2} \times \text{panjang alas} \times \text{tinggi alas} \times \text{tinggi wadah} \\
 &= \frac{1}{2} \times (p + 1) \times (t + 1) \times (h + 1) \\
 &= \frac{1}{2} \times (pt + t + p + 1) \times (h + 1) \\
 &= \frac{1}{2} \times (pth + th + ph + h + pt + t + p + 1)
 \end{aligned}$$

Jadi, volume jus maksimal yang dapat ditampung wadah (ii) adalah

$$V = \frac{1}{2} \times (pth + th + ph + pt + h + t + p + 1)$$

Latihan:

Kerjakan latihan berikut secara berkelompok!

Sebuah prisma tegak segi empat beraturan panjang rusuk alasnya 9 cm dan tinggi 6 cm.

Kemudian rusuk dan tingginya diperkecil sebesar  $\frac{1}{3}$  kali panjang rusuk dan tinggi semula.

Berapa volume prisma itu sekarang?

$$V = \text{luas alas} \times \text{tinggi prisma}$$

$$V = \left(\frac{1}{3} \times 9 \text{ cm}\right) \times \left(\frac{1}{3} \times 9 \text{ cm}\right) \times \left(\frac{1}{3} \times 6 \text{ cm}\right)$$

$$V = 3 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}$$

$$V = 18 \text{ cm}^3$$

Jadi, volume prisma sekarang yaitu  $18 \text{ cm}^3$ .

# Lampiran 3

## Instrumen Pengumpulan Data

Lampiran 3.1 Kisi-Kisi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Lampiran 3.2 Pedoman Penskoran Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Lampiran 3.3 Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Lampiran 3.4 Alternatif Jawaban Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Lampiran 3.5 Kisi-Kisi Uji Coba Angket Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran Matematika

Lampiran 3.6 Lembar Uji Coba Angket Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran Matematika

### Lampiran 3.1

#### KISI-KISI SOAL UJI COBA TES KEMAPUAN PEMECAHAN MASALAH

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Yogyakarta Jumlah Soal : 8 (delapan)  
 Kelas/Semester : VIII/II Waktu : 2 x 40 menit  
 Mata Pelajaran : Matematika Materi Pokok : Prisma

Standar Kompetensi : 5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

| KD                                                                        | Materi                    | Indikator Pencapaian                                                                                  | Indikator Soal                                                                                                                                                          | Bentuk Soal | Skor | No. Soal |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|----------|
| 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas. | Luas prisma segitiga      | Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan prisma segitiga siku-siku | Menentukan luas kertas minimal yang dibutuhkan untuk membungkus roti berbentuk prisma segitiga siku-siku                                                                | Uraian      | 13   | 3        |
|                                                                           | Luas prisma belah ketupat | Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan prisma belah ketupat      | Menentukan luas kertas karton yang diperlukan untuk membuat celengan berbentuk prisma belah ketupat                                                                     | Uraian      | 20   | 7        |
|                                                                           | Volume prisma             | Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume prisma                            | Menentukan volume benda yang berbentuk kubus, selanjutnya menentukan luas alas prisma jika diketahui tingginya (karena benda tersebut dirubah bentuknya menjadi prisma) | Uraian      | 12   | 5        |

| KD                                                                        | Materi                      | Indikator Pencapaian                                                                                                               | Indikator Soal                                                                                                                                                          | Bentuk Soal | Skor       | No. Soal |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|----------|
| 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas. | Volume prisma trapezium     | Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume prisma yang alasnya berbentuk trapesium                        | Menentukan kapasitas maksimal mangkuk berbentuk prisma yang alasnya trapezium                                                                                           | Uraian      | 12         | 2        |
|                                                                           |                             |                                                                                                                                    | Menentukan volume kolam renang yang berbentuk prisma trapezium                                                                                                          | Uraian      | 12         | 4        |
|                                                                           | Volume prisma jajar genjang | Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume prisma yang alasnya berbentuk prisma jajar genjang             | Menentukan volume benda yang berbentuk prisma jajar genjang                                                                                                             | Uraian      | 9          | 1        |
|                                                                           | Volume prisma segilima      | Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume prisma yang alasnya berbentuk belah ketupat dan jajar genjang. | Menentukan gayung yang alasnya berbentuk prisma belah ketupat atau jajar genjang yang lebih cepat dapat mengisi tempat air berbentuk prisma belah ketupat sampai penuh. | Uraian      | 22         | 8        |
|                                                                           | Volume prisma segitiga      | Siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan volume prisma segitiga                                                        | Menentukan pertambahan volume prisma segitiga jika tinggi dan panjang rusuk alas prisma bertambah 1 cm                                                                  | Uraian      | 17         | 6        |
| <b>Jumlah Skor</b>                                                        |                             |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                         |             | <b>117</b> |          |

### Lampiran 3.2

#### PEDOMAN PENSKORAN SOAL UJI COBA TES KEMAMPUAN

#### PEMECAHAN MASALAH

| No.  | Indikator                     | Respon Siswa terhadap Soal                                                     | Skor |
|------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1    | Mengidentifikasi masalah      | a. Tidak/salah mengidentifikasi masalah                                        | 0    |
|      |                               | b. Menuliskan salah satu hal yang diketahui atau ditanyakan dalam soal.        | 1    |
|      |                               | c. Menuliskan dua hal yang diketahui atau ditanyakan dalam soal.               | 2    |
|      |                               | d. Menuliskan tiga hal yang diketahui atau ditanyakan dalam soal.              | 3    |
|      |                               | e. Menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal secara lengkap. | 4    |
|      | Memilih strategi penyelesaian | a. Tidak/salah memilih strategi penyelesaian masalah                           | 0    |
|      |                               | b. Memilih salah satu strategi pemecahan masalah dengan benar                  | 1    |
|      |                               | c. Menuliskan strategi pemecahan masalah dengan benar dan lengkap.             | 2    |
|      | Memproses data                | a. Tidak terdapat perhitungan                                                  | 0    |
|      |                               | b. Prosedur yang dilakukan benar, namun hasilnya salah.                        | 1    |
|      |                               | c. Prosedur yang dilakukan dan hasilnya benar                                  | 2    |
|      | Memberikan kesimpulan         | a. Tidak/salah memberikan kesimpulan tentang solusi yang diperoleh.            | 0    |
|      |                               | b. Solusi yang diberikan benar dan sesuai dengan permasalahan yang diajukan    | 1    |
| Skor |                               |                                                                                | 9    |
| 2    | Mengidentifikasi masalah      | a. Tidak/salah mengidentifikasi masalah                                        | 0    |
|      |                               | b. Menuliskan salah satu hal yang diketahui atau ditanyakan dalam soal.        | 1    |
|      |                               | c. Menuliskan dua hal yang diketahui atau ditanyakan dalam soal.               | 2    |
|      |                               | d. Menuliskan tiga hal yang diketahui atau ditanyakan dalam soal.              | 3    |
|      |                               | e. Menuliskan empat hal yang diketahui atau ditanyakan dalam soal.             | 4    |
|      |                               | f. Menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal secara lengkap. | 5    |
|      | Memilih strategi penyelesaian | a. Tidak/salah memilih strategi penyelesaian masalah                           | 0    |
|      |                               | b. Memilih salah satu strategi pemecahan masalah dengan benar                  | 1    |

|   |                               |                                                                                                                                     |    |
|---|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|   |                               | c. Menuliskan strategi pemecahan masalah dengan benar dan lengkap.                                                                  | 2  |
|   | Memproses data                | a. Tidak terdapat perhitungan                                                                                                       | 0  |
|   |                               | b. Salah satu prosedur yang dilakukan benar, namun hasilnya salah (dalam $\text{cm}^3$ )                                            | 1  |
|   |                               | c. Kedua prosedur yang dilakukan benar, namun hasilnya salah (dalam $\text{cm}^3$ )                                                 | 2  |
|   |                               | d. Prosedur yang dilakukan dan hasilnya benar (dalam $\text{cm}^3$ )                                                                | 3  |
|   |                               | e. Prosedur dan hasil yang diperoleh benar (dalam $\text{cm}^3$ ) serta dapat mengubah satuan volume ( $\text{cm}^3$ menjadi liter) | 4  |
|   | Memberikan kesimpulan         | a. Tidak/salah memberikan kesimpulan tentang solusi yang diperoleh.                                                                 | 0  |
|   |                               | b. Solusi yang diberikan benar dan sesuai dengan permasalahan yang diajukan                                                         | 1  |
|   | Skor                          |                                                                                                                                     | 12 |
| 3 | Mengidentifikasi masalah      | a. Tidak/salah mengidentifikasi masalah                                                                                             | 0  |
|   |                               | b. Menuliskan salah satu hal yang diketahui atau ditanyakan dalam soal.                                                             | 1  |
|   |                               | c. Menuliskan dua hal yang diketahui atau ditanyakan dalam soal.                                                                    | 2  |
|   |                               | d. Menuliskan tiga hal yang diketahui atau ditanyakan dalam soal.                                                                   | 3  |
|   |                               | e. Menuliskan empat hal yang diketahui atau ditanyakan dalam soal.                                                                  | 4  |
|   |                               | f. Menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal secara lengkap.                                                      | 5  |
|   | Memilih strategi penyelesaian | a. Tidak/salah memilih strategi penyelesaian masalah                                                                                | 0  |
|   |                               | b. Memilih salah satu strategi pemecahan masalah dengan benar                                                                       | 1  |
|   |                               | c. Menuliskan strategi pemecahan masalah dengan benar dan lengkap.                                                                  | 2  |
|   | Memproses data                | a. Tidak terdapat perhitungan                                                                                                       | 0  |
|   |                               | b. Salah satu prosedur yang dilakukan benar, namun hasilnya salah.                                                                  | 1  |
|   |                               | c. Melakukan dua prosedur dengan benar, namun hasilnya salah.                                                                       | 2  |
|   |                               | d. Melakukan tiga prosedur dengan benar, namun hasilnya salah.                                                                      | 3  |
|   |                               | e. Melakukan empat prosedur dengan benar, namun hasilnya salah.                                                                     | 4  |
|   |                               | f. Melakukan keempat prosedur dengan benar dan memperoleh hasil yang benar.                                                         | 5  |
|   | Memberikan                    | a. Tidak/salah memberikan kesimpulan tentang                                                                                        | 0  |

|   |                               |                                                                                                                     |    |
|---|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|   | kesimpulan                    | solusi yang diperoleh.<br>b. Solusi yang diberikan benar dan sesuai dengan permasalahan yang diajukan               | 1  |
|   | Skor                          |                                                                                                                     | 13 |
| 4 | Mengidentifikasi masalah      | a. Tidak/salah mengidentifikasi masalah                                                                             | 0  |
|   |                               | b. Menuliskan salah satu hal yang diketahui atau ditanyakan dalam soal.                                             | 1  |
|   |                               | c. Menuliskan dua hal yang diketahui atau ditanyakan dalam soal.                                                    | 2  |
|   |                               | d. Menuliskan tiga hal yang diketahui atau ditanyakan dalam soal.                                                   | 3  |
|   |                               | e. Menuliskan empat hal yang diketahui atau ditanyakan dalam soal.                                                  | 4  |
|   |                               | f. Menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal secara lengkap.                                      | 5  |
|   | Memilih strategi penyelesaian | a. Tidak/salah memilih strategi penyelesaian masalah                                                                | 0  |
|   |                               | b. Memilih salah satu strategi pemecahan masalah dengan benar                                                       | 1  |
|   |                               | c. Menuliskan strategi pemecahan masalah dengan benar dan lengkap.                                                  | 2  |
|   | Memproses data                | a. Tidak terdapat perhitungan                                                                                       | 0  |
|   |                               | b. Salah satu prosedur yang dilakukan benar, namun hasilnya salah (dalam $m^3$ )                                    | 1  |
|   |                               | c. Kedua prosedur yang dilakukan benar, namun hasilnya salah (dalam $m^3$ )                                         | 2  |
|   |                               | d. Prosedur yang dilakukan dan hasilnya benar (dalam $m^3$ )                                                        | 3  |
|   |                               | e. Prosedur dan hasil yang diperoleh benar (dalam $m^3$ ) serta dapat mengubah satuan volume ( $m^3$ menjadi liter) | 4  |
|   | Memberikan kesimpulan         | a. Tidak/salah memberikan kesimpulan tentang solusi yang diperoleh.                                                 | 0  |
|   |                               | b. Solusi yang diberikan benar dan sesuai dengan permasalahan yang diajukan                                         | 1  |
|   | Skor                          |                                                                                                                     | 12 |
| 5 | Mengidentifikasi masalah      | a. Tidak/salah mengidentifikasi masalah                                                                             | 0  |
|   |                               | b. Menuliskan salah satu hal yang diketahui atau ditanyakan dalam soal dengan benar.                                | 1  |
|   |                               | c. Menuliskan dua hal yang diketahui atau ditanyakan dalam soal dengan benar.                                       | 2  |
|   |                               | d. Menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal secara lengkap dan benar.                            | 3  |
|   | Memilih strategi penyelesaian | a. Tidak/salah memilih strategi penyelesaian masalah                                                                | 0  |

|      |                               |                                                                                |    |
|------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----|
|      |                               | b. Memilih salah satu strategi pemecahan masalah dengan benar                  | 1  |
|      |                               | c. Menuliskan strategi pemecahan masalah dengan benar dan lengkap.             | 2  |
|      | Memproses data                | a. Tidak terdapat perhitungan                                                  | 0  |
|      |                               | b. Salah satu prosedur yang dilakukan benar, namun hasilnya salah.             | 1  |
|      |                               | c. Melakukan dua prosedur dengan benar, namun hasilnya salah.                  | 2  |
|      |                               | d. Melakukan tiga prosedur dengan benar, namun hasilnya salah.                 | 3  |
|      |                               | e. Melakukan empat prosedur dengan benar, namun hasilnya salah.                | 4  |
|      |                               | f. Melakukan lima prosedur dengan benar, namun hasilnya salah.                 | 5  |
|      |                               | g. Melakukan kelima prosedur dengan benar dan memperoleh hasil yang benar.     | 6  |
|      | Memberikan kesimpulan         | a. Tidak/salah memberikan kesimpulan tentang solusi yang diperoleh.            | 0  |
|      |                               | b. Solusi yang diberikan benar dan sesuai dengan permasalahan yang diajukan    | 1  |
| Skor |                               |                                                                                | 12 |
| 6    | Mengidentifikasi masalah      | a. Tidak/salah mengidentifikasi masalah                                        | 0  |
|      |                               | b. Menuliskan salah satu hal yang diketahui atau ditanyakan dalam soal.        | 1  |
|      |                               | c. Menuliskan dua hal yang diketahui atau ditanyakan dalam soal.               | 2  |
|      |                               | d. Menuliskan tiga hal yang diketahui atau ditanyakan dalam soal.              | 3  |
|      |                               | e. Menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal secara lengkap. | 4  |
|      | Memilih strategi penyelesaian | a. Tidak/salah memilih strategi penyelesaian masalah                           | 0  |
|      |                               | b. Memilih salah satu strategi pemecahan masalah dengan benar                  | 1  |
|      |                               | c. Memilih dua strategi pemecahan masalah dengan benar                         | 2  |
|      |                               | d. Memilih tiga strategi pemecahan masalah dengan benar                        | 3  |
|      |                               | e. Memilih empat strategi pemecahan masalah dengan benar                       | 4  |
|      |                               | f. Menuliskan lima pemecahan masalah dengan benar dan lengkap.                 | 5  |
|      | Memproses data                | a. Tidak terdapat perhitungan                                                  | 0  |
|      |                               | b. Salah satu prosedur yang dilakukan benar, namun hasilnya salah.             | 1  |

|   |                               |                                                                                 |    |
|---|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----|
|   |                               | c. Melakukan dua prosedur dengan benar, namun hasilnya salah.                   | 2  |
|   |                               | d. Melakukan tiga prosedur dengan benar, namun hasilnya salah.                  | 3  |
|   |                               | e. Melakukan empat prosedur dengan benar, namun hasilnya salah.                 | 4  |
|   |                               | f. Melakukan lima prosedur dengan benar, namun hasilnya salah.                  | 5  |
|   |                               | g. Melakukan enam prosedur dengan benar, namun hasilnya salah.                  | 6  |
|   |                               | h. Melakukan enam prosedur dengan benar dan memperoleh hasil yang benar.        | 7  |
|   | Memberikan kesimpulan         | a. Tidak/salah memberikan kesimpulan tentang solusi yang diperoleh.             | 0  |
|   |                               | b. Solusi yang diberikan benar dan sesuai dengan permasalahan yang diajukan     | 1  |
|   | Skor                          |                                                                                 | 17 |
| 7 | Mengidentifikasi masalah      | a. Tidak/salah mengidentifikasi masalah                                         | 0  |
|   |                               | b. Menuliskan salah satu hal yang diketahui atau ditanyakan dalam soal.         | 1  |
|   |                               | c. Menuliskan dua hal yang diketahui atau ditanyakan dalam soal.                | 2  |
|   |                               | d. Menuliskan tiga hal yang diketahui atau ditanyakan dalam soal.               | 3  |
|   |                               | e. Menuliskan empat hal yang diketahui atau ditanyakan dalam soal.              | 4  |
|   |                               | f. Menuliskan lima hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal secara lengkap. | 5  |
|   | Memilih strategi penyelesaian | a. Tidak/salah memilih strategi penyelesaian masalah                            | 0  |
|   |                               | b. Memilih salah satu strategi pemecahan masalah dengan benar                   | 1  |
|   |                               | c. Memilih dua strategi pemecahan masalah dengan benar                          | 2  |
|   |                               | d. Menuliskan strategi pemecahan masalah dengan benar dan lengkap.              | 3  |
|   | Memproses data                | a. Tidak terdapat perhitungan                                                   | 0  |
|   |                               | b. Salah satu prosedur yang dilakukan benar, namun hasilnya salah.              | 1  |
|   |                               | c. Melakukan dua prosedur dengan benar, namun hasilnya salah.                   | 2  |
|   |                               | d. Melakukan tiga prosedur dengan benar, namun hasilnya salah.                  | 3  |
|   |                               | e. Melakukan empat prosedur dengan benar, namun hasilnya salah.                 | 4  |
|   |                               | f. Melakukan lima prosedur dengan benar,                                        | 5  |

|   |                               |                                                                                |    |
|---|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----|
|   |                               | namun hasilnya salah.                                                          |    |
|   |                               | g. Melakukan enam prosedur dengan benar, namun hasilnya salah                  | 6  |
|   |                               | h. Melakukan tujuh prosedur dengan benar, namun hasilnya salah                 | 7  |
|   |                               | i. Melakukan delapan prosedur dengan benar, namun hasilnya salah               | 8  |
|   |                               | j. Melakukan sembilan prosedur dengan benar, namun hasilnya salah              | 9  |
|   |                               | k. Melakukan sepuluh prosedur dengan benar, namun hasilnya salah               | 10 |
|   |                               | l. Melakukan sepuluh prosedur dengan benar dan memperoleh hasil yang benar.    | 11 |
|   | Memberikan kesimpulan         | a. Tidak/salah memberikan kesimpulan tentang solusi yang diperoleh.            | 0  |
|   |                               | b. Solusi yang diberikan benar dan sesuai dengan permasalahan yang diajukan    | 1  |
|   | Skor                          |                                                                                | 20 |
| 8 | Mengidentifikasi masalah      | a. Tidak/salah mengidentifikasi masalah                                        | 0  |
|   |                               | b. Menuliskan salah satu hal yang diketahui atau ditanyakan dalam soal.        | 1  |
|   |                               | c. Menuliskan dua hal yang diketahui atau ditanyakan dalam soal.               | 2  |
|   |                               | d. Menuliskan tiga hal yang diketahui atau ditanyakan dalam soal.              | 3  |
|   |                               | e. Menuliskan empat hal yang diketahui atau ditanyakan dalam soal.             | 4  |
|   |                               | f. Menuliskan lima hal yang diketahui atau ditanyakan dalam soal.              | 5  |
|   |                               | g. Menuliskan enam hal yang diketahui atau ditanyakan dalam soal.              | 6  |
|   |                               | h. Menuliskan tujuh hal yang diketahui atau ditanyakan dalam soal.             | 7  |
|   |                               | i. Menuliskan delapan hal yang diketahui atau ditanyakan dalam soal.           | 8  |
|   |                               | j. Menuliskan sembilan hal yang diketahui atau ditanyakan dalam soal.          | 9  |
|   |                               | k. Menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal secara lengkap. | 10 |
|   | Memilih strategi penyelesaian | a. Tidak/salah memilih strategi penyelesaian masalah                           | 0  |
|   |                               | b. Memilih salah satu strategi pemecahan masalah dengan benar                  | 1  |
|   |                               | c. Memilih dua strategi pemecahan masalah dengan benar                         | 2  |
|   |                               | d. Memilih tiga strategi pemecahan masalah                                     | 3  |

|                       |                                                                             |                                                                |     |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----|
|                       |                                                                             | dengan benar                                                   |     |
|                       |                                                                             | e. Memilih empat strategi pemecahan masalah dengan benar       | 4   |
|                       |                                                                             | f. Menuliskan lima pemecahan masalah dengan benar dan lengkap. | 5   |
| Memproses data        | a. Tidak terdapat/salah perhitungan                                         |                                                                | 0   |
|                       | b. Salah satu prosedur yang dilakukan benar, namun hasilnya salah.          |                                                                | 1   |
|                       | c. Melakukan dua prosedur dengan benar, namun hasilnya salah.               |                                                                | 2   |
|                       | d. Melakukan tiga prosedur dengan benar, namun hasilnya salah.              |                                                                | 3   |
|                       | e. Melakukan empat prosedur dengan benar, namun hasilnya salah.             |                                                                | 4   |
|                       | f. Melakukan lima prosedur dengan benar, namun hasilnya salah.              |                                                                | 5   |
|                       | g. Melakukan lima prosedur dengan benar dan memperoleh hasil yang benar     |                                                                | 6   |
| Memberikan kesimpulan | a. Tidak/salah memberikan kesimpulan tentang solusi yang diperoleh.         |                                                                | 0   |
|                       | b. Solusi yang diberikan benar dan sesuai dengan permasalahan yang diajukan |                                                                | 1   |
| Skor                  |                                                                             |                                                                | 22  |
| Skor Total            |                                                                             |                                                                | 117 |

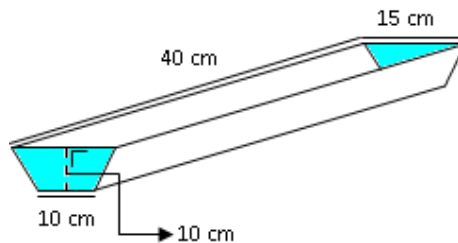
### Lampiran 3.3

#### SOAL UJI COBA TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

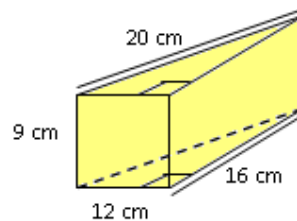
Pokok bahasan : Prisma

Waktu : 2 x 40 menit

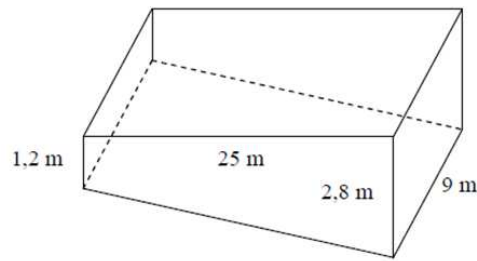
1. Sebuah tempat minum berbentuk prisma. Alasnya berbentuk jajar genjang. Jika panjang alasnya 18 cm, tinggi alasnya 15 cm, dan tinggi prisma tersebut adalah 25 cm, berapa volume air minum maksimum yang dapat ditampung oleh tempat minum tersebut?
2. Bu Ani memiliki mangkuk sayur berbentuk prisma trapesium seperti pada gambar di bawah. Biasanya mangkuk tersebut digunakan untuk meletakkan sop. Berapa literkah volume sop maksimal yang dapat ditampung wadah tersebut!



3. Tentukan luas kertas roti minimal yang dapat digunakan untuk membungkus roti seperti pada gambar berikut ini!



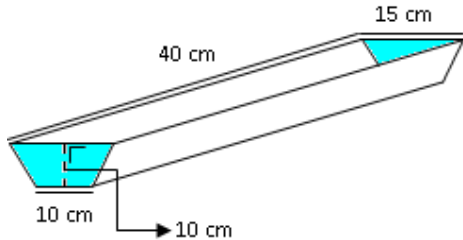
4. Gambar di bawah menunjukkan sketsa suatu kolam renang. Jika kolam renang tersebut akan diisi dengan air sampai penuh, berapa literkah volume air minimal yang dibutuhkan?

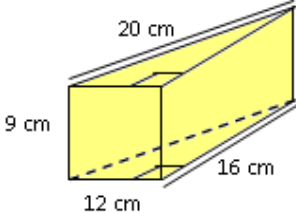


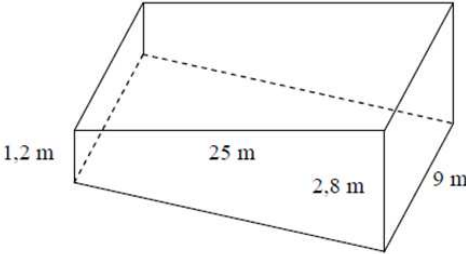
5. Pak Ali melelehkan sebuah lempengan logam yang berbentuk kubus. Lelehan tersebut akan dibentuk menjadi sebuah lempengan logam yang berbentuk prisma tegak segilima. Jika panjang rusuk kubus tersebut adalah 6 cm, berapakah luas alas prisma yang akan terbentuk jika Pak Ali menginginkan tinggi prisma tegak segilima tersebut adalah 9 cm?
6. Sebuah tempat pensil berbentuk prisma tegak memiliki alas berbentuk segitiga siku-siku. Panjang rusuk alas yang mengapit sudut siku-siku adalah 5 cm dan 6 cm. Tinggi tempat pensil tersebut adalah 4 cm. Jika sisi siku-siku alas dan tinggi tempat pensil tersebut bertambah 1 cm, berapakah pertambahan volume tempat pensil tersebut?
7. Sandi ingin membuat celengan berbentuk prisma yang alasnya berbentuk belah ketupat dengan panjang sisi 15 cm dan panjang salah satu diagonalnya 18 cm. Bila tinggi prisma 20 cm, berapakah luas kertas karton minimal yang diperlukan untuk membuat celengan tersebut?
8. Andita diminta ibu untuk mengisi tempat air. Tempat air tersebut berbentuk prisma belah ketupat. Tinggi tempat air tersebut 60 cm, sedang panjang diagonal alasnya masing-masing 40 cm dan 60 cm. Andita ingin mengisi tempat air tersebut dengan menggunakan gayung, namun ia memiliki dua buah gayung, yaitu gayung A dan gayung B. Gayung A berbentuk prisma belah ketupat, sedang gayung B berbentuk prisma jajargenjang. Panjang diagonal alas gayung A masing-masing 6 cm dan 12 cm, serta tinggi gayung tersebut 10 cm. Alas gayung B memiliki panjang 10 cm dan tinggi alasnya 6 cm, serta tinggi gayung B adalah 12 cm. Gayung manakah yang lebih cepat mengisi tempat air tersebut sampai penuh?

## PEMECAHAN MASALAH

| No. | Indikator                                                                                                                                                                                                                                           | Langkah Penyelesaian                                                                                                                                                                                                   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Sebuah tempat minum berbentuk prisma. Alasnya berbentuk jajar genjang. Jika panjang alasnya 18 cm, tinggi alasnya 15 cm, dan tinggi prisma tersebut adalah 25 cm, berapa volume air minum maksimum yang dapat ditampung oleh tempat minum tersebut? |                                                                                                                                                                                                                        |
|     | Mengidentifikasi masalah                                                                                                                                                                                                                            | <p>Diketahui:</p> <p>Alas (jajar genjang) → Panjang alas = 18 cm<br/>Tinggi = 15 cm</p> <p>Tinggi prisma = 25 cm</p> <p>Ditanya:</p> <p>Volume air minum maksimum yang dapat ditampung oleh tempat minum tersebut?</p> |
|     | Memilih strategi penyelesaian                                                                                                                                                                                                                       | <p>Jawab:</p> <p><math>V = \text{luas alas} \times \text{tinggi prisma}</math></p> <p><math>V = (\text{panjang alas} \times \text{tinggi alas}) \times \text{tinggi prisma}</math></p>                                 |
|     | Memproses data                                                                                                                                                                                                                                      | <p><math>V = (18 \times 15) \times 25</math></p> <p><math>V = 6.750</math></p>                                                                                                                                         |
|     | Memberikan kesimpulan                                                                                                                                                                                                                               | Jadi, volume air minum maksimum yang dapat ditampung tempat minum tersebut adalah $6.750 \text{ cm}^3$ .                                                                                                               |
|     | Alternatif lain                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                        |
|     | Mengidentifikasi masalah                                                                                                                                                                                                                            | <p>Diketahui:</p> <p>Alas (jajar genjang) → Panjang alas = 18 cm<br/>Tinggi = 15 cm</p> <p>Tinggi prisma = 25 cm</p> <p>Ditanya:</p> <p>Volume air minum maksimum yang dapat ditampung oleh tempat minum tersebut?</p> |
|     | Memilih strategi penyelesaian                                                                                                                                                                                                                       | <p>Jawab:</p> <p><math>\text{Luas Alas} = \text{panjang alas} \times \text{tinggi alas}</math></p>                                                                                                                     |
|     | Memproses data                                                                                                                                                                                                                                      | <p><math>\text{Luas Alas} = 18 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}</math></p> <p><math>= 270 \text{ cm}^2</math></p>                                                                                                       |
|     | Memilih strategi penyelesaian                                                                                                                                                                                                                       | $\text{Volume} = \text{Luas Alas} \times \text{tinggi prisma}$                                                                                                                                                         |
|     | Memproses data                                                                                                                                                                                                                                      | <p><math>\text{Volume} = 270 \text{ cm}^2 \times 25 \text{ cm}</math></p> <p><math>= 6.750 \text{ cm}^3</math></p>                                                                                                     |
|     | Memberikan Kesimpulan                                                                                                                                                                                                                               | Jadi, volume air minum maksimum yang dapat ditampung tempat minum tersebut adalah $6.750 \text{ cm}^3$ .                                                                                                               |

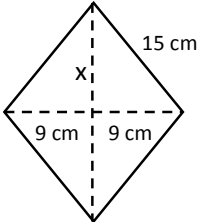
|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 2.                            | <p>Bu Ani memiliki mangkuk sayur berbentuk prisma trapesium seperti pada gambar di bawah. Biasanya mangkuk tersebut digunakan untuk meletakkan sop. Berapa literkah volume sop maksimal yang dapat ditampung wadah tersebut!</p> <div></div> |  |
| Mengidentifikasi masalah      | <p>Diketahui:<br/>Alas (trapesium) → d1 = 10 cm<br/>d2 = 15 cm<br/>tinggi (t) = 10 cm<br/>Prisma → tinggi (h) = 40 cm</p> <p>Ditanya:<br/>Banyaknya sop yang dapat ditampung wadah tersebut (dalam liter)?</p>                                                                                                                 |  |
| Memilih strategi penyelesaian | <p>Jawab:<br/>Volume prisma = luas alas x tinggi prisma</p>                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| Memproses data                | $= \left(\frac{1}{2} \times (d1 + d2) \times t\right) \times h$                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|                               | $= \left(\frac{1}{2} \times (10 + 15) \times 10\right) \times 40$                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|                               | $= \frac{1}{2} \times 25 \times 10 \times 40$                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|                               | $= 5.000$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| Memberikan kesimpulan         | <p>Volume prisma = <math>5.000 \text{ cm}^3 = 5 \text{ dm}^3 = 5 \text{ liter}</math></p> <p>Jadi, banyaknya sop yang dapat ditampung wadah tersebut adalah 5 liter.</p>                                                                                                                                                       |  |
| Alternatif lain               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| Mengidentifikasi masalah      | <p>Diketahui:<br/>Alas (trapesium) → d1 = 15 cm<br/>d2 = 10 cm<br/>tinggi (t) = 10 cm<br/>Prisma → tinggi (h) = 40 cm</p> <p>Ditanya:<br/>Banyaknya sop yang dapat ditampung wadah tersebut (dalam liter)?</p>                                                                                                                 |  |
| Memilih strategi penyelesaian | <p>Luas Alas = <math>\frac{1}{2} \times (d1 + d2) \times t</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| Memproses data                | <p>Luas Alas = <math>\frac{1}{2} \times (15 \text{ cm} + 10 \text{ cm}) \times 10 \text{ cm}</math><br/>Luas Alas = <math>125 \text{ cm}^2</math></p>                                                                                                                                                                          |  |
| Memilih strategi penyelesaian | <p>Volume = Luas Alas x tinggi prisma</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| Memproses data                | <p>Volume = <math>125 \text{ cm}^2 \times 40 \text{ cm}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                             |  |

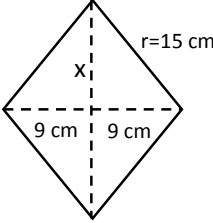
|    |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                             |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                      | Volume = $5000 \text{ cm}^3$<br>Volume = 5 liter                                                                                                                                                                            |
|    | Memberikan Kesimpulan                                                                                                                                                                                                                | Jadi, banyaknya sop yang dapat ditampung wadah tersebut adalah 5 liter.                                                                                                                                                     |
| 3. | Tentukan luas kertas roti minimal yang diperlukan untuk membungkus roti seperti pada gambar berikut ini! <div style="text-align: center;">  </div> |                                                                                                                                                                                                                             |
|    | Mengidentifikasi masalah                                                                                                                                                                                                             | Diketahui:<br>Alas (segitiga siku-siku) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Panjang alas = 12 cm</li> <li>▪ Tinggi alas = 16 cm</li> <li>▪ Panjang sisi miring = 20 cm</li> </ul> Tinggi prisma = 9 cm                 |
|    |                                                                                                                                                                                                                                      | Ditanya:<br>Luas kertas roti minimal yang digunakan untuk membungkus roti tersebut?                                                                                                                                         |
|    | Memilih strategi penyelesaian                                                                                                                                                                                                        | Jawab:<br>Luas alas = $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi segitiga}$                                                                                                                                        |
|    | Memproses data                                                                                                                                                                                                                       | $= \frac{1}{2} \times 12 \times 16$ $= 96$                                                                                                                                                                                  |
|    | Memilih strategi penyelesaian                                                                                                                                                                                                        | Luas kertas roti<br>$= (2 \times \text{luas alas}) + \text{jumlah luas seluruh sisi tegaknya}$                                                                                                                              |
|    | Memproses data                                                                                                                                                                                                                       | $= (2 \times 96) + (16 \times 9) + (12 \times 9) + (20 \times 9)$ $= 192 + 144 + 108 + 180$ $= 624$                                                                                                                         |
|    | Memberikan kesimpulan                                                                                                                                                                                                                | Jadi, luas roti minimal yang diperlukan untuk membungkus roti tersebut adalah $624 \text{ cm}^2$ .                                                                                                                          |
|    | Alternatif Lain                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                             |
|    | Mengidentifikasi masalah                                                                                                                                                                                                             | Diketahui:<br>Alas (segitiga siku-siku) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Panjang alas (a) = 16 cm</li> <li>▪ Tinggi alas (b) = 12 cm</li> <li>▪ Panjang sisi miring (r) = 20 cm</li> </ul> Tinggi prisma (h) = 9 cm |
|    |                                                                                                                                                                                                                                      | Ditanya:<br>Luas kertas roti minimal yang digunakan untuk membungkus roti tersebut?                                                                                                                                         |
|    | Memilih strategi penyelesaian                                                                                                                                                                                                        | Jawab:<br>Luas kertas roti                                                                                                                                                                                                  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                     | $= [ 2 \times \text{luas alas} ] + [ \text{keliling alas} \times \text{tinggi prisma} ]$ $= [ 2 \times (\frac{1}{2} \times a \times b) ] + [ (a + b + r) \times h ]$                                                                                                                                            |
|    | Memproses data                                                                                                                                                                                                                                                      | $= [ 2 \times (\frac{1}{2} \times 16 \times 12) ] + [ (16 + 12 + 20) \times 9 ]$ $= [ 2 \times 96 ] + [ 48 \times 9 ]$ $= 192 + 432$ $= 624$                                                                                                                                                                    |
|    | Memberikan kesimpulan                                                                                                                                                                                                                                               | Jadi, luas roti minimal yang diperlukan untuk membungkus roti tersebut adalah $624 \text{ cm}^2$ .                                                                                                                                                                                                              |
| 4. | <p>Gambar di bawah menunjukkan sketsa suatu kolam renang. Jika kolam renang tersebut akan diisi dengan air sampai penuh, berapa literkah volume air minimal yang dibutuhkan?</p>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|    | Mengidentifikasi masalah                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Diketahui:</p> <p>Alas (trapesium) <math>\rightarrow d1 = 1,2 \text{ m}</math><br/> <math>d2 = 2,8 \text{ m}</math><br/> tinggi (t) = 25 m<br/> tinggi kolam renang (h) = 9 m</p> <p>Ditanya:</p> <p>Berapa volume air minimal yang dibutuhkan untuk mengisi kolam renang tersebut sampai penuh (liter)?</p> |
|    | Memilih strategi penyelesaian                                                                                                                                                                                                                                       | $V = \text{luas alas} \times \text{tinggi prisma}$ $V = (\frac{1}{2} \times (d1 + d2) \times t) \times h$                                                                                                                                                                                                       |
|    | Memproses data                                                                                                                                                                                                                                                      | $V = (\frac{1}{2} \times (1,2 + 2,8) \times 25) \times 9$ $V = (\frac{1}{2} \times 4 \times 25) \times 9$ $V = 450$                                                                                                                                                                                             |
|    | Memberikan kesimpulan                                                                                                                                                                                                                                               | Jadi, volume air minimal yang dibutuhkan untuk mengisi kolam renang tersebut sampai penuh adalah $450 \text{ m}^3 = 450.000 \text{ liter}$ .                                                                                                                                                                    |
|    | Alternatif lain                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|    | Mengidentifikasi masalah                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Diketahui:</p> <p>Alas (trapesium) <math>\rightarrow d1 = 2,8 \text{ m}</math><br/> <math>d2 = 1,2 \text{ m}</math><br/> tinggi (t) = 25 m<br/> tinggi kolam renang (h) = 9 m</p> <p>Ditanya:</p> <p>Berapa volume air minimal yang dibutuhkan untuk mengisi</p>                                             |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                               |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | kolam renang tersebut sampai penuh (liter)?                                                                                                                                   |
|    | Memilih strategi penyelesaian                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | $\text{Luas alas} = \frac{1}{2} \times (d_1 + d_2) \times t$                                                                                                                  |
|    | Memproses data                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | $\text{Luas alas} = \frac{1}{2} \times (2,8 \text{ m} + 1,2 \text{ m}) \times 25 \text{ m}$<br>$\text{Luas alas} = 50 \text{ m}^2$                                            |
|    | Memilih strategi penyelesaian                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | $\text{Volume kolam} = \text{luas alas} \times \text{tinggi kolam}$                                                                                                           |
|    | Memproses data                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | $\text{Volume kolam} = 50 \text{ m}^2 \times 9 \text{ m}$<br>$\text{Volume kolam} = 450 \text{ m}^3$<br>$\text{Volume kolam} = 450.000 \text{ liter}$                         |
|    | Memberikan kesimpulan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Jadi, volume air minimal yang dibutuhkan untuk mengisi kolam renang tersebut sampai penuh adalah 450.000 liter.                                                               |
| 5. | Pak Ali melelehkan sebuah lempengan logam yang berbentuk kubus. Lelehan tersebut akan dibentuk menjadi sebuah lempengan logam yang berbentuk prisma tegak segilima. Jika panjang rusuk kubus tersebut adalah 6 cm, berapakah luas alas prisma yang akan terbentuk jika Pak Ali menginginkan tinggi prisma tegak segilima tersebut 9 cm? |                                                                                                                                                                               |
|    | Mengidentifikasi masalah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Misalkan:<br>$\text{Volume kubus} = V_k$<br>$\text{Volume prisma} = V_p$<br>Diketahui:<br>Panjang rusuk kubus = 6 cm<br>Tinggi prisma = 9 cm<br>Ditanya: Luas alas prisma?    |
|    | Memilih strategi penyelesaian                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Jawab:<br>$V_k = \text{rusuk} \times \text{rusuk} \times \text{rusuk}$                                                                                                        |
|    | Memproses data                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | $V_k = 6 \times 6 \times 6$<br>$V_k = 216$                                                                                                                                    |
|    | Memilih strategi penyelesaian                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | $V_k = V_p$                                                                                                                                                                   |
|    | Memproses data                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | $216 = \text{luas alas} \times \text{tinggi prisma}$<br>$216 = \text{luas alas} \times 9$<br>$\frac{216}{9} = \text{luas alas} \times \frac{9}{9}$<br>$24 = \text{luas alas}$ |
|    | Memberikan kesimpulan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Jadi, jika Pak Ali menginginkan tinggi lempengan logam berbentuk prisma tersebut 9 cm, maka luas alas lempengan logam tersebut adalah $24 \text{ cm}^2$ .                     |
|    | Alternatif lain                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                               |
|    | Mengidentifikasi masalah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Misalkan:<br>$\text{Volume kubus} = V_k$<br>$\text{Volume prisma} = V_p$<br>Diketahui:<br>Panjang rusuk kubus = 6 cm<br>Tinggi prisma = 9 cm                                  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ditanya: Luas alas prisma?                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|    | Memilih strategi penyelesaian                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | $V_k = V_p$<br>Rusuk x rusuk x rusuk = luas alas x tinggi prisma                                                                                                                                                                                                                                          |
|    | Memproses data                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | $6 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} = \text{luas alas} \times 9 \text{ cm}$<br>$216 \text{ cm}^3 = \text{luas alas} \times 9 \text{ cm}$<br>$\frac{216 \text{ cm}^3}{9 \text{ cm}} = \text{luas alas} \times \frac{9 \text{ cm}}{9 \text{ cm}}$<br>$24 \text{ cm}^2 = \text{luas alas}$ |
|    | Memberikan kesimpulan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Jadi, jika Pak Ali menginginkan tinggi lempengan logam berbentuk prisma tersebut 9 cm, maka luas alas lempengan logam tersebut adalah $24 \text{ cm}^2$ .                                                                                                                                                 |
| 6. | Sebuah tempat pensil berbentuk prisma tegak memiliki alas berbentuk segitiga siku-siku. Panjang rusuk alas yang mengapit sudut siku-siku adalah 5 cm dan 6 cm. Tinggi tempat pensil tersebut adalah 4 cm. Jika sisi siku-siku alas dan tinggi tempat pensil tersebut bertambah 1 cm, berapakah pertambahan volume tempat pensil tersebut? |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|    | Mengidentifikasi masalah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Diketahui:<br>Alas (segitiga siku-siku)<br>▪ Panjang alas (a) = 5 cm<br>▪ Tinggi segitiga (t) = 6 cm<br>Tinggi tempat pensil (h) = 4 cm<br>Ditanya: pertambahan volume tempat pensil?                                                                                                                     |
|    | Memilih strategi penyelesaian                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | $V_{(i)} = \text{luas alas} \times \text{tinggi prisma}$<br>$V_{(i)} = (\frac{1}{2} \times a \times t) \times h$                                                                                                                                                                                          |
|    | Memproses data                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | $V_{(i)} = (\frac{1}{2} \times 5 \times 6) \times 4$<br>$V_{(i)} = 60$<br>Jadi, volume awal botol tersebut adalah $60 \text{ cm}^3$ .                                                                                                                                                                     |
|    | Memilih strategi penyelesaian                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | $V_{(ii)} = \text{luas alas} \times \text{tinggi prisma}$<br>$V_{(ii)} = (\frac{1}{2} \times a \times t) \times h$                                                                                                                                                                                        |
|    | Memproses data                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | $V_{(ii)} = \frac{1}{2} \times 6 \times 7 \times 5$<br>$V_{(ii)} = 105$<br>Jika sisi siku-siku alas dan tinggi botol tersebut bertambah 1 cm, maka volume botol sekarang adalah $105 \text{ cm}^3$ .                                                                                                      |
|    | Memilih strategi penyelesaian dan memproses data                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Pertambahan volumenya yaitu $V_{(ii)} - V_{(i)} = 105 \text{ cm}^3 - 60 \text{ cm}^3 = 45 \text{ cm}^3$                                                                                                                                                                                                   |
|    | Memberikan kesimpulan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Jadi, pertambahan volumenya adalah $45 \text{ cm}^3$ .                                                                                                                                                                                                                                                    |
|    | Alternatif lain                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|    | Mengidentifikasi masalah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Diketahui:<br>Alas (segitiga siku-siku)<br>▪ Panjang alas (a) = 5 cm                                                                                                                                                                                                                                      |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | <p>▪ Tinggi segitiga (<math>t</math>) = 6 cm<br/> Tinggi tempat pensil (<math>h</math>) = 4 cm<br/> Ditanya: pertambahan volume tempat pensil?</p>                                                                                                                                                                                                                           |
| Memilih strategi penyelesaian | <p>Pertambahan volume<br/> <math>= V_{(ii)} - V_{(i)}</math><br/> <math>= [\text{luas alas}_{(ii)} \times \text{tinggi prisma}_{(ii)}] - [\text{luas alas}_{(i)} \times \text{tinggi prisma}_{(i)}]</math><br/> <math>= [(\frac{1}{2} \times a_{(ii)} \times t_{(ii)}) \times h_{(ii)}] - [(\frac{1}{2} \times a_{(i)} \times t_{(i)}) \times h_{(i)}]</math></p>            |
| Memproses data                | <p><math>= [(\frac{1}{2} \times 6 \text{ cm} \times 7 \text{ cm}) \times 5 \text{ cm}] - [(\frac{1}{2} \times 5 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}) \times 4 \text{ cm}]</math><br/> <math>= [21 \text{ cm}^2 \times 5 \text{ cm}] - [15 \text{ cm}^2 \times 4 \text{ cm}]</math><br/> <math>= 105 \text{ cm}^3 - 60 \text{ cm}^3</math><br/> <math>= 45 \text{ cm}^3</math></p> |
| Memberikan kesimpulan         | <p>Jadi, pertambahan volumenya adalah <math>45 \text{ cm}^3</math>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 7.                            | <p>Sandi ingin membuat celengan berbentuk prisma yang alasnya berbentuk belah ketupat dengan panjang sisi 15 cm dan panjang salah satu diagonalnya 18 cm. Bila tinggi prisma 20 cm, berapakah luas kertas karton minimal yang diperlukan untuk membuat celengan tersebut?</p>                                                                                                |
| Mengidentifikasi masalah      | <p>Diketahui:<br/> Alas prisma yang berbentuk belah ketupat dapat diilustrasikan dengan gambar berikut ini.</p>  <p>Tinggi prisma = 20 cm</p> <p>Ditanya:<br/> Luas kertas karton minimal yang diperlukan untuk membuat celengan tersebut?</p>                                            |
| Memilih strategi penyelesaian | <p>Jawab:<br/> Kuadrat sisi miring suatu segitiga siku-siku sama dengan jumlah kuadrat sisi siku-sikunya.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Memproses data                | <p><math>x^2 = 15^2 - 9^2</math><br/> <math>x^2 = 225 - 81</math><br/> <math>x^2 = 144</math><br/> <math>x = \pm\sqrt{144}</math><br/> <math>x = \pm 12</math><br/> Karena ukuran panjang selalu positif maka panjang <math>x = 12</math> cm.</p>                                                                                                                            |
| Memilih strategi penyelesaian | <p>Luas alas = <math>\frac{1}{2} \times \text{diameter (i)} \times \text{diameter (ii)}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|    |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Memproses data                                                                                                                                             | $= \frac{1}{2} \times 18 \times 24$ $= 216$                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|    | Memilih strategi penyelesaian                                                                                                                              | Luas prisma<br>$= (2 \times \text{luas alas}) + \text{jumlah luas seluruh sisi tegaknya}$                                                                                                                                                                                                                                                             |
|    | Memproses data                                                                                                                                             | $= (2 \times 216) + (4 \times (15 \times 20))$<br>$= 432 + 1.200$<br>$= 1.632$                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|    | Memberikan kesimpulan                                                                                                                                      | Jadi, luas kertas yang diperlukan untuk membuat celengan adalah $1.632 \text{ cm}^2$ .                                                                                                                                                                                                                                                                |
|    | Alternatif lain                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|    | Mengidentifikasi masalah                                                                                                                                   | <p>Diketahui:<br/>         Alas prisma yang berbentuk belah ketupat dapat diilustrasikan dengan gambar berikut ini.</p>  <p>Tinggi prisma = 20 cm<br/>         Ditanya:<br/>         Luas kertas karton minimal yang diperlukan untuk membuat celengan tersebut?</p> |
|    | Memilih strategi penyelesaian                                                                                                                              | Jawab:<br>Kuadrat sisi miring suatu segitiga siku-siku sama dengan jumlah kuadrat sisi siku-sikunya.                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    | Memproses data                                                                                                                                             | $x^2 = 15^2 - 9^2$ $x^2 = 225 - 81$ $x^2 = 144$ $x = \pm\sqrt{144}$ $x = \pm 12$ <p>Karena ukuran panjang selalu positif maka panjang <math>x = 12 \text{ cm}</math>.</p>                                                                                                                                                                             |
|    | Memilih strategi penyelesaian                                                                                                                              | Luas prisma<br>$= [2 \times \text{luas alas}] + [\text{keliling alas} \times \text{tinggi prisma}]$<br>$= [2 \times (\frac{1}{2} \times d_{(i)} \times d_{(ii)})] + [(4 \times r) \times h]$                                                                                                                                                          |
|    | Memproses data                                                                                                                                             | $= [2 \times (\frac{1}{2} \times 18 \text{ cm} \times 24 \text{ cm})] + [(4 \times 15 \text{ cm}) \times 20 \text{ cm}]$<br>$= 432 \text{ cm}^2 + 1.200 \text{ cm}^2$<br>$= 1.642 \text{ cm}^2$                                                                                                                                                       |
|    | Memberikan kesimpulan                                                                                                                                      | Jadi, luas kertas yang diperlukan untuk membuat celengan adalah $1.632 \text{ cm}^2$ .                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8. | Andita diminta ibu untuk mengisi tempat air. Tempat air tersebut berbentuk prisma belah ketupat. Tinggi tempat air tersebut 60 cm, sedang panjang diagonal |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>alasnya masing-masing 40 cm dan 60 cm. Andita ingin mengisi tempat air tersebut dengan menggunakan gayung, namun ia memiliki dua buah gayung, yaitu gayung A dan gayung B. Gayung A berbentuk prisma belah ketupat, sedang gayung B berbentuk prisma jajar genjang. Panjang diagonal alas gayung A masing-masing 6 cm dan 12 cm, serta tinggi gayung tersebut 10 cm. Alas gayung B memiliki panjang 10 cm dan tinggi alasnya 6 cm, serta tinggi gayung B adalah 12 cm. Gayung manakah yang lebih cepat mengisi tempat air tersebut sampai penuh?</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Mengidentifikasi masalah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Diketahui:</p> <p>Tempat air → berbentuk prisma belah ketupat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tinggi TA = 60 cm</li> <li>Panjang diagonal alas 1 (d1) = 40 cm</li> <li>Panjang diagonal alas 2 (d2) = 60 cm</li> </ul> <p>Gayung A → berbentuk prisma belah ketupat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Panjang diagonal alas 1 (d1) = 6 cm</li> <li>Panjang diagonal alas 2 (d2) = 12 cm</li> <li>Tinggi gayung = 10 cm</li> </ul> <p>Gayung B → berbentuk prisma jajar genjang</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Panjang alas (a) = 10 cm</li> <li>Tinggi alas (t) = 6 cm</li> <li>Tinggi gayung = 12 cm</li> </ul> <p>Ditanya:</p> <p>Gayung yang lebih cepat mengisi tempat air sampai penuh?</p> |
| Memilih strategi penyelesaian                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Jawab:</p> <p>Volume tempat air = luas alas x tinggi</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Memproses data                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | $= \left(\frac{1}{2} \times 40 \times 60\right) \times 60$ $= 72.000$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Memilih strategi penyelesaian                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Volume gayung A (<math>V_A</math>)</p> <p>= luas alas x tinggi gayung</p> <p><math>= \left(\frac{1}{2} \times d1 \times d2\right) \times \text{tinggi gayung}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Memproses data                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | $= \left(\frac{1}{2} \times 6 \times 12\right) \times 10$ $= 360$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Memilih strategi penyelesaian                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>V gayung B (<math>V_B</math>)</p> <p>= luas alas x tinggi</p> <p><math>= (a \times t) \times \text{tinggi gayung}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Memproses data                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | $= (10 \times 6) \times 12$ $= 720$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Memberikan kesimpulan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Karena volume gayung B lebih besar daripada volume gayung A, maka gayung B lebih cepat dapat mengisi tempat air sampai penuh dibandingkan gayung A.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Alternatif lain                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Mengidentifikasi masalah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Diketahui:</p> <p>Tempat air → berbentuk prisma belah ketupat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tinggi TA = 60 cm</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|  |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Panjang diagonal alas 1 (<math>d_1</math>) = 40 cm</li> <li>▪ Panjang diagonal alas 2 (<math>d_2</math>) = 60 cm</li> </ul> <p>Gayung A → berbentuk prisma belah ketupat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Panjang diagonal alas 1 (<math>d_1</math>) = 6 cm</li> <li>▪ Panjang diagonal alas 2 (<math>d_2</math>) = 12 cm</li> <li>▪ Tinggi gayung = 10 cm</li> </ul> <p>Gayung B → berbentuk prisma jajar genjang</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Panjang alas (<math>a</math>) = 10 cm</li> <li>▪ Tinggi alas (<math>t</math>) = 6 cm</li> <li>▪ Tinggi gayung = 12 cm</li> </ul> <p>Ditanya:<br/>Gayung yang lebih cepat mengisi tempat air sampai penuh?</p> |
|  | Memilih strategi penyelesaian | <p>Gayung A dan gayung B dilihat manakah yang memiliki volume lebih besar. Oleh karena itu, kita tidak perlu menghitung volume tempat airnya.</p> <p>Volume gayung A (<math>V_A</math>)<br/>         = luas alas x tinggi gayung<br/>         = <math>(\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2) \times \text{tinggi gayung}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  | Memproses data                | $= (\frac{1}{2} \times 6 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}) \times 10 \text{ cm}$<br>$= 360 \text{ cm}^3$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  | Memilih strategi penyelesaian | <p>V gayung B (<math>V_B</math>)<br/>         = luas alas x tinggi<br/>         = <math>(a \times t) \times \text{tinggi gayung}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  | Memproses data                | $= (10 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}) \times 12 \text{ cm}$<br>$= 720 \text{ cm}^3$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  | Memberikan kesimpulan         | <p>Karena volume gayung B lebih besar daripada volume gayung A, maka gayung B lebih cepat dapat mengisi tempat air sampai penuh dibandingkan gayung A.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### Lampiran 3.5

#### KISI-KISI UJI COBA ANGKET KEAKTIFAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

| No                      | Aspek yang Diamati   | Indikator                                                                                              | Nomor Butir Pertanyaan |         |
|-------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------|
|                         |                      |                                                                                                        | Positif                | Negatif |
| 1.                      | Visual Activities    | 1.1 Membaca materi pelajaran                                                                           | 1                      | 2       |
|                         |                      | 1.2 Perhatian siswa terhadap penjelasan guru                                                           | 3                      |         |
|                         |                      | 1.3 Perhatian siswa terhadap penjelasan teman                                                          |                        | 4       |
|                         |                      | 1.4 Mempelajari kembali materi yang telah dipelajari di sekolah                                        |                        |         |
| 2.                      | Oral Activities      | 2.1 Menyampaikan jawaban                                                                               | 5                      | 6       |
|                         |                      | 2.2 Mengutarakan pendapat/ide                                                                          | 7                      |         |
|                         |                      | 2.3 Bertanya ketika mendapatkan kesulitan                                                              |                        |         |
| 3.                      | Listening Activities | 3.1 Mendengarkan penjelasan teman saat diskusi                                                         | 8                      | 9       |
|                         |                      | 3.2 Mendengarkan pertanyaan teman                                                                      |                        |         |
| 4.                      | Writing Activities   | 4.1 Mencatat materi pelajaran                                                                          | 10                     | 11      |
|                         |                      | 4.2 Mengerjakan tugas/latihan yang diberikan guru                                                      |                        |         |
| 5.                      | Drawing Activities   | 5.1 Menggunakan simbol, tabel, menggambar grafik atau pola atau media lainnya dalam menyelesaikan soal | 12                     |         |
| 6.                      | Mental Activities    | 6.1 Kemauan bekerja sama dengan teman                                                                  | 14                     | 13      |
|                         |                      | 6.2 Memberi kesempatan teman untuk berpendapat                                                         | 16                     | 15      |
|                         |                      | 6.3 Memberi kesempatan teman untuk bertanya                                                            |                        |         |
| 7.                      | Emotional Activities | 7.1 Suka belajar matematika                                                                            |                        | 17      |
|                         |                      | 7.2 Bosan mengikuti kegiatan pembelajaran di sekolah                                                   |                        | 18      |
| Jumlah Butir Pertanyaan |                      |                                                                                                        | 9                      | 9       |

**Lampiran 3.6**

**LEMBAR UJI COBA ANGKET KEAKTIFAN SISWA DALAM  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

Nama : .....

No. Absen : .....

Kelas : .....

**Petunjuk Pengisian:**

Berilah tanda (√) pada salah satu pilihan jawaban yang sesuai dengan kondisi Anda!

Keterangan pilihan jawaban:

SL (selalu) : Jika dalam setiap pembelajaran matematika Anda melakukan apa yang ada dalam pernyataan

SR (sering) : Jika dalam pembelajaran matematika Anda pernah tidak melakukan apa yang ada dalam pernyataan

J (jarang) : Jika dalam pembelajaran matematika Anda banyak tidak melakukan apa yang ada dalam pernyataan

TP (tidak pernah) : Jika dalam pembelajaran matematika Anda sama sekali tidak melakukan apa yang ada dalam pernyataan

| No | Pernyataan                                                                                               | SL | SR | J | TP |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---|----|
| 1. | Saya membaca materi pelajaran terlebih dahulu sebelum diajarkan di kelas.                                |    |    |   |    |
| 2. | Saya tidak memperhatikan penjelasan guru.                                                                |    |    |   |    |
| 3. | Saya memperhatikan penjelasan teman.                                                                     |    |    |   |    |
| 4. | Saya tidak mempelajari kembali materi yang belum saya pahami.                                            |    |    |   |    |
| 5. | Saya menjawab pertanyaan yang diberikan guru.                                                            |    |    |   |    |
| 6. | Saya tidak menyampaikan pendapat/ide ketika saya mempunyai pendapat yang berbeda dengan guru atau teman. |    |    |   |    |
| 7. | Saya menanyakan hal-hal yang belum saya pahami kepada guru/teman.                                        |    |    |   |    |

| No  | Pernyataan                                                                                   | SL | SR | J | TP |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---|----|
| 8.  | Saya mendengarkan penjelasan teman ketika diskusi.                                           |    |    |   |    |
| 9.  | Saya tidak mendengarkan pertanyaan teman.                                                    |    |    |   |    |
| 10. | Saya mencatat materi pelajaran yang disampaikan guru.                                        |    |    |   |    |
| 11. | Saya tidak mengerjakan tugas/latihan yang diberikan guru.                                    |    |    |   |    |
| 12. | Saya menggunakan gambar atau media lainnya untuk membantu menyelesaikan soal matematika.     |    |    |   |    |
| 13. | Saya tidak bersedia bekerja sama dengan teman ketika diperbolehkan untuk bekerja sama.       |    |    |   |    |
| 14. | Saya suka belajar kelompok.                                                                  |    |    |   |    |
| 15. | Saya tidak memberi kesempatan teman untuk menyampaikan pendapatnya ketika melakukan diskusi. |    |    |   |    |
| 16. | Saya memberi kesempatan teman untuk bertanya.                                                |    |    |   |    |
| 17. | Saya tidak suka belajar matematika.                                                          |    |    |   |    |
| 18. | Saya bosan mengikuti kegiatan pembelajaran di sekolah.                                       |    |    |   |    |

# **Lampiran 4**

## **Hasil dan Output Pengujian Instrumen**

Lampiran 4.1 Hasil Analisis Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, dan Daya Pembeda Uji Coba Soal Tes

Lampiran 4.2 Output Uji Normalitas, Uji Kesamaan Variansi (Homogenitas), Uji T Satu Pihak, dan Uji Mann-Whitney Soal Tes

Lampiran 4.3 Hasil Analisis Validitas, dan Reliabilitas Uji Coba Angket

Lampiran 4.4 Output Uji Normalitas, Uji Kesamaan Variansi (Homogenitas), Uji T Satu Pihak, dan Uji Mann-Whitney Angket

### Lampiran 4.1

## HASIL ANALISIS VALIDITAS, RELIABILITAS, TINGKAT KESUKARAN, DAN DAYA PEMBEDA UJI COBA SOAL TES

### Hasil Analisis Validitas Uji Coba Soal Tes

|                |     |                         | Y      |
|----------------|-----|-------------------------|--------|
| Spearman's rho | no1 | Correlation Coefficient | .637** |
|                |     | Sig. (2-tailed)         | .000   |
|                |     | N                       | 33     |
|                | no2 | Correlation Coefficient | .364*  |
|                |     | Sig. (2-tailed)         | .037   |
|                |     | N                       | 33     |
|                | no3 | Correlation Coefficient | .335   |
|                |     | Sig. (2-tailed)         | .056   |
|                |     | N                       | 33     |
|                | no4 | Correlation Coefficient | .712** |
|                |     | Sig. (2-tailed)         | .000   |
|                |     | N                       | 33     |
|                | no5 | Correlation Coefficient | .500** |
|                |     | Sig. (2-tailed)         | .003   |
|                |     | N                       | 33     |

|                |     |                         | Y      |
|----------------|-----|-------------------------|--------|
| Spearman's rho | no6 | Correlation Coefficient | .684** |
|                |     | Sig. (2-tailed)         | .000   |
|                |     | N                       | 33     |
|                | no7 | Correlation Coefficient | .843** |
|                |     | Sig. (2-tailed)         | .000   |
|                |     | N                       | 33     |
|                | no8 | Correlation Coefficient | .610** |
|                |     | Sig. (2-tailed)         | .000   |
|                |     | N                       | 33     |
|                | Y   | Correlation Coefficient | 1.000  |
|                |     | Sig. (2-tailed)         | .      |
|                |     | N                       | 33     |

### Hasil Analisis Reliabilitas Uji Coba Soal Tes

| Case Processing Summary |                       |    |       |
|-------------------------|-----------------------|----|-------|
|                         |                       | N  | %     |
| Cases                   | Valid                 | 33 | 100.0 |
|                         | Excluded <sup>a</sup> | 0  | .0    |
|                         | Total                 | 33 | 100.0 |

| Reliability Statistics |            |
|------------------------|------------|
| Cronbach's Alpha       | N of Items |
| .730                   | 8          |

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

### Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal Tes

| Kode Siswa | Skor Tiap Soal |    |    |    |    |    |    |    | Skor Total |
|------------|----------------|----|----|----|----|----|----|----|------------|
|            | 1              | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  |            |
| E-1        | 6              | 10 | 3  | 10 | 11 | 7  | 4  | 0  | 51         |
| E-2        | 5              | 11 | 7  | 11 | 2  | 5  | 6  | 11 | 58         |
| E-3        | 9              | 7  | 4  | 11 | 0  | 15 | 4  | 20 | 70         |
| E-4        | 9              | 8  | 12 | 10 | 7  | 14 | 12 | 20 | 92         |
| E-5        | 6              | 5  | 6  | 8  | 11 | 8  | 16 | 0  | 60         |
| E-6        | 5              | 5  | 9  | 9  | 8  | 0  | 0  | 0  | 36         |
| E-7        | 6              | 9  | 8  | 1  | 1  | 1  | 0  | 7  | 33         |
| E-8        | 8              | 7  | 4  | 7  | 9  | 6  | 6  | 13 | 60         |
| E-9        | 4              | 5  | 6  | 2  | 8  | 0  | 0  | 0  | 25         |
| E-10       | 8              | 9  | 12 | 4  | 11 | 16 | 11 | 19 | 90         |
| E-11       | 8              | 7  | 5  | 3  | 2  | 0  | 0  | 0  | 25         |
| E-12       | 8              | 9  | 4  | 10 | 11 | 6  | 0  | 0  | 48         |
| E-13       | 6              | 5  | 6  | 8  | 10 | 8  | 15 | 0  | 58         |

|      |   |    |    |    |    |    |    |    |     |
|------|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| E-14 | 8 | 11 | 7  | 7  | 11 | 0  | 0  | 0  | 44  |
| E-15 | 9 | 12 | 3  | 7  | 2  | 16 | 4  | 4  | 57  |
| E-16 | 5 | 11 | 8  | 7  | 3  | 8  | 6  | 1  | 49  |
| E-17 | 7 | 10 | 2  | 4  | 10 | 8  | 4  | 11 | 56  |
| E-18 | 8 | 11 | 11 | 1  | 0  | 2  | 7  | 13 | 53  |
| E-20 | 8 | 11 | 8  | 11 | 11 | 16 | 19 | 21 | 105 |
| E-21 | 8 | 5  | 4  | 1  | 2  | 8  | 4  | 21 | 53  |
| E-22 | 4 | 10 | 3  | 5  | 2  | 14 | 0  | 0  | 38  |
| E-23 | 6 | 5  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 12 | 24  |
| E-24 | 6 | 5  | 4  | 5  | 2  | 14 | 4  | 4  | 44  |
| E-25 | 5 | 7  | 9  | 3  | 5  | 0  | 0  | 0  | 29  |
| E-26 | 8 | 10 | 4  | 10 | 11 | 8  | 5  | 0  | 56  |
| E-27 | 8 | 12 | 11 | 6  | 11 | 11 | 10 | 11 | 80  |
| E-28 | 5 | 9  | 6  | 1  | 0  | 14 | 0  | 4  | 39  |
| E-29 | 6 | 5  | 7  | 0  | 0  | 0  | 0  | 3  | 21  |
| E-30 | 8 | 11 | 8  | 11 | 10 | 6  | 9  | 22 | 85  |

|                                |              |               |               |               |               |               |              |               |     |
|--------------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|-----|
| E-31                           | 6            | 10            | 5             | 3             | 5             | 7             | 5            | 0             | 41  |
| E-32                           | 6            | 6             | 5             | 3             | 3             | 3             | 5            | 0             | 31  |
| E-33                           | 9            | 8             | 13            | 12            | 12            | 17            | 16           | 13            | 100 |
| E-34                           | 8            | 7             | 9             | 10            | 4             | 4             | 19           | 7             | 68  |
| <b>Skor Maksimum Tiap Item</b> | 9            | 12            | 13            | 12            | 12            | 17            | 20           | 22            |     |
| <b>Jumlah Siswa</b>            | 33           |               |               |               |               |               |              |               |     |
| <b>Jumlah SkorTiap Item</b>    | 226          | 273           | 214           | 201           | 195           | 242           | 191          | 237           |     |
| <b>Tingkat Kesukaran</b>       | 0,760943     | 0,689394      | 0,498834      | 0,507576      | 0,492424      | 0,431373      | 0,289394     | 0,326446      |     |
| <b>Kategori</b>                | <b>Mudah</b> | <b>Sedang</b> | <b>Sedang</b> | <b>Sedang</b> | <b>Sedang</b> | <b>Sedang</b> | <b>Sukar</b> | <b>Sedang</b> |     |

### Hasil Analisis Daya Pembeda Uji Coba Soal Tes

| Kode Siswa | Skor Tiap Soal |    |    |    |    |    |    |    | Skor Total |
|------------|----------------|----|----|----|----|----|----|----|------------|
|            | 1              | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  |            |
| E-20       | 8              | 11 | 8  | 11 | 11 | 16 | 19 | 21 | 105        |
| E-33       | 9              | 8  | 13 | 12 | 12 | 17 | 16 | 13 | 100        |
| E-4        | 9              | 8  | 12 | 10 | 7  | 14 | 12 | 20 | 92         |
| E-10       | 8              | 9  | 12 | 4  | 11 | 16 | 11 | 19 | 90         |

|                                 |         |         |        |         |         |         |         |         |    |
|---------------------------------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|----|
| E-30                            | 8       | 11      | 8      | 11      | 10      | 6       | 9       | 22      | 85 |
| E-27                            | 8       | 12      | 11     | 6       | 11      | 11      | 10      | 11      | 80 |
| E-3                             | 9       | 7       | 4      | 11      | 0       | 15      | 4       | 20      | 70 |
| E-34                            | 8       | 7       | 9      | 10      | 4       | 4       | 19      | 7       | 68 |
| E-5                             | 6       | 5       | 6      | 8       | 11      | 8       | 16      | 0       | 60 |
| Jumlah Skor Tiap Item           | 73      | 78      | 83     | 83      | 77      | 107     | 116     | 133     |    |
| Skor Maksimum                   | 9       | 12      | 13     | 12      | 12      | 17      | 20      | 22      |    |
| Jumlah Siswa Kelompok Atas      | 9       | 9       | 9      | 9       | 9       | 9       | 9       | 9       |    |
| Tingkat Kesukaran Kelompok Atas | 0,90123 | 0,72222 | 0,7094 | 0,76852 | 0,71296 | 0,69935 | 0,64444 | 0,67172 |    |
| E-8                             | 8       | 7       | 4      | 7       | 9       | 6       | 6       | 13      | 60 |
| E-2                             | 5       | 11      | 7      | 11      | 2       | 5       | 6       | 11      | 58 |
| E-13                            | 6       | 5       | 6      | 8       | 10      | 8       | 15      | 0       | 58 |
| E-15                            | 9       | 12      | 3      | 7       | 2       | 16      | 4       | 4       | 57 |
| E-17                            | 7       | 10      | 2      | 4       | 10      | 8       | 4       | 11      | 56 |
| E-26                            | 8       | 10      | 4      | 10      | 11      | 8       | 5       | 0       | 56 |
| E-18                            | 8       | 11      | 11     | 1       | 0       | 2       | 7       | 13      | 53 |
| E-21                            | 8       | 5       | 4      | 1       | 2       | 8       | 4       | 21      | 53 |
| E-1                             | 6       | 10      | 3      | 10      | 11      | 7       | 4       | 0       | 51 |
| E-16                            | 5       | 11      | 8      | 7       | 3       | 8       | 6       | 1       | 49 |
| E-12                            | 8       | 9       | 4      | 10      | 11      | 6       | 0       | 0       | 48 |
| E-14                            | 8       | 11      | 7      | 7       | 11      | 0       | 0       | 0       | 44 |
| E-24                            | 6       | 5       | 4      | 5       | 2       | 14      | 4       | 4       | 44 |

|                                  |          |          |          |          |          |          |          |          |    |
|----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----|
| E-31                             | 6        | 10       | 5        | 3        | 5        | 7        | 5        | 0        | 41 |
| E-28                             | 5        | 9        | 6        | 1        | 0        | 14       | 0        | 4        | 39 |
| E-22                             | 4        | 10       | 3        | 5        | 2        | 14       | 0        | 0        | 38 |
| E-6                              | 5        | 5        | 9        | 9        | 8        | 0        | 0        | 0        | 36 |
| E-7                              | 6        | 9        | 8        | 1        | 1        | 1        | 0        | 7        | 33 |
| E-32                             | 6        | 6        | 5        | 3        | 3        | 3        | 5        | 0        | 31 |
| E-25                             | 5        | 7        | 9        | 3        | 5        | 0        | 0        | 0        | 29 |
| E-9                              | 4        | 5        | 6        | 2        | 8        | 0        | 0        | 0        | 25 |
| E-11                             | 8        | 7        | 5        | 3        | 2        | 0        | 0        | 0        | 25 |
| E-23                             | 6        | 5        | 1        | 0        | 0        | 0        | 0        | 12       | 24 |
| E-29                             | 6        | 5        | 7        | 0        | 0        | 0        | 0        | 3        | 21 |
| Jumlah Skor Tiap Item            | 50       | 59       | 53       | 26       | 29       | 18       | 5        | 22       |    |
| Skor Maksimum                    | 9        | 12       | 13       | 12       | 12       | 17       | 20       | 22       |    |
| Jumlah Siswa Kelompok Bawah      | 9        | 9        | 9        | 9        | 9        | 9        | 9        | 9        |    |
| Tingkat Kesukaran Kelompok Bawah | 0,617284 | 0,546296 | 0,452991 | 0,240741 | 0,268519 | 0,117647 | 0,027778 | 0,111111 |    |
| Daya Pembeda                     | 0,283951 | 0,175926 | 0,25641  | 0,527778 | 0,444444 | 0,581699 | 0,616667 | 0,560606 |    |
| Kategori                         | Cukup    | Jelek    | Cukup    | Baik     | Baik     | Baik     | Baik     | Baik     |    |

## Lampiran 4.2

### OUTPUT UJI NORMALITAS, KESAMAAN VARIANSI (HOMOGENITAS), UJI T DUA PIHAK, DAN UJI MANN-WHITNEY SOAL TES

#### Output Uji Normalitas Soal Tes

Case Processing Summary

|   |          | Cases |         |         |         |       |         |
|---|----------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
|   |          | Valid |         | Missing |         | Total |         |
|   |          | N     | Percent | N       | Percent | N     | Percent |
| Y | Kelas 8C | 33    | 100.0%  | 0       | .0%     | 33    | 100.0%  |
|   | Kelas 8D | 34    | 100.0%  | 0       | .0%     | 34    | 100.0%  |

Descriptives

| Kelas |          |                                  | Statistic              | Std. Error |
|-------|----------|----------------------------------|------------------------|------------|
| Y     | Kelas 8C | Mean                             | 25.8485                | 3.06746    |
|       |          | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound<br>19.6003 |            |
|       |          |                                  | Upper Bound<br>32.0967 |            |
|       |          | 5% Trimmed Mean                  | 23.9832                |            |
|       |          | Median                           | 19.0000                |            |
|       |          | Variance                         | 310.508                |            |
|       |          | Std. Deviation                   | 17.62123               |            |
|       |          | Minimum                          | 8.00                   |            |
|       |          | Maximum                          | 82.00                  |            |
|       |          | Range                            | 74.00                  |            |
|       |          | Interquartile Range              | 20.00                  |            |
|       |          | Skewness                         | 1.649                  | .409       |
|       |          | Kurtosis                         | 2.530                  | .798       |
|       | Kelas 8D | Mean                             | 65.3529                | 2.50521    |
|       |          | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound<br>60.2561 |            |
|       |          |                                  | Upper Bound<br>70.4498 |            |
|       |          | 5% Trimmed Mean                  | 65.2712                |            |
|       |          | Median                           | 63.5000                |            |
|       |          | Variance                         | 213.387                |            |

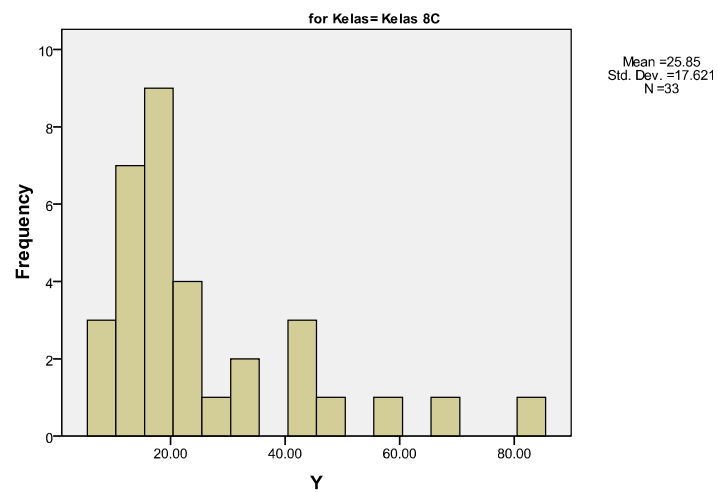
|                     |          |      |
|---------------------|----------|------|
| Std. Deviation      | 14.60777 |      |
| Minimum             | 43.00    |      |
| Maximum             | 90.00    |      |
| Range               | 47.00    |      |
| Interquartile Range | 24.25    |      |
| Skewness            | .073     | .403 |
| Kurtosis            | -1.252   | .788 |

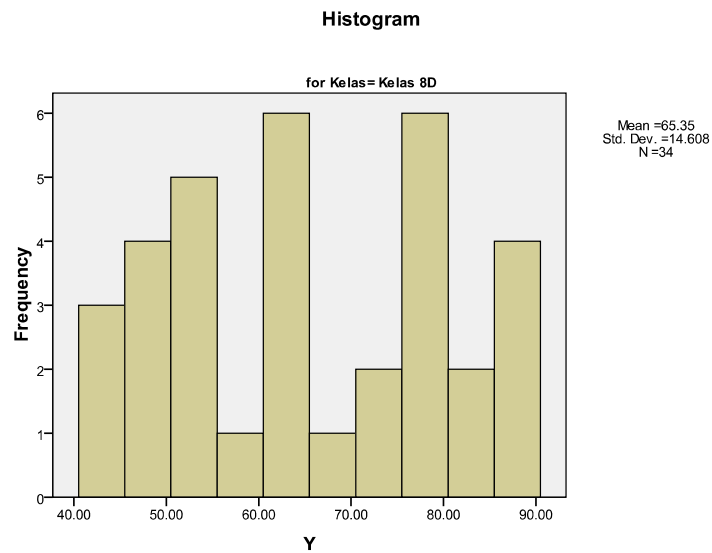
#### Tests of Normality

|   | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|---|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|   | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| Y | .136                            | 67 | .003 | .927         | 67 | .001 |

a. Lilliefors Significance Correction

#### Histogram





### Output Uji Kesamaan Variansi (Homogenitas) dan Uji T Satu Pihak Soal Tes

**Group Statistics**

| Kelas      | N  | Mean    | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|------------|----|---------|----------------|-----------------|
| Y Kelas 8D | 34 | 65.3529 | 14.60777       | 2.50521         |
| Kelas 8C   | 33 | 25.8485 | 17.62123       | 3.06746         |

**Independent Samples Test**

|   |                             | Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |        |                 |                 |                       |                                           |          |
|---|-----------------------------|-----------------------------------------|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------------|----------|
|   |                             |                                         |      |                              |        |                 |                 |                       | 95% Confidence Interval of the Difference |          |
|   |                             | F                                       | Sig. | t                            | df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | Lower                                     | Upper    |
| Y | Equal variances assumed     | .071                                    | .791 | 10.003                       | 65     | .000            | 39.50446        | 3.94937               | 31.61702                                  | 47.39189 |
|   | Equal variances not assumed |                                         |      | 9.975                        | 62.124 | .000            | 39.50446        | 3.96048               | 31.58788                                  | 47.42103 |

### Output Uji Mann-Whitney Soal Tes

#### Descriptive Statistics

|       | N  | Mean    | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|-------|----|---------|----------------|---------|---------|
| Y     | 67 | 45.8955 | 25.55809       | 8.00    | 90.00   |
| Kelas | 67 | 1.5075  | .50372         | 1.00    | 2.00    |

#### Ranks

|   | Kelas    | N  | Mean Rank | Sum of Ranks |
|---|----------|----|-----------|--------------|
| Y | Kelas 8C | 33 | 19.06     | 629.00       |
|   | Kelas 8D | 34 | 48.50     | 1649.00      |
|   | Total    | 67 |           |              |

#### Test Statistics<sup>a</sup>

|                        | Y       |
|------------------------|---------|
| Mann-Whitney U         | 68.000  |
| Wilcoxon W             | 629.000 |
| Z                      | -6.184  |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .000    |

a. Grouping Variable: Kelas

### Lampiran 4.3

## HASIL ANALISIS VALIDITAS DAN RELIABILITAS UJI COBA ANGKET KEAKTIFAN BELAJAR SISWA

### Hasil Analisis Validitas Uji Coba Angket

|                |      |                         | Y                  |
|----------------|------|-------------------------|--------------------|
| Spearman's rho | b_1  | Correlation Coefficient | .344               |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .050               |
|                |      | N                       | 33                 |
|                | b_2  | Correlation Coefficient | .301               |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .089               |
|                |      | N                       | 33                 |
|                | b_3  | Correlation Coefficient | .418 <sup>*</sup>  |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .016               |
|                |      | N                       | 33                 |
|                | b_4  | Correlation Coefficient | .176               |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .329               |
|                |      | N                       | 33                 |
|                | b_5  | Correlation Coefficient | .400 <sup>*</sup>  |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .021               |
|                |      | N                       | 33                 |
|                | b_6  | Correlation Coefficient | .363 <sup>*</sup>  |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .038               |
|                |      | N                       | 33                 |
|                | b_7  | Correlation Coefficient | .627 <sup>**</sup> |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .000               |
|                |      | N                       | 33                 |
|                | b_8  | Correlation Coefficient | .388 <sup>*</sup>  |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .026               |
|                |      | N                       | 33                 |
|                | b_9  | Correlation Coefficient | .652 <sup>**</sup> |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .000               |
|                |      | N                       | 33                 |
|                | b_10 | Correlation Coefficient | .568 <sup>**</sup> |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .001               |
|                |      | N                       | 33                 |

|                |      |                         | Y                  |
|----------------|------|-------------------------|--------------------|
| Spearman's rho | b_11 | Correlation Coefficient | .395 <sup>*</sup>  |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .023               |
|                |      | N                       | 33                 |
|                | b_12 | Correlation Coefficient | .535 <sup>**</sup> |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .001               |
|                |      | N                       | 33                 |
|                | b_13 | Correlation Coefficient | .249               |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .163               |
|                |      | N                       | 33                 |
|                | b_14 | Correlation Coefficient | .222               |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .214               |
|                |      | N                       | 33                 |
|                | b_15 | Correlation Coefficient | .354 <sup>*</sup>  |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .043               |
|                |      | N                       | 33                 |
|                | b_16 | Correlation Coefficient | .518 <sup>**</sup> |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .002               |
|                |      | N                       | 33                 |
|                | b_17 | Correlation Coefficient | .392 <sup>*</sup>  |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .024               |
|                |      | N                       | 33                 |
|                | b_18 | Correlation Coefficient | .431 <sup>*</sup>  |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .012               |
|                |      | N                       | 33                 |
|                | Y    | Correlation Coefficient | 1.000              |
|                |      | Sig. (2-tailed)         | .                  |
|                |      | N                       | 33                 |

### Hasil Uji Reliabilitas Uji Coba Angket

**Case Processing Summary**

|       |                       | N  | %     |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Cases | Valid                 | 33 | 100.0 |
|       | Excluded <sup>a</sup> | 0  | .0    |
|       | Total                 | 33 | 100.0 |

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

|                  |            |
|------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| .767             | 18         |

**Case Processing Summary**

|       |                       | N  | %     |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Cases | Valid                 | 33 | 100.0 |
|       | Excluded <sup>a</sup> | 0  | .0    |
|       | Total                 | 33 | 100.0 |

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

|                  |            |
|------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| .796             | 15         |

#### Lampiran 4.4

### OUTPUT UJI NORMALITAS, UJI KESAMAAN VARIANSI (HOMOGENITAS), UJI T DUA PIHAK, DAN UJI MANN-WHITNEY ANGKET KEAKTIFAN BELAJAR SISWA

#### Output Uji Normalitas Angket Keaktifan Belajar Siswa

Case Processing Summary

| Kelas      | Cases |         |         |         |       |         |
|------------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
|            | Valid |         | Missing |         | Total |         |
|            | N     | Percent | N       | Percent | N     | Percent |
| Y Kelas 8C | 33    | 100.0%  | 0       | .0%     | 33    | 100.0%  |
| Kelas 8D   | 34    | 100.0%  | 0       | .0%     | 34    | 100.0%  |

Descriptives

| Kelas |          |                                  | Statistic              | Std. Error |
|-------|----------|----------------------------------|------------------------|------------|
| Y     | Kelas 8C | Mean                             | 46.9394                | .81990     |
|       |          | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound<br>45.2693 |            |
|       |          |                                  | Upper Bound<br>48.6095 |            |
|       |          | 5% Trimmed Mean                  | 46.7205                |            |
|       |          | Median                           | 47.0000                |            |
|       |          | Variance                         | 22.184                 |            |
|       |          | Std. Deviation                   | 4.70996                |            |
|       |          | Minimum                          | 39.00                  |            |
|       |          | Maximum                          | 60.00                  |            |
|       |          | Range                            | 21.00                  |            |
|       |          | Interquartile Range              | 7.00                   |            |
|       |          | Skewness                         | .713                   | .409       |
|       |          | Kurtosis                         | .688                   | .798       |
|       |          |                                  |                        |            |
|       | Kelas 8D | Mean                             | 46.8235                | .87087     |
|       |          | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound<br>45.0517 |            |
|       |          |                                  | Upper Bound<br>48.5953 |            |
|       |          | 5% Trimmed Mean                  | 46.7484                |            |
|       |          | Median                           | 46.0000                |            |
|       |          | Variance                         | 25.786                 |            |
|       |          | Std. Deviation                   | 5.07800                |            |
|       |          | Minimum                          | 39.00                  |            |

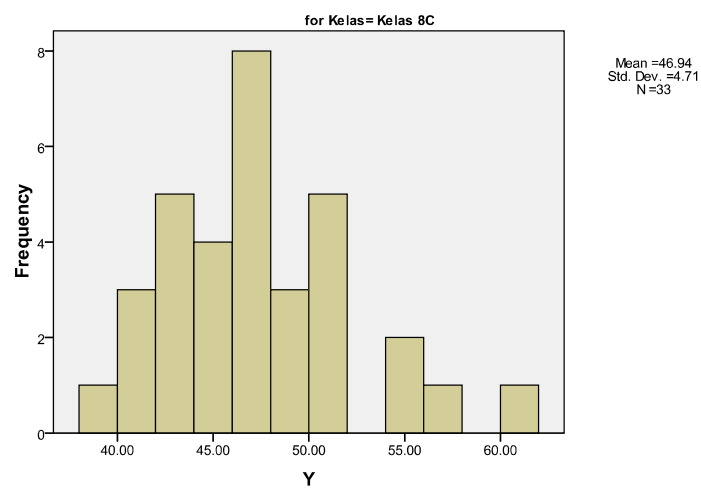
|                     |        |      |
|---------------------|--------|------|
| Maximum             | 56.00  |      |
| Range               | 17.00  |      |
| Interquartile Range | 9.50   |      |
| Skewness            | .320   | .403 |
| Kurtosis            | -1.071 | .788 |

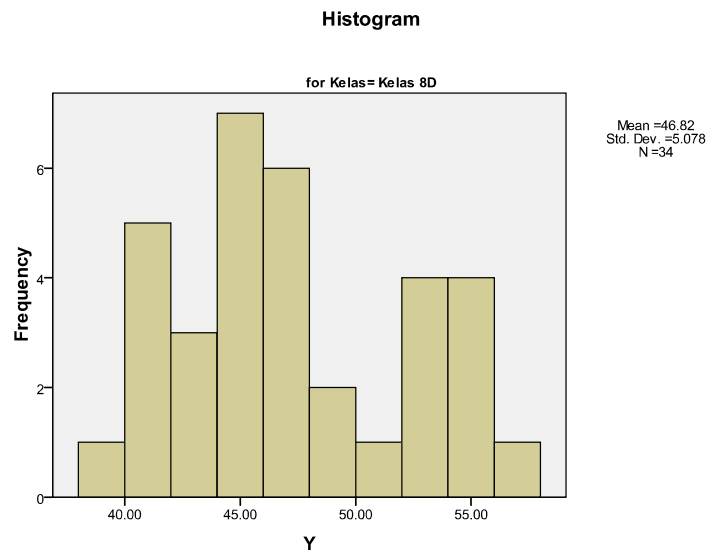
#### Tests of Normality

|   | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|---|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|   | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| Y | .132                            | 67 | .006 | .963         | 67 | .046 |

a. Lilliefors Significance Correction

#### Histogram





### Output Uji Kesamaan Variansi (Homogenitas) dan Uji T Dua Pihak Angket

**Group Statistics**

|   | Kelas    | N  | Mean    | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|---|----------|----|---------|----------------|-----------------|
| Y | Kelas 8C | 33 | 46.9394 | 4.70996        | .81990          |
|   | Kelas 8D | 34 | 46.8235 | 5.07800        | .87087          |

**Independent Samples Test**

|   |                             | Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |        |                 |                 |                       |                                           |         |
|---|-----------------------------|-----------------------------------------|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------------|---------|
|   |                             |                                         |      |                              |        |                 |                 |                       | 95% Confidence Interval of the Difference |         |
|   |                             | F                                       | Sig. | t                            | df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | Lower                                     | Upper   |
| Y | Equal variances assumed     | .957                                    | .332 | .097                         | 65     | .923            | .11586          | 1.19746               | -2.27563                                  | 2.50736 |
|   | Equal variances not assumed |                                         |      | .097                         | 64.869 | .923            | .11586          | 1.19610               | -2.27300                                  | 2.50473 |

### Output Uji Mann-Whitney Angket

#### Descriptive Statistics

|       | N  | Mean    | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|-------|----|---------|----------------|---------|---------|
| Y     | 67 | 46.8806 | 4.86335        | 39.00   | 60.00   |
| Kelas | 67 | 1.5075  | .50372         | 1.00    | 2.00    |

#### Ranks

|   | Kelas    | N  | Mean Rank | Sum of Ranks |
|---|----------|----|-----------|--------------|
| Y | Kelas 8C | 33 | 34.65     | 1143.50      |
|   | Kelas 8D | 34 | 33.37     | 1134.50      |
|   | Total    | 67 |           |              |

#### Test Statistics<sup>a</sup>

|                        | Y        |
|------------------------|----------|
| Mann-Whitney U         | 539.500  |
| Wilcoxon W             | 1134.500 |
| Z                      | -.270    |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .787     |

a. Grouping Variable: Kelas

### Data Visual Activities

#### Case Processing Summary

|        |          | Cases |         |         |         |       |         |
|--------|----------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
|        |          | Valid |         | Missing |         | Total |         |
|        |          | N     | Percent | N       | Percent | N     | Percent |
| visual | Kelas 8C | 33    | 100.0%  | 0       | .0%     | 33    | 100.0%  |
|        | Kelas 8D | 34    | 100.0%  | 0       | .0%     | 34    | 100.0%  |

#### Descriptives

| Kelas  |          |                                  | Statistic | Std. Error |
|--------|----------|----------------------------------|-----------|------------|
| visual | Kelas 8C | Mean                             | 8.6970    | .22397     |
|        |          | 95% Confidence Interval for Mean | 8.2408    |            |
|        |          | Lower Bound                      |           |            |
|        |          | Upper Bound                      | 9.1532    |            |
|        |          | 5% Trimmed Mean                  | 8.7071    |            |
|        |          | Median                           | 9.0000    |            |
|        |          | Variance                         | 1.655     |            |
|        |          | Std. Deviation                   | 1.28659   |            |

|                     |                                  |             |         |        |
|---------------------|----------------------------------|-------------|---------|--------|
| Minimum             |                                  |             | 6.00    |        |
| Maximum             |                                  |             | 12.00   |        |
| Range               |                                  |             | 6.00    |        |
| Interquartile Range |                                  |             | 1.50    |        |
| Skewness            |                                  |             | -.139   | .409   |
| Kurtosis            |                                  |             | .546    | .798   |
| Kelas 8D            | Mean                             |             | 8.7647  | .20274 |
|                     | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 8.3522  |        |
|                     |                                  | Upper Bound | 9.1772  |        |
|                     | 5% Trimmed Mean                  |             | 8.7386  |        |
|                     | Median                           |             | 9.0000  |        |
|                     | Variance                         |             | 1.398   |        |
|                     | Std. Deviation                   |             | 1.18216 |        |
|                     | Minimum                          |             | 7.00    |        |
|                     | Maximum                          |             | 11.00   |        |
|                     | Range                            |             | 4.00    |        |
|                     | Interquartile Range              |             | 1.25    |        |
|                     | Skewness                         |             | .136    | .403   |
|                     | Kurtosis                         |             | -.554   | .788   |

#### Tests of Normality

|        | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|--------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|        | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| visual | .214                            | 67 | .000 | .935         | 67 | .002 |

a. Lilliefors Significance Correction

#### Group Statistics

|        | Kelas    | N  | Mean   | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--------|----------|----|--------|----------------|-----------------|
| visual | Kelas 8D | 34 | 8.7647 | 1.18216        | .20274          |
|        | Kelas 8C | 33 | 8.6970 | 1.28659        | .22397          |

#### Independent Samples Test

|  |                                         |                              |                                           |
|--|-----------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------|
|  | Levene's Test for Equality of Variances | t-test for Equality of Means |                                           |
|  |                                         |                              | 95% Confidence Interval of the Difference |

|        |                             | F    | Sig. | T    | df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | Lower   | Upper  |
|--------|-----------------------------|------|------|------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---------|--------|
| visual | Equal variances assumed     | .086 | .770 | .225 | 65     | .823            | .06774          | .30171                | -.53483 | .67030 |
|        | Equal variances not assumed |      |      | .224 | 64.157 | .823            | .06774          | .30210                | -.53575 | .67122 |

#### Ranks

|        | Kelas    | N  | Mean Rank | Sum of Ranks |
|--------|----------|----|-----------|--------------|
| visual | Kelas 8C | 33 | 33.85     | 1117.00      |
|        | Kelas 8D | 34 | 34.15     | 1161.00      |
|        | Total    | 67 |           |              |

#### Test Statistics<sup>a</sup>

|                        | visual   |
|------------------------|----------|
| Mann-Whitney U         | 556.000  |
| Wilcoxon W             | 1117.000 |
| Z                      | -.065    |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .948     |

a. Grouping Variable: Kelas

### Data Oral Activities

#### Case Processing Summary

|      |          | Cases |         |         |         |       |         |
|------|----------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
|      |          | Valid |         | Missing |         | Total |         |
|      |          | N     | Percent | N       | Percent | N     | Percent |
| oral | Kelas 8C | 33    | 100.0%  | 0       | .0%     | 33    | 100.0%  |
|      | Kelas 8D | 34    | 100.0%  | 0       | .0%     | 34    | 100.0%  |

#### Descriptives

| Kelas |          |                                  | Statistic | Std. Error |
|-------|----------|----------------------------------|-----------|------------|
| oral  | Kelas 8C | Mean                             | 9.4242    | .23849     |
|       |          | 95% Confidence Interval for Mean | 8.9385    |            |
|       |          | Lower Bound                      | 9.9100    |            |
|       |          | Upper Bound                      | 9.4158    |            |
|       |          | 5% Trimmed Mean                  | 9.0000    |            |
|       |          | Median                           | 1.877     |            |
|       |          | Variance                         | 1.37000   |            |
| oral  | Kelas 8D | Mean                             | 9.4242    | .23849     |
|       |          | 95% Confidence Interval for Mean | 8.9385    |            |
|       |          | Lower Bound                      | 9.9100    |            |
|       |          | Upper Bound                      | 9.4158    |            |
|       |          | 5% Trimmed Mean                  | 9.0000    |            |
|       |          | Median                           | 1.877     |            |
|       |          | Variance                         | 1.37000   |            |

|                     |                                  |             |         |        |
|---------------------|----------------------------------|-------------|---------|--------|
| Minimum             |                                  |             | 7.00    |        |
| Maximum             |                                  |             | 12.00   |        |
| Range               |                                  |             | 5.00    |        |
| Interquartile Range |                                  |             | 1.00    |        |
| Skewness            |                                  |             | .169    | .409   |
| Kurtosis            |                                  |             | -.329   | .798   |
| Kelas 8D            | Mean                             |             | 8.9118  | .25461 |
|                     | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 8.3938  |        |
|                     |                                  | Upper Bound | 9.4298  |        |
|                     | 5% Trimmed Mean                  |             | 8.8791  |        |
|                     | Median                           |             | 9.0000  |        |
|                     | Variance                         |             | 2.204   |        |
|                     | Std. Deviation                   |             | 1.48462 |        |
|                     | Minimum                          |             | 6.00    |        |
|                     | Maximum                          |             | 12.00   |        |
|                     | Range                            |             | 6.00    |        |
|                     | Interquartile Range              |             | 2.00    |        |
|                     | Skewness                         |             | .396    | .403   |
|                     | Kurtosis                         |             | -.332   | .788   |

#### Tests of Normality

|      | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|      | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| oral | .187                            | 67 | .000 | .942         | 67 | .004 |

a. Lilliefors Significance Correction

#### Group Statistics

|      | Kelas    | N  | Mean   | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|------|----------|----|--------|----------------|-----------------|
| oral | Kelas 8D | 34 | 8.9118 | 1.48462        | .25461          |
|      | Kelas 8C | 33 | 9.4242 | 1.37000        | .23849          |

#### Independent Samples Test

|  |  |                                         |                              |
|--|--|-----------------------------------------|------------------------------|
|  |  | Levene's Test for Equality of Variances | t-test for Equality of Means |
|--|--|-----------------------------------------|------------------------------|

|      |                             |      |      |        |        |                 |                 |                       | 95% Confidence Interval of the Difference |        |
|------|-----------------------------|------|------|--------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------------|--------|
|      |                             | F    | Sig. | t      | df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | Lower                                     | Upper  |
| oral | Equal variances assumed     | .090 | .765 | -1.467 | 65     | .147            | -.51248         | .34928                | -1.21004                                  | .18509 |
|      | Equal variances not assumed |      |      | -1.469 | 64.838 | .147            | -.51248         | .34886                | -1.20923                                  | .18427 |

#### Ranks

| Kelas |          | N  | Mean Rank | Sum of Ranks |
|-------|----------|----|-----------|--------------|
| oral  | Kelas 8C | 33 | 37.73     | 1245.00      |
|       | Kelas 8D | 34 | 30.38     | 1033.00      |
|       | Total    | 67 |           |              |

#### Test Statistics<sup>a</sup>

|                        | oral     |
|------------------------|----------|
| Mann-Whitney U         | 438.000  |
| Wilcoxon W             | 1033.000 |
| Z                      | -1.580   |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .114     |

a. Grouping Variable: Kelas

### Data Listening Activities

#### Case Processing Summary

|           |          | Cases |         |         |         |       |         |
|-----------|----------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
|           |          | Valid |         | Missing |         | Total |         |
| Kelas     |          | N     | Percent | N       | Percent | N     | Percent |
| listening | Kelas 8C | 33    | 100.0%  | 0       | .0%     | 33    | 100.0%  |
|           | Kelas 8D | 34    | 100.0%  | 0       | .0%     | 34    | 100.0%  |

#### Descriptives

| Kelas     |          |                                              | Statistic | Std. Error |
|-----------|----------|----------------------------------------------|-----------|------------|
| listening | Kelas 8C | Mean                                         | 6.6970    | .15981     |
|           |          | 95% Confidence Interval for Mean Lower Bound | 6.3714    |            |
|           |          | Upper Bound                                  | 7.0225    |            |
|           |          | 5% Trimmed Mean                              | 6.7189    |            |
|           |          | Median                                       | 7.0000    |            |

|                     |                                  |             |        |
|---------------------|----------------------------------|-------------|--------|
| Variance            |                                  | .843        |        |
| Std. Deviation      |                                  | .91804      |        |
| Minimum             |                                  | 5.00        |        |
| Maximum             |                                  | 8.00        |        |
| Range               |                                  | 3.00        |        |
| Interquartile Range |                                  | 1.00        |        |
| Skewness            |                                  | -.110       | .409   |
| Kurtosis            |                                  | -.769       | .798   |
| Kelas 8D            | Mean                             | 6.3824      | .17415 |
|                     | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 6.0280 |
|                     |                                  | Upper Bound | 6.7367 |
|                     | 5% Trimmed Mean                  | 6.4020      |        |
|                     | Median                           | 6.0000      |        |
|                     | Variance                         | 1.031       |        |
|                     | Std. Deviation                   | 1.01548     |        |
|                     | Minimum                          | 4.00        |        |
|                     | Maximum                          | 8.00        |        |
|                     | Range                            | 4.00        |        |
|                     | Interquartile Range              | 1.00        |        |
|                     | Skewness                         | .064        | .403   |
|                     | Kurtosis                         | -.242       | .788   |

#### Tests of Normality

|           | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|-----------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|           | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| listening | .232                            | 67 | .000 | .888         | 67 | .000 |

a. Lilliefors Significance Correction

#### Group Statistics

|           | Kelas    | N  | Mean   | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|-----------|----------|----|--------|----------------|-----------------|
| listening | Kelas 8D | 34 | 6.3824 | 1.01548        | .17415          |
|           | Kelas 8C | 33 | 6.6970 | .91804         | .15981          |

## Independent Samples Test

|           |                             | Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |        |                 |                 |                       |                                           |        |
|-----------|-----------------------------|-----------------------------------------|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------------|--------|
|           |                             |                                         |      |                              |        |                 |                 |                       | 95% Confidence Interval of the Difference |        |
|           |                             | F                                       | Sig. | T                            | df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | Lower                                     | Upper  |
| listening | Equal variances assumed     | .163                                    | .688 | -1.329                       | 65     | .188            | -.31462         | .23673                | -.78739                                   | .15816 |
|           | Equal variances not assumed |                                         |      | -1.331                       | 64.680 | .188            | -.31462         | .23637                | -.78672                                   | .15748 |

## Ranks

| Kelas     |          | N  | Mean Rank | Sum of Ranks |
|-----------|----------|----|-----------|--------------|
| listening | Kelas 8C | 33 | 37.09     | 1224.00      |
|           | Kelas 8D | 34 | 31.00     | 1054.00      |
|           | Total    | 67 |           |              |

Test Statistics<sup>a</sup>

|                        | Listening |
|------------------------|-----------|
| Mann-Whitney U         | 459.000   |
| Wilcoxon W             | 1054.000  |
| Z                      | -1.346    |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .178      |

a. Grouping Variable: Kelas

## Data Writing Activities

## Case Processing Summary

| Kelas   |          | Cases |         |         |         |       |         |
|---------|----------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
|         |          | Valid |         | Missing |         | Total |         |
|         |          | N     | Percent | N       | Percent | N     | Percent |
| writing | Kelas 8C | 33    | 100.0%  | 0       | .0%     | 33    | 100.0%  |
|         | Kelas 8D | 34    | 100.0%  | 0       | .0%     | 34    | 100.0%  |

## Descriptives

| Kelas   |          |                                  | Statistic | Std. Error |
|---------|----------|----------------------------------|-----------|------------|
| writing | Kelas 8C | Mean                             | 6.4242    | .17424     |
|         |          | 95% Confidence Interval for Mean | 6.0693    |            |
|         |          | Lower Bound                      |           |            |
|         |          | Upper Bound                      | 6.7792    |            |

|          |                                  |                     |         |        |
|----------|----------------------------------|---------------------|---------|--------|
|          |                                  | 5% Trimmed Mean     | 6.4158  |        |
|          |                                  | Median              | 6.0000  |        |
|          |                                  | Variance            | 1.002   |        |
|          |                                  | Std. Deviation      | 1.00095 |        |
|          |                                  | Minimum             | 5.00    |        |
|          |                                  | Maximum             | 8.00    |        |
|          |                                  | Range               | 3.00    |        |
|          |                                  | Interquartile Range | 1.00    |        |
|          |                                  | Skewness            | .022    | .409   |
|          |                                  | Kurtosis            | -1.006  | .798   |
| Kelas 8D | Mean                             |                     | 6.4412  | .19436 |
|          | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound         | 6.0458  |        |
|          |                                  | Upper Bound         | 6.8366  |        |
|          | 5% Trimmed Mean                  |                     | 6.5000  |        |
|          | Median                           |                     | 6.5000  |        |
|          | Variance                         |                     | 1.284   |        |
|          | Std. Deviation                   |                     | 1.13328 |        |
|          | Minimum                          |                     | 3.00    |        |
|          | Maximum                          |                     | 8.00    |        |
|          | Range                            |                     | 5.00    |        |
|          | Interquartile Range              |                     | 1.00    |        |
|          | Skewness                         |                     | -.708   | .403   |
|          | Kurtosis                         |                     | 1.086   | .788   |

#### Tests of Normality

|         | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|---------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|         | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| writing | .196                            | 67 | .000 | .897         | 67 | .000 |

a. Lilliefors Significance Correction

#### Group Statistics

|         | Kelas    | N  | Mean   | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|---------|----------|----|--------|----------------|-----------------|
| writing | Kelas 8D | 34 | 6.4412 | 1.13328        | .19436          |
|         | Kelas 8C | 33 | 6.4242 | 1.00095        | .17424          |

## Independent Samples Test

|         |                             | Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |        |                 |                 |                       |                                           |        |
|---------|-----------------------------|-----------------------------------------|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------------|--------|
|         |                             |                                         |      |                              |        |                 |                 |                       | 95% Confidence Interval of the Difference |        |
|         |                             | F                                       | Sig. | t                            | df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | Lower                                     | Upper  |
| writing | Equal variances assumed     | .128                                    | .722 | .065                         | 65     | .949            | .01693          | .26151                | -.50535                                   | .53921 |
|         | Equal variances not assumed |                                         |      | .065                         | 64.437 | .948            | .01693          | .26103                | -.50446                                   | .53832 |

## Ranks

| Kelas   |          | N  | Mean Rank | Sum of Ranks |
|---------|----------|----|-----------|--------------|
| writing | Kelas 8C | 33 | 33.42     | 1103.00      |
|         | Kelas 8D | 34 | 34.56     | 1175.00      |
|         | Total    | 67 |           |              |

Test Statistics<sup>a</sup>

|                        | Writing  |
|------------------------|----------|
| Mann-Whitney U         | 542.000  |
| Wilcoxon W             | 1103.000 |
| Z                      | -.248    |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .804     |

a. Grouping Variable: Kelas

## Data Drawing Activities

## Case Processing Summary

| Kelas   |          | Cases |         |         |         |       |         |
|---------|----------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
|         |          | Valid |         | Missing |         | Total |         |
|         |          | N     | Percent | N       | Percent | N     | Percent |
| drawing | Kelas 8C | 33    | 100.0%  | 0       | .0%     | 33    | 100.0%  |
|         | Kelas 8D | 34    | 100.0%  | 0       | .0%     | 34    | 100.0%  |

## Descriptives

| Kelas   |                            | Statistic | Std. Error |
|---------|----------------------------|-----------|------------|
| drawing | Kelas 8C Mean              | 2.6364    | .14961     |
|         | 95% Confidence Lower Bound | 2.3316    |            |

|  |                                  |  |             |        |        |
|--|----------------------------------|--|-------------|--------|--------|
|  | Interval for Mean                |  | Upper Bound | 2.9411 |        |
|  | 5% Trimmed Mean                  |  |             | 2.6515 |        |
|  | Median                           |  |             | 3.0000 |        |
|  | Variance                         |  |             | .739   |        |
|  | Std. Deviation                   |  |             | .85944 |        |
|  | Minimum                          |  |             | 1.00   |        |
|  | Maximum                          |  |             | 4.00   |        |
|  | Range                            |  |             | 3.00   |        |
|  | Interquartile Range              |  |             | 1.00   |        |
|  | Skewness                         |  |             | -.138  | .409   |
|  | Kurtosis                         |  |             | -.481  | .798   |
|  | Kelas 8D                         |  |             |        |        |
|  | Mean                             |  |             | 2.6176 | .13361 |
|  | 95% Confidence Interval for Mean |  | Lower Bound | 2.3458 |        |
|  |                                  |  | Upper Bound | 2.8895 |        |
|  | 5% Trimmed Mean                  |  |             | 2.6307 |        |
|  | Median                           |  |             | 3.0000 |        |
|  | Variance                         |  |             | .607   |        |
|  | Std. Deviation                   |  |             | .77907 |        |
|  | Minimum                          |  |             | 1.00   |        |
|  | Maximum                          |  |             | 4.00   |        |
|  | Range                            |  |             | 3.00   |        |
|  | Interquartile Range              |  |             | 1.00   |        |
|  | Skewness                         |  |             | -.008  | .403   |
|  | Kurtosis                         |  |             | -.282  | .788   |

#### Tests of Normality

|         | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|---------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|         | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| drawing | .244                            | 67 | .000 | .865         | 67 | .000 |

a. Lilliefors Significance Correction

#### Group Statistics

|         | Kelas    | N  | Mean   | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|---------|----------|----|--------|----------------|-----------------|
| drawing | Kelas 8D | 34 | 2.6176 | .77907         | .13361          |
|         | Kelas 8C | 33 | 2.6364 | .85944         | .14961          |

**Independent Samples Test**

|         |                             | Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |        |                 |                 |                       |                                           |        |
|---------|-----------------------------|-----------------------------------------|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------------|--------|
|         |                             |                                         |      |                              |        |                 |                 |                       | 95% Confidence Interval of the Difference |        |
|         |                             | F                                       | Sig. | t                            | df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | Lower                                     | Upper  |
| drawing | Equal variances assumed     | .330                                    | .568 | -.093                        | 65     | .926            | -.01872         | .20029                | -.41872                                   | .38129 |
|         | Equal variances not assumed |                                         |      | -.093                        | 63.952 | .926            | -.01872         | .20059                | -.41944                                   | .38200 |

**Ranks**

| Kelas   |          | N  | Mean Rank | Sum of Ranks |
|---------|----------|----|-----------|--------------|
| drawing | Kelas 8C | 33 | 34.32     | 1132.50      |
|         | Kelas 8D | 34 | 33.69     | 1145.50      |
|         | Total    | 67 |           |              |

**Test Statistics<sup>a</sup>**

|                        | Drawing  |
|------------------------|----------|
| Mann-Whitney U         | 550.500  |
| Wilcoxon W             | 1145.500 |
| Z                      | -.141    |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .888     |

a. Grouping Variable: Kelas

**Data Mental Activities****Case Processing Summary**

|        |          | Cases |         |         |         |       |         |
|--------|----------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
|        |          | Valid |         | Missing |         | Total |         |
|        |          | N     | Percent | N       | Percent | N     | Percent |
| mental | Kelas 8C | 33    | 100.0%  | 0       | .0%     | 33    | 100.0%  |
|        | Kelas 8D | 34    | 100.0%  | 0       | .0%     | 34    | 100.0%  |

**Descriptives**

| Kelas  |          | Statistic                  |        | Std. Error |
|--------|----------|----------------------------|--------|------------|
| mental | Kelas 8C | Mean                       | 7.0000 | .18970     |
|        |          | 95% Confidence Lower Bound | 6.6136 |            |

|  |                                  |  |             |         |        |
|--|----------------------------------|--|-------------|---------|--------|
|  | Interval for Mean                |  | Upper Bound | 7.3864  |        |
|  | 5% Trimmed Mean                  |  |             | 7.0892  |        |
|  | Median                           |  |             | 7.0000  |        |
|  | Variance                         |  |             | 1.188   |        |
|  | Std. Deviation                   |  |             | 1.08972 |        |
|  | Minimum                          |  |             | 4.00    |        |
|  | Maximum                          |  |             | 8.00    |        |
|  | Range                            |  |             | 4.00    |        |
|  | Interquartile Range              |  |             | 1.00    |        |
|  | Skewness                         |  |             | -1.234  | .409   |
|  | Kurtosis                         |  |             | .921    | .798   |
|  | Kelas 8D                         |  |             |         |        |
|  | Mean                             |  |             | 7.1176  | .18289 |
|  | 95% Confidence Interval for Mean |  | Lower Bound | 6.7456  |        |
|  |                                  |  | Upper Bound | 7.4897  |        |
|  | 5% Trimmed Mean                  |  |             | 7.2190  |        |
|  | Median                           |  |             | 7.0000  |        |
|  | Variance                         |  |             | 1.137   |        |
|  | Std. Deviation                   |  |             | 1.06642 |        |
|  | Minimum                          |  |             | 4.00    |        |
|  | Maximum                          |  |             | 8.00    |        |
|  | Range                            |  |             | 4.00    |        |
|  | Interquartile Range              |  |             | 1.25    |        |
|  | Skewness                         |  |             | -1.203  | .403   |
|  | Kurtosis                         |  |             | .984    | .788   |

#### Tests of Normality

| Kelas  |          | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|--------|----------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|        |          | Statistic                       | Df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| mental | Kelas 8C | .318                            | 33 | .000 | .777         | 33 | .000 |
|        | Kelas 8D | .267                            | 34 | .000 | .793         | 34 | .000 |

a. Lilliefors Significance Correction

#### Tests of Normality

|        |  | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|--------|--|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|        |  | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| mental |  | .269                            | 67 | .000 | .791         | 67 | .000 |

a. Lilliefors Significance Correction

**Group Statistics**

|        | Kelas    | N  | Mean   | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--------|----------|----|--------|----------------|-----------------|
| mental | Kelas 8D | 34 | 7.1176 | 1.06642        | .18289          |
|        | Kelas 8C | 33 | 7.0000 | 1.08972        | .18970          |

**Independent Samples Test**

|        |                             | Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |        |                 |                 |                       |         |                                           |
|--------|-----------------------------|-----------------------------------------|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---------|-------------------------------------------|
|        |                             |                                         |      |                              |        |                 |                 |                       |         | 95% Confidence Interval of the Difference |
|        |                             | F                                       | Sig. | t                            | df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | Lower   | Upper                                     |
| mental | Equal variances assumed     | .335                                    | .565 | .447                         | 65     | .657            | .11765          | .26342                | -.40843 | .64373                                    |
|        | Equal variances not assumed |                                         |      | .446                         | 64.825 | .657            | .11765          | .26350                | -.40863 | .64392                                    |

**Ranks**

|        | Kelas    | N  | Mean Rank | Sum of Ranks |
|--------|----------|----|-----------|--------------|
| mental | Kelas 8C | 33 | 32.79     | 1082.00      |
|        | Kelas 8D | 34 | 35.18     | 1196.00      |
|        | Total    | 67 |           |              |

**Test Statistics<sup>a</sup>**

|                        | Mental   |
|------------------------|----------|
| Mann-Whitney U         | 521.000  |
| Wilcoxon W             | 1082.000 |
| Z                      | -.537    |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .592     |

a. Grouping Variable: Kelas

**Data Emotional Activities****Case Processing Summary**

|           |          | Cases |         |         |         |       |         |
|-----------|----------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
|           |          | Valid |         | Missing |         | Total |         |
|           |          | N     | Percent | N       | Percent | N     | Percent |
| emotional | Kelas 8C | 33    | 100.0%  | 0       | .0%     | 33    | 100.0%  |
|           | Kelas 8D | 34    | 100.0%  | 0       | .0%     | 34    | 100.0%  |

## Descriptives

| Kelas     |          |                                  | Statistic | Std. Error |
|-----------|----------|----------------------------------|-----------|------------|
| emotional | Kelas 8C | Mean                             | 6.0606    | .22165     |
|           |          | 95% Confidence Interval for Mean |           |            |
|           |          | Lower Bound                      | 5.6091    |            |
|           |          | Upper Bound                      | 6.5121    |            |
|           |          | 5% Trimmed Mean                  | 6.1010    |            |
|           |          | Median                           | 6.0000    |            |
|           |          | Variance                         | 1.621     |            |
|           |          | Std. Deviation                   | 1.27327   |            |
|           |          | Minimum                          | 3.00      |            |
|           |          | Maximum                          | 8.00      |            |
|           |          | Range                            | 5.00      |            |
|           |          | Interquartile Range              | 2.00      |            |
|           |          | Skewness                         | -.120     | .409       |
|           |          | Kurtosis                         | -.138     | .798       |
|           | Kelas 8D | Mean                             | 6.5882    | .16416     |
|           |          | 95% Confidence Interval for Mean |           |            |
|           |          | Lower Bound                      | 6.2543    |            |
|           |          | Upper Bound                      | 6.9222    |            |
|           |          | 5% Trimmed Mean                  | 6.6307    |            |
|           |          | Median                           | 6.0000    |            |
|           |          | Variance                         | .916      |            |
|           |          | Std. Deviation                   | .95719    |            |
|           |          | Minimum                          | 4.00      |            |
|           |          | Maximum                          | 8.00      |            |
|           |          | Range                            | 4.00      |            |
|           |          | Interquartile Range              | 1.00      |            |
|           |          | Skewness                         | -.157     | .403       |
|           |          | Kurtosis                         | .224      | .788       |

## Tests of Normality

|           | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|-----------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|           | Statistic                       | Df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| emotional | .225                            | 67 | .000 | .896         | 67 | .000 |

a. Lilliefors Significance Correction

**Group Statistics**

|           | Kelas    | N  | Mean   | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|-----------|----------|----|--------|----------------|-----------------|
| emotional | Kelas 8D | 34 | 6.5882 | .95719         | .16416          |
|           | Kelas 8C | 33 | 6.0606 | 1.27327        | .22165          |

**Independent Samples Test**

|           |                             | Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |        |                 |                 |                       |                                           |         |
|-----------|-----------------------------|-----------------------------------------|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------------|---------|
|           |                             |                                         |      |                              |        |                 |                 |                       | 95% Confidence Interval of the Difference |         |
|           |                             | F                                       | Sig. | T                            | df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | Lower                                     | Upper   |
| emotional | Equal variances assumed     | .614                                    | .436 | 1.921                        | 65     | .059            | .52763          | .27466                | -.02090                                   | 1.07616 |
|           | Equal variances not assumed |                                         |      | 1.913                        | 59.402 | .061            | .52763          | .27582                | -.02420                                   | 1.07946 |

**Ranks**

|           | Kelas    | N  | Mean Rank | Sum of Ranks |
|-----------|----------|----|-----------|--------------|
| emotional | Kelas 8C | 33 | 29.56     | 975.50       |
|           | Kelas 8D | 34 | 38.31     | 1302.50      |
|           | Total    | 67 |           |              |

**Test Statistics<sup>a</sup>**

|                        | emotional |
|------------------------|-----------|
| Mann-Whitney U         | 414.500   |
| Wilcoxon W             | 975.500   |
| Z                      | -1.934    |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .053      |

a. Grouping Variable: Kelas

**Test Statistics<sup>b</sup>**

|                             | emotional               |
|-----------------------------|-------------------------|
| Mann-Whitney U              | 414.500                 |
| Wilcoxon W                  | 975.500                 |
| Z                           | -1.934                  |
| Asymp. Sig. (2-tailed)      | .053                    |
| Monte Carlo Sig. (2-tailed) | Sig. .060 <sup>a</sup>  |
|                             | 90% Confidence Interval |
|                             | Lower Bound .012        |
|                             | Upper Bound .107        |

|                             |             |                   |
|-----------------------------|-------------|-------------------|
| Monte Carlo Sig. (1-tailed) | Sig.        | .030 <sup>a</sup> |
| 90% Confidence Interval     | Lower Bound | .000              |
|                             | Upper Bound | .064              |

a. Based on 67 sampled tables with starting seed 926214481.

b. Grouping Variable: Kelas

# Lampiran 5

## Hasil Penelitian

Lampiran 5.1 Data Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen

Lampiran 5.2 Data Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Kontrol

Lampiran 5.3 Data Hasil Angket Keaktifan Siswa Kelas Eksperimen

Lampiran 5.4 Data Hasil Angket Keaktifan Siswa Kelas Kontrol

## Lampiran 5.1

## DATA HASIL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH KELAS EKSPERIMEN

| Kode Siswa | Skor Nomor |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Skor Total |   |   |   |    |
|------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------------|---|---|---|----|
|            | 1          |   |   |   | 3 |   |   |   | 4 |   |   |   | 5 |   |   |   | 6 |   |   |   | 7 |   |   |   |            | 8 |   |   |    |
|            | a          | b | c | d | a | b | c | d | a | b | c | d | a | b | c | d | a | b | c | d | a | b | c | d |            | a | b | c | d  |
| D-1        | 4          | 2 | 2 | 1 | 5 | 0 | 0 | 0 | 5 | 1 | 0 | 0 | 3 | 2 | 6 | 1 | 4 | 5 | 7 | 1 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0          | 0 | 0 | 0 | 55 |
| D-2        | 4          | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 | 5 | 1 | 4 | 2 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 5 | 2 | 8 | 0 | 9          | 1 | 0 | 0 | 61 |
| D-3        | 3          | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 | 5 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 6 | 0 | 5 | 3 | 8 | 0 | 10         | 5 | 6 | 1 | 76 |
| D-4        | 4          | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 | 2 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0          | 0 | 2 | 1 | 43 |
| D-5        | 4          | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 | 2 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 5 | 7 | 1 | 5 | 2 | 0 | 0 | 10         | 4 | 4 | 1 | 77 |
| D-6        | 4          | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | 6 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0          | 0 | 0 | 0 | 53 |
| D-7        | 4          | 2 | 2 | 0 | 5 | 2 | 5 | 0 | 5 | 2 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 | 3 | 0 | 5 | 2 | 8 | 0 | 10         | 5 | 6 | 1 | 76 |
| D-8        | 4          | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 | 2 | 4 | 1 | 3 | 1 | 6 | 0 | 4 | 5 | 7 | 1 | 5 | 1 | 1 | 0 | 10         | 4 | 4 | 1 | 87 |
| D-9        | 4          | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 | 2 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 5 | 1 | 0 | 0 | 10         | 5 | 6 | 1 | 64 |
| D-10       | 4          | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 | 2 | 3 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0          | 0 | 0 | 0 | 44 |
| D-11       | 4          | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 | 2 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 5 | 7 | 1 | 5 | 1 | 1 | 0 | 10         | 4 | 4 | 0 | 76 |
| D-12       | 3          | 2 | 2 | 1 | 4 | 2 | 5 | 1 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | 6 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0          | 0 | 0 | 0 | 50 |
| D-13       | 4          | 2 | 2 | 1 | 4 | 0 | 5 | 1 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | 6 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0          | 0 | 0 | 0 | 49 |
| D-14       | 3          | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 | 5 | 1 | 4 | 0 | 3 | 1 | 3 | 2 | 6 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 5 | 1 | 3 | 0 | 0          | 0 | 0 | 0 | 52 |
| D-15       | 4          | 2 | 2 | 0 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | 6 | 1 | 4 | 1 | 0 | 0 | 5 | 1 | 3 | 0 | 0          | 0 | 0 | 0 | 59 |
| D-16       | 4          | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 | 2 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0          | 0 | 0 | 1 | 43 |
| D-17       | 4          | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | 6 | 1 | 4 | 5 | 7 | 1 | 5 | 1 | 0 | 0 | 10         | 4 | 4 | 1 | 88 |

|      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |   |   |   |    |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|---|---|---|----|
| D-18 | 4 | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 | 1 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 5 | 7 | 1 | 5 | 2 | 6  | 0 | 0  | 0 | 0 | 0 | 63 |
| D-19 | 4 | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | 6 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0 | 0 | 54 |
| D-20 | 4 | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 | 2 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 5 | 7 | 1 | 5 | 1 | 0  | 0 | 10 | 4 | 4 | 0 | 75 |
| D-21 | 4 | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 | 2 | 4 | 1 | 3 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 5 | 2 | 9  | 0 | 10 | 5 | 5 | 1 | 78 |
| D-22 | 4 | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 | 4 | 1 | 5 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | 6 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 5 | 1 | 6  | 0 | 10 | 5 | 5 | 1 | 81 |
| D-23 | 4 | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 | 2 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 5 | 1 | 0  | 0 | 10 | 5 | 6 | 1 | 65 |
| D-24 | 4 | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 | 2 | 4 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 5 | 2 | 8  | 0 | 10 | 5 | 5 | 1 | 75 |
| D-25 | 4 | 2 | 2 | 0 | 5 | 2 | 5 | 0 | 5 | 2 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 | 3 | 0 | 5 | 2 | 8  | 0 | 10 | 5 | 6 | 1 | 77 |
| D-26 | 4 | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | 6 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0 | 0 | 54 |
| D-27 | 3 | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | 6 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0 | 0 | 48 |
| D-28 | 4 | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | 6 | 1 | 4 | 5 | 7 | 1 | 5 | 1 | 0  | 0 | 10 | 4 | 4 | 1 | 88 |
| D-29 | 4 | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 | 2 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0  | 0 | 10 | 5 | 5 | 1 | 62 |
| D-30 | 4 | 2 | 2 | 0 | 5 | 2 | 5 | 0 | 5 | 2 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 | 3 | 0 | 5 | 2 | 0  | 0 | 10 | 5 | 5 | 1 | 68 |
| D-31 | 4 | 2 | 2 | 1 | 4 | 2 | 5 | 1 | 5 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 5 | 3 | 11 | 1 | 10 | 5 | 5 | 1 | 83 |
| D-32 | 4 | 2 | 2 | 1 | 5 | 0 | 2 | 0 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | 6 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0 | 0 | 46 |
| D-33 | 4 | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 | 2 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0  | 0 | 10 | 5 | 5 | 1 | 62 |
| D-34 | 4 | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | 6 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 5 | 3 | 11 | 1 | 10 | 5 | 5 | 1 | 90 |

Keterangan:

a : Mengidentifikasi Masalah

c : Memproses Data Sesuai Strategi

b : Memilih Strategi Penyelesaian

d : Mengambil Kesimpulan

| Kode Siswa               | Mengidentifikasi Masalah |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                          | 1                        | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      |
| D-1                      | 4                        | 5      | 5      | 3      | 4      | 5      | 0      |
| D-2                      | 4                        | 5      | 4      | 0      | 3      | 5      | 9      |
| D-3                      | 3                        | 5      | 5      | 0      | 3      | 5      | 10     |
| D-4                      | 4                        | 5      | 5      | 0      | 2      | 5      | 0      |
| D-5                      | 4                        | 5      | 5      | 0      | 4      | 5      | 10     |
| D-6                      | 4                        | 5      | 5      | 3      | 3      | 5      | 0      |
| D-7                      | 4                        | 5      | 5      | 0      | 3      | 5      | 10     |
| D-8                      | 4                        | 5      | 5      | 3      | 4      | 5      | 10     |
| D-9                      | 4                        | 5      | 5      | 0      | 2      | 5      | 10     |
| D-10                     | 4                        | 5      | 5      | 3      | 3      | 5      | 0      |
| D-11                     | 4                        | 5      | 5      | 0      | 4      | 5      | 10     |
| D-12                     | 3                        | 4      | 4      | 3      | 3      | 4      | 0      |
| D-13                     | 4                        | 4      | 4      | 3      | 3      | 5      | 0      |
| D-14                     | 3                        | 5      | 4      | 3      | 2      | 5      | 0      |
| D-15                     | 4                        | 5      | 5      | 3      | 4      | 5      | 0      |
| D-16                     | 4                        | 5      | 5      | 0      | 2      | 5      | 0      |
| D-17                     | 4                        | 5      | 5      | 3      | 4      | 5      | 10     |
| D-18                     | 4                        | 5      | 5      | 0      | 4      | 5      | 0      |
| D-19                     | 4                        | 5      | 5      | 3      | 3      | 5      | 0      |
| D-20                     | 4                        | 5      | 5      | 0      | 4      | 5      | 10     |
| D-21                     | 4                        | 5      | 5      | 3      | 2      | 5      | 10     |
| D-22                     | 4                        | 5      | 5      | 3      | 3      | 5      | 10     |
| D-23                     | 4                        | 5      | 5      | 0      | 3      | 5      | 10     |
| D-24                     | 4                        | 5      | 5      | 3      | 3      | 5      | 10     |
| D-25                     | 4                        | 5      | 5      | 0      | 3      | 5      | 10     |
| D-26                     | 4                        | 5      | 5      | 3      | 3      | 5      | 0      |
| D-27                     | 3                        | 5      | 5      | 3      | 3      | 0      | 0      |
| D-28                     | 4                        | 5      | 5      | 3      | 4      | 5      | 10     |
| D-29                     | 4                        | 5      | 5      | 0      | 2      | 5      | 10     |
| D-30                     | 4                        | 5      | 5      | 0      | 3      | 5      | 10     |
| D-31                     | 4                        | 4      | 5      | 3      | 3      | 5      | 10     |
| D-32                     | 4                        | 5      | 4      | 3      | 3      | 4      | 0      |
| D-33                     | 4                        | 5      | 5      | 0      | 2      | 5      | 10     |
| D-34                     | 4                        | 5      | 5      | 3      | 3      | 5      | 10     |
| Skor Tiap Item           | 132                      | 167    | 165    | 57     | 104    | 163    | 199    |
| Skor Maks Tiap Item      | 4                        | 5      | 5      | 3      | 4      | 5      | 10     |
| Persentase Tiap Item (%) | 97,059                   | 98,235 | 97,059 | 55,882 | 76,471 | 95,882 | 58,529 |

|                                  |             |
|----------------------------------|-------------|
| <b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>    | 987         |
| <b>Persentase Tiap Aspek (%)</b> | 82,73109244 |

| <b>Kode Siswa</b> | <b>Memilih Strategi Penyelesaian</b> |          |          |          |          |          |          |
|-------------------|--------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                   | <b>1</b>                             | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>8</b> |
| D-1               | 2                                    | 0        | 1        | 2        | 5        | 1        | 0        |
| D-2               | 2                                    | 2        | 2        | 0        | 0        | 2        | 1        |
| D-3               | 2                                    | 2        | 0        | 0        | 4        | 3        | 5        |
| D-4               | 2                                    | 2        | 2        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| D-5               | 2                                    | 2        | 2        | 0        | 5        | 2        | 4        |
| D-6               | 2                                    | 2        | 2        | 2        | 0        | 0        | 0        |
| D-7               | 2                                    | 2        | 2        | 0        | 2        | 2        | 5        |
| D-8               | 2                                    | 2        | 2        | 1        | 5        | 1        | 4        |
| D-9               | 2                                    | 2        | 2        | 0        | 0        | 1        | 5        |
| D-10              | 2                                    | 2        | 2        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| D-11              | 2                                    | 2        | 2        | 0        | 5        | 1        | 4        |
| D-12              | 2                                    | 2        | 2        | 2        | 0        | 0        | 0        |
| D-13              | 2                                    | 0        | 2        | 2        | 0        | 0        | 0        |
| D-14              | 2                                    | 2        | 0        | 2        | 0        | 1        | 0        |
| D-15              | 2                                    | 2        | 2        | 2        | 1        | 1        | 0        |
| D-16              | 2                                    | 2        | 2        | 0        | 0        | 1        | 0        |
| D-17              | 2                                    | 2        | 2        | 2        | 5        | 1        | 4        |
| D-18              | 2                                    | 2        | 1        | 0        | 5        | 2        | 0        |
| D-19              | 2                                    | 2        | 2        | 2        | 0        | 0        | 0        |
| D-20              | 2                                    | 2        | 2        | 0        | 5        | 1        | 4        |
| D-21              | 2                                    | 2        | 2        | 1        | 0        | 2        | 5        |
| D-22              | 2                                    | 2        | 2        | 2        | 0        | 1        | 5        |
| D-23              | 2                                    | 2        | 2        | 0        | 0        | 1        | 5        |
| D-24              | 2                                    | 2        | 2        | 0        | 0        | 2        | 5        |
| D-25              | 2                                    | 2        | 2        | 0        | 2        | 2        | 5        |
| D-26              | 2                                    | 2        | 2        | 2        | 0        | 0        | 0        |
| D-27              | 2                                    | 2        | 2        | 2        | 0        | 0        | 0        |
| D-28              | 2                                    | 2        | 2        | 2        | 5        | 1        | 4        |
| D-29              | 2                                    | 2        | 2        | 0        | 0        | 0        | 5        |
| D-30              | 2                                    | 2        | 2        | 0        | 2        | 2        | 5        |
| D-31              | 2                                    | 2        | 2        | 2        | 0        | 3        | 5        |
| D-32              | 2                                    | 0        | 2        | 2        | 0        | 0        | 0        |
| D-33              | 2                                    | 2        | 2        | 0        | 0        | 0        | 5        |

|                                  |             |        |        |        |    |        |        |
|----------------------------------|-------------|--------|--------|--------|----|--------|--------|
| D-34                             | 2           | 2      | 2      | 2      | 0  | 3      | 5      |
| <b>Skor Tiap Item</b>            | 68          | 62     | 62     | 32     | 51 | 37     | 90     |
| <b>Skor Maks Tiap Item</b>       | 2           | 2      | 2      | 2      | 5  | 3      | 5      |
| <b>Persentase Tiap Item (%)</b>  | 100         | 91,176 | 91,176 | 47,059 | 30 | 36,275 | 52,941 |
| <b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>    | 402         |        |        |        |    |        |        |
| <b>Persentase Tiap Aspek (%)</b> | 64,08963585 |        |        |        |    |        |        |

| Kode Siswa | Memproses Data Sesuai Srtategi |   |   |   |   |   |   |
|------------|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|
|            | 1                              | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| D-1        | 2                              | 0 | 0 | 6 | 7 | 0 | 0 |
| D-2        | 2                              | 5 | 4 | 0 | 0 | 8 | 0 |
| D-3        | 2                              | 5 | 0 | 0 | 6 | 8 | 6 |
| D-4        | 2                              | 5 | 4 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| D-5        | 2                              | 5 | 4 | 0 | 7 | 0 | 4 |
| D-6        | 2                              | 5 | 4 | 6 | 0 | 0 | 0 |
| D-7        | 2                              | 5 | 4 | 0 | 3 | 8 | 6 |
| D-8        | 2                              | 5 | 4 | 6 | 7 | 1 | 4 |
| D-9        | 2                              | 5 | 4 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| D-10       | 2                              | 5 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D-11       | 2                              | 5 | 4 | 0 | 7 | 1 | 4 |
| D-12       | 2                              | 5 | 4 | 6 | 0 | 0 | 0 |
| D-13       | 2                              | 5 | 4 | 6 | 0 | 0 | 0 |
| D-14       | 2                              | 5 | 3 | 6 | 0 | 3 | 0 |
| D-15       | 2                              | 5 | 4 | 6 | 0 | 3 | 0 |
| D-16       | 2                              | 5 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D-17       | 2                              | 5 | 4 | 6 | 7 | 0 | 4 |
| D-18       | 2                              | 5 | 4 | 0 | 7 | 6 | 0 |
| D-19       | 2                              | 5 | 4 | 6 | 0 | 0 | 0 |
| D-20       | 2                              | 5 | 4 | 0 | 7 | 0 | 4 |
| D-21       | 2                              | 5 | 4 | 1 | 0 | 9 | 5 |
| D-22       | 2                              | 4 | 4 | 6 | 0 | 6 | 5 |
| D-23       | 2                              | 5 | 4 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| D-24       | 2                              | 5 | 4 | 0 | 0 | 8 | 5 |
| D-25       | 2                              | 5 | 4 | 0 | 3 | 8 | 6 |
| D-26       | 2                              | 5 | 4 | 6 | 0 | 0 | 0 |
| D-27       | 2                              | 5 | 4 | 6 | 0 | 0 | 0 |
| D-28       | 2                              | 5 | 4 | 6 | 7 | 0 | 4 |
| D-29       | 2                              | 5 | 4 | 0 | 0 | 0 | 5 |

|                                  |             |            |        |        |        |        |        |
|----------------------------------|-------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| D-30                             | 2           | 5          | 4      | 0      | 3      | 0      | 5      |
| D-31                             | 2           | 5          | 4      | 1      | 0      | 11     | 5      |
| D-32                             | 2           | 2          | 4      | 6      | 0      | 0      | 0      |
| D-33                             | 2           | 5          | 4      | 0      | 0      | 0      | 5      |
| D-34                             | 2           | 5          | 4      | 6      | 0      | 11     | 5      |
| <b>Skor Tiap Item</b>            | 68          | 161        | 126    | 92     | 71     | 91     | 96     |
| <b>Skor Maks Tiap Item</b>       | 2           | 5          | 4      | 6      | 7      | 11     | 6      |
| <b>Persentase Tiap Item (%)</b>  | 100         | 94,70<br>6 | 92,647 | 45,098 | 29,832 | 24,332 | 47,059 |
| <b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>    | 705         |            |        |        |        |        |        |
| <b>Persentase Tiap Aspek (%)</b> | 61,95332679 |            |        |        |        |        |        |

| Kode Siswa | Mengambil Kesimpulan |   |   |   |   |   |   |
|------------|----------------------|---|---|---|---|---|---|
|            | 1                    | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| D-1        | 1                    | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| D-2        | 1                    | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D-3        | 1                    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| D-4        | 1                    | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| D-5        | 1                    | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| D-6        | 1                    | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D-7        | 0                    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| D-8        | 1                    | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| D-9        | 1                    | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| D-10       | 1                    | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D-11       | 1                    | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| D-12       | 1                    | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| D-13       | 1                    | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D-14       | 1                    | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| D-15       | 0                    | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| D-16       | 1                    | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| D-17       | 1                    | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| D-18       | 1                    | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| D-19       | 1                    | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| D-20       | 1                    | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| D-21       | 1                    | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| D-22       | 1                    | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| D-23       | 1                    | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| D-24       | 1                    | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| D-25       | 0                    | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |

|                                  |             |        |        |        |        |       |        |
|----------------------------------|-------------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|
| D-26                             | 1           | 1      | 1      | 1      | 0      | 0     | 0      |
| D-27                             | 1           | 1      | 1      | 1      | 0      | 0     | 0      |
| D-28                             | 1           | 1      | 1      | 1      | 1      | 0     | 1      |
| D-29                             | 1           | 1      | 1      | 0      | 0      | 0     | 1      |
| D-30                             | 0           | 0      | 1      | 0      | 0      | 0     | 1      |
| D-31                             | 1           | 1      | 1      | 0      | 0      | 1     | 1      |
| D-32                             | 1           | 0      | 1      | 1      | 0      | 0     | 0      |
| D-33                             | 1           | 1      | 1      | 0      | 0      | 0     | 1      |
| D-34                             | 1           | 1      | 1      | 1      | 0      | 1     | 1      |
| <b>Skor Tiap Item</b>            | 30          | 28     | 29     | 12     | 8      | 2     | 19     |
| <b>Skor Maks Tiap Item</b>       | 1           | 1      | 1      | 1      | 1      | 1     | 1      |
| <b>Persentase Tiap Item (%)</b>  | 88,235      | 82,353 | 85,294 | 35,294 | 23,529 | 5,882 | 55,882 |
| <b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>    | 128         |        |        |        |        |       |        |
| <b>Persentase Tiap Aspek (%)</b> | 53,78151261 |        |        |        |        |       |        |

| <b>Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah</b> | <b>Persentase Tiap Aspek (%)</b> | <b>Rata-Rata Persentase (%)</b> |
|------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| Mengidentifikasi Masalah                 | 82,73109244                      | 65,63889192                     |
| Memilih Strategi Penyelesaian            | 64,08963585                      |                                 |
| Memproses Data Sesuai Strategi           | 61,95332679                      |                                 |
| Mengambil Kesimpulan                     | 53,78151261                      |                                 |

## Lampiran 5.2

### DATA HASIL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH KELAS KONTROL

[illegible]

|      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |   |    |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|----|
| C-18 | 4 | 2 | 2 | 1 | 5 | 0 | 1 | 1 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0 | 24 |
| C-19 | 4 | 2 | 2 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 6 | 0 | 5 | 1 | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0 | 41 |
| C-20 | 4 | 2 | 2 | 1 | 5 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0 | 19 |
| C-21 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 2 | 5 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0 | 18 |
| C-22 | 4 | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 | 3 | 0 | 5 | 3 | 11 | 1  | 10 | 5 | 6 | 1 | 82 |
| C-23 | 4 | 0 | 0 | 0 | 5 | 2 | 5 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0 | 19 |
| C-24 | 3 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 11 | 0  | 0  | 0 | 0 | 0 | 28 |
| C-25 | 4 | 1 | 0 | 0 | 5 | 2 | 5 | 1 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 | 3 | 0 | 4 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0 | 35 |
| C-26 | 4 | 1 | 0 | 0 | 5 | 2 | 5 | 1 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 | 3 | 0 | 1 | 1 | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0 | 32 |
| C-27 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0 | 11 |
| C-28 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0 | 10 |
| C-29 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0 | 11 |
| C-30 | 4 | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 6 | 0 | 5 | 1 | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0 | 42 |
| C-31 | 4 | 2 | 2 | 1 | 5 | 1 | 1 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0 | 25 |
| C-32 | 4 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0 | 14 |
| C-33 | 4 | 2 | 2 | 0 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3  | 11 | 1  | 0 | 0 | 0 | 48 |

Keterangan:

a : Mengidentifikasi Masalah

c : Memproses Data Sesuai Strategi

b : Memilih Strategi Penyelesaian

d : Mengambil Kesimpulan

| Kode Siswa          | Mengidentifikasi Masalah |     |    |    |    |    |    |
|---------------------|--------------------------|-----|----|----|----|----|----|
|                     | 1                        | 3   | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  |
| C-1                 | 4                        | 0   | 5  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| C-2                 | 3                        | 3   | 1  | 2  | 3  | 4  | 3  |
| C-3                 | 4                        | 0   | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| C-4                 | 4                        | 5   | 4  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| C-5                 | 4                        | 4   | 4  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| C-6                 | 3                        | 3   | 2  | 1  | 0  | 0  | 0  |
| C-7                 | 4                        | 3   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| C-8                 | 4                        | 5   | 0  | 0  | 4  | 5  | 0  |
| C-9                 | 4                        | 0   | 5  | 3  | 0  | 0  | 0  |
| C-10                | 3                        | 5   | 4  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| C-11                | 4                        | 5   | 1  | 3  | 4  | 5  | 10 |
| C-12                | 4                        | 3   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| C-13                | 4                        | 5   | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| C-14                | 4                        | 5   | 4  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| C-15                | 4                        | 3   | 4  | 0  | 4  | 5  | 10 |
| C-16                | 4                        | 3   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| C-17                | 4                        | 5   | 5  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| C-18                | 4                        | 5   | 4  | 0  | 3  | 0  | 0  |
| C-19                | 4                        | 5   | 0  | 0  | 4  | 5  | 0  |
| C-20                | 4                        | 5   | 5  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| C-21                | 4                        | 4   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| C-22                | 4                        | 5   | 5  | 0  | 3  | 5  | 10 |
| C-23                | 4                        | 5   | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| C-24                | 3                        | 0   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| C-25                | 4                        | 5   | 1  | 0  | 3  | 4  | 0  |
| C-26                | 4                        | 5   | 4  | 0  | 3  | 1  | 0  |
| C-27                | 4                        | 3   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| C-28                | 4                        | 0   | 5  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| C-29                | 4                        | 0   | 5  | 2  | 0  | 0  | 0  |
| C-30                | 4                        | 5   | 0  | 0  | 4  | 5  | 0  |
| C-31                | 4                        | 5   | 5  | 0  | 4  | 0  | 0  |
| C-32                | 4                        | 0   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| C-33                | 4                        | 5   | 5  | 3  | 0  | 3  | 0  |
| Skor Tiap Item      | 128                      | 114 | 81 | 14 | 39 | 42 | 33 |
| Skor Maks Tiap Item | 4                        | 5   | 5  | 3  | 4  | 5  | 10 |

|                                  |             |         |        |        |        |        |    |
|----------------------------------|-------------|---------|--------|--------|--------|--------|----|
| <b>Persentase Tiap Item (%)</b>  | 96,970      | 69,0901 | 49,091 | 14,141 | 29,545 | 25,455 | 10 |
| <b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>    | 451         |         |        |        |        |        |    |
| <b>Persentase Tiap Aspek (%)</b> | 42,04184704 |         |        |        |        |        |    |

| Kode Siswa | Memilih Strategi Penyelesaian |   |   |   |   |   |   |
|------------|-------------------------------|---|---|---|---|---|---|
|            | 1                             | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| C-1        | 1                             | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-2        | 2                             | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-3        | 2                             | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-4        | 2                             | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-5        | 2                             | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-6        | 2                             | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-7        | 2                             | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-8        | 2                             | 2 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 |
| C-9        | 1                             | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-10       | 2                             | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-11       | 2                             | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 | 5 |
| C-12       | 2                             | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-13       | 2                             | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-14       | 2                             | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-15       | 2                             | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 3 |
| C-16       | 2                             | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-17       | 2                             | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-18       | 2                             | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-19       | 2                             | 1 | 0 | 0 | 4 | 1 | 0 |
| C-20       | 2                             | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-21       | 0                             | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| C-22       | 2                             | 2 | 2 | 0 | 2 | 3 | 5 |
| C-23       | 0                             | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| C-24       | 2                             | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| C-25       | 1                             | 2 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| C-26       | 1                             | 2 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 |
| C-27       | 2                             | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-28       | 1                             | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-29       | 0                             | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-30       | 2                             | 2 | 0 | 0 | 4 | 1 | 0 |
| C-31       | 2                             | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-32       | 2                             | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

|                                  |        |        |        |       |        |        |       |
|----------------------------------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|
| C-33                             | 2      | 2      | 0      | 1     | 0      | 3      | 0     |
| <b>Skor Tiap Item</b>            | 55     | 32     | 8      | 1     | 21     | 19     | 13    |
| <b>Skor Maks Tiap Item</b>       | 2      | 2      | 2      | 2     | 5      | 3      | 5     |
| <b>Persentase Tiap Item (%)</b>  | 83,333 | 48,485 | 12,121 | 1,515 | 12,727 | 19,192 | 7,879 |
| <b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>    | 149    |        |        |       |        |        |       |
| <b>Persentase Tiap Aspek (%)</b> | 26,465 |        |        |       |        |        |       |

| Kode Siswa | Memproses Data Sesuai Strategi |   |   |   |   |    |   |
|------------|--------------------------------|---|---|---|---|----|---|
|            | 1                              | 3 | 4 | 5 | 6 | 7  | 8 |
| C-1        | 0                              | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0 |
| C-2        | 2                              | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0 |
| C-3        | 2                              | 5 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0 |
| C-4        | 2                              | 5 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0 |
| C-5        | 2                              | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0 |
| C-6        | 2                              | 5 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0 |
| C-7        | 2                              | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0 |
| C-8        | 2                              | 5 | 0 | 0 | 3 | 7  | 0 |
| C-9        | 0                              | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0 |
| C-10       | 2                              | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0 |
| C-11       | 2                              | 5 | 0 | 0 | 0 | 6  | 6 |
| C-12       | 2                              | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0 |
| C-13       | 2                              | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0 |
| C-14       | 2                              | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0 |
| C-15       | 2                              | 2 | 0 | 0 | 0 | 6  | 5 |
| C-16       | 2                              | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0 |
| C-17       | 2                              | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0 |
| C-18       | 2                              | 1 | 0 | 0 | 1 | 0  | 0 |
| C-19       | 2                              | 5 | 0 | 0 | 6 | 0  | 0 |
| C-20       | 2                              | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0 |
| C-21       | 0                              | 5 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0 |
| C-22       | 2                              | 5 | 3 | 0 | 3 | 11 | 6 |
| C-23       | 0                              | 5 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0 |
| C-24       | 2                              | 5 | 0 | 0 | 0 | 11 | 0 |
| C-25       | 0                              | 5 | 2 | 0 | 3 | 0  | 0 |
| C-26       | 0                              | 5 | 0 | 0 | 3 | 0  | 0 |
| C-27       | 2                              | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0 |
| C-28       | 0                              | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0 |
| C-29       | 0                              | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0 |
| C-30       | 2                              | 5 | 0 | 0 | 6 | 0  | 0 |

|                                  |        |        |       |   |        |        |       |
|----------------------------------|--------|--------|-------|---|--------|--------|-------|
| C-31                             | 2      | 1      | 0     | 0 | 0      | 0      | 0     |
| C-32                             | 2      | 5      | 0     | 0 | 0      | 0      | 0     |
| C-33                             | 2      | 5      | 0     | 0 | 0      | 11     | 0     |
| <b>Skor Tiap Item</b>            | 50     | 79     | 5     | 0 | 25     | 52     | 17    |
| <b>Skor Maks Tiap Item</b>       | 2      | 5      | 4     | 6 | 7      | 11     | 6     |
| <b>Persentase Tiap Item (%)</b>  | 75,758 | 47,879 | 3,788 | 0 | 10,823 | 14,325 | 8,586 |
| <b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>    | 228    |        |       |   |        |        |       |
| <b>Persentase Tiap Aspek (%)</b> | 23,023 |        |       |   |        |        |       |

| Kode Siswa | Mengambil Kesimpulan |   |   |   |   |   |   |
|------------|----------------------|---|---|---|---|---|---|
|            | 1                    | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| C-1        | 0                    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-2        | 0                    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-3        | 0                    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-4        | 0                    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-5        | 0                    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-6        | 0                    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-7        | 0                    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-8        | 1                    | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| C-9        | 0                    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-10       | 1                    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-11       | 1                    | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| C-12       | 0                    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-13       | 1                    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-14       | 1                    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-15       | 1                    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| C-16       | 0                    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-17       | 1                    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-18       | 1                    | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-19       | 1                    | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-20       | 1                    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-21       | 0                    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-22       | 1                    | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| C-23       | 0                    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-24       | 0                    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-25       | 0                    | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-26       | 0                    | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-27       | 0                    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C-28       | 0                    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

|                                  |        |        |   |   |   |       |       |
|----------------------------------|--------|--------|---|---|---|-------|-------|
| C-29                             | 0      | 0      | 0 | 0 | 0 | 0     | 0     |
| C-30                             | 1      | 1      | 0 | 0 | 0 | 0     | 0     |
| C-31                             | 1      | 0      | 0 | 0 | 0 | 0     | 0     |
| C-32                             | 0      | 0      | 0 | 0 | 0 | 0     | 0     |
| C-33                             | 0      | 1      | 0 | 0 | 0 | 1     | 0     |
| <b>Skor Tiap Item</b>            | 13     | 9      | 0 | 0 | 0 | 3     | 3     |
| <b>Skor Maks Tiap Item</b>       | 1      | 1      | 1 | 1 | 1 | 1     | 1     |
| <b>Persentase Tiap Item (%)</b>  | 39,394 | 27,273 | 0 | 0 | 0 | 9,091 | 9,091 |
| <b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>    | 28     |        |   |   |   |       |       |
| <b>Persentase Tiap Aspek (%)</b> | 12,121 |        |   |   |   |       |       |

| <b>Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah</b> | <b>Persentase Tiap Aspek (%)</b> | <b>Rata-Rata Persentase (%)</b> |
|------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| Mengidentifikasi Masalah                 | 42,042                           | 25,91275                        |
| Memilih Strategi Penyelesaian            | 26,465                           |                                 |
| Memproses Data Sesuai Strategi           | 23,023                           |                                 |
| Mengambil Kesimpulan                     | 12,121                           |                                 |

## Lampiran 5.3

## DATA HASIL ANGKET KEAKTIFAN SISWA KELAS EKSPERIMEN

| Kode Siswa | Skor              |   |   |                 |   |   |                      |   |                    |    |                    |                   |    |                      |    |
|------------|-------------------|---|---|-----------------|---|---|----------------------|---|--------------------|----|--------------------|-------------------|----|----------------------|----|
|            | Visual Activities |   |   | Oral Activities |   |   | Listening Activities |   | Writing Activities |    | Drawing Activities | Mental Activities |    | Emosional Activities |    |
|            | 1                 | 2 | 3 | 5               | 6 | 7 | 8                    | 9 | 10                 | 11 | 12                 | 15                | 16 | 17                   | 18 |
| D-1        | 4                 | 3 | 2 | 2               | 3 | 2 | 2                    | 2 | 3                  | 3  | 2                  | 3                 | 2  | 3                    | 3  |
| D-2        | 2                 | 2 | 3 | 3               | 3 | 3 | 3                    | 3 | 3                  | 2  | 2                  | 3                 | 2  | 3                    | 3  |
| D-3        | 3                 | 4 | 3 | 3               | 4 | 4 | 4                    | 4 | 3                  | 3  | 3                  | 4                 | 4  | 4                    | 3  |
| D-4        | 2                 | 3 | 3 | 2               | 3 | 3 | 3                    | 3 | 4                  | 4  | 2                  | 4                 | 3  | 3                    | 4  |
| D-5        | 1                 | 3 | 3 | 2               | 3 | 4 | 3                    | 3 | 2                  | 1  | 3                  | 4                 | 3  | 3                    | 4  |
| D-6        | 2                 | 4 | 3 | 2               | 3 | 3 | 2                    | 4 | 2                  | 3  | 2                  | 4                 | 3  | 4                    | 4  |
| D-7        | 3                 | 3 | 2 | 2               | 3 | 3 | 3                    | 3 | 3                  | 3  | 3                  | 4                 | 3  | 3                    | 3  |
| D-8        | 3                 | 4 | 4 | 1               | 4 | 4 | 4                    | 4 | 4                  | 3  | 4                  | 4                 | 4  | 3                    | 4  |
| D-9        | 2                 | 4 | 4 | 4               | 4 | 4 | 4                    | 4 | 4                  | 4  | 3                  | 4                 | 4  | 3                    | 3  |
| D-10       | 3                 | 3 | 3 | 2               | 3 | 3 | 2                    | 4 | 3                  | 4  | 3                  | 4                 | 3  | 3                    | 4  |
| D-11       | 2                 | 4 | 3 | 4               | 3 | 4 | 3                    | 4 | 4                  | 4  | 3                  | 4                 | 4  | 3                    | 3  |
| D-12       | 2                 | 3 | 4 | 2               | 3 | 2 | 3                    | 3 | 2                  | 4  | 1                  | 3                 | 3  | 3                    | 3  |
| D-13       | 3                 | 3 | 4 | 2               | 3 | 3 | 3                    | 4 | 3                  | 2  | 3                  | 4                 | 4  | 3                    | 3  |
| D-14       | 3                 | 3 | 3 | 2               | 3 | 3 | 3                    | 3 | 3                  | 3  | 2                  | 3                 | 3  | 4                    | 4  |
| D-15       | 3                 | 3 | 3 | 3               | 3 | 3 | 3                    | 3 | 4                  | 4  | 2                  | 4                 | 4  | 4                    | 3  |
| D-16       | 2                 | 3 | 3 | 3               | 2 | 2 | 3                    | 4 | 3                  | 3  | 1                  | 4                 | 3  | 2                    | 2  |

|                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| D-17                             | 1      | 3      | 3      | 3      | 4      | 4      | 2      | 3      | 3      | 3      | 3      | 4      | 4      | 3      | 2      |
| D-18                             | 3      | 3      | 3      | 2      | 4      | 3      | 3      | 3      | 2      | 3      | 2      | 1      | 3      | 3      | 3      |
| D-19                             | 3      | 3      | 3      | 2      | 3      | 3      | 3      | 3      | 4      | 2      | 3      | 4      | 4      | 3      | 4      |
| D-20                             | 2      | 4      | 3      | 3      | 2      | 4      | 3      | 4      | 3      | 4      | 3      | 4      | 3      | 4      | 4      |
| D-21                             | 2      | 4      | 3      | 4      | 4      | 4      | 4      | 3      | 4      | 4      | 4      | 4      | 4      | 3      | 3      |
| D-22                             | 2      | 4      | 3      | 1      | 3      | 2      | 3      | 3      | 3      | 4      | 4      | 4      | 4      | 3      | 3      |
| D-23                             | 4      | 4      | 3      | 3      | 3      | 4      | 4      | 3      | 4      | 3      | 4      | 4      | 4      | 4      | 4      |
| D-24                             | 3      | 4      | 3      | 3      | 4      | 4      | 4      | 4      | 3      | 4      | 3      | 4      | 4      | 3      | 3      |
| D-25                             | 2      | 3      | 2      | 2      | 3      | 3      | 3      | 3      | 2      | 3      | 2      | 3      | 3      | 3      | 3      |
| D-26                             | 3      | 3      | 2      | 2      | 2      | 3      | 3      | 3      | 4      | 3      | 2      | 4      | 3      | 3      | 4      |
| D-27                             | 2      | 3      | 3      | 2      | 3      | 3      | 2      | 3      | 2      | 4      | 2      | 4      | 2      | 4      | 3      |
| D-28                             | 3      | 4      | 4      | 3      | 3      | 4      | 4      | 4      | 4      | 4      | 3      | 4      | 4      | 4      | 4      |
| D-29                             | 2      | 2      | 3      | 3      | 3      | 3      | 3      | 3      | 3      | 3      | 3      | 4      | 3      | 3      | 3      |
| D-30                             | 2      | 4      | 4      | 2      | 4      | 4      | 4      | 4      | 4      | 3      | 2      | 4      | 4      | 4      | 4      |
| D-31                             | 2      | 3      | 3      | 3      | 3      | 3      | 3      | 4      | 3      | 4      | 3      | 4      | 3      | 4      | 4      |
| D-32                             | 3      | 3      | 3      | 2      | 3      | 3      | 2      | 3      | 4      | 3      | 2      | 3      | 3      | 3      | 3      |
| D-33                             | 2      | 2      | 3      | 3      | 3      | 3      | 3      | 3      | 3      | 3      | 3      | 4      | 4      | 3      | 3      |
| D-34                             | 2      | 3      | 3      | 3      | 3      | 4      | 2      | 3      | 4      | 3      | 2      | 4      | 4      | 3      | 3      |
| <b>Skor Tiap Item</b>            | 83     | 111    | 104    | 85     | 107    | 111    | 103    | 114    | 109    | 110    | 89     | 127    | 115    | 111    | 113    |
| <b>Persentase Tiap Item (%)</b>  | 61,029 | 81,618 | 76,471 | 62,5   | 78,676 | 81,618 | 75,735 | 83,824 | 80,147 | 80,882 | 65,441 | 93,382 | 84,559 | 81,618 | 83,088 |
| <b>Jumlah Skor Tiap Aspek</b>    | 298    |        |        | 303    |        |        | 217    |        |        | 219    |        | 89     | 242    |        | 224    |
| <b>Persentase Tiap Aspek (%)</b> | 73,039 |        |        | 74,265 |        |        | 79,780 |        |        | 80,515 |        | 65,000 | 88,971 |        | 82,353 |



## Lampiran 5.4

## DATA HASIL ANGKET KEAKTIFAN SISWA KELAS KONTROL

| Kode Siswa | Skor              |   |   |                 |   |   |                      |   |                    |    |                    |                   |    |                      |    |
|------------|-------------------|---|---|-----------------|---|---|----------------------|---|--------------------|----|--------------------|-------------------|----|----------------------|----|
|            | Visual Activities |   |   | Oral Activities |   |   | Listening Activities |   | Writing Activities |    | Drawing Activities | Mental Activities |    | Emosional Activities |    |
|            | 1                 | 2 | 3 | 5               | 6 | 7 | 8                    | 9 | 10                 | 11 | 12                 | 15                | 16 | 17                   | 18 |
| C-1        | 4                 | 2 | 2 | 4               | 4 | 4 | 4                    | 4 | 4                  | 4  | 2                  | 4                 | 4  | 4                    | 4  |
| C-2        | 2                 | 4 | 4 | 2               | 4 | 4 | 3                    | 4 | 3                  | 3  | 4                  | 4                 | 3  | 3                    | 3  |
| C-3        | 2                 | 3 | 2 | 2               | 3 | 3 | 3                    | 4 | 2                  | 3  | 2                  | 3                 | 2  | 3                    | 3  |
| C-4        | 2                 | 3 | 4 | 2               | 4 | 3 | 4                    | 3 | 3                  | 3  | 4                  | 4                 | 4  | 3                    | 2  |
| C-5        | 3                 | 3 | 3 | 3               | 3 | 3 | 4                    | 3 | 4                  | 3  | 3                  | 3                 | 4  | 3                    | 1  |
| C-6        | 3                 | 3 | 2 | 3               | 3 | 3 | 3                    | 4 | 3                  | 4  | 3                  | 4                 | 3  | 3                    | 3  |
| C-7        | 3                 | 4 | 2 | 3               | 3 | 3 | 3                    | 4 | 3                  | 3  | 2                  | 4                 | 3  | 3                    | 4  |
| C-8        | 2                 | 4 | 3 | 2               | 3 | 3 | 3                    | 3 | 4                  | 1  | 2                  | 4                 | 3  | 3                    | 3  |
| C-9        | 4                 | 3 | 3 | 3               | 2 | 2 | 3                    | 2 | 3                  | 2  | 2                  | 4                 | 3  | 4                    | 3  |
| C-10       | 2                 | 3 | 1 | 4               | 3 | 4 | 3                    | 3 | 4                  | 3  | 2                  | 2                 | 3  | 4                    | 4  |
| C-11       | 2                 | 3 | 4 | 3               | 3 | 4 | 4                    | 4 | 4                  | 3  | 3                  | 4                 | 4  | 3                    | 3  |
| C-12       | 2                 | 3 | 2 | 3               | 4 | 2 | 3                    | 4 | 2                  | 4  | 2                  | 4                 | 3  | 3                    | 4  |
| C-13       | 3                 | 4 | 3 | 2               | 3 | 4 | 3                    | 4 | 3                  | 3  | 3                  | 4                 | 3  | 3                    | 3  |
| C-14       | 2                 | 3 | 1 | 4               | 3 | 4 | 3                    | 3 | 4                  | 3  | 3                  | 3                 | 3  | 4                    | 4  |
| C-15       | 2                 | 4 | 2 | 2               | 3 | 4 | 4                    | 3 | 4                  | 3  | 2                  | 4                 | 4  | 3                    | 3  |
| C-16       | 3                 | 3 | 2 | 3               | 3 | 3 | 3                    | 3 | 3                  | 3  | 2                  | 4                 | 3  | 2                    | 4  |
| C-17       | 4                 | 3 | 3 | 4               | 4 | 4 | 4                    | 4 | 4                  | 4  | 2                  | 4                 | 4  | 4                    | 4  |



|                    |        |
|--------------------|--------|
| (%)                |        |
| Kategori Rata-rata | Tinggi |

# Lampiran 6

## Surat-Surat Penelitian dan *Curriculum Vitae*

Lampiran 6.1 Surat Keterangan Tema Skripsi

Lampiran 6.2 Surat Penunjukan Pembimbing

Lampiran 6.3 Surat Keterangan Validasi Instrumen Penelitian

Lampiran 6.4 Surat Bukti Seminar Proposal

Lampiran 6.5 Surat Izin Penelitian dari Fakultas

Lampiran 6.6 Surat Izin Penelitian dari Sekretariat Daerah DIY

Lampiran 6.7 Surat Izin Penelitian dari Dinas Perizinan Kota Yogyakarta

Lampiran 6.8 Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian dari Sekolah

Lampiran 6.9 *Curriculum Vitae*

## Lampiran 6.1



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-STUINSK-BM-05-A/R0

**SURAT KETERANGAN TEMA SKRIPSI / TUGAS AKHIR**

Berdasarkan rapat koordinasi dosen program studi **Pendidikan Matematika (P MAT)** pada tanggal **30 Maret 2011**, maka mahasiswa:

**Nama : Ika Amirin**  
**NIM : 08600061**  
**Prodi/smt : P MAT/ VI**  
**Fakultas : Sains & Teknologi**

Mendapatkan persetujuan skripsi / tugas akhir dengan tema:

**"Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dikolaborasikan dengan *Numbered Head Together (NHT)* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Keaktifan Siswa"**

Dengan pembimbing:

**Pembimbing I : Drs. Edy Prajitno, M.Pd.**

**Pembimbing II : Sintha Sih Dewanti, S.Pd.Si., M.Pd.Si.**

Demikian pemberitahuan ini dibuat, agar mahasiswa yang bersangkutan segera berkonsultasi dengan pembimbing.

Yogyakarta, 30 Maret 2011

Plt. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



**Epha Diana Supandi, S.Si., M.Sc**  
**NIP. 19750912 200801 2 015**

NB: Mahasiswa diharapkan mempunyai arsip (fotocopy) untuk digunakan pada saat seminar proposal

## Lampiran 6.2



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-STUINSK-BM-05-B/R0

**PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI / TUGAS AKHIR**

Hal : Penunjukan Pembimbing

Kepada Yth.

Bapak / Ibu **Drs. Edy Prajitno, M.Pd.***Assalaamu'alaikum wr.wb.*

Dengan hormat,

Berdasarkan rapat koordinasi dosen program studi **Pendidikan Matematika (P MAT)**, pada tanggal **30 Maret 2011** tentang Skripsi / Tugas Akhir, kami meminta Bapak / Ibu untuk dapat menjadi pembimbing I Skripsi / Tugas Akhir mahasiswa:

**Nama : Ika Amirin**  
**NIM : 08600061**  
**Prodi/smt : P MAT/ VI**  
**Fakultas : Sains & Teknologi**  
**Tema : "Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dikolaborasikan dengan *Numbered Head Together (NHT)* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Keaktifan Siswa"**

Demikian surat ini dibuat, kami berharap Bapak / Ibu dapat segera mengarahkan dan membimbing mahasiswa tersebut untuk menyusun Skripsi / TA. Atas perhatiannya, kami mengucapkan terima kasih.

*Wassalaamu'alaikum wr.wb.*

Yogyakarta, 30 Maret 2011

Plt. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



*Epha Diana Supandi, S.Si., M.Sc*  
 NIP. 19750912 200801 2 015

NB: Mahasiswa diharapkan mempunyai arsip (fotocopy) untuk digunakan pada saat seminar proposal



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-STUINSK-BM-05-B/R0

## PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Hal : Penunjukan Pembimbing

Kepada Yth.

Bapak / Ibu **Sintha Sih Dewanti, S.Pd.Si., M.Pd.Si.**

*Assalaamu'alaikum wr.wb.*

Dengan hormat,

Berdasarkan rapat koordinasi dosen program studi **Pendidikan Matematika (P MAT)**, pada tanggal **30 Maret 2011** tentang Skripsi / Tugas Akhir, kami meminta Bapak / Ibu untuk dapat menjadi pembimbing II Skripsi / Tugas Akhir mahasiswa:

**Nama : Ika Amirin**  
**NIM : 08600061**  
**Prodi/smt : P MAT/ VI**  
**Fakultas : Sains & Teknologi**  
**Tema : "Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dikolaborasikan dengan *Numbered Head Together (NHT)* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Keaktifan Siswa"**

Demikian surat ini dibuat, kami berharap Bapak / Ibu dapat segera mengarahkan dan membimbing mahasiswa tersebut untuk menyusun Skripsi / TA. Atas perhatiannya, kami mengucapkan terima kasih.

*Wassalaamu'alaikum wr.wb.*

Yogyakarta, 30 Maret 2011

Plt. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



**Epha Diana Supandi, S.Si., M.Sc**

**NIP. 19750912 200801 2 015**

**NB:** Mahasiswa diharapkan mempunyai arsip (fotocopy) untuk digunakan pada saat seminar proposal

## Lampiran 6.3

**SURAT VALIDASI**

Menerangkan bahwa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mulin Nu'man, M. Pd.

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap instrumen penelitian yang berupa soal postes, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dan lembar angket keaktifan siswa untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN  
*CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) DIKOLABORASIKAN DENGAN  
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEAD TOGETHER* (NHT)  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN KEAKTIFAN SISWA  
KELAS VIII SMP NEGERI 12 YOGYAKARTA

Yang disusun oleh:

Nama : Ika Amirin

NIM : 08600061

Program Studi: Pendidikan Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam  
Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

Adapun masukan yang telah diberikan adalah sebagai berikut.

1. Soal postes perlu diperjelas agar tidak menimbulkan kesalahpahaman.
2. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran matematika sebaiknya dibedakan menjadi Lembar Observasi Aktivitas Siswa dan Lembar Observasi Aktivitas Guru.
3. Lembar Observasi Aktivitas Siswa dibuat tersendiri dengan uraian yang lebih rinci.
4. Poin salam serta prosedur CTL dan NHT dalam Lembar Observasi Aktivitas sebaiknya dihilangkan.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrumen yang baik.

Yogyakarta, 14 Maret 2012

Penilai,



(Mulin Nu'man, M. Pd.)

NIP. 19800417 200912 1 002

### SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sudi Mahanani, S. Pd.

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap instrumen penelitian yang berupa soal postes, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dan lembar angket keaktifan siswa untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN  
*CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) DIKOLABORASIKAN DENGAN  
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEAD TOGETHER* (NHT)  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN KEAKTIFAN SISWA  
KELAS VIII SMP NEGERI 12 YOGYAKARTA

Yang disusun oleh:

Nama : Ika Amirin

NIM : 08600061

Program Studi: Pendidikan Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam  
Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

Adapun masukan yang telah diberikan adalah sebagai berikut.

1. Tata bahasa pada soal postes perlu diperbaiki.
2. Gambar pada soal postes nomor 4 perlu diperbaiki.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrumen yang baik.

Yogyakarta, 09 Maret 2012

Penilai,



(Sudi Mahanani, S. Pd.)

NIP. 19651121 1990011001

## Lampiran 6.4



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-STUINSK-BM-05-H/R0

**BUKTI SEMINAR PROPOSAL**

Nama : Ika Amirin  
NIM : 08600061  
Semester : VIII  
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Matematika  
Tahun Akademik : 2011 / 2012

Telah melaksanakan seminar proposal Skripsi pada tanggal 09 Maret 2012 dengan judul:

**Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) Dikolaborasikan dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Keaktifan Siswa Kelas VIII SMP Negeri 12 Yogyakarta**

Selanjutnya kepada mahasiswa tersebut supaya berkonsultasi kepada pembimbing berdasarkan hasil-hasil seminar untuk menyempurnakan proposal.

Yogyakarta, 09 Maret 2012

Pembimbing

Sintha Sih Dewanti, S.Pd.Si, M.Pd.Si

NIP. 19831211 200912 1 002

## Lampiran 6.5



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI



Alamat : Jalan Marsda Adisucipto Yogyakarta 55281 Tlp. (0274) 519739 Fax. (0274) 540971

No : UIN.02/DST.1/TL.00/643/2012 Yogyakarta, 09 Maret 2012  
Lamp : 1 Bendel Proposal  
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada :

**Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta  
e.q Kepala Biro Administrasi Pembangunan  
Setda Provinsi D.I. Yogyakarta  
di Yogyakarta**

*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Dengan hormat,

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan Proposal Skripsi dengan judul :

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN  
PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL)  
DIKOLABORASIKAN DENGAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE  
*NUMBERED HEAD TOGETHER* (NHT) TERHADAP KEMAMPUAN  
PEMECAHAN MASALAH DAN KEAKTIFAN SISWA KELAS VIII SMP  
NEGERI 12 YOGYAKARTA**

diperlukan adanya uji coba produk. Demi keterlaksanaan hal tersebut, kami mengharap dapat kiranya Bapak / Ibu memberi izin kepada mahasiswa kami :

Nama : Ika Amirin  
NIM : 08600061  
Semester : VIII (Delapan)  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Alamat : Kopok Kulon RT: 29/RW: 15, Tawang Sari, Pengasih,  
Kulon Progo, Yogyakarta

Untuk mengadakan penelitian di : SMP N 12 Yogyakarta  
Metode pengumpulan data : Tes, lembar observasi, dan lembar angket  
Adapun waktu mulai tanggal : 13 Maret 2012 s/d selesai.

Atas perhatian Bapak/Ibu kami ucapkan terimakasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*



an Dekan  
Pembantu Dekan Bidang Akademik

Dra. Hj. Khurul Wardati, M. Si  
NIP. 19660731 200003 2 001

Tembusan :

- Dekan (Sebagai Laporan)



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI



Alamat : Jalan Marsda Adisucipto Yogyakarta 55281 Tlp. (0274) 519739 Fax. (0274) 540971

No : UIN.02/DST.1/TL.00/699/2012

Yogyakarta, 09 Maret 2012

Lamp : 1 Bendel Proposal

Perihal : Permohonan Izin Riset

Kepada :

**Yth. Kepala SMP N 12 Yogyakarta**  
di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Dengan hormat,

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan Proposal Skripsi dengan judul :

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN  
PENDEKATAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)  
DIKOLABORASIKAN DENGAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE  
NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT) TERHADAP KEMAMPUAN  
PEMECAHAN MASALAH DAN KEAKTIFAN SISWA KELAS VIII SMP  
NEGERI 12 YOGYAKARTA**

diperlukan adanya uji coba produk. Demi keterlaksanaan hal tersebut, kami mengharap dapat kiranya Bapak / Ibu memberi izin kepada mahasiswa kami :

Nama : Ika Amirin

NIM : 08600061

Semester : VIII (Delapan)

Program Studi : Pendidikan Matematika

Alamat : Kopok Kulon RT: 29/RW: 15, Tawangsari, Pengasih,  
Kulon Progo, Yogyakarta

Untuk mengadakan penelitian di : SMP N 12 Yogyakarta

Metode pengumpulan data : Tes, lembar observasi, dan lembar angket

Adapun waktu mulai tanggal : 13 Maret 2012 s/d selesai.

Atas perhatian Bapak/Ibu kami ucapkan terimakasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*



an Dekan

Pembantu Dekan Bidang Akademik

Dra. Hj. Khurul Wardati, M. Si

NIP: 19660731 200003 2 001

Tembusan :

- Dekan (Sebagai Laporan)

## Lampiran 6.6



**PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**  
**SEKRETARIAT DAERAH**

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)  
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/2202N/3/2012

|               |                                          |         |                               |
|---------------|------------------------------------------|---------|-------------------------------|
| Membaca Surat | : Dekan Fak. Sains & Tekonologi UIN Suka | Nomor   | : UIN.02/DST.1/TL.00/693/2012 |
| Tanggal       | : 09 Maret 2012                          | Perihal | : Ijin Penelitian             |

Mengingat : 1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;

2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;

3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.

4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : IKA AMIRIN NIP/NIM : 08600061  
 Alamat : Kopok Kulon RT 29 RW 15 Tawangsari Pengasih Kulon Progo  
 Judul : EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) DIKOLABORASIKAN DENGAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN KEAKTIFAN SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 12 YOGYAKARTA  
 Lokasi : SMP NEGERI 12 Kota/Kab. KOTA YOGYAKARTA  
 Waktu : 13 Maret 2012 s/d 13 Juni 2012

**Dengan Ketentuan**

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan \*) dari Pemerintah Provinsi DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berkenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website [adbang.jogjaprov.go.id](http://adbang.jogjaprov.go.id) dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website [adbang.jogjaprov.go.id](http://adbang.jogjaprov.go.id);
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta

Pada tanggal 13 Maret 2012

A.n Sekretaris Daerah

Asisten Perekonomian dan Pembangunan

Ub.

PLH Kepala Biro Administrasi Pembangunan

zugew. —

Tembusan :

1. Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Walikota Yogyakarta c.q Ka. Dinas Perizinan
3. Dekan Fak. Sains & Teknologi UIN Suka Yk
4. Ka. Dinas Pendidikan, Pemuda & OR Prov. DIY
5. Yang bersangkutan

Drs. Sugeng Irianto, M.Kes.

NIP. 19620226 198803 1 008

## Lampiran 6.7



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA

## DINAS PERIZINAN

Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta 55165 Telepon 514448, 515865, 515866, 562682

EMAIL : perizinan@jogja.go.id EMAIL INTRANET : perizinan@intra.jogja.go.id

## SURAT IZIN

NOMOR : 070/0661  
1374/34

Dasar : Surat izin / Rekomendasi dari Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta  
Nomor : 070/2202/V/3/2012 Tanggal : 13/03/2012

Mengingat : 1. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 10 Tahun 2008 tentang Pembentukan, Susunan, Kedudukan dan Tugas Pokok Dinas Daerah  
2. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 85 Tahun 2008 tentang Fungsi, Rincian Tugas Dinas Perizinan Kota Yogyakarta;  
3. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Penelitian, Praktek Kerja Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata di Wilayah Kota Yogyakarta;  
4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2011 tentang Penyelenggaraan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta;  
5. Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor: 38/I.2/2004 tentang Pemberian izin/Rekomendasi Penelitian/Pendataan/Survei/KKN/PKL di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Dijinkan Kepada : Nama : IKA AMIRIN NO MHS / NIM : 08600061  
Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Sains dan Teknologi - UIN SUKA Yk  
Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, Yogyakarta  
Penanggungjawab : Drs. Edi Prajitno, M.Pd.  
Keperluan : Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) DIKOLABORASIKAN DENGAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN KEAKTIFAN SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 12 YOGYAKARTA

Lokasi/Responden : Kota Yogyakarta  
Waktu : 13/03/2012 Sampai 13/06/2012  
Lampiran : Proposal dan Daftar Pertanyaan  
Dengan Ketentuan : 1. Wajib Memberi Laporan hasil Penelitian kepada Walikota Yogyakarta (Cq. Dinas Perizinan Kota Yogyakarta)  
2. Wajib Menjaga Tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat  
3. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah  
4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipenuhinya ketentuan-ketentuan tersebut diatas  
Kemudian diharap para Pejabat Pemerintah setempat dapat memberi bantuan seperlunya

Tanda tangan  
Pemegang Izin

IKA AMIRIN

Dikeluarkan di : Yogyakarta  
pada Tanggal : 13-3-2012

An. Kepala Dinas Perizinan  
Sekretaris



## Tembusan Kepada :

- Yth. 1. Walikota Yogyakarta (sebagai laporan)
2. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Prop. DIY
3. Ka. Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta
4. Kepala SMP Negeri 12 Yogyakarta
5. Ybs.

## Lampiran 6.8



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMP NEGERI 12 YOGYAKARTA**  
Jalan tentara Pelajar 9, ☎ (0274) 563012 Yogyakarta 55231

---

**SURAT KETERANGAN**

**No : 423 /164/ 2012**

Yang bertandatangan di bawah ini Kepala Sekolah SMP Negeri 12 Yogyakarta menerangkan bahwa :

Nama : **IKA AMIRIN**  
 Nomor Mahasiswa : **08600061**  
 Program Studi : **PENDIDIKAN MATEMATIKA**  
 Fakultas : **SAINS DAN TEKNOLOGI**  
 Perguruan Tinggi : **UNIVERSITAS ISLAM NEGERI YOGYAKARTA**

Telah melakukan Penelitian dari tanggal : 16 Maret 2012 sampai 20 April 2012 dengan judul :

**"EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN  
 PENDEKATAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)  
 DIKOLABORASIKAN DENGAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE  
 NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT) TERHADAP KEMAMPUAN  
 PEMECAHAN MASALAH DAN KEAKTIFAN SISWA KELAS VIII SMP  
 NEGERI 12 YOGYAKARTA"**

Demikian surat keterangan ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 5 Mei 2012



Kepala Sekolah,

**Drs. PAIJAN**

NIP. 19530328 197903 1003

**Lampiran 6.9*****Curriculum Vitae***

Nama : Ika Amirin  
 Fak/Prodi : Sains dan Teknologi/ Pendidikan Matematika angkatan 2008  
 TTL : Kulon Progo, 23 Oktober 1990  
 Gol. Darah : A  
 No. HP : 085729349967  
 Alamat : Kopok Kulon RT: 29/ RW: 15, Tawang Sari, Pengasih, Kulon Progo, DI. Yogyakarta  
 Nama Ortu : Marjono/ Sri Rahayu  
 Email : [ik\\_amreen@yahoo.com](mailto:ik_amreen@yahoo.com)  
 Motto Hidup : Tak jarang jalan yang sulit dan panjang menghantarkan kita ke tujuan yang sangat indah

**Riwayat Pendidikan:**

| Pendidikan                    | Tahun     |
|-------------------------------|-----------|
| SD Negeri Tawang Sari         | 1996-2002 |
| SMP Negeri 3 Wates            | 2002-2005 |
| SMA Negeri 1 Wates            | 2005-2008 |
| UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta | 2008-2012 |

**Pengalaman Organisasi:**

| Nama Organisasi          | Tahun     | Jabatan       |
|--------------------------|-----------|---------------|
| Osis SMP Negeri 3 Wates  | 2004-2005 | Sekretaris    |
| TKA/TPA Al-Muttaqin      | 2003-2008 | Staf Pengajar |
| Irmis Masjid Al-Muttaqin | 2006-2008 | Sekretaris    |
| TKA/TPA Al-Husna         | 2009-2011 | Staf Pengajar |