

**PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI DAN DISPOSISI
MATEMATIS SISWA SMP MELALUI MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *GROUP INVESTIGATION* (GI) DENGAN
PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL)**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1**

Program Studi Pendidikan Matematika



Diajukan oleh:

Wawan Setia Budi

NIM. 11600013

Kepada:

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA**

2015



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/3138/2015

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Wawan Setia Budi

NIM : 11600013

Telah dimunaqasyahkan pada : 22 September 2015

Nilai Munaqasyah : A -

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Dr. Ibrahim, M.Pd
NIP. 19791031 200801 1 008

Penguji I

Iwan Kuswidi, S.Pd.I, M.Sc
NIP.19790711 200604 1 002

Penguji II

Eka Sulistyawati, M.A
NIP.19810705200801 2 032

Yogyakarta, 7 Oktober 2015
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Dr. Maizer Said Nahdi, M.Si
NIP. 19550427 198403 2 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi/ Tugas Akhir

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 : WAWAN SETIA BUDI
NIM : 11600013
Judul Skripsi : PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA SMP MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE GROUP INVESTIGATION (GI) DENGAN PENDEKATAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)

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

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

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 8 September 2015

Pembimbing

Dr. Ibrahim, M.Pd.

NIP. 19791031 200801 1 008

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Wawan Setia Budi
NIM : 11600013
Prodi/ Semester : Pendidikan Matematika/ IX
Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta, 15 September 2015

Yang Menyatakan,



Wawan Setia Budi
NIM. 11600013

MOTTO

“Jadikanlah masa lalu dan pengalaman orang-orang disekitarmu sebagai pelajaran hidup untuk melangkah kearah tujuan yang lebih baik ”

**“ Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan ”
(Qs. Al-Insyirah : 5)**

**“Jika kamu berbuat baik (berarti) kamu berbuat baik untuk dirimu sendiri.
Dan jika kamu berbuat jahat, maka (kerugian kejahatan) untuk dirimu sendiri... ”
(Qs.Al-Isra’: 7)**

HALAMAN PERSEMBAHAN

SKRIPSI INI KU PERSEMBAHKAN UNTUK

Ibu dan Bapakku,

Ibu Narsidah dan Bapak Dilan

**Terima kasih atas doa dan motivasi yang senantiasa diberikan pada
penulis**

Mendidik dengan tulus dan penuh kesabaran

Selalu memberikan yang terbaik untuk penulis

Kalianlah orang tua terbaik yang dikirimkan Allah untuk penulis

**Semoga Allah senantiasa melindungi, menjaga, danmerahmati
keduanya**

Aamiin...

Adikku,

Rifki Ahmad Fahrezi

yang selalu memberikan motivasi pada penulis

terima kasih sudah menjadi adik termanis

ALMAMATER

PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum.wr. wb.

Alhamdulillah Rabbil'alamin, segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)” dengan lancar. Sholawat serta salamsenantiasa tercurah kepada junjungan besar Nabi Muhammad SAW, yang telah menuntun manusia menuju jalan kebahagiaan hidup di dunia dan akhirat.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terlaksanatanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulismenghaturkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Maizer Said Nahdi, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
2. Bapak Mulin Nu'man, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika sekaligus Dosen Pembimbing Akademik.
3. Bapak Dr. Ibrahim, M.Pd., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, saran, dan dorongan selama persiapan penelitian, pelaksanaan penelitian hingga penulisan skripsi.
4. Ibu Luluk Mauluah, M.Si., M.Pd., Ibu Yenny Anggreini, M.Sc., Bapak Danuri, M.Pd., Ibu Yamti, S.Pd., Bapak Ibnu Isbiyanta, S.Pd., serta Ibu Sri

Utami, S.Si., selaku validator instrumen yang telah memberikan masukan dalam penyusunan instrumen.

5. Bapak Dr. Ali Mahmudi, selaku pengembang instrumen skala disposisi matematis yang telah berkenan memberikan izin untuk mengadopsi skala disposisi sebagai instrumen penelitian penulis.
6. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga yang telah memberikan banyak ilmu kepada penulis.
7. Bapak Drs. Sugiharjo. M.Pd, selaku Kepala SMP Negeri 5 Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk melaksanakan penelitian di sekolah tersebut.
8. Ibu Theresia Parwati, S.Pd., selaku guru matematika kelas VIII SMP Negeri 5 Yogyakarta yang telah mendampingi dan membimbing penulis dalam melaksanakan penelitian di sekolah tersebut.
9. Siswa SMP Negeri 5 Yogyakarta atas kerjasama dan semangatnya, khususnya siswa kelas 8-6 dan 8-7.
10. Teman-teman Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga angkatan 2011

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kesalahan, baik dalam pengetikan, pemilihan kata, dan lain-lain. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi perbaikan dalam karya penulis berikutnya. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Wassalamualaikum.wr. wb.

Yogyakarta, 14 September 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
ABSTRAK.....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	14
C. Tujuan Penelitian	14
D. Manfaat Penelitian	15
E. Definisi Operasional.....	16
BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN	20
A. Landasan Teori	20
1. Pembelajaran Matematika	20

2. Kemampuan Literasi Matematis	24
3. Disposisi Matematis	33
4. Pembelajaran Kooperatif	36
5. Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Group Investigation</i> (GI).....	41
6. Pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL)	45
7. Model Pembelajaran Kooperatif tipe <i>Group Investigation</i> (GI) dengan Pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL)	51
8. Kemampuan Awal Matematis	54
9. Interaksi	56
10. Bangun Ruang	57
B. Penelitian yang Relevan	58
C. Kerangka Berpikir	61
D. Hipotesis Penelitian.....	62
BAB III METODE PENELITIAN	64
A. Desain Penelitian.....	64
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	65
C. Subyek Penelitian.....	65
D. Variabel Penelitian	70
E. Instrumen Penelitian.....	71
1. Instrumen Pengumpulan Data	71
2. Instrumen Pembelajaran	73
F. Analisis Instrumen Pengumpulan Data	73
G. Prosedur Penelitian	87

1. Tahap Pra Eksperimen.....	87
2. Tahap Eksperimen.....	89
3. Tahap Pasca Eksperimen	90
H. Teknik Analisis Data	90
1. Uji Prasyarat Analisis Data	90
2. Uji Analisis Data	93
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	97
A. Hasil Penelitian	97
1. Kemampuan Literasi Matematis	98
a. Deskripsi Data	98
b. Uji Hipotesis menggunakan Anova Dua Jalur	104
c. Uji Hipotesis menggunakan Uji-T Satu Pihak	110
2. Disposisi Matematis	114
a. Deskripsi Data	114
b. Uji Hipotesis menggunakan Anova Dua Jalur	120
c. Uji Hipotesis menggunakan Uji-T Satu Pihak	126
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	129
1. Kemampuan Literasi Matematis	129
a. Pegaruh Interaksi Antara Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Group Investigation</i> (GI) dengan Pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL) dan KAM terhadap Peningkatan Kemampuan Literasi Matematis	130

b. Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Group Investigation</i> (GI) dengan Pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL) terhadap Peningkatan Kemampuan Literasi Matematis	135
2. Disposisi Matematis	146
a. Pegaruh Interaksi Antara Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Group Investigation</i> (GI) dengan Pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL) dan KAM terhadap Peningkatan Disposisi Matematis	146
b. Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Group Investigation</i> (GI) dengan Pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL) terhadap Peningkatan Disposisi Matematis	149
BAB V PENUTUP	155
A. Kesimpulan.....	155
B. Saran	156
DAFTAR PUSTAKA	160
LAMPIRAN-LAMPIRAN	168

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Level Kemampuan Literasi Matematis	26
Tabel 2.2	Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif	40
Tabel 2.3	Kategori Pengelompokan KAM berdasarkan PAP	55
Tabel 2.4	Kategori Pengelompokan KAM berdasarkan PAN.....	56
Tabel 2.5	Relevansi Penelitian	61
Tabel 3.1	Hasil Uji Normalitas Nilai UAS.....	67
Tabel 3.2	Hasil Uji Homogenitas Nilai UAS.....	68
Tabel 3.3	Hasil Uji <i>Kruskal Wallis</i>	68
Tabel 3.4	Hasil Uji Rerata	69
Tabel 3.5	Hasil Validasi Soal <i>Pretest-Posttest</i>	76
Tabel 3.6	Hasil Uji <i>Q-Cochran</i> Terhadap Hasil Penilaian Validitas Skala Disposisi Matematis	82
Tabel 3.7	Interpretasi Koefisien Reliabilitas	84
Tabel 4.1	Deskripsi Data <i>Pretest, Posttest, dan N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis Berdasarkan Faktor Pembelajaran	98
Tabel 4.2	Deskripsi Data <i>Pretest, Posttest, dan N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis Berdasarkan pada Interaksi Pembelajaran dan KAM	100
Tabel 4.3	Hasil Uji Prasyarat : <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis Berdasarkan pada Faktor Pembelajaran dan KAM.....	104

Tabel 4.4	Hasil Uji Anova Dua Jalur : <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM	106
Tabel 4.5	Hasil Uji Prasyarat : <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis Berdasarkan pada Faktor Pembelajaran	111
Tabel 4.6	Hasil Uji T Satu Pihak <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis Berdasarkan Faktor Pembelajaran	113
Tabel 4.7	Deskripsi Data <i>Prescale</i> , <i>Postscale</i> , dan <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis Berdasarkan Faktor Pembelajaran	114
Tabel 4.8	Deskripsi Data <i>Prescale</i> , <i>Postscale</i> , dan <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis Berdasarkan pada Interaksi Pembelajaran dan KAM	116
Tabel 4.9	Hasil Uji Prasyarat : <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis Berdasarkan pada Faktor Pembelajaran dan KAM	121
Tabel 4.10	Hasil Uji Anova Dua Jalur : <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM	123
Tabel 4.11	Hasil Uji Prasyarat : <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis Berdasarkan pada Faktor Pembelajaran	127
Tabel 4.12	Hasil Uji T Satu Pihak <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis Berdasarkan Faktor Pembelajaran	128

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Bagian Tahap Pembelajaran Tipe <i>Group Investigation</i> (GI)	43
Gambar 3.1	Soal Nomor 4 Sebelum Perubahan	78
Gambar 3.2	Soal Nomor 4 Sesudah Perubahan	78
Gambar 3.3	Soal Nomor 5 Sebelum Perubahan	78
Gambar 3.4	Soal Nomor 5 Sesudah Perubahan	79
Gambar 3.5	Soal Nomor 7 Sebelum Perubahan	79
Gambar 3.6	Soal Nomor 7 Sesudah Perubahan	79
Gambar 3.7	Soal Nomor 8 Sebelum Perubahan	80
Gambar 3.8	Soal Nomor 8 Sesudah Perubahan	81
Gambar 4.1	Diagram Interaksi Pembelajaran dan KAM (PAP) Terhadap <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis	108
Gambar 4.2	Diagram Interaksi Pembelajaran dan KAM (PAN) Terhadap <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis	109
Gambar 4.3	Diagram Interaksi Pembelajaran dan KAM (PAP) Terhadap <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis	124
Gambar 4.4	Diagram Interaksi Pembelajaran dan KAM (PAN) Terhadap <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis	125
Gambar 4.5	Potongan LAS pada Pembelajaran GICTL (Pengantar)	141
Gambar 4.6	Potongan LAS pada Pembelajaran GICTL (Diskusi)	141
Gambar 4.7	Potongan LAS pada Pembelajaran GICTL (Evaluasi)	142

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	DATA DAN INSTRUMEN PRA PENELITIAN	168
Lampiran 1.1.	Kisi-kisi Studi Pendahuluan Kemampuan Literasi Matematis	169
Lampiran 1.2.	Soal Studi Pendahuluan Kemampuan Literasi Matematis	172
Lampiran 1.3.	Alternatif Penyelesaian Studi Pendahuluan Kemampuan Literasi Matematis	174
Lampiran 1.4.	Pedoman Penskoran Studi Pendahuluan Kemampuan Literasi Matematis	181
Lampiran 1.5.	Data Skor Studi Pendahuluan Kemampuan Literasi Matematis	184
Lampiran 1.6.	Data Nilai UAS Kelas VIII Semester Ganjil	186
Lampiran 1.7.	Uji Normalitas Nilai UAS Kelas VIII Semester Ganjil .	187
Lampiran 1.8.	Uji Homogenitas Nilai UAS Kelas VIII Semester Ganjil	194
Lampiran 1.9.	Uji Kesamaan Rerata Nilai UAS Kelas VIII Semester Ganjil Menggunakan <i>Kruskal Wallis</i>	196
Lampiran 1.10.	Pengelompokan Kemampuan Awal Matematis (KAM).	198
LAMPIRAN 2	INSTRUMEN PENGUMPUL DATA	202
Lampiran 2.1.	Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Literasi Matematis	203
Lampiran 2.2.	Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Literasi Matematis.....	213

Lampiran 2.3.	Alternatif Penyelesaian <i>Pretest</i> Kemampuan Literasi Matematis.....	216
Lampiran 2.4.	Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Literasi Matematis	224
Lampiran 2.5.	Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Literasi Matematis.....	234
Lampiran 2.6.	Alternatif Penyelesaian <i>Posttest</i> Kemampuan Literasi Matematis.....	236
Lampiran 2.7.	Pedoman Penskoran <i>Pretest-Posttest</i> Kemampuan Literasi Matematis.....	244
Lampiran 2.8.	Skala Disposisi Matematis.....	249
Lampiran 2.9	Lembar Catatan Lapangan.....	251
LAMPIRAN 3	INSTRUMEN PEMBELAJARAN	254
Lampiran 3.1.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Berhipotesis Kelas Eksperimen.....	255
Lampiran 3.2.	Lembar Aktivitas Siswa (LAS) Pegangan Siswa	288
Lampiran 3.3.	Lembar Aktivitas Siswa (LKS) Pegangan Guru	298
Lampiran 3.4.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol.....	312
LAMPIRAN 4	VALIDITAS DAN RELIABILITAS	328
Lampiran 4.1.	Lembar Validasi	329
Lampiran 4.2.	Perhitungan CVR	347
Lampiran 4.3.	<i>Output</i> Reliabilitas	349

LAMPIRAN 5	DATA DAN <i>OUTPUT</i> HASIL PENELITIAN.....	352
Lampiran 5.1.	Data <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis	353
Lampiran 5.2.	Deskripsi Statistik Data <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis	356
Lampiran 5.3.	Uji Normalitas Data <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis	359
Lampiran 5.4.	Uji Homogenitas <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis	361
Lampiran 5.5.	Analisis Data Hasil Penelitian Kemampuan Literasi Matematis	363
Lampiran 5.6.	Penetapan Skor Skala Disposisi Matematis	371
Lampiran 5.7.	Data <i>Prescale</i> , <i>Postscale</i> , dan <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis	375
Lampiran 5.8.	Deskripsi Statistik Data <i>Prescale</i> , <i>Postscale</i> , dan <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis	378
Lampiran 5.9.	Uji Normalitas Data <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis	381
Lampiran 5.10.	Uji Homogenitas <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis	383
Lampiran 5.11.	Analisis Data Hasil Penelitian Disposisi Matematis	385
Lampiran 5.12.	Contoh Catatan Lapangan	393

LAMPIRAN 6	SURAT-SURAT DAN CURRICULUM VITAE	409
Lampiran 6.1.	Surat Keterangan Tema Skripsi	410
Lampiran 6.2.	Surat Penunjukan Pembimbing	411
Lampiran 6.3.	Surat Keterangan Bukti Seminar	412
Lampiran 6.4.	Surat Ijin Penelitian	413
Lampiran 6.5.	Surat Keterangan Selesai Penelitian	417
Lampiran 6.6.	<i>Curriculum Vitae</i>	418



**PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI DAN DISPOSISI
MATEMATIS SISWA SMP MELALUI MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *GROUP INVESTIGATION* (GI) DENGAN
PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL)**

**Oleh: Wawan Setia Budi
NIM. 11600013**

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) ada atau tidaknya interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis siswa; (2) peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional; (3) ada atau tidaknya interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan disposisi matematis siswa; dan (4) peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan *non-equivalent control group design*. Variabel dalam penelitian ini meliputi variabel bebas berupa model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan kemampuan awal matematis (KAM), serta variabel terikat berupa kemampuan literasi matematis dan disposisi matematis. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 5 Yogyakarta, dengan sampel siswa kelas 8-6 dan 8-7. Instrumen yang digunakan adalah soal *pretest* dan *posttest* kemampuan literasi matematis, skala disposisi matematis, dan lembar catatan lapangan. Teknik analisis data menggunakan uji anova dua jalur dan uji-t satu pihak (dengan taraf signifikansi 5%).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) Tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa. (2) Peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih baik dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. (3) Peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) tidak lebih baik dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: Model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL), kemampuan literasi matematis, disposisi matematis.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terjadi hingga saat ini menyebabkan laju informasi menjadi lebih cepat dan tanpa batas. Hal ini berdampak langsung di berbagai bidang kehidupan, terlebih lagi dalam bidang pendidikan. Pendidikan merupakan salah satu aspek yang memegang posisi sentral di dalam kehidupan. Selain itu pendidikan juga yang akan menentukan kualitas kehidupan seseorang maupun suatu bangsa. Dalam pendidikan formal salah satu mata pelajaran yang dapat membangun cara berfikir adalah matematika.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern dan mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Dengan belajar matematika siswa dapat berlatih menggunakan pikirannya secara logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta memiliki kemampuan bekerjasama dalam menghadapi berbagai masalah serta mampu memanfaatkan informasi yang diterimanya. Pernyataan tersebut sejalan dengan Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 37 yang menegaskan bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Hal ini dikarenakan matematika merupakan ilmu dasar yang

digunakan pada berbagai bidang keilmuan, baik ilmu alam maupun ilmu sosial. Bahkan, perkembangan teknologi modern juga dilandasi oleh perkembangan matematika (Ibrahim dan Suparni, 2008: 35-36).

Kemampuan berfikir yang dimiliki siswa di Indonesia masihlah sangat rendah jika dibandingkan dengan negara lain terlebih lagi dalam pembelajaran matematika. Fakta tersebut tertulis dalam Koran Kompas (Kemediknas, 2011: 14) bahwa “Tiga hasil studi internasional menyatakan, kemampuan siswa Indonesia untuk semua bidang yang diukur secara signifikan ternyata berada dibawah rerata skor internasional yang sebesar 500”. Hal ini menunjukkan bahwa mutu pendidikan di Indonesia masihlah sangat rendah untuk mata pelajaran matematika. Pernyataan tersebut juga didukung dengan data yang diperoleh dari tes berskala internasional yang pernah diikuti Indonesia yaitu PISA dan TIMSS.

PISA (*Program for International Student Assessment and Sciens*) dan TIMSS (*Trend in International Mathematics and Science Study*) adalah studi berskala Internasional yang salah satu kegiatannya adalah mengukur kemampuan siswa di negara-negara yang terlibat dalam studi tersebut (Sugandi, 2013: 2). PISA mengadakan studi 3 tahunan yang dimulai pada tahun 2000 dengan cara mengukur kemampuan siswa usia 15 tahun, usia yang dianggap sebagai usia akhir seorang siswa mengikuti wajib belajar. Sedangkan, TIMSS mengadakan studi berkala

sejak tahun 1994/ 1995 dengan cara mengukur kemampuan siswa kelas 4 dan 8 (Stacey, 2011: 95-96).

Berdasarkan studi PISA pada tahun 2003, Indonesia berada di urutan 39 dari 41 negara untuk Matematika dan IPA. Pada kedua bidang itu, di Asia Tenggara posisi Indonesia di bawah Malaysia dan Thailand. Hasil PISA di tahun 2009 dan TIMSS di tahun 2012 juga tidak jauh berbeda, untuk bidang matematika pada PISA di tahun 2009 Indonesia berada di urutan ke-61 dengan skor 371 dari 65 negara dan pada TIMSS di tahun 2011 Indonesia berada di urutan ke-38 dengan skor 386 dari 42 negara yang siswanya dilakukan tes. Skor Indonesia ini turun 11 poin dari penilaian tahun 2007 (Napitupulu, 2012). Menurut penelahaan Sugandi (2013: 3) berdasarkan kedua hasil studi internasional tersebut, banyak faktor yang menjadi penyebab rendahnya kemampuan matematika siswa Indonesia diantaranya adalah siswa kurang terlatih dalam menyelesaikan masalah-masalah tidak rutin. Dalam hal ini konteks permasalahan yang terjadi adalah rendahnya kemampuan literasi matematis yang dimiliki oleh siswa.

Literasi matematis, menurut *draft assessment framework* PISA (OECD, 2012) adalah kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan atau memperkirakan fenomena atau kejadian. Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa literasi matematis berkaitan

dengan dunia nyata, oleh sebab itu dalam literasi matematis, kita dituntut untuk dapat memahami peranan matematika dalam kehidupan nyata dan menggunakannya dalam menyelesaikan berbagai masalah yang berhubungan dengan konteks kehidupan sehari-hari. Menurut Kusumah (2011) orang yang mempunyai kemampuan literasi matematis maka orang tersebut akan memiliki kemampuan berkomunikasi, memberikan penilaian, dan menyatakan apresiasinya terhadap matematika. Oleh karena itu, seseorang dapat dikatakan memiliki kemampuan literasi matematis jika orang tersebut dapat mengaplikasikan pengetahuan serta keterampilan matematisnya dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Selain itu masalah yang muncul dan menjadi penyebab rendahnya kemampuan matematika siswa di Indonesia adalah karena masih banyak siswa yang menganggap pelajaran matematika itu sulit dan tidak berbakat di dalamnya. Sikap dan anggapan seperti itulah yang menyebabkan siswa menjadi kesulitan dalam menjalani kehidupan sehari-hari. Padahal pada kenyataannya kompetensi matematis akan selalu berkembang dan semakin dibutuhkan di masa depan. Siswa seharusnya memiliki sikap menghargai kegunaan dan manfaat dari matematika di dalam kehidupan sehari-hari. Sikap menghargai tersebut diantaranya seperti memiliki perhatian, rasa ingin tahu, minat serta sikap percaya diri dan ulet dalam mempelajari matematika. Jika seorang siswa dapat memiliki sikap-sikap tersebut maka akan terbentuk dan berkembang sikap disposisi matematis.

Menurut Kilpatrick, Swafford, dan Findel (2001: 131), disposisi matematis adalah kecenderungan memandang matematika sebagai sesuatu yang dapat dipahami, merasakan matematika sebagai sesuatu yang berguna, meyakini usaha yang tekun dan ulet dalam mempelajari matematika akan membuahkan hasil, dan melakukan perbuatan sebagai pelajar yang efektif. Kilpatrick, Swafford, dan Findel (2001) juga menyatakan bahwa disposisi matematika siswa dapat berkembang dengan baik ketika mereka mempelajari aspek kompetensi lainnya. Pendapat itu sejalan dengan Mahmudi (2010: 2) yang mengungkapkan bahwa siswa memerlukan disposisi matematis untuk bertahan dalam menghadapi masalah, mengambil tanggung jawab dalam belajar, dan mengembangkan kebiasaan kerja yang baik dalam matematika.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) menuliskan aspek-aspek disposisi matematis sebagai berikut (Mahmudi, 2010a: 6).

- a. Percaya diri dalam menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah, mengkomunikasikan ide-ide matematis, dan memberikan argumentasi.
- b. Berpikir fleksibel dalam mengeksplorasi ide-ide matematis dan mencoba metode alternatif dalam menyelesaikan masalah.
- c. Gigih dalam mengerjakan tugas matematika.
- d. Berminat, memiliki keingintahuan (*curiosity*), dan memiliki daya cipta (*inventiveness*) dalam beraktivitas matematika.

- e. Memonitor dan merefleksi pemikiran dan kinerja.
- f. Menghargai aplikasi matematika pada disiplin ilmu lain atau dalam kehidupan sehari-hari
- g. Mengapresiasi peran matematika sebagai alat dan sebagai bahasa

Berdasarkan uraian NCTM di atas, disposisi matematis perlu dikembangkan melalui pembelajaran matematika. Katz (1992, dalam Sugandi, 2013: 9) mengatakan bahwa proses pembelajaran matematika hendaknya memperhatikan pengembangan disposisi matematis siswa. Disposisi matematis siswa dapat dilihat melalui sikap siswa selama pembelajaran, seperti seorang siswa mencoba mencari alternatif penyelesaian berbeda dengan contoh yang diberikan guru kemudian ia menyampaikan temuannya kepada teman-temannya. Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika sangat perlu ditanamkan dan dikembangkan disposisi matematis pada siswa. Hal tersebut akan memberikan dampak terhadap literasi matematis siswa sehingga diharapkan mereka dapat lebih menghargai matematika, dan akan semakin termotivasi untuk mempelajari matematika serta menggunakannya dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari.

Akan tetapi pada kenyataannya di Indonesia saat ini disposisi matematis belum tercapai sepenuhnya (Syaban, 2009: 130). Hal ini terbukti dengan hasil studi yang dilakukan TIMSS 2011 mengenai sikap siswa Indonesia terhadap matematika jika dibandingkan dengan siswa Malaysia.

Berdasarkan laporan TIMSS 2011 mengenai sikap terhadap matematika, diketahui bahwa siswa Indonesia yang menyukai belajar matematika masih di bawah rerata internasional, sedangkan sikap siswa Indonesia yang tidak menyukai belajar matematika menunjukkan hasil lebih baik, hanya sekitar 10% jika dibandingkan dengan Malaysia (Widyasari, 2013: 6). Sehingga dapat dikatakan sikap matematis atau disposisi matematis yang dimiliki siswa masihlah sangat rendah.

Temuan lain yang menyatakan masih rendahnya disposisi matematis siswa di Indonesia diantaranya adalah hasil dari studi pendahuluan yang dilakukan Kesumawati (2010: 7) di kota Palembang menyatakan bahwa rerata skor disposisi matematis dari siswa sekolah tinggi, sedang, dan rendah hanya mencapai 58% angka yang diklasifikasi rendah. Hal serupa juga ditemukan dalam pengamatan yang dilakukan Hidayah (2014: 11) terhadap siswa SMA di Yogyakarta. Siswa cenderung tidak menyukai mata pelajaran matematika, kesibukan siswa pada kegiatan lain semakin membuat mereka mengabaikan matematika, bahkan mereka hanya belajar matematika menjelang ulangan saja.

Permasalahan yang telah dipaparkan di atas banyak ditemukan disekolah-sekolah lain, salah satunya di SMP N 5 Yogyakarta. Informasi ini ditemukan saat studi pendahuluan yang dilaksanakan pada awal tahun 2015. Studi pendahuluan dilakukan dengan pemberian tes kemampuan literasi matematis, observasi pembelajaran dan wawancara. Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan, diperoleh hasil rerata

kemampuan literasi matematis yaitu 38.39 dari skor ideal 105. Skor ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa masih rendah yaitu hanya mencapai 38,6% dari skor ideal. Pernyataan rendah tersebut sesuai dengan pendapat Ibrahim (2011: 5) yang menyatakan bahwa pencapaian skor rerata dibawah 60% dari skor ideal masih tergolong rendah. Adapun analisis deskriptif dari hasil studi pendahuluan dapat dilihat dalam lampiran 1.5.

Selain itu, dari hasil observasi pembelajaran dan wawancara yang dilakukan di SMP Negeri 5 Yogyakarta diperoleh bahwa disposisi matematis siswa masih rendah. Siswa cenderung tidak menyukai mata pelajaran matematika. Motivasi dan minat belajar matematika pun masih rendah. Kebanyakan siswa belajar matematika hanya jika ketika mereka akan melakukan ulangan harian ataupun ujian. Pada saat pembelajaran pun siswa cenderung pasif dan kurang merespon terhadap pembelajaran yang diberikan, baik saat diberikan kesempatan untuk bertanya ataupun ketika diberi kesempatan untuk mengerjakan soal latihan dipapan tulis.

Penyebab utama permasalahan di atas adalah dikarenakan model dan metode pembelajaran yang digunakan guru belum cukup melibatkan siswa secara aktif khususnya yang berkaitan dengan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa. Guru masih menerapkan pembelajaran konvensional yaitu menempatkan guru sebagai inti dalam keberlangsungan proses pembelajaran. Dalam metode ini, peran siswa

dapat dikatakan pasif. Siswa kurang diberi kesempatan untuk mengemukakan pendapat dan berdiskusi dengan siswa yang lain, sehingga menyebabkan siswa kurang memperhatikan dan tertarik dengan materi yang dijelaskan oleh guru. Hal tersebut berdampak pada kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa dan dapat terlihat dari ketidakmampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika yang diberikan oleh guru serta sikap yang negatif dalam mempelajari matematika. Oleh karena itu diperlukan perbaikan atas pembelajaran matematika terlebih lagi terkait dengan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa. Adapun alternatif model pembelajaran yang diduga dapat memfasilitasi peningkatan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

Model pembelajaran kooperatif terdiri dari berbagai macam, diantaranya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI). Model pembelajaran GI merupakan penggunaan strategi dalam pembelajaran matematika dengan membentuk siswa kedalam kelompok-kelompok kecil dan melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran matematika dengan tahapan pembelajaran, yaitu: mengidentifikasi topik, merencanakan tugas, membuat penyelidikan, mempersiapkan tugas akhir, presentasi dan evaluasi. Inti dalam pembelajaran kooperatif tipe GI adalah adanya kerjasama yang positif dan

saling membantu dan bekerja sama antar anggota kelompok. Dalam hal ini tujuan yang ingin dicapai peneliti adalah untuk meningkatkan disposisi matematis siswa.

Selain itu di dalam pembelajaran juga terdapat berbagai macam pendekatan, salah satunya adalah pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran matematika untuk mengkaitkan materi dengan kehidupan nyata. Kehidupan nyata yang dimaksud yaitu meliputi kehidupan sehari-hari dan termasuk kenyataan hal abstrak yang anak tidak merasa asing akan hal tersebut. Dalam hal ini tujuan yang ingin dicapai peneliti adalah kemampuan literasi matematis siswa.

Penggabungan antara model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) diduga mampu digunakan untuk peningkatan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa. Hal ini dikarenakan dalam unsur pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) terdapat tahap diskusi yang melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran yang menyebabkan siswa tidak jenuh dan antusias terhadap pembelajaran matematika, tentunya akan berdampak pada sikap siswa terhadap pembelajaran matematika yaitu disposisi matematis siswa.

Beberapa penelitian telah membuktikan bahwa GI cocok untuk meningkatkan sikap disposisi matematis siswa diantaranya adalah

Karimah (2012) mengenai peningkatan sikap keaktifan siswa. Hubungan antara sikap keaktifan dengan disposisi matematis dalam penelitian ini adalah keduanya tergolong dalam segi afektif dan keaktifan siswa merupakan bagian dari indikator disposisi matematis. Selain itu di dalam proses diskusi yang terjadi akan diberikan pendekatan CTL yaitu dengan memberikan permasalahan yang kontekstual kepada siswa. Hal tersebut akan memudahkan siswa untuk mengkaji materi yang dipelajari dan tentunya akan memberikan dampak pada kemampuan literasi matematis siswa karena CTL berakar dari teori belajar konstruktivisme. Berdasarkan beberapa penelitian, kemampuan literasi matematis dapat ditingkatkan melalui pembelajaran konstruktivisme, diantaranya penelitian yang dilakukan Sugandi (2013), dan Aini (2013). Sementara itu, Taufiq (2014) dan Permana (2011) juga telah membuktikan bahwa pembelajaran konstruktivisme memberikan pengaruh yang lebih baik dalam meningkatkan disposisi matematis siswa.

Kemampuan matematis yang dimiliki siswa tentunya tidak didapatkan dari nol. Artinya ada kemampuan matematis yang telah dimiliki sebelumnya, yang selanjutnya disebut sebagai kemampuan awal matematis (KAM). Dalam pembelajaran matematika, respon dan cara berfikir siswa yang memiliki KAM rendah akan berbeda dengan siswa yang memiliki KAM sedang atau tinggi. Hasil penelitian Goma, Nurhayati, dan Yus (2013: 12) mengungkapkan kemampuan awal matematis (KAM) siswa mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar

matematika siswa. Dengan demikian KAM sangat memungkinkan memberikan interaksi terhadap kemampuan matematis yang akan diperoleh siswa.

Menurut Ruseffendi (1991, dalam Nuraina, 2013: 14) setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda, kemampuan yang mereka miliki bukan semata-mata bawaan lahir, tetapi juga dapat dipengaruhi oleh lingkungan. Faktor lingkungan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah proses pembelajaran yang telah dirangkai di dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam rangka peningkatan kemampuan literasi matematis siswa. Oleh sebab itu, peneliti menduga adanya interaksi antara pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis siswa.

Selain itu Taufiq (2014: 4) mengungkapkan prestasi yang pernah dicapai dapat mempengaruhi disposisi matematis siswa. Sejalan dengan pendapat tersebut, peneliti menduga bahwa KAM yang dimiliki siswa dapat mempengaruhi disposisi matematis. Siswa dengan KAM kategori tinggi lebih cenderung memiliki disposisi matematis yang berbeda dengan siswa kategori KAM sedang dan rendah. Siswa KAM rendah cenderung menganggap dirinya tidak memiliki kemampuan dalam bidang matematika dan terus menganggap matematika merupakan mata pelajaran yang sulit sehingga mengakibatkan sulitnya peningkatan disposisi matematis yang mereka miliki. Oleh sebab itu, peneliti juga menduga

adanya interaksi antara pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan disposisi matematis siswa.

Meskipun di dalam penelitian ini diduga ada interaksi antara pembelajaran dan KAM, namun tidak menutup kemungkinan bahwa hasil dalam penelitian ini nanti tidak akan terdapatnya interaksi antara pembelajaran dengan KAM baik untuk peningkatan kemampuan literasi ataupun disposisi matematis siswa. Penelitian yang dilakukan Nurhayati (2014) menemukan bahwa tidak terdapatnya interaksi antara pembelajaran dengan KAM terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis siswa sedangkan untuk disposisi matematis, Hidayah (2014) dalam penelitiannya juga tidak menemukan interaksi antara pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan disposisi matematis siswa.

Berdasarkan berbagai data yang ada dan pemaparan yang dijelaskan di atas maka dari itu diperlukan penelitian lebih lanjut yang mengkaji peningkatan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa SMP melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Peneliti juga akan mengkaji interaksi antara pembelajaran dan KAM dalam peningkatan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa. Penelitian tersebut terangkai dalam judul “Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis siswa?
2. Apakah peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih baik dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ?
3. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan disposisi matematis siswa ?
4. Apakah peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih baik dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui hal-hal berikut.

1. Ada atau tidaknya interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis siswa.

2. Peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
3. Ada atau tidaknya interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan disposisi matematis siswa.
4. Peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a. Dapat memberikan tambahan teori pengetahuan tentang peningkatan kemampuan literasi dan disposisi matematis melalui pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL).
- b. Dapat menjadi bahan kajian untuk penelitian lebih lanjut dan lebih mendalam tentang permasalahan yang berkaitan dengan topik penelitian tersebut.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Siswa, dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih bervariasi sehingga diharapkan siswa lebih termotivasi dalam

upaya meningkatkan kemampuan literasi dan disposisi matematis dalam pembelajaran matematika.

- b. Bagi Guru, dapat membantu untuk melakukan variasi dalam pembelajaran matematika yang dapat dipergunakan untuk meningkatkan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa.
- c. Bagi Pihak Sekolah, dapat memberikan motivasi dalam penggunaan model pembelajaran yang lebih bervariasi untuk meningkatkan mutu dan kualitas sekolah tersebut.

E. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam hal ini meliputi :

1. Peningkatan

Peningkatan yang dimaksud dalam penelitian ini didasarkan pada perolehan *N-Gain* dengan formula sebagai berikut.

- a. Pada kemampuan literasi matematis

$$g_{LM} = \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{\text{maksimal} - \text{pretes}}$$

- b. Pada disposisi matematis

$$g_{DM} = \frac{\text{postscale} - \text{prescale}}{\text{maksimal} - \text{prescale}}$$

2. Kemampuan Literasi Matematis

Kemampuan literasi matematis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan dalam merumuskan, menafsirkan, dan mengaplikasikan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan dalam melakukan penalaran secara sistematis dan

menggunakan konsep, prosedur dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan atau memperkirakan suatu fenomena atau kejadian dalam kehidupan sehari-hari. Kompetensi literasi matematis yang diamati dalam penelitian ini yaitu level 2, level 3, dan level 4.

- a. Literasi matematis level 2, yaitu kemampuan menginterpretasi dan mengenali situasi yang memerlukan inferensi langsung dalam memilih informasi yang relevan dari sumber tunggal dengan menggunakan cara representasi tunggal.
- b. Literasi matematis level 3, yaitu kemampuan dalam melaksanakan prosedur secara berurutan dalam memilih dan menerapkan strategi pemecahan masalah yang sederhana.
- c. Literasi matematis level 4, yaitu kemampuan dalam bekerja secara efektif dalam memilih dan mengintegrasikan representasi yang berbeda kemudian menghubungkannya dengan dunia nyata.

3. Disposisi Matematis

Disposisi matematis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sikap siswa terhadap matematika yang terwujud melalui tindakannya dalam menyelesaikan tugas-tugas matematika dan ditandai dengan kecenderungan siswa untuk menampakkan rasa percaya diri, minat dan keingintahuan, tekun dan gigih, berfikir terbuka dan fleksibel serta berupaya memonitor dan mengevaluasi cara berfikir yang dilakukannya. Adapun indikator disposisi matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah kepercayaan diri; kegigihan atau

ketekunan; berfikir terbuka dan fleksibel; minat dan keingintahuan; serta memonitor dan mengevaluasi.

4. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI)

Model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penggunaan strategi dalam pembelajaran matematika dengan membentuk siswa kedalam kelompok-kelompok kecil dan melibatkan siswa secara aktif dalam tahap-tahap pembelajaran, yaitu: mengidentifikasi topik, merencanakan tugas, membuat penyelidikan, mempersiapkan tugas akhir, presentasi, dan evaluasi.

5. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru matematika yaitu dengan menggunakan pembelajaran ekspositori atau ceramah.

6. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran matematika untuk mengkaitkan materi dengan kehidupan nyata. Kehidupan nyata yang dimaksud yaitu meliputi kehidupan sehari-hari dan termasuk kenyataan hal abstrak yang anak tidak merasa asing akan hal tersebut.

7. **Kemampuan Awal Matematis**

Kemampuan awal matematis (KAM) siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah prestasi belajar matematika siswa sebelum dilibatkan dalam penelitian. Adapun data prestasi belajar siswa tersebut didasarkan pada nilai UTS matematika semester ganjil. KAM siswa dikelompokkan berdasarkan aturan PAP dan PAN.

8. **Interaksi**

Interaksi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah perbedaan pengaruh yang ditimbulkan oleh dua faktor secara bersamaan yaitu faktor pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis dan peningkatan disposisi matematis. Terdapatnya interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap kemampuan literasi dan disposisi matematis artinya terdapat perbedaan peningkatan kemampuan literasi dan disposisi matematis pada kategori kemampuan awal matematis baik model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) maupun pembelajaran konvensional.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis siswa.
2. Peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih baik dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
3. Tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan disposisi matematis siswa.
4. Peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) tidak lebih baik dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, dapat diajukan beberapa hal yang diharapkan bisa diimplikasikan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan dalam pengambilan kebijakan pendidikan. Dengan bukti bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis siswa, maka berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran sebagai berikut.

1. Bagi Guru Matematika

- a. Guru dapat menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) untuk mengukur kemampuan literasi matematis dan disposisi matematis kepada seluruh siswa dengan dapat mengabaikan latar belakang KAM siswa.
- b. Guru dapat menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) sebagai salah satu alternatif dalam melakukan pembelajaran. Dikarenakan pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) ini terkait dengan LAS, intervensi guru, dan interaksi kelas, maka di dalam pelaksanaannya guru memerlukan persiapan yang terencana seperti pembuatan LAS yang dapat

dimengerti oleh setiap kategori KAM (tinggi, sedang, dan rendah) kemudian pemberian intervensi yang sesuai dengan kategori KAM seperti KAM sedang dan rendah diberikan *scaffolding* yang lebih banyak dibandingkan KAM tinggi. Selain itu juga perlu dipantau segala interaksi kelas yang ada agar tidak terjadi dominasi untuk salah satu KAM saja seperti KAM tinggi yang terlalu mendominasi keaktifannya dibandingkan KAM sedang dan rendah.

- c. Guru dapat menggunakan alat bantu media pembelajaran yang lain di setiap pertemuannya dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL), seperti penggunaan *macromedia flash* atau CD pembelajaran interaktif yang dapat mendukung peningkatan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa. Hal tersebut dimungkinkan dapat meminimalisir tingkat kebosanan siswa dalam belajar matematika karena memperoleh media pembelajaran yang baru disetiap pertemuannya.

2. Saran untuk penelitian

- a. Pada penelitian yang digunakan untuk mengungkap peningkatan skala sikap sebaiknya memperhatikan persepsi awal yang ada pada siswa. Persepsi awal yang dimaksud adalah persepsi negatif siswa seperti sikap siswa yang

membenci, enggan belajar, dan menakuti pelajaran matematika. Semua itu perlu diperhatikan agar faktor dari luar yang dapat mempengaruhi penelitian khususnya dalam skala sikap dapat terminimalisir.

- b. Pertemuan pembelajaran pada waktu penelitian sebaiknya dibuat lebih banyak, khususnya dalam penelitian tentang skala sikap. Diduga disposisi matematis siswa dapat mengalami peningkatan melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) jika jumlah pertemuan pembelajaran diperbanyak.
- c. Apabila peneliti selanjutnya ingin menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) untuk mengetahui ada atau tidaknya interaksi yang terjadi antara pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis, hendaknya sebelum pembelajaran dimulai terlebih dahulu dijelaskan teknis dan tugas masing-masing setiap anggota KAM (tinggi, sedang, dan rendah). Tujuannya agar setiap anggota KAM tidak melupakan tugas yang dimilikinya. Contoh nyata dalam penelitian ini adalah KAM tinggi yang terlalu aktif dan sering membantu KAM sedang dan rendah, mengakibatkan KAM tinggi melupakan tugasnya

sendiri dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis yang sejatinya dapat mereka ditingkatkan.



DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal. 2012. *Penelitian Pendidikan, Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. 1990. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Aini, Indrie Noor. 2013. *Meningkatkan Literasi Matematis Siswa Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Matematis*. Tesis pada PPs UPI Bandung: Tidak Diterbitkan
- Azwar, Syaifuddin. 1999. *Dasar-Dasar Psikometri*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Azwar, Syaifuddin. 2012. *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Bahri, Saiful. 2012. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Koneksi Matematika Siswa dengan Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning) di SMA Swasta Al-Azhar Medan*. [Online]. Tersedia: <http://umnaw.ac.id/>. Diakses [22 Juni 2015].
- Bakhrodin. 2013. *Efektifitas Model Pembelajaran Kooperatif tipe Team Assistent Individualization (TAI) dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII MTs Mualimin Muhammadiyah Yogyakarta*. Skripsi pada FST UIN Suna Kalijaga: Tidak Diterbitkan
- Budiyono. 2013. *Statistika untuk Penelitian*. Surakarta: UNS Press
- Depdiknas. 2006. *Panduan Lengkap KTSP*. Yogyakarta: Pustaka Yustisia.
- Dewanti, Sintha Sih. 2010. *Psikologi Belajar Matematika*. Handout. Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga
- Djamarah, Syaiful. 1997. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Djamarah, S. B. 2010. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Erman Suherman, dkk. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.
- Fitriana, Hanny. 2010. *Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa*. Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta (UNY). Tidak Diterbitkan.
- Frentika, Diena. 2014. *Peningkatan Kemampuan Penalaran Adaptif dan Sikap Peduli Lingkungan Melalui Pembelajaran Matematika Kontekstual Berbasis Potensi Pesisir*. Skripsi pada FST UIN Sunan Kalijaga: Tidak Diterbitkan.
- Furqon. 2001. *Statistika Terapan untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Goma, dkk. 2013. *Analisis Kemampuan Awal Matematika Pada Konsep Turunan Fungsi Di Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Bongomeme*. Jurusan Pendidikan Matematika, FMIPA Universitas Negeri Gorontalo.
- Hamalik, Oemar. 2007. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Hidayah, Nurul. 2014. *Peningkatan Kemampuan Generalisasi Matematis dan Disposisi Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Penemuan Terbimbing*. Skripsi pada FST UIN Sunan Kalijaga: Tidak Diterbitkan.
- Hidayat, Anggil Syahril. 2013. *Efektifitas Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS) dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Keaktifan dan Komunikasi Matematis Siswa SMP*. Skripsi pada FST UIN Sunan Kalijaga: Tidak Diterbitkan.
- Ibrahim dan Suparni. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Bidang Akademik UIN Sunan Kalijaga.
- Ibrahim. 2011. *Peningkatan Kemampuan Komunikasi, Penalaran, dan Pemecahan Masalah Matematis serta Kecerdasan Emosional melalui Pembelajaran Berbasis Masalah pada Siswa Sekolah Menengah Atas*. Disertasi. Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung. Tidak Diterbitkan
- Ina V. S. Mulis, et, al. 2011. *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2011 Assesment Framework*. Netherland: International Association for the Educational Achievement (IEA)

- Isjoni, 2011. *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar,
- Istianah, Euis. 2013. *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik Dengan Pendekatan Model Eliciting Activities (MEAs) Pada Siswa SMA*. Jurnal Infinity Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol 2, No. 1, Februari 2013.
- Jufri, Lucky Hriyanti. 2014. *Penerapan Double Loop Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis dan Self-Efficacy Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Tesis. Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung. Tidak diterbitkan.
- Johar, Rahmah. 2012. *Domain Soal PISA untuk Literasi Matematika*. Jurnal Peluang, Volume 1, Nomor 1, Oktober 2012, ISSN: 2302-5158
- Johnson, Elaine B. 2007. *Contextual Teaching and Learning : Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Bandung: Mizan Learning Center
- Karimah, Imraatun Akhlaqul. 2012. *Efektivitas Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) dengan Strategi Cooperative Learning tipe Group Investigation (GI) terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif dan Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran Matematika*. Skripsi Pada FST UIN Sunan Kalijaga. Tidak Diterbitkan
- Karlimah. 2010. *Pengembangan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah serta Disposisi Matematis Mahasiswa PGSD melalui Pembelajaran Berbasis masalah*. Disertasi Doktor pada PPs UPI Bandung: Tidak Diterbitkan.
- Katz, Lilian G. 1993. Disposition as Educational Goal. [Online]. Tersedia. <http://edpsycinteractive.org/>. Diakses [5 Agustus 2015].
- Kemendikbud. 2014. *Matematika Edisi Revisi*. Jakarta: Kemendikbud
- Kesumawati, Nila. 2010. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis Siswa SMP melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik*. Disertasi. Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung. Tidak Diterbitkan.
- Komalasari, Kokom. 2010. *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama.
- Komariyah, Kokom. 2011. *Efektivitas Metode Demonstrasi dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa*. Dalam Prosiding Seminar Nasional

Matematika dan Pendidikan Matematika “Matematika dan Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran” FMIPA UNY tanggal 3 Desember 2011.

- Kusumah, dkk. 2013. *The Enhancement of Junior High School Students' Abilities in Mathematical Problem Solving Using Soft Skill-Based Metacognitive Learning*. Dalam Jurnal IndoMS. J.M.E Vol. 4 No. 2 July 2013. [Online]. Tersedia: www.jims-b.org. Diakses [9 Juni 2015].
- Kusumah, Yaya S. 2011. *Literasi Matematis*. Makalah disampaikan dalam Seminar Nasional Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung pada 26 November 2011. Prosiding ISBN: 978-979-8510-32-8
- Lawshe, C. H. 1975. *A Quantitative Approach to Content Validity*. A paper presented at Content Validity II, a conference held at Bowling Green State University, July 18, 1975. Personnel Psychology, Inc.
- Litbang. 2011. *Survei Internasional TIMSS*. [Online]. Tersedia: <http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/survei-internasional-timss>. Diakses [20 Juni 2015].
- Mahmudi, Ali. 2010. *Tinjauan Asosiasi antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Disposisi Matematis*. Disampaikan dalam Seminar Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta pada 17 April 2010. Yogyakarta: Tidak Diterbitkan
- Mahmudi, Ali. 2010a. *Pengaruh Pembelajaran dengan Strategi Mathematical Habits on Mind (MHM) Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif, Kemampuan Pemecahan Masalah, dan Disposisi Matematis, serta Persepsi terhadap Kreativitas*. Tesis. Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung. Tidak Diterbitkan.
- Mahmudi, Ali dan Sumarmo, Utari. 2011. *Pengaruh Strategi Mathematical Habits of Mind (MHM) Berbasis Masalah terhadap Kreativitas Siswa*. Jurnal Cakrawala Pendidikan, Juni 2011, Th. XXX, No.2
- Markaban. 2006. *Modul Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing*. Posiding Penataran. Yogyakarta: PPPG Matematika
- Masamah, Ulfa. 2012. *Peningkatan dan Retensi Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika (Penelitian Kuasi Eksperimen di MAN Ngawi)*. Skripsi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. Tidak diterbitkan

- Maxwell, K. 2001. Positive Learning Dispositions in Mathematics. [Online]. Tersedia: <http://education.auckland.ac.nz/>. Diakses [20 Juli 2015].
- Mar'at. 1982. *Sikap Manusia, Perubahan, serta Pengukurannya*. Bandung: Ghalia Indonesia
- Meltzer, D. E. 2002. *The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics: A Possible "Hidden Variable" in Diagnostic Pretest Scores*. Am. J. Phys 70.
- Mulyana, Endang. 2007. *Pengaruh Model Pembelajaran Kinsley terhadap Peningkatan Pemahaman dan Disposisi Matematika Siswa Sekolah Menengah Atas Program Ilmu Pengetahuan Alam*. Diakses dari <http://file.upi.edu/> pada 9 Juni 2014.
- Napitupulu. E. L. (2012). *Prestasi Sains dan Matematika dan Matematika Indonesia Menurun*. [Online]. Tersedia: edukasi.kompas.com/read/2012/12/14/09005434. Diakses [25 September 2014].
- Nasution, S. 1992. *Berbagi Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- NCTM. 1989. *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. [Online]. Tersedia: http://www.mathcurriculumcenter.org/PDFS/CCM/summaries/standard_summary.pdf [diakses 7 Juni 2014]
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston: Virginia
- Nisa, Khaeratun. 2013. *Pengaruh Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing dan Model Pembelajaran Langsung Terhadap Kemampuan Generalisasi Matematis Siswa SMP*. Skripsi FMIPA UPI Bandung: Tidak Diterbitkan
- Nuraina. 2013. *Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Disposisi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Di Kelas VIII SMP Negeri 1 Gandapura Kabupaten Bireuen*. Tesis PPs UNIMED Medan: Tidak Diterbitkan.
- Nurhayati, Intan Nela. 2014. *Meningkatkan Literasi Matematis Siswa SMP dengan Menggunakan Pendekatan Pembelajaran Model-Eliciting Activities*. Tesis. Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung. Tidak diterbitkan
- OECD. 2012. *PISA 2012 Results in Focus What 15-year-olds know and what they can do with what they know*. Paris : OECD.

- OECD. 2013. *PISA 2012 Result Overview*. [Online]. Tersedia: <http://www.oecd.org/>. Diakses [30 Mei 2014].
- Permana, Yanto. 2011. *Mengembangkan Kemampuan Pemahaman, Komunikasi, dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas melalui Model Eliciting Activities*. Disertasi. Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung. Tidak diterbitkan.
- Pritasari, Ajeng Desi Crisandi. 2011. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI IPA 2 Sekolah Menengah Atas Negeri 8 Yogyakarta Pada Pembelajaran Matematika Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI)*. Skripsi pada FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta. Tidak Diterbitkan
- Rahmy, Sity Maulidya. 2014. *Efektifitas Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Group Investigation (GI) dengan Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Pemahaman Konsep dan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII*. Skripsi pada FST UIN Sunan Kalijaga. Tidak Diterbitkan.
- Rizky, Mutmainnah Fadhilah. 2015. *Identifikasi Faktor Penyebab Rendahnya Minat Belajar Siswa terhadap Mata Pelajaran Matematika di SMP Negeri 11 Jambi*. Skripsi. Universitas Jambi. Tidak diterbitkan
- Rohati. 2011. *Pengembangan Bahan Ajar Materi Bangun Ruang Dengan Menggunakan Strategi Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (React) Di Sekolah Menengah Pertama*. Jurnal Edumatica. 1, (2), 61.
- Rostika, D. 2008. *Pembelajaran Volume Bangun Ruang Melalui Pendekatan Konstruktivisme untuk Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal Pendidikan Dasar. 1, (2), 1.
- Sanjaya Wina, 2006. *Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*, Jakarta: Kencana.
- _____. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Bandung: Kencana Press
- Shafridla. 2012. *Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Disposisi Matematis Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik*. Tesis PPs UNIMED Medan: Tidak Diterbitkan
- Shaughnessy. 2007. *Metodologi Penelitian Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Silberman. 2011. *Active Learning, 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Bandung: Nusamedia
- Slavin, Robert E. 2010. *Cooperative Learning : Teori, Riset, dan Praktik*. Bandung: Nusa Media
- Slavin, Robert E. 2011. *Psikologi Pendidikan: Teori dan Praktik*. Jakarta: Indeks
- Sugandi, Milla Mustikawati. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran Osborn Untuk Meningkatkan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP*. Tesis pada PPs UPI Bandung: Tidak Diterbitkan.
- Sugiharto, dkk. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press
- Stacey, Kaye. 2011. The PISA View of Mathematical Literacy in Indonesia dalam *IndoMS J.M.E. Vol. 2 No. 2 July 2011*. [Online]. Tersedia: <http://jims-b.org/>. Diakses [30 Mei 2014].
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Surapranata, S. 2004. *Analisis, Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes; Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Suyono dan Hariyanto. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Syahputra, Edi. 2011. *Peningkatan Kemampuan Spasial dan Disposisi Matematis Siswa SMP dengan Pendekatan PMRI pada Pembelajaran Geometri Berbantuan Komputer*. Disertasi doktor Universitas Pendidikan Indonesia (UPI). Bandung: Tidak Diterbitkan.
- Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sya'ban, Mumun. 2009. *Menumbuhkembangkan Daya dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas melalui Pembelajaran Investigasi dalam Jurnal Educationist Vol.III No.2 Juli 2009*. Diakses dari <http://file.upi.edu/> pada 6 Juli 2014
- Taniredja, Tukiran dan Hidayati Mustafidah. 2012. *Penelitian Kuantitatif (Sebuah Pengantar)*. Bandung: Alfabeta.
- Tarida, Lutfiana. 2014. *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Sikap Kreatif Siswa Kelas VII SMP Negeri 6 Cilacap Melalui Pendekatan*

Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Skripsi pada FST UIN Sunan Kalijaga: Tidak Diterbitkan

Taufiq. 2014. *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah serta Disposisi Matematik Siswa SMP melalui Pendekatan Kontekstual dan Strategi Think-Talk-Write*. Tesis. Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung. Tidak diterbitkan

TIMSS. 2011. Overview TIMSS and PIRLS 2011 Achievement. [Online] Tersedia: <http://timssandpirls.bc.edu/>. Diakses [30 Mei 2014].

Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.

Undang-undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003

Wardani, S. 2008. *Pembelajaran Inkuiri Model Silver Untuk Mengembangkan Kreativitas dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Sekolah Menengah Atas*. Disertasi pada PPs UPI Bandung: Tidak Diterbitkan.

Wardhani, Sri. 2010. *Implikasi Karakteristik Matematika dalam Penapaian Tujuan Mata Pelajaran Matematika di SMP/MTs*. Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika.

Widyasari, N. 2013. *Meningkatkan Kemampuan Penalaran Dan Disposisi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Metaphorical Thinking*. Tesis pada SPS UPI. Bandung : Tidak diterbitkan.

Wijaya, Ariyadi. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik: Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu

LAMPIRAN 1

DATA DAN INSTRUMEN PRA PENELITIAN

- 1.1. Kisi-kisi Studi Pendahuluan Kemampuan Literasi Matematis
- 1.2. Soal Studi Pendahuluan Kemampuan Literasi Matematis
- 1.3. Alternatif Penyelesaian Studi Pendahuluan Kemampuan Literasi Matematis
- 1.4. Pedoman Penskoran Studi Pendahuluan Kemampuan Literasi Matematis
- 1.5. Data Skor Studi Pendahuluan Kemampuan Literasi Matematis
- 1.6. Data Nilai UAS kelas VIII Semester Ganjil
- 1.7. Uji Normalitas Nilai UAS kelas VIII Semester Ganjil
- 1.8. Uji Homogenitas Nilai UAS kelas VIII Semester Ganjil
- 1.9. Uji Kesamaan Rerata Nilai UAS kelas VIII Semester Ganjil Menggunakan *Kruskal Wallis*
- 1.10. Pengelompokan Kemampuan Awal Matematika (KAM)

KISI-KISI SOAL STUDI PENDAHULUAN

Sekolah : SMP
 Kelas : VIII (Delapan)
 Mata Pelajaran : Matematika
 Semester : II (Dua)
 Alokasi Waktu : 2×40 menit
 Materi : Bangun Datar

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator	Soal
1	2	Para siswa dapat menginterpretasikan dan mengenali situasi dalam konteks yang memerlukan inferensi langsung. Mereka dapat memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal dan menggunakan cara representasi tunggal. Para siswa pada tingkatan ini dapat mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau konvensi sederhana. Mereka mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harafiah.	Menghitung banyaknya pengunjung pagelaran seni di Alun-alun dengan cara menghitung luas dari alun-alun tersebut kemudian menghubungkannya dengan informasi lain yaitu banyak pengunjung yang berdiri	Pada tahun 2015, pagelaran seni "KETOPRAK" akan diadakan di Alun-alun Utara Yogyakarta yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 100 meter dan lebar 50 meter disiapkan untuk pengunjung. Tiket terjual habis bahkan banyak pengunjung yang berdiri. Berapakah kira-kira banyaknya pengunjung pada pagelaran seni tersebut? 2000 pengunjung atau 5000 pengunjung atau 20.000 pengunjung atau bahkan 50.000 pengunjung? Berikan penjelasan secukupnya atas jawaban anda!
2	3	Siswa dapat melaksanakan prosedur dengan baik, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan. Mereka dapat memilih dan menerapkan strategi memecahkan masalah yang sederhana. Para siswa pada tingkat ini dapat menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang	Menghitung banyaknya keramik yang dibutuhkan untuk lantai aula sekolah dengan menghitung luas aula dan luas tiap keramik	Pihak sekolah SMP Bina Bangsa hendak membangun aula sekolah dengan ukuran $20 \text{ m} \times 15 \text{ m}$. lantai aula akan dipasang keramik berwarna coklat. Oleh karena itu pihak sekolah harus membeli keramik. Terdapat berbagai macam ukuran keramik yaitu $15 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$, $20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$, dan $25 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$. Untuk membeli keramik, pihak sekolah harus membeli keramik per kardus dengan satu kardus berisi 8 lembar keramik.

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator	Soal
		berbeda dan mengemukakan alasannya. Mereka dapat mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka		<p>a. Menurut pendapat Anda ukuran keramik mana yang sebaiknya dibeli oleh pihak sekolah agar keramik yang tersisa bisa seminimal mungkin? Berikan penjelasan mengenai jawabanmu!</p> <p>b. Berapa kardus keramik yang harus dibeli oleh pihak sekolah sesuai ukuran yang menurut Anda paling tepat? Berikan penjelasan mengenai jawabanmu!</p>
3	3	Siswa dapat melaksanakan prosedur dengan baik, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan. Mereka dapat memilih dan menerapkan strategi memecahkan masalah yang sederhana. Para siswa pada tingkat ini dapat menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan mengemukakan alasannya. Mereka dapat mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka	Siswa dapat menentukan jarak terpendek yang dilalui untuk kerumah temannya, serta dapat menentukan luas daerah yang dilaluinya	<p>Sepulang sekolah Dino ke rumah Toni untuk menyelesaikan tugas matematika, untuk ke rumah Toni Dino harus berjalan ke arah timur sejauh 15 m, lalu ke selatan sejauh 6 m, ke timur 8 m, ke selatan 10 m, ke barat 5 m, dan ke selatan sejauh 10 m. Setelah selesai mengerjakan tugas, Dino pulang melalui jalan yang berbeda. Dino berjalan ke arah barat sejauh 13 m, lalu ke utara 9 m, ke barat 5 m, dan ke utara 17 m.</p> <p>a. Manakah jarak terdekat yang dilalui Dino, jarak berangkat ke rumah Toni atau jarak pulang dari rumah Toni? Berikan alasanmu disertai dengan sketsa perjalanan Dino!</p> <p>b. Tentukan luas daerah dari sketsa perjalanan Dino!</p>

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator	Soal
4	4	<p>Para siswa dapat bekerja secara efektif dengan model dalam situasi yang konkret tetapi kompleks. Mereka dapat memilih dan mengintegrasikan representasi yang berbeda, dan menghubungkannya dengan situasi nyata. Para siswa pada tingkatan ini dapat menggunakan keterampilannya dengan baik dan mengemukakan alasan dan pandangan yang fleksibel sesuai dengan konteks. Mereka dapat memberikan penjelasan dan mengkomunikasikannya disertai argumentasi berdasar pada interpretasi dan tindakan mereka</p>	<p>Menggambar sketsa rumah dengan ukuran-ukuran yang telah ditentukan yang berbentuk daerah persegi panjang serta memberikan penjelasan dari hasil sketsa tersebut, kemudian menentukan biaya pemasangan langit-langit rumah.</p>	<p>Seorang arsitek akan merancang sebuah rumah di atas lahan berbentuk persegi panjang yang berukuran 9×7 meter. Rumah tersebut akan memiliki beberapa ruangan, yaitu 2 kamar tidur yang masing-masing berukuran 3×3 meter, kamar mandi berukuran 2×2 meter, ruang tamu berukuran 3×3 meter, dapur berukuran 2×2 meter dan ruang keluarga berukuran 4×3 meter.</p> <ol style="list-style-type: none"> Bantulah sang arsitek untuk merancang rumah tersebut. Gambarlah desain rumah yang sesuai dengan ketentuan di atas! Apakah dengan desainmu masih dapat dibuat satu ruangan lagi sebagai garasi mobil? Sertakan alasanmu! Jika dalam rumah tersebut dibuat langit-langit yang akan menutupi seluruh rumah kecuali garasi (jika ada), dan 4 orang pekerja dapat memasang langit-langit dalam waktu 5 hari. Berapakah biaya yang dibutuhkan? (1m^2 langit-langit-langit rumah = Rp. 25.000 dan biaya setiap pekerja adalah = Rp. 80.000/hari)

Lampiran 1.2**SOAL STUDI PENDAHULUAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII

Waktu : 80 menit

Petunjuk : 1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Mulailah mengerjakan dari soal yang dianggap mudah.
3. Kerjakanlah soal pada lembar jawaban yang telah disediakan.

1. Pada tahun 2015, pagelaran seni “KETOPRAK” akan diadakan di Alun-alun Utara Yogyakarta yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 100 meter dan lebar 50 meter disiapkan untuk pengunjung. Tiket terjual habis bahkan banyak pengunjung yang berdiri. Berapakah kira-kira banyaknya pengunjung pada pagelaran seni tersebut? 2000 pengunjung atau 5000 pengunjung atau 20.000 pengunjung atau bahkan 50.000 pengunjung? Berikan penjelasan secukupnya atas jawaban anda!
2. Pihak sekolah SMP Bina Bangsa hendak membangun aula sekolah dengan ukuran $20\text{ m} \times 15\text{ m}$. lantai aula akan dipasang keramik berwarna coklat. Oleh karena itu pihak sekolah harus membeli keramik. Terdapat berbagai macam ukuran keramik yaitu $15\text{ cm} \times 15\text{ cm}$, $20\text{ cm} \times 20\text{ cm}$, dan $25\text{ cm} \times 25\text{ cm}$. Untuk membeli keramik, pihak sekolah harus membeli keramik per kardus dengan satu kardus berisi 8 lembar keramik.
 - a. Menurut pendapat anda ukuran keramik mana yang sebaiknya dibeli oleh pihak sekolah agar keramik yang tersisa bisa seminimal mungkin? berikan penjelasan mengenai jawabanmu!
 - b. Berapa kardus keramik yang harus dibeli oleh pihak sekolah sesuai ukuran yang menurut anda paling tepat? berikan penjelasan mengenai jawabanmu!

3. Sepulang sekolah Dino ke rumah Toni untuk menyelesaikan tugas matematika, untuk ke rumah Toni Dino harus berjalan ke arah timur sejauh 15 m, lalu ke selatan sejauh 6 m, ke timur 8 m, ke selatan 10 m, ke barat 5 m, dan ke selatan sejauh 10 m. Setelah selesai mengerjakan tugas, Dino pulang melalui jalan yang berbeda. Dino berjalan ke arah barat sejauh 13 m, lalu ke utara 9 m, ke barat 5 m, dan ke utara 17 m.
- Manakah jarak terdekat yang dilalui Dino, jarak berangkat ke rumah Toni atau jarak pulang dari rumah Toni? Berikan alasanmu disertai dengan sketsa perjalanan Dino!
 - Tentukan luas daerah dari sketsa perjalanan Dino!
4. Seorang arsitek akan merancang sebuah rumah di atas lahan berbentuk persegi panjang yang berukuran 9×7 meter. Rumah tersebut akan memiliki beberapa ruangan, yaitu 2 kamar tidur yang masing-masing berukuran 3×3 meter, kamar mandi berukuran 2×2 meter, ruang tamu berukuran 3×3 meter, dapur berukuran 2×2 meter dan ruang keluarga berukuran 4×3 meter.
- Bantulah sang arsitek untuk merancang rumah tersebut. Gambarlah desain rumah yang sesuai dengan ketentuan di atas!
 - Apakah dengan desainmu masih dapat dibuat satu ruangan lagi sebagai garasi mobil? Sertakan alasanmu!
 - Jika dalam rumah tersebut dibuat langit-langit yang akan menutupi seluruh rumah kecuali garasi (jika ada), dan 4 orang pekerja dapat memasang langit-langit dalam waktu 5 hari. Berapakah biaya yang dibutuhkan? (1m^2 langit-langit rumah = Rp. 25.000 dan biaya setiap pekerja adalah = Rp. 80.000/hari)



Lampiran 1.3

**ALTERNATIF PENYELESAIAN
SOAL STUDI PENDAHULUAN**

1. Untuk menentukan banyaknya pengunjung pada pagelaran seni tersebut, terlebih dahulu tentukanlah luas alun-alun tersebut dengan memisalkan

p = panjang Alun-alun

l = lebar

Diketahui :

$p = 100$ m

$l = 50$ m

Luas = $p \times l$

$$= 100 \times 50$$

$$= 5000 \text{ m}^2$$

Luas alun-alun tersebut adalah 5000 m^2

- ✓ 2000 orang tidak mungkin, karena ada informasi yang menyebutkan bahwa lapangan penuh dan banyak fans yang berdiri.
- ✓ 5000 orang juga tidak mungkin, karena 5000 orang berarti tiap 1 m^2 ditempati 1 orang, ruangnya jadi longgar.
- ✓ 50.000 orang juga tidak mungkin, karena 50.000 orang berarti tiap 1 m^2 ditempati 10 orang, ruangnya jadi sempit.
- ✓ 20.000 orang berarti tiap 1 m^2 ditempati 4 orang (diperoleh dari $20.000 : 5000$), jawaban ini masuk akal.

Jadi, banyaknya pengunjung pagelaran seni tersebut kira-kira sebanyak 20.000 pengunjung.

2. Misalkan :

P_A = panjang Aula; L_A = lebar Aula

P_1 = panjang keramik 1; L_1 = lebar keramik 1

P_2 = panjang keramik 2; L_2 = lebar keramik 2

P_3 = panjang keramik 3; L_3 = lebar keramik 3

Diketahui :

$$P_A = 20 \text{ m} = 2000 \text{ cm}; \quad L_A = 15 \text{ m} = 1500 \text{ cm}$$

$$P_1 = 15 \text{ cm}; \quad L_1 = 15 \text{ cm}$$

$$P_2 = 20 \text{ cm}; \quad L_2 = 20 \text{ cm}$$

$$P_3 = 25 \text{ cm}; \quad L_3 = 25 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas aula} &= P_A \times L_A \\ &= 2000 \text{ cm} \times 1500 \text{ cm} \\ &= 3.000.000 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

✓ Jika pihak sekolah membeli keramik yang berukuran

$$15 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$$

$$\text{Luas keramik} = P_1 \times L_1 = 225 \text{ cm}^2$$

Keramik yang dibutuhkan

$$3000000 \text{ cm}^2 : 225 \text{ cm}^2 = 13.333,33 \approx 13.334 \text{ buah}$$

Sisa keramik yaitu

$$\begin{aligned} &(13.334 - 13.333,33) \times 225 \text{ cm}^2 \\ &= 0,67 \times 225 \text{ cm}^2 = 150,75 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

✓ Jika pihak sekolah membeli keramik yang berukuran $20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$

$$\text{Luas keramik} = P_2 \times L_2 = 400 \text{ cm}^2$$

Keramik yang dibutuhkan

$$3000000 \text{ cm}^2 : 400 \text{ cm}^2 = 7500$$

Sisa keramik yaitu

$$\begin{aligned} &(7500 - 7500) \times 400 \text{ cm}^2 \\ &= 0 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

✓ Jika pihak sekolah membeli keramik yang berukuran

$$25 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$$

$$\text{Luas keramik} = P_3 \times L_3 = 625 \text{ cm}^2$$

Keramik yang dibutuhkan

$$3000000 \text{ cm}^2 : 625 \text{ cm}^2 = 4800$$

Sisa keramik yaitu

$$\begin{aligned} &(4800 - 4800) \times 625 \text{ cm}^2 \\ &= 0 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Pihak sekolah dapat membeli keramik yang berukuran $20\text{ cm} \times 20\text{ cm}$ atau $25\text{ cm} \times 25\text{ cm}$ karena dengan membeli keramik tersebut tidak akan ada sisa keramik. Namun berdasarkan informasi bahwa pihak sekolah harus membeli keramik per kardus dengan satu kardus terdiri dari 8 lembar keramik maka kita harus menghitung kembali keramik mana yang lebih tepat untuk dibeli oleh pihak sekolah

a. Untuk keramik dengan ukuran

$20\text{ cm} \times 20\text{ cm}$ membutuhkan 7500 lembar

Banyaknya kardus yang harus dibeli adalah

$$7500 : 8 = 937,5 \text{ kardus,}$$

Digenapkan menjadi 938

$$\text{Sisa keramik } (938 - 937,5) \times 8 = 0,5 \times 8 = 4 \text{ lembar keramik}$$

b. Untuk keramik dengan ukuran

$25\text{ cm} \times 25\text{ cm}$ membutuhkan 4800 lembar

Banyaknya kardus yang harus dibeli adalah

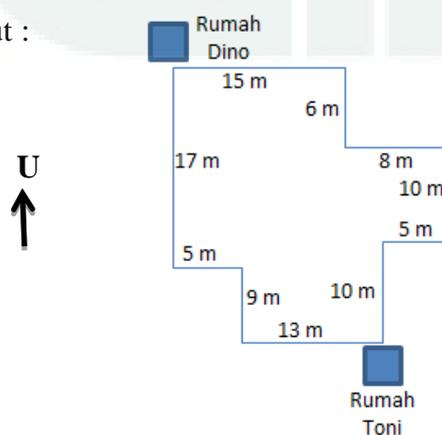
$$4800 : 8 = 600 \text{ kardus,}$$

Tidak ada keramik yang tersisa karena 4800 genap dibagi dengan 8

Untuk membeli keramik yang akan dipasang untuk pembangunan aula pihak sekolah sebaiknya membeli keramik yang berukuran $25\text{ cm} \times 25\text{ cm}$ karena dengan membeli keramik dengan ukuran tersebut tidak akan ada sisa keramik yang telah dibeli.

3. a. Sketsa perjalanan Dino

Sesuai yang diketahui dapat digambarkan sketsa perjalanan Dino seperti berikut :



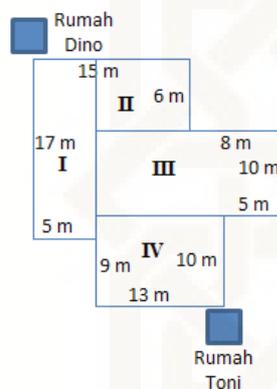
Sehingga diperoleh,

- Jarak perjalanan berangkat :
 $15 + 6 + 8 + 10 + 5 + 10 = 54 \text{ m}$
- Jarak perjalanan pulang :
 $13 + 9 + 5 + 17 = 44 \text{ m}$

Jadi, jarak terdekat adalah jarak pulang.

b. Luas daerah sketsa

Bagi luas daerah pada sketsa menjadi beberapa persegi



Luas daerah sketsa

$$\begin{aligned}
 &= \text{Luas I} + \text{Luas II} + \text{Luas III} + \text{Luas IV} \\
 &= (5 \times 17) \text{ m}^2 + (6 \times 10) \text{ m}^2 + (10 \times 18) \text{ m}^2 + (10 \times 13) \text{ m}^2 \\
 &= 105 \text{ m}^2 + 60 \text{ m}^2 + 180 \text{ m}^2 + 130 \text{ m}^2 \\
 &= 475 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Jadi, luas daerah sketsa perjalanan Dino adalah 475 m^2 .

4. Dari soal dapat diketahui bahwa rumah tersebut memiliki 5 ruangan yang berbeda, yaitu:

Kamar Tidur = KT = 3×3 meter (banyaknya 2 ruangan)

Kamar Mandi = KM = 2×2 meter

Ruang Tamu = RT = 3×3 meter

Dapur = D = 2×2 meter

Ruang Keluarga = RK = 3×3 meter

Ditanyakan :

- Bagaimana desain rumah tersebut berdasarkan ketentuan di atas?
- Apakah ada ruangan lain yang dapat dijadikan garasi mobil? Alasannya?
- Berapa biaya yang dibutuhkan untuk memasang langit-langit rumah?

Jawab :

Alternatif jawaban 1

- Desain rumah yang dapat dibuat adalah sebagai berikut:

KT 3 x 3 m	Garasi 4 x 4 m	KM 2x2m
		D 2x2m
RK 4 x 3 m	RT 3 x 3 m	KTC 3 x 3 m

- Berdasarkan desain di atas tersisa satu ruangan kosong berukuran 4×3 meter yang dapat dijadikan garasi mobil.
Ruangan tersebut dapat dijadikan garasi mobil, karena memang ukuran 4×3 meter cukup untuk memuat 1 mobil.
- Karena rumah tersebut terdapat garasi yang berukuran 4×3 meter, maka langit-langit rumah akan dipasang menutupi seluruh rumah kecuali garasi.
Perhitungannya adalah sebagai berikut.

Misal :

$$\text{Luas seluruh rumah} = L_s = P_s \times L_s$$

$$L_s = 9 \times 7$$

$$L_s = 63 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas Garasi} = L_g = P_g \times L_g$$

$$L_g = 4 \times 4$$

$$L_g = 16 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas ditutupi langit-langit} = L_p = L_s - L_g$$

$$= 63 - 16$$

$$= 47 \text{ m}^2$$

Biaya langit-langit rumah =

$$B_a = \text{Harga (H}_a) \times L_p$$

$$B_a = 25000 \times 47$$

$$B_a = 1175000$$

Biaya pekerja = B_p

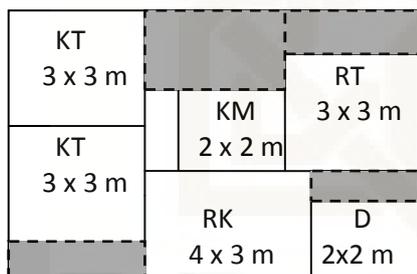
$$\begin{aligned} \text{Harga 1 pekerja} &= H_p \\ \text{Banyaknya pekerja} &= N_p \\ \text{Waktu} &= t \\ B_p &= H_p \times N_p \times t \\ B_p &= 80000 \times 4 \times 5 \\ B_p &= 1600000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya total} &= B_t = B_a + B_p \\ B_t &= 1175000 + 1600000 \\ B_t &= 2775000 \end{aligned}$$

Jadi, biaya keseluruhan yang dibutuhkan untuk memasang langit-langit rumah tanpa garasi adalah sebesar Rp. 2.775.000

Alternatif Jawaban 2

a. Desain rumah yang dapat dibuat adalah sebagai berikut:



- b. Dari desain tersebut, ada 5 ruangan kosong yang masing-masing berukuran, 3×2 meter, 3×1 meter, 2×1 meter, 2×1 meter, dan 3×1 meter. Dari ke 5 ruangan tersebut tidak ada satupun yang dapat dijadikan sebagai garasi. Hal ini dikarenakan ruangan-ruangan tersebut tidak cukup untuk memuat 1 buah mobil.
- c. Karena rumah tersebut tidak terdapat garasi, maka langit-langit rumah akan dipasang menutupi seluruh rumah. Perhitungannya adalah sebagai berikut.
Misal :

$$\begin{aligned} \text{Luas seluruh rumah} &= L_s = P_s \times L_s \\ L_s &= 9 \times 7 \\ L_s &= 63 \text{ m}^2 \\ \text{Biaya langit-langit rumah} &= B_a \\ B_a &= \text{Harga (H}_a) \times L_p \\ B_a &= 25000 \times 63 \\ B_a &= 1575000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Biaya pekerja} &= B_p \\ \text{Harga 1 pekerja} &= H_p \\ \text{Banyaknya pekerja} &= N_p \\ \text{Waktu} &= t \\ B_p &= H_p \times N_p \times t \\ B_p &= 80000 \times 4 \times 5 \\ B_p &= 1600000\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Biaya total} &= B_t = B_a + B_p \\ B_t &= 1575000 + 1600000 \\ B_t &= 3175000\end{aligned}$$

Jadi, biaya keseluruhan yang dibutuhkan untuk memasang langit-langit rumah adalah sebesar Rp. 3.175.000

Lampiran 1.4

**PEDOMAN PENSKORAN STUDI PENDAHULUAN KEMAMPUAN
LITERASI MATEMATIS**

Level 2 (Soal No.1)

Aspek Literasi Matematis	Indikator Pencapaian	Skor
Merumuskan masalah secara matematis	Mengubah permasalahan dari dunia nyata ke dalam kalimat atau model matematika.	3
Menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematis	Menggunakan rumus.	2
	Menggunakan prosedur sederhana.	5
Menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil dari suatu proses matematis	Memberikan alasan secara langsung.	5

Level 3 (Soal No.2 dan 3)

Aspek Literasi Matematis	Indikator Pencapaian	Skor
Merumuskan masalah secara matematis	Mengubah permasalahan dari dunia nyata ke dalam kalimat atau model matematika.	3
Menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematis	Mengetahui fakta-fakta dasar yang ditentukan.	2
	Menentukan prosedur yang akan digunakan berdasarkan fakta-fakta yang telah diberikan.	5
	Melakukan penalaran berdasarkan fakta-fakta yang diberikan.	5

Aspek Literasi Matematis	Indikator Pencapaian	Skor
Menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil dari suatu proses matematis	Memilih dan menerapkan strategi pemecahan masalah yang sederhana berdasarkan sumber informasi yang berbeda.	7
	Mengkomunikasikan secara tulisan dan gambar dari hasil interpretasi dan penalaran.	3

Level 4 (Soal No.4)

Aspek Literasi Matematis	Indikator Pencapaian	Skor
Merumuskan masalah secara matematis	Mengubah permasalahan dari dunia nyata ke dalam kalimat atau model matematika.	3
Menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematis	Mengetahui fakta-fakta dasar yang ditentukan.	2
	Menentukan prosedur yang akan digunakan berdasarkan fakta-fakta yang telah diberikan.	5
	Melakukan penalaran berdasarkan fakta-fakta yang diberikan.	5
	Membuat asumsi.	5
Menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil dari suatu proses matematis	Mengintegrasikan representasi yang berbeda.	5
	Melakukan representasi yang berbeda dan menghubungkannya dengan aspek situasi dunia nyata.	5

Aspek Literasi Matematis	Indikator Pencapaian	Skor
	Memilih dan menerapkan strategi pemecahan masalah yang sederhana.	7
	Mengkomunikasikan penjelasan disertai dengan argumentasi berdasarkan interpretasi mereka.	3

Lampiran 1.5

**SKOR STUDI PENDAHULUAN TES KEMAMPUAN LITERASI
MATEMATIS**

No	NAMA SISWA	SKOR
1	ADE FIRMANSYAH	60
2	AHMAD ZIDAN	30
3	ANANDA EKA AGUSTA	25
4	ANGELITA DHIYANDRA PERMATTA HATTI	36
5	ANISYA SRIKANDI PUTRI RIYADI	25
6	ARCHAM DEZKA MUHAMMAD RAMADHAN	38
7	ARYA AMANDA PUTRA	20
8	AZ-ZAHRA CALLISTA PHRAMESTI	43
9	AZZAHRA MUTIARA GUSMITA	45
10	DENNISA GALUH SEKAR KINANTHI	53
11	DONNA MULYA HANDAYANI	43
12	FADHIL RASENDRIYA PRABOWO	30
13	HAURA MAULIDIANAWATI	38
14	LATIEFAH KHOERUNNISA	60
15	MAHARANI INDAH PRAMESTI	33
16	MUHAMMAD KHADAFIE SATYA SUDARTO	50
17	MUHAMMAD RAUF	23
18	MUHAMMAD SATRIYO HADI SANTOSO	15
19	NUR AYUNI MAULIDYA RACHMA	50
20	PRANANDA ATHA YUDANTO	28
21	PUAN NUR RIZQIA	55
22	RADEN NADAFPA PAUNDRAS KUSUMA	35
23	RADEN RORO ULINNUHA CAHYADEWI SETIAWATI	46
24	RIMA KUSUMA DEWI	35
25	SHOFIE NURUL AZMI	65
26	SULVINA MARA DEWI	55
27	VENSKA GHANIIYU PUTRI PERMANA	38
28	VENSKY GHANIIYU PUTRI PERMANA	50
29	VIVALDI MELODIA KADENSA	25
30	YUNITA PANGARIBUAN	21
31	ZIDAN FARIS PRATAMA	47
32	DHITA CHANDRA DEWI	50
Skor Maksimum		65
Skor Minimum		15

Skor Ideal	105
Rata-Rata	39.5
Presentase Ketercapaian (%)	37.7 %



Lampiran 1.6

DATA NILAI UAS MATEMATIKA KELAS VIII SEMESTER GANJIL

No Absen	Kelas								
	8_1	8_2	8_3	8_4	8_5	8_6	8_7	8_8	8_9
1	64	60	78	62	64	48	44	58	93
2	64	64	88	40	46	40	54	56	94
3	68	64	92	44	54	64	60	52	78
4	60	64	76	68	44	64	64	32	94
5	60	62	74	32	26	58	68	52	60
6	60	48	76	46	60	54	60	48	86
7	58	60	82	44	52	68	40	40	58
8	64	62	58	30	50	52	50	48	76
9	60	50	87	54	64	52	64	56	87
10	40	52	77	58	56	54	56	40	97
11	60	56	92	60	58	48	52	46	81
12	44	58	62	38	58	44	56	50	81
13	48	52	84	28	36	62	60	60	93
14	44	40	76	56	56	58	62	54	52
15	42	58	64	64	34	48	54	64	82
16	52	64	53	58	60	68	52	52	80
17	50	64	70	52	44	60	50	44	91
18	62	34	96	62	58	60	62	66	76
19	56	66	98	62	50	44	42	56	78
20	56	44	84	54	28	60	64	52	58
21	52	58	63	66	66	56	54	54	81
22	50	32	67	64	44	50	58	58	88
23	52	62	52	38	56	62	42	40	90
24	56	64	50	36	56	58	54	68	81
25	54	44	91	58	58	60	44	64	93
26	58	40	58	58	38	56	54	62	84
27	56	54	90	38	34	48	60	62	86
28	54	40	82	58	48	56	66	44	85
29	62	26	86	30	66	60	46	24	78
30	44	46	96	54	62	40	58	54	78
31	56	50	76	46	36	36	64	54	50
32	36	42	66	30		64	52	50	84
33		16		62		64			93
34				42		58			

Lampiran 1.7

**UJI NORMALITAS NILAI UAS MATEMATIKA KELAS VIII
SEMESTER GANJIL**

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah nilai UAS matematika siswa kelas VIII merupakan populasi yang berdistribusi normal ataukah tidak. Adapun analisis dengan *SPSS 16.0* menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro Wilk*, sebagai berikut.

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Sig.	Statistik	df	Sig.
kelas_8_1	.134	31	.164	.958	31	.264
kelas_8_2	.165	31	.032	.906	31	.010
kelas_8_3	.125	31	.200 [*]	.951	31	.166
kelas_8_4	.170	31	.022	.924	31	.030
kelas_8_5	.173	31	.019	.932	31	.051
kelas_8_6	.123	31	.200 [*]	.962	31	.334
kelas_8_7	.116	31	.200 [*]	.951	31	.170
kelas_8_8	.148	31	.083	.954	31	.199
kelas_8_9	.205	31	.002	.873	31	.002

Interpretasi Output:

A. Test of Normality Kolmogorov Smirnov

- 1) Untuk kelas 8-1 pada kolom *Kolmogorov Smirnov* terdapat nilai statistik 0,134 dengan probabilitas (sig.) 0,164. Persyaratan data disebut normal jika probabilitas atau $p > 0,05$ pada uji normalitas dengan *Kolmogorov Smirno*. Oleh karena nilai $p = 0,164$ atau $p >$

- 0,05, maka diketahui bahwa nilai UAS matematika kelas 8-1 berdistribusi normal atau memenuhi persyaratan uji normalitas
- 2) Untuk kelas 8-2 pada kolom *Kolmogorov Smirnov* terdapat nilai statistik 0,165 dengan probabilitas (sig.) 0,032. Persyaratan data disebut normal jika probabilitas atau $p > 0,05$ pada uji normalitas dengan *Kolmogorov Smirnov*. Oleh karena nilai $p = 0,032$ atau $p < 0,05$, maka diketahui bahwa nilai UAS matematika kelas 8-2 tidak berdistribusi normal atau tidak memenuhi persyaratan uji normalitas.
 - 3) Untuk kelas 8-3 pada kolom *Kolmogorov Smirnov* terdapat nilai statistik 0,125 dengan probabilitas (sig.) 0,200. Persyaratan data disebut normal jika probabilitas atau $p > 0,05$ pada uji normalitas dengan *Kolmogorov Smirnov*. Oleh karena nilai $p = 0,200$ atau $p > 0,05$, maka diketahui bahwa nilai UAS matematika kelas 8-3 berdistribusi normal atau memenuhi persyaratan uji normalitas.
 - 4) Untuk kelas 8-4 pada kolom *Kolmogorov Smirnov* terdapat nilai statistik 0,170 dengan probabilitas (sig.) 0,022. Persyaratan data disebut normal jika probabilitas atau $p > 0,05$ pada uji normalitas dengan *Kolmogorov Smirnov*. Oleh karena nilai $p = 0,022$ atau $p < 0,05$, maka diketahui bahwa nilai UAS matematika kelas 8-4 tidak berdistribusi normal atau tidak memenuhi persyaratan uji normalitas.

- 5) Untuk kelas 8-5 pada kolom *Kolmogorov Smirnov* terdapat nilai statistik 0,173 dengan probabilitas (sig.) 0,019. Persyaratan data disebut normal jika probabilitas atau $p > 0,05$ pada uji normalitas dengan *Kolmogorov Smirnov*. Oleh karena nilai $p = 0,019$ atau $p < 0,05$, maka diketahui bahwa nilai UAS matematika kelas 8-5 tidak berdistribusi normal atau tidak memenuhi persyaratan uji normalitas.
- 6) Untuk kelas 8-6 pada kolom *Kolmogorov Smirnov* terdapat nilai statistik 0,123 dengan probabilitas (sig.) 0,200. Persyaratan data disebut normal jika probabilitas atau $p > 0,05$ pada uji normalitas dengan *Kolmogorov Smirnov*. Oleh karena nilai $p = 0,200$ atau $p > 0,05$, maka diketahui bahwa nilai UAS matematika kelas 8-6 berdistribusi normal atau memenuhi persyaratan uji normalitas.
- 7) Untuk kelas 8-7 pada kolom *Kolmogorov Smirnov* terdapat nilai statistik 0,116 dengan probabilitas (sig.) 0,200. Persyaratan data disebut normal jika probabilitas atau $p > 0,05$ pada uji normalitas dengan *Kolmogorov Smirnov*. Oleh karena nilai $p = 0,200$ atau $p > 0,05$, maka diketahui bahwa nilai UAS matematika kelas 8-7 berdistribusi normal atau memenuhi persyaratan uji normalitas.
- 8) Untuk kelas 8-8 pada kolom *Kolmogorov Smirnov* terdapat nilai statistik 0,148 dengan probabilitas (sig.) 0,083. Persyaratan data disebut normal jika probabilitas atau $p > 0,05$ pada uji normalitas dengan *Kolmogorov Smirnov*. Oleh karena nilai $p = 0,083$ atau p

$> 0,05$, maka diketahui bahwa nilai UAS matematika kelas 8-4 berdistribusi normal atau memenuhi persyaratan uji normalitas.

- 9) Untuk kelas 8-9 pada kolom *Kolmogorov Smirnov* terdapat nilai statistik 0,205 dengan probabilitas (sig.) 0,002. Persyaratan data disebut normal jika probabilitas atau $p > 0,05$ pada uji normalitas dengan *Kolmogorov Smirnov*. Oleh karena nilai $p = 0,002$ atau $p < 0,05$, maka diketahui bahwa nilai UAS matematika kelas 8-4 tidak berdistribusi normal atau tidak memenuhi persyaratan uji normalitas.

B. Test of Normality Shapiro

- 1) Untuk kelas 8-1 pada kolom *Shapiro Wilk* terdapat nilai statistik 0,958 dengan probabilitas (sig.) 0,264. Persyaratan data disebut normal jika probabilitas atau $p > 0,05$ pada uji normalitas dengan *Shapiro Wilk*. Oleh karena nilai $p = 0,264$ atau $p > 0,05$, maka diketahui bahwa nilai UAS matematika kelas 8-1 berdistribusi normal atau memenuhi persyaratan uji normalitas.
- 2) Untuk kelas 8-2 pada kolom *Shapiro Wilk* terdapat nilai statistik 0,906 dengan probabilitas (sig.) 0,010. Persyaratan data disebut normal jika probabilitas atau $p > 0,05$ pada uji normalitas dengan *Shapiro Wilk*. Oleh karena nilai $p = 0,010$ atau $p < 0,05$, maka diketahui bahwa nilai UAS matematika kelas 8-2 tidak berdistribusi normal atau tidak memenuhi persyaratan uji normalitas.

- 3) Untuk kelas 8-3 pada kolom *Shapiro Wilk* terdapat nilai statistik 0,951 dengan probabilitas (sig.) 0,166. Persyaratan data disebut normal jika probabilitas atau $p > 0,05$ pada uji normalitas dengan *Shapiro Wilk*. Oleh karena nilai $p = 0,166$ atau $p > 0,05$, maka diketahui bahwa nilai UAS matematika kelas 8-3 berdistribusi normal atau memenuhi persyaratan uji normalitas.
- 4) Untuk kelas 8-4 pada kolom *Shapiro Wilk* terdapat nilai statistik 0,924 dengan probabilitas (sig.) 0,030. Persyaratan data disebut normal jika probabilitas atau $p > 0,05$ pada uji normalitas dengan *Shapiro Wilk*. Oleh karena nilai $p = 0,030$ atau $p < 0,05$, maka diketahui bahwa nilai UAS matematika kelas 8-4 tidak berdistribusi normal atau tidak memenuhi persyaratan uji normalitas.
- 5) Untuk kelas 8-5 pada kolom *Shapiro Wilk* terdapat nilai statistik 0,919 dengan probabilitas (sig.) 0,027. Persyaratan data disebut normal jika probabilitas atau $p > 0,05$ pada uji normalitas dengan *Shapiro Wilk*. Oleh karena nilai $p = 0,027$ atau $p < 0,05$, maka diketahui bahwa nilai UAS matematika kelas 8-5 tidak berdistribusi normal atau tidak memenuhi persyaratan uji normalitas.
- 6) Untuk kelas 8-6 pada kolom *Shapiro Wilk* terdapat nilai statistik 0,962 dengan probabilitas (sig.) 0,334. Persyaratan data disebut normal jika probabilitas atau $p > 0,05$ pada uji normalitas dengan

Shapiro Wilk. Oleh karena nilai $p = 0,334$ atau $p > 0,05$, maka diketahui bahwa nilai UAS matematika kelas 8-6 berdistribusi normal atau memenuhi persyaratan uji normalitas.

- 7) Untuk kelas 8-7 pada kolom *Shapiro Wilk* terdapat nilai statistik 0,951 dengan probabilitas (sig.) 0,170. Persyaratan data disebut normal jika probabilitas atau $p > 0,05$ pada uji normalitas dengan *Shapiro Wilk*. Oleh karena nilai $p = 0,170$ atau $p > 0,05$, maka diketahui bahwa nilai UAS matematika kelas 8-1 berdistribusi normal atau memenuhi persyaratan uji normalitas.
- 8) Untuk kelas 8-8 pada kolom *Shapiro Wilk* terdapat nilai statistik 0,954 dengan probabilitas (sig.) 0,199. Persyaratan data disebut normal jika probabilitas atau $p > 0,05$ pada uji normalitas dengan *Shapiro Wilk*. Oleh karena nilai $p = 0,199$ atau $p > 0,05$, maka diketahui bahwa nilai UAS matematika kelas 8-8 berdistribusi normal atau memenuhi persyaratan uji normalitas.
- 9) Untuk kelas 8-9 pada kolom *Shapiro Wilk* terdapat nilai statistik 0,873 dengan probabilitas (sig.) 0,002. Persyaratan data disebut normal jika probabilitas atau $p > 0,05$ pada uji normalitas dengan *Shapiro Wilk*. Oleh karena nilai $p = 0,002$ atau $p > 0,05$, maka diketahui bahwa nilai UAS matematika kelas 8-9 tidak berdistribusi normal atau tidak memenuhi persyaratan uji normalitas.

Berdasarkan pada intepretasi output di atas dapat disimpulkan bahwa nilai UAS matematika siswa kelas VIII terdapat data yang berdistribusi normal dan tidak berdistribusi normal. Data yang berdistribusi normal yaitu data kelas 8-1, 8-3, 8-6, 8-7, 8-8 dan data yang tidak berdistribusi normal diantaranya yaitu data kelas 8-2, 8-4, 8-5, 8-9.



Lampiran 1.8

**UJI HOMOGENITAS NILAI UAS MATEMATIKA KELAS VIII
SEMESTER GANJIL**

Pengujian ini bertujuan untuk menyelidiki apakah nilai UAS matematika siswa kelas VIII mempunyai varians yang homogen atau tidak. Adapun analisis dengan *SPSS 16.0* menggunakan uji homogenitas adalah sebagai berikut.

Test of Homogeneity of Variances

nilai			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
4.639	4	157	.001

Interpretasi Output:

Uji homogenitas varians ini untuk menyelidiki apakah nilai UAS matematika kelas VIII memiliki varians yang homogen atau tidak. Pengujian ini menggunakan uji F dengan bantuan software *SPSS 15.0*.

Hipotesis:

- a. H_0 : Kelas mempunyai variansi yang sama atau homogen
- b. H_1 : Kelas tidak mempunyai variansi yang sama atau homogen

Dasar pengambilan keputusan:

Dengan dasar taraf signifikansi 5% yaitu:

- a. Jika signifikansi $\geq 0,05$, maka H_0 diterima
- b. Jika signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak

Keputusan:

Dari hasil pengujian diperoleh output yang menunjukkan bahwa signifikansi (Sig.) sebesar 0,001. Hal ini menunjukkan bahwa $0,001 < 0,05$.

Dengan demikian H_0 ditolak, yang berarti bahwa keempat kelas tidak mempunyai variansi yang sama atau homogen.



Lampiran 1.9

**UJI KESAMAAN RERATA NILAI UAS MATEMATIKA KELAS VIII
SEMESTER GANJIL MENGGUNAKAN UJI *KRUSKAL WALLIS***

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah nilai UAS kelas VIII memiliki kesamaan rerata atau tidak. Uji ini digunakan karena uji prasyarat tidak terpenuhi yaitu data berdistribusi normal namun tidak homogen.. Adapun analisis dengan *SPSS 16.0* menggunakan uji *Kruskal Wallis* adalah sebagai berikut.

	nilai
Chi-Square	110.499
df	8
Asymp. Sig.	.000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: kelas

Interpretasi Output:

Uji *Kruskal Wallis* ini untuk menyelidiki mengetahui apakah nilai UAS kelas VIII memiliki kesamaan rerata atau tidak. Pengujian ini menggunakan uji F dengan bantuan software *SPSS 16.0*.

Hipotesis:

- H_0 : Rerata nilai kelompok tidak berbeda/ sama
- H_1 : Rerata nilai kelompok berbeda/ tidak sama

Dasar pengambilan keputusan:

Dengan dasar taraf signifikansi 5% yaitu:

- Jika signifikansi $\geq 0,05$, maka H_0 diterima
- Jika signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak

Keputusan:

Dari hasil pengujian diperoleh output yang menunjukkan bahwa signifikansi (Sig.) sebesar 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa $0,00 < 0,05$. Dengan demikian H_0 ditolak, yang berarti bahwa rerata kelompok berbeda/ tidak sama.

Setelah diketahui bahwa rerata kelompok berbeda, selanjutnya akan disajikan *output* uji *Kruskal Wallis* untuk mengetahui kelompok mana yang mempunyai rerata yang sama. Adapun analisis dengan *SPSS 16.0* menggunakan uji *Kruskal Wallis* adalah sebagai berikut.

	kelas	N	Mean Rank
nilai	8-1	32	127.88
	8-2	33	118.42
	8-3	32	235.75
	8-4	34	106.15
	8-5	31	107.05
	8-6	34	134.35
	8-7	32	133.56
	8-8	32	110.97
	8-9	33	248.68
	Total	293	

Interpretasi Output:

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa kelompok kelas yang memiliki rerata yang hamper sama adalah kelas 8-4, 8-5 yaitu 106,15 dan 107.05 serta kelas 8-6, 8-7 yaitu 134,35; 133,56.

Lampiran 1.10

**PENGELOMPOKAN KEMAMPUAN AWAL MATEMATIS (KAM)
SISWA BERDASARKAN NILAI UTS MATEMATIKA KELAS VIII
SEMESTER GENAP**

1.10.1 Pengelompokan berdasar Penilaian Acuan Patokan (PAP)

Pengelompokan KAM siswa berdasar PAP pada penelitian ini disajikan sebagai berikut:

KATEGORI KAM	INTERVAL
Tinggi	Nilai UTS > 58.333
Sedang	$41.67 \leq \text{Nilai UTS} \leq 58.33$
Rendah	Nilai UTS < 41.67

Berdasarkan batas kategori yang telah ditentukan maka diperoleh hasil sebagai berikut.

Kelas 8-6			Kelas 8-7		
Absen	Nilai UTS	Kategori	Absen	Nilai UTS	Kategori
1	84	Tinggi	1	94	Tinggi
2	82	Tinggi	2	77	Tinggi
3	91	Tinggi	3	56	Sedang
4	42	Sedang	4	89	Tinggi
5	68	Tinggi	5	56	Sedang
6	60	Tinggi	6	80	Tinggi
7	69	Tinggi	7	43	Sedang
8	52	Sedang	8	81	Tinggi
9	64	Tinggi	9	73	Tinggi
10	89	Tinggi	10	100	Tinggi
11	95	Tinggi	11	61	Tinggi
12	43	Sedang	12	83	Tinggi
13	85	Tinggi	13	83	Tinggi
14	72	Tinggi	14	49	Sedang

Kelas 8-6			Kelas 8-7		
Absen	Nilai UTS	Kategori	Absen	Nilai UTS	Kategori
15	55	Sedang	15	74	Tinggi
16	71	Tinggi	16	79	Tinggi
17	54	Sedang	17	85	Tinggi
18	82	Tinggi	18	43	Sedang
19	100	Tinggi	19	60	Tinggi
20	75	Tinggi	20	62	Tinggi
21	73	Tinggi	21	85	Tinggi
22	63	Tinggi	22	92	Tinggi
23	84	Tinggi	23	83	Tinggi
24	59	Tinggi	24	87	Tinggi
25	91	Tinggi	25	78	Tinggi
26	51	Sedang	26	84	Tinggi
27	88	Tinggi	28	82	Tinggi
28	86	Tinggi	29	73	Tinggi
29	75	Tinggi	30	82	Tinggi
30	90	Tinggi	31	65	Tinggi
31	68	Tinggi	32	87	Tinggi
32	73	Tinggi	33	73	Tinggi

Pengelompokan KAM siswa berdasarkan PAP disajikan dalam tabel berikut.

Kelas	Kategori	Jumlah
Eksperimen	Tinggi	27
	Sedang	5
Kontrol	Tinggi	26
	Sedang	6

1.10.2 Pengelompokan berdasarkan Penilaian Acuan NORMATIF (PAN)

Total Nilai UTS	= 4729
Rerata (\bar{X})	= 73,95
Standar Deviasi (SD)	= 14,95

Pengelompokan KAM siswa berdasar PAN pada penelitian ini disajikan sebagai berikut:

KATEGORI KAM	INTERVAL
Tinggi	Nilai UTS > 88,98
Sedang	$58,79 \leq \text{Nilai UTS} \leq 88,98$
Rendah	Nilai UTS < 58,79

Berdasarkan batas kategori yang telah ditentukan maka diperoleh hasil sebagai berikut.

KELAS 8-6			KELAS 8-7		
Absen	Nilai UTS	Kategori	Absen	Nilai UTS	Kategori
1	84	Sedang	1	94	Tinggi
2	82	Sedang	2	77	Sedang
3	91	Tinggi	3	56	Rendah
4	42	Rendah	4	89	Tinggi
5	68	Sedang	5	56	Rendah
6	60	Sedang	6	80	Sedang
7	69	Sedang	7	43	Rendah
8	52	Rendah	8	81	Sedang
9	64	Sedang	9	73	Sedang
10	89	Tinggi	10	100	Tinggi
11	95	Tinggi	11	61	Sedang
12	43	Rendah	12	83	Sedang
13	85	Sedang	13	83	Sedang
14	72	Sedang	14	49	Rendah
15	55	Rendah	15	74	Sedang
16	71	Sedang	16	79	Sedang
17	54	Rendah	17	85	Sedang
18	82	Sedang	18	43	Rendah
19	100	Tinggi	19	60	Sedang
20	75	Sedang	20	62	Sedang

KELAS 8-6			KELAS 8-7		
Absen	Nilai UTS	Kategori	Absen	Nilai UTS	Kategori
21	73	Sedang	21	85	Sedang
22	63	Sedang	22	92	Tinggi
23	84	Sedang	23	83	Sedang
24	59	Sedang	24	87	Sedang
25	91	Tinggi	25	78	Sedang
26	51	Rendah	26	84	Sedang
27	88	Sedang	28	82	Sedang
28	86	Sedang	29	73	Sedang
29	75	Sedang	30	82	Sedang
30	90	Tinggi	31	65	Sedang
31	68	Sedang	32	87	Sedang
32	73	Sedang	33	73	Sedang

Pengelompokan KAM siswa berdasarkan PAP disajikan dalam tabel berikut.

Kelas	Kategori	Jumlah
Eksperimen	Tinggi	4
	Sedang	23
	Rendah	5
Kontrol	Tinggi	6
	Sedang	20
	Rendah	6

LAMPIRAN 2

INSTRUMEN PENGUMPUL DATA

- 2.1. Kisi-kisi Soal *Pretest* Kemampuan Literasi Matematis**
- 2.2. Soal *Pretest* Kemampuan Literasi Matematis**
- 2.3. Alternatif Penyelesaian *Pretest* Kemampuan Literasi Matematis**
- 2.4. Kisi-kisi Soal *Posttest* Kemampuan Literasi Matematis**
- 2.5. Soal *Posttest* Kemampuan Literasi Matematis**
- 2.6. Alternatif Penyelesaian *Posttest* Kemampuan Literasi Matematis**
- 2.7. Pedoman Penskoran *Pretest-Posttest* Kemampuan Literasi Matematis**
- 2.8. Skala Disposisi Matematis**
- 2.9. Lembar Catatan Lapangan**

Lampiran 2.1

KISI-KISI SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Nama Sekolah : SMP Negeri 5 Yogyakarta
 Kelas : VIII (Delapan)
 Mata Pelajaran : Matematika
 Semester : II (Dua)
 Alokasi Waktu : 2 × 40 menit
 Materi : Bangun Ruang
 Bentuk Soal : Uraian
 Standar Kompetensi : 5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.
 Kompetensi Dasar : 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
1	2	Para siswa dapat menginterpretasikan dan mengenali situasi dalam konteks yang memerlukan inferensi langsung. Mereka dapat memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal dan menggunakan cara representasi tunggal.	Menghitung volume benda berbentuk balok dengan cara menghitung tinggi benda tersebut terlebih dahulu.	Andi mempunyai sebuah akuarium yang volumenya 24 liter. Akuarium tersebut berbentuk balok dengan panjang 4 dm, lebar 2 dm. Jika ketinggian akuarium yang tidak terisi air adalah $\frac{1}{3}$ dm, apakah volume air dalam akuarium Andi lebih dari 15	Untuk menentukan volume air dalam akuarium Andi lebih dari 15 liter atau kurang dari 15 liter, terlebih dahulu tentukanlah tinggi akuarium yang terisi air. Diketahui: Panjang akuarium = 4 dm Lebar akuarium = 2 dm volume akuarium (V.balok) = 24 liter = 24 dm ³

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
		<p>Para siswa pada tingkatan ini dapat mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau konvensi sederhana. Mereka mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harafiah.</p>		<p>liter atau kurang dari 15 liter? Berikan alasan atas jawaban anda!</p>	$p \times l \times t = 24$ $4 \times 2 \times t = 24$ $8t = 24$ $t = \frac{24}{8} = 3$ <p>tinggi akuarium = 3 dm</p> <p>tinggi akuarium = t</p> <p>tinggi akuarium yang terisi air = $t - \frac{1}{3}$</p> <p>tinggi akuarium yang terisi air = $3 - \frac{1}{3}$</p> $= \frac{8}{3} \text{ dm}$ <p>sehingga:</p> <p>volume air = $p \times l \times t$</p> $= 4 \times 2 \times \frac{8}{3}$ $= \frac{64}{3}$ $= 21,33$ <p>Jadi, volume air dalam akuarium adalah $21,33 \text{ dm}^3 = 21,33$ liter atau lebih dari 15 liter.</p>

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
2	2	<p>Para siswa dapat menginterpretasikan dan mengenali situasi dalam konteks yang memerlukan inferensi langsung. Mereka dapat memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal dan menggunakan cara representasi tunggal.</p> <p>Para siswa pada tingkatan ini dapat mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau konvensi sederhana.</p> <p>Mereka mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harafiah.</p>	Menghitung ukuran benda yang digunakan untuk melapisi keempat kubus dengan menghitung luas permukaan kubus terlebih dahulu.	Toni mempunyai kertas kado dengan ukuran panjang 25 cm dan lebar 20 cm yang akan digunakan untuk melapisi empat buah kubus dengan panjang rusuk 5 cm. Cukupkah kertas kado yang dimiliki Toni untuk melapisi keempat kubus tersebut? Berikan alasan dari jawabanmu!	<p>Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut pertama kita menentukan luas dari kertas kado yang tersedia dengan memisalkan :</p> <p>p_k = Panjang kertas kado l_k = Lebar kertas kado L_k = Luas kertas kado</p> $L_k = p_k \times l_k$ $= 25 \times 20$ $= 500 \text{ cm}^2$ <p>Kemudian kita hitung luas permukaan kubus dengan memisalkan :</p> <p>L_{kb} = Luas permukaan kubus S = sisi kubus</p> $L_{kb} = 6 \times S \times S$ $= 6 \times 5 \times 5$ $= 150 \text{ cm}^2$ <p>Karena Toni akan melapisi empat buah kubus, maka :</p>

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
					<p>Luas kertas kado yang dibutuhkan</p> $= 150 \text{ cm}^2 \times 4$ $= 600 \text{ cm}^2$ <p>Luas kertas kado yang dimiliki Toni</p> $= 500 \text{ cm}^2 < 600 \text{ cm}^2.$ <p>Jadi, kertas kado yang dimiliki Toni tidak cukup untuk melapisi keempat kubus tersebut.</p>
3	3	Para siswa dapat melaksanakan prosedur dengan baik, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan. Mereka dapat memilih dan menerapkan strategi memecahkan masalah yang sederhana. Para siswa pada tingkat ini dapat menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan	Siswa dapat menentukan banyak cat dan biaya yang digunakan untuk mengecat bangunan.	Untuk tahun pelajaran baru, SMP Sunan Kalijaga akan mengecat ulang ruang perpustakaan pada permukaan dinding bagian luar saja. Ukuran gedung tersebut adalah $16 \text{ m} \times 7 \text{ m}$ dengan tinggi bangunan 4 m . Perpustakaan tersebut memiliki 2 pintu masing-masing luasnya 2 m^2 dan 1 jendela seluas 3 m^2 . 1 liter cat dapat mengecat seluas 15 m^2 permukaan	<p>a. Untuk mengetahui banyak cat yang dibutuhkan, maka perlu diketahui seluruh luas permukaan dinding yang akan di cat.</p> <p>Luas permukaan yang di cat = Luas dinding luar – (Luas jendela + Luas pintu)</p> $= (\text{Luas depan} + \text{Luas belakang} + \text{Luas samping kanan} + \text{Luas samping kiri}) - (\text{Luas jendela} + \text{Luas pintu})$ $= ((16 \times 4) + (16 \times 4) + (7 \times 4) + (7 \times 4)) - (3 + 2(2 \times 1))$ $= (64 + 64 + 28 + 28) - (3 + 4)$

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
		mengemukakan alasannya. Mereka dapat mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka.		<p>dinding. Sekolah harus menyediakan biaya untuk pembelian cat, kemudian untuk menghemat biaya, sekolah memutuskan untuk membeli cat yang berisi 3 liter/kaleng dengan harga per kaleng cat adalah Rp. 150.000,-</p> <p>a. Tentukan banyak kaleng cat yang dibutuhkan sekolah untuk mengecat ruang perpustakaan!</p> <p>b. Tentukan biaya yang harus disediakan sekolah untuk membeli kaleng cat tersebut!</p>	<p>$= 184 - 7$ $= 177$ liter</p> <p>Banyak cat yang diperlukan $= 177 : 15$ $= 11,8$ liter .</p> <p>Banyak kaleng cat yang diperlukan $= 11,8 : 3$ $= 3,933$</p> <p>Karena untuk membeli cat harus per kaleng maka banyak kaleng cat yang harus di beli adalah 4 kaleng.</p> <p>b. Biaya yang harus disediakan $= 4 \times 150000$ $= \text{Rp.}600.000,-$</p> <p>Jadi, biaya yang harus disedikan oleh sekolah adalah Rp. 600.000,-</p>

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
4	3	Para siswa dapat melaksanakan prosedur dengan baik, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan. Mereka dapat memilih dan menerapkan strategi memecahkan masalah yang sederhana. Para siswa pada tingkat ini dapat menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan mengemukakan alasannya. Mereka dapat mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka.	Menentukan banyaknya kubus yang dapat termuat dalam kubus yang berukuran lebih besar	<p>Pengrajin souvenir akan mengemas 600 buah souvenirnya kedalam kardus berbentuk kubus dengan panjang rusuknya 72 cm. Souvenir tersebut juga berbentuk kubus dengan panjang rusuknya 14,4 cm. Berapa banyak kardus minimal yang dibutuhkan pengrajin tersebut agar semua souvenirnya dapat terkemas?</p> 	<p>Untuk menentukan banyak kardus yang dibutuhkan pengrajin, maka harus menentukan banyak souvenir maksimal yang dapat dimasukkan dalam satu kardus.</p> <p>Dengan menggunakan konsep volume, banyaknya souvenir yang tertampung sama dengan volume kardus dibagi volume souvenir, yaitu :</p> $\text{Volume kardus} = 72 \times 72 \times 72$ $= 373248 \text{ cm}^3$ $\text{Volume souvenir} = 14,4 \times 14,4 \times 14,4$ $= 2985,984 \text{ cm}^3$ <p>Banyak souvenir yang tertampung dalam satu kardus = $\frac{\text{volume kardus}}{\text{volume souvenir}} = \frac{373248}{2985,985}$</p> $= 125 \text{ souvenir}$ <p>Untuk menentukan banyaknya kardus yang</p>

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
					<p>dibutuhkan maka banyaknya souvenir yang akan dikemas dibagi banyak souvenir yang tertampung dalam satu kardus, yaitu</p> $600 : 125 = 4,8 \approx 5$ <p>Jadi, banyak kardus yang dibutuhkan untuk mengemas souvenir tersebut sebanyak 5 kardus.</p>
5	4	Para siswa dapat bekerja secara efektif dengan model dalam situasi yang konkret tetapi kompleks. Mereka dapat memilih dan mengintegrasikan representasi yang berbeda, dan menghubungkannya dengan situasi nyata. Para siswa pada tingkatan ini dapat menggunakan keterampilannya dengan	Menentukan panjang dan tinggi balok dengan diketahui volume balok dan menentukan ukuran balok yang lebih menguntungkan dilihat dari luas permukaan balok.	Toko Bahari Sentosa, merupakan sebuah toko yang menyediakan berbagai macam akuarium dari kaca yang berbentuk balok dengan berbagai ukuran. Ada 3 macam akuarium yang dijual di toko tersebut seperti yang tertera pada tabel di bawah ini :	<p>Diketahui :</p> <p>Volume <i>small</i> = $V_s = 48$ liter</p> <p>Volume <i>medium</i> = $V_m = 160$ liter</p> <p>Volume <i>large</i> = $V_l = 360$ liter</p> <p>Tinggi <i>extra large</i> = $t = 80$ cm = 8 dm</p> <p>Volume <i>extra large</i> = V_e</p> $= 56 + 160 + 360$ $= 576 \text{ liter}$ <p>Panjang <i>extra large</i> = p</p> <p>Tinggi <i>extra large</i> = t</p>

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian								
		baik dan mengemukakan alasan dan pandangan yang fleksibel sesuai dengan konteks. Mereka dapat memberikan penjelasan dan mengkomunikasikannya disertai argumentasi berdasar pada interpretasi dan tindakan mereka.		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nama</th> <th>Daya Tampung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Small</i></td> <td>56 liter</td> </tr> <tr> <td><i>Medium</i></td> <td>160 liter</td> </tr> <tr> <td><i>Large</i></td> <td>360 liter</td> </tr> </tbody> </table> <p>Toko tersebut berencana untuk membuat akuarium yang lebih besar yang dikategorikan sebagai akuarium <i>extra large</i> dengan ukuran tinggi 80 cm dan volumenya merupakan jumlah dari ketiga akuarium yang ada. Untuk membuat akuarium tersebut toko harus dapat membeli bahan-bahan pembuatnya, seperti kaca seharga Rp.10.000/m².</p> <p>a. Berilah beberapa kemungkinan ukuran (panjang dan lebar) akuarium <i>extra large</i></p>	Nama	Daya Tampung	<i>Small</i>	56 liter	<i>Medium</i>	160 liter	<i>Large</i>	360 liter	<p>Ditanya : a. p, dan t ?</p> <p>b. Ukuran akuarium yang lebih menguntungkan dari segi pembuatannya? Alasannya?</p> <p>Jawab :</p> <p>a. Untuk menentukan 2 kemungkinan ukuran akuarium <i>extra large</i> yang dapat dibuat, kita harus sesuaikan dengan volume yang telah ditentukan yaitu $V_e = 576$ liter dan karena tinggi akuarium telah ditentukan juga yaitu 8 dm maka kita hanya akan mencari panjang dan lebar akuarium saja.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kemungkinan pertama $V_e = p_1 \times l_1 \times t$ $576 = p_1 \times l_1 \times 8$ $\frac{576}{8} = p_1 \times l_1$ $72 = p_1 \times l_1$ $p_1 = 9 \text{ dm} \quad l_1 = 8 \text{ dm}$ $p_2 = 12 \text{ dm} \quad l_2 = 6 \text{ dm}$
Nama	Daya Tampung												
<i>Small</i>	56 liter												
<i>Medium</i>	160 liter												
<i>Large</i>	360 liter												

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
				<p>dengan tinggi 80 cm yang dapat dibuat!</p> <p>b. Dari beberapa ukuran akuarium <i>extra large</i> yang telah kamu sebutkan di poin a, manakah diantaranya yang akan lebih menguntungkan toko tersebut dilihat dari segi pembuatannya? Sertakan alasanmu!</p>	<p>b. Kedua akuarium yang akan dibuat masing-masing memiliki volume yang sama tetapi beda ukuran. Untuk mengetahui yang mana diantara keduanya yang akan lebih menguntungkan, tinjau dari luas permukaan akuarium yang akan dibuat.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akuarium pertama $p_1 = 9 \text{ dm}$ $l_1 = 8 \text{ dm}$ $t_1 = 8 \text{ dm}$ $Le = (p_1 \times l_1) + 2(p_1 \times t_1) + 2(l_1 \times t_1)$ $Le = (9 \times 8) + 2(9 \times 8) + 2(8 \times 8)$ $Le = (72) + 2(72) + 2(64)$ $Le = (72) + (144) + (128)$ $Le = 344 \text{ dm}^2$ • Akuarium kedua $p_2 = 12 \text{ dm}$ $l_2 = 6 \text{ dm}$ $t_2 = 8 \text{ dm}$ $Le = (p_2 \times l_2) + 2(p_2 \times t_2) + 2(l_2 \times t_2)$ $Le = (12 \times 6) + 2(12 \times 8) + 2(6 \times 8)$ $Le = (72) + 2(96) + 2(48)$

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
					$Le = (72) + (192) + (96)$ $Le = 360 \text{ dm}^2$ <p>Dilihat dari hasil luas permukaan akuarium. Akuarium yang lebih menguntungkan adalah akuarium yang memiliki ukuran $p = 9 \text{ dm}$ $l = 8 \text{ dm}$ dan $t = 8 \text{ dm}$. Alasannya adalah akuarium tersebut memiliki luas permukaan yang lebih kecil dibandingkan akuarium yang kedua, luas permukaan akuarium mempengaruhi bahan kaca yang dibutuhkan untuk membuat akuarium tersebut, semakin kecil luas permukaan semakin sedikit pula kaca yang dibutuhkan, hal ini akan membuat biaya pembuatannya lebih murah dibanding luas permukaan akuarium yang lebih besar dengan volume yang sama, sehingga toko tersebut akan memperoleh keuntungan yang lebih besar jika biaya pembuatannya dapat dibuat seminimal mungkin.</p>

SOAL PRETEST KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Nama Sekolah	: SMP N 5 Yogyakarta	Kelas	: VIII (Delapan)
Mata Pelajaran	: Matematika	Semester	: II (Dua)
Alokasi Waktu	: 2 × 40 menit	Materi	: Bangun Ruang

A. Petunjuk

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Tulis nama dan kelas pada lembar jawab yang telah disediakan.
3. Kerjakan secara individu.
4. Kerjakanlah soal secara rinci dan jelas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
5. Mulailah mengerjakan dari soal yang dianggap mudah.

B. Soal

1. Andi mempunyai sebuah akuarium yang volumenya 24 liter. Akuarium tersebut berbentuk balok dengan panjang 4 dm, lebar 2 dm. Jika ketinggian akuarium yang tidak terisi air adalah $\frac{1}{3}$ dm, apakah volume air dalam akuarium Andi lebih dari 15 liter atau kurang dari 15 liter? Berikan alasan atas jawaban anda!
2. Toni mempunyai kertas kado dengan ukuran panjang 25 cm dan lebar 20 cm yang akan digunakan untuk melapisi empat buah kubus dengan panjang rusuk 5 cm. Cukupkah kertas kado yang dimiliki Toni untuk melapisi keempat kubus tersebut? Berikan alasan dari jawabanmu!
3. Untuk tahun pelajaran baru, SMP Sunan Kalijaga akan mengecat ulang ruang perpustakaan pada permukaan dinding bagian luar saja. Ukuran gedung tersebut adalah $16 \text{ m} \times 7 \text{ m}$ dengan tinggi bangunan 4 m. Perpustakaan tersebut memiliki 2 pintu masing-masing luasnya 2 m^2 dan 1 jendela seluas 3 m^2 . 1 liter cat dapat

mengecat seluas 15 m^2 permukaan dinding. Sekolah harus menyediakan biaya untuk pembelian cat, kemudian untuk menghemat biaya, sekolah memutuskan untuk membeli cat yang berisi 3 liter/kaleng dengan harga per kaleng cat adalah Rp. 150.000,-

- a. Tentukan banyak kaleng cat yang dibutuhkan sekolah untuk mengecat ruang perpustakaan!
- b. Tentukan biaya yang harus disediakan sekolah untuk membeli kaleng cat tersebut!

4. Pengrajin souvenir akan mengemas 600 buah souvenirnya kedalam kardus berbentuk kubus dengan panjang rusuknya 72 cm. Souvenir tersebut juga berbentuk kubus dengan panjang rusuknya 14,4 cm. Berapa banyak kardus minimal yang dibutuhkan pengrajin tersebut agar semua souvenirnya dapat terkemas?



5. Toko Bahari Sentosa, merupakan sebuah toko yang menyediakan berbagai macam akuarium dari kaca yang berbentuk balok dengan berbagai ukuran. Ada 3 macam akuarium yang dijual di toko tersebut seperti yang tertera pada tabel di bawah ini :

Nama	Daya Tampung
<i>Small</i>	56 liter
<i>Medium</i>	160 liter
<i>Large</i>	360 liter

Toko tersebut berencana untuk membuat akuarium yang lebih besar yang dikategorikan sebagai akuarium *extra large* dengan ukuran tinggi 80 cm dan volumenya merupakan jumlah dari ketiga akuarium yang ada. Untuk membuat akuarium tersebut toko harus dapat membeli bahan-bahan pembuatnya, seperti kaca seharga Rp.10.000/m².

- a. Berilah beberapa kemungkinan ukuran (panjang dan lebar) akuarium *extra large* dengan tinggi 80 cm yang dapat dibuat!
- b. Dari beberapa ukuran akuarium *extra large* yang telah kamu sebutkan di poin a, manakah diantaranya yang akan lebih menguntungkan toko tersebut dilihat dari segi pembuatannya? Sertakan alasanmu!



Lampiran 2.3

ALTERNATIF PENYELESAIAN SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

No Soal	Level	Indikator Pencapaian/ Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
1	2	Siswa mampu mengerjakan algoritma dasar	<p>Untuk menentukan volume air dalam akuarium Andi lebih dari 15 liter atau kurang dari 15 liter, terlebih dahulu tentukanlah tinggi akuarium yang terisi air.</p> <p>Diketahui:</p> <p>Panjang akuarium = 4 dm</p> <p>Lebar akuarium = 2 dm</p> <p>volume akuarium (V.balok) = 24 liter = 24 dm³</p> $4 \times 2 \times t = 24$ $8t = 24$ $t = \frac{24}{8} = 3$ <p>tinggi akuarium = 3 dm</p> <p>tinggi akuarium = t</p> <p>tinggi akuarium yang terisi air = $t - \frac{1}{3}$</p> <p>tinggi akuarium yang terisi air = $3 - \frac{1}{3}$</p> $= \frac{8}{3} \text{ dm}$
		Siswa mampu menggunakan rumus	$p \times l \times t = 24$ <p>volume air = $p \times l \times t$</p>

No Soal	Level	Indikator Pencapaian/ Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
		Siswa mampu melaksanakan prosedur sederhana	$\begin{aligned} \text{volume air} &= 4 \times 2 \times \frac{8}{3} \\ &= \frac{64}{3} \\ &= 21,33 \end{aligned}$
		Siswa mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harafiah.	Jadi, volume air dalam akuarium adalah $21,33 \text{ dm}^3 = 21,33 \text{ liter}$ atau lebih dari 15 liter.
2	2	Siswa mampu mengerjakan algoritma dasar	<p>Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut pertama kita menentukan luas dari kertas kado yang tersedia dengan memisalkan :</p> <p>p_k = Panjang kertas kado l_k = Lebar kertas kado L_k = Luas kertas kado</p> <p>Kemudian kita hitung luas permukaan kubus dengan memisalkan :</p> <p>L_{kb} = Luas permukaan kubus S = sisi kubus</p>
		Siswa mampu menggunakan rumus	$L_k = p_k \times l_k$ $L_{kb} = 6 \times S \times S$
		Siswa mampu melaksanakan prosedur sederhana	$\begin{aligned} L_k &= 25 \times 20 \\ &= 500 \text{ cm}^2 \end{aligned}$

No Soal	Level	Indikator Pencapaian/ Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
			$L_{kb} = 6 \times 5 \times 5$ $= 150 \text{ cm}^2$ <p>Karena Toni akan melapisi empat buah kubus, maka :</p> <p>Luas kertas kado yang dibutuhkan</p> $= 150 \text{ cm}^2 \times 4$ $= 600 \text{ cm}^2$
		Siswa mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harafiah.	<p>Luas kertas kado yang dimiliki Toni</p> $= 500 \text{ cm}^2 < 600 \text{ cm}^2.$ <p>Jadi, kertas kado yang dimiliki Toni tidak cukup untuk melapisi keempat kubus tersebut.</p>
3	3	Menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda	<p>a. Untuk mengetahui banyak cat yang dibutuhkan, maka perlu diketahui seluruh luas permukaan dinding yang akan di cat.</p> <p>Luas permukaan yang di cat = Luas dinding luar – (Luas jendela + Luas pintu)</p> $= (\text{Luas depan} + \text{Luas belakang} + \text{Luas samping kanan} + \text{Luas samping kiri}) -$ $(\text{Luas jendela} + \text{Luas pintu})$ $= ((16 \times 4) + (16 \times 4) + (7 \times 4) + (7 \times 4)) - (3 + 2(2 \times 1))$ $= (64 + 64 + 28 + 28) - (3 + 4)$ $= 184 - 7$

No Soal	Level	Indikator Pencapaian/ Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
			<p>= 177 liter</p> <p>Banyak cat yang diperlukan = $177 : 15$</p> <p style="text-align: center;">= 11,8 liter .</p> <p>Banyak kaleng cat yang diperlukan = $11,8 : 3$</p> <p style="text-align: center;">= 3,933</p>
		Mengemukakan alasan	Karena untuk membeli cat harus per kaleng maka banyak kaleng cat yang harus di beli adalah 4 kaleng.
		Menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda	b. Biaya yang harus disediakan = $4 \times 150000 = \text{Rp.}600.000,-$
		Mengkomunikasikan hasil	Jadi, biaya yang harus disediakan oleh sekolah adalah Rp. 600.000,-
4	3	Menginterpretasi dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda	<p>Untuk menentukan banyak kardus yang dibutuhkan pengrajin, maka harus menentukan banyak souvenir maksimal yang dapat dimasukkan dalam satu kardus.</p> <p>Dengan menggunakan konsep volume, banyaknya souvenir yang tertampung sama dengan volume kardus dibagi volume souvenir, yaitu :</p> <p>Volume kardus = $72 \times 72 \times 72 = 373248 \text{ cm}^3$</p>

No Soal	Level	Indikator Pencapaian/ Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
			<p>Volume souvenir = $14,4 \times 14,4 \times 14,4 = 2985,984 \text{ cm}^3$</p>
		Mengemukakan alasan	<p>Banyak souvenir yang tertampung dalam satu kardus = $\frac{\text{volume kardus}}{\text{volume souvenir}}$</p> $= \frac{373248}{2985,984}$ $= 125 \text{ souvenir}$ <p>Untuk menentukan banyaknya kardus yang dibutuhkan maka banyaknya souvenir yang akan dikemas dibagi banyak souvenir yang tertampung dalam satu kardus, yaitu $600 : 125 = 4,8 \approx 5$</p>
		Mengkomunikasikan hasil	Jadi, banyak kardus yang dibutuhkan untuk mengemas souvenir tersebut sebanyak 5 kardus.
5	4	Memilih representasi yang berbeda dan menghubungkannya dengan situasi nyata	<p>Volume <i>small</i> = $V_s = 48$ liter Volume <i>medium</i> = $V_m = 160$ liter Volume <i>large</i> = $V_l = 360$ liter Tinggi <i>extra large</i> = $t = 80 \text{ cm} = 8 \text{ dm}$ Panjang <i>extra large</i> = p Tinggi <i>extra large</i> = t</p>

No Soal	Level	Indikator Pencapaian/ Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
		Mengintegrasikan representasi yang berbeda	$\text{Volume } \textit{extra large} = V_e$ $= 56 + 160 + 360$ $= 576 \text{ liter}$
		Memberikan penjelasan dan mengomunikasikannya	Untuk menentukan 2 kemungkinan ukuran akuarium <i>extra large</i> yang dapat dibuat, kita harus sesuaikan dengan volume yang telah ditentukan yaitu $V_e = 576$ liter dan karena tinggi akuarium telah ditentukan juga yaitu 8 dm maka kita hanya akan mencari panjang dan lebar akuarium saja.
		Menggunakan keterampilan matematika dalam menyelesaikan masalah.	$V_e = p_1 \times l_1 \times t$ $576 = p_1 \times l_1 \times 8$ $\frac{576}{8} = p_1 \times l_1$ $72 = p_1 \times l_1$
		Mengemukakan pandangan yang fleksibel sesuai dengan konteks	$p_1 = 9 \text{ dm} \quad l_1 = 8 \text{ dm}$ $p_2 = 12 \text{ dm} \quad l_2 = 6 \text{ dm}$
		Memberikan penjelasan dan mengomunikasikannya	Kedua akuarium yang akan dibuat masing-masing memiliki volume yang sama tetapi beda ukuran. Untuk mengetahui yang mana diantara keduanya yang akan lebih menguntungkan, tinjau dari luas permukaan akuarium yang akan dibuat.

No Soal	Level	Indikator Pencapaian/ Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
		Menggunakan keterampilan matematika dalam menyelesaikan masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Akuarium pertama $p_1 = 9 \text{ dm}$ $l_1 = 8 \text{ dm}$ $t_1 = 8 \text{ dm}$ $Le = (p_1 \times l) + 2(p_1 \times t_1) + 2(l_1 \times t_1)$ $Le = (9 \times 8) + 2(9 \times 8) + 2(8 \times 8)$ $Le = (72) + 2(72) + 2(64)$ $Le = (72) + (144) + (128)$ $Le = 344 \text{ dm}^2$ • Akuarium kedua $p_2 = 12 \text{ dm}$ $l_2 = 6 \text{ dm}$ $t_2 = 8 \text{ dm}$ $Le = (p_1 \times l) + 2(p_1 \times t_1) + 2(l_1 \times t_1)$ $Le = (12 \times 6) + 2(12 \times 8) + 2(6 \times 8)$ $Le = (72) + 2(96) + 2(48)$ $Le = (72) + (192) + (96)$ $Le = 360 \text{ dm}^2$
		Mengkomunikasikan argumentasi/alasan berdasar pada interpretasi dan tindakan mereka	Dilihat dari hasil luas permukaan akuarium. Akuarium yang lebih menguntungkan adalah akuarium yang memiliki ukuran $p = 9 \text{ dm}$ $l = 8 \text{ dm}$ dan $t = 8 \text{ dm}$. Alasannya adalah akuarium tersebut memiliki luas permukaan yang lebih kecil dibandingkan

No Soal	Level	Indikator Pencapaian/ Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
			<p>akuarium yang kedua, luas permukaan akuarium mempengaruhi bahan kaca yang dibutuhkan untuk membuat akuarium tersebut, semakin kecil luas permukaan semakin sedikit pula kaca yang dibutuhkan, hal ini akan membuat biaya pembuatannya lebih murah dibanding luas permukaan akuarium yang lebih besar dengan volume yang sama, sehingga toko tersebut akan memperoleh keuntungan yang lebih besar jika biaya pembuatannya dapat dibuat seminimal mungkin.</p>

Lampiran 2.4

KISI-KISI *POSTTEST* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Sekolah	: SMP Negeri 5 Yogyakarta
Kelas	: VIII (Delapan)
Mata Pelajaran	: Matematika
Semester	: II (Dua)
Alokasi Waktu	: 2 × 40 menit
Materi	: Bangun Ruang
Bentuk Soal	: Uraian
Standar Kompetensi	: 5. Mamahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.
Kompetensi Dasar	: 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
1	2	Para siswa dapat menginterpretasikan dan mengenali situasi dalam konteks yang memerlukan inferensi langsung. Mereka dapat memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal dan menggunakan cara representasi tunggal.	Menghitung volume benda berbentuk balok dengan cara menghitung tinggi benda tersebut terlebih dahulu.	Budi mempunyai sebuah akuarium, akuarium tersebut berbentuk balok dengan panjang 5 dm, lebar 3 dm, dan volumenya 60 liter. Jika ketinggian air dalam akuarium yang tidak terisi air adalah $\frac{1}{4}$ dm, apakah volume air dalam akuarium Andi lebih	Untuk menentukan volume air dalam akuarium Andi lebih dari 50 liter atau kurang dari 50 liter, terlebih dahulu tentukanlah tinggi akuarium yang terisi air. Diketahui: Panjang akuarium = 5 dm Lebar akuarium = 3 dm volume akuarium (V.balok) = 60 liter = 60 dm ³

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
		<p>Para siswa pada tingkatan ini dapat mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau konvensi sederhana.</p> <p>Mereka mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harafiah.</p>		<p>dari 50 liter atau kurang dari 50 liter? Berikan alasan atas jawaban anda!</p>	$p \times l \times t = 60$ $5 \times 3 \times t = 60$ $15t = 60$ $t = \frac{60}{15} = 4$ <p>tinggi akuarium = 4 dm</p> <p>tinggi akuarium = t</p> <p>tinggi akuarium yang terisi air = $t - \frac{1}{4}$</p> <p>tinggi akuarium yang terisi air = $4 - \frac{1}{4}$</p> $= \frac{15}{4} \text{ dm}$ <p>sehingga:</p> <p>volume air = $p \times l \times t$</p> $= 5 \times 3 \times \frac{15}{4}$ $= \frac{225}{4}$ $= 56,25$ <p>Jadi, volume air dalam akuarium adalah</p> $56,25 \text{ dm}^3 = 56,25 \text{ liter}$ <p>atau lebih dari 50 liter.</p>

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
2	2	<p>Para siswa dapat menginterpretasikan dan mengenali situasi dalam konteks yang memerlukan inferensi langsung. Mereka dapat memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal dan menggunakan cara representasi tunggal.</p> <p>Para siswa pada tingkatan ini dapat mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau konvensi sederhana.</p> <p>Mereka mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harafiah.</p>	Menghitung ukuran benda yang digunakan untuk melapisi keempat kubus dengan menghitung luas permukaan kubus terlebih dahulu.	Toni mempunyai kertas kado dengan ukuran panjang 30 cm dan lebar 25 cm yang akan digunakan untuk melapisi empat buah kubus dengan panjang rusuk 5 cm. Cukupkah kertas kado yang dimiliki Toni untuk melapisi keempat kubus tersebut? Berikan alasan dari jawabanmu!	<p>Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut pertama kita menentukan luas dari kertas kado yang tersedia dengan memisalkan :</p> <p>p_k = Panjang kertas kado l_k = Lebar kertas kado L_k = Luas kertas kado</p> $L_k = p_k \times l_k$ $= 30 \times 25$ $= 750 \text{ cm}^2$ <p>Kemudian kita hitung luas permukaan kubus dengan memisalkan :</p> <p>L_{kb} = Luas permukaan kubus S = sisi kubus</p> $L_{kb} = 6 \times S \times S$ $= 6 \times 5 \times 5$ $= 150 \text{ cm}^2$ <p>Karena Toni akan melapisi empat buah kubus, maka :</p>

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
					<p>Luas kertas kado yang dibutuhkan</p> $= 150 \text{ cm}^2 \times 4$ $= 600 \text{ cm}^2$ <p>Luas kertas kado yang dimiliki Toni</p> $= 750 \text{ cm}^2 > 600 \text{ cm}^2.$ <p>Jadi, kertas kado yang dimiliki Toni cukup untuk melapisi keempat kubus tersebut.</p>
3	3	Para siswa dapat melaksanakan prosedur dengan baik, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan. Mereka dapat memilih dan menerapkan strategi memecahkan masalah yang sederhana. Para siswa pada tingkat ini dapat menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan mengemukakan alasannya.	Siswa dapat menentukan banyak cat dan biaya yang digunakan untuk mengecat bangunan.	<p>Untuk tahun pelajaran baru, SMP Sunan Kalijaga akan mengecat ulang ruang Audio Visual pada permukaan dinding bagian luar saja. Ukuran gedung tersebut adalah $18 \text{ m} \times 8 \text{ m}$ dengan tinggi bangunan 4 m. Perpustakaan tersebut memiliki 1 pintu seluas 2 m^2 dan 2 jendela masing-masing luasnya 3 m^2. 1 liter cat dapat mengecat seluas 12 m^2 permukaan dinding. Sekolah harus menyediakan</p>	<p>a. Untuk mengetahui banyak cat yang dibutuhkan, maka perlu diketahui seluruh luas permukaan dinding yang akan di cat.</p> <p>Luas permukaan yang di cat = Luas dinding luar – (Luas jendela + Luas pintu)</p> $= (\text{Luas depan} + \text{Luas belakang} + \text{Luas samping kanan} + \text{Luas samping kiri}) - (\text{Luas jendela} + \text{Luas pintu})$ $= ((18 \times 4) + (18 \times 4) + (8 \times 4) + (8 \times 4)) - (2 \times 3 + 2)$ $= (72 + 72 + 32 + 32) - (6 + 2)$ $= 184 - 8$ $= 208 \text{ liter}$

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
		Mereka dapat mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka.		<p>biaya untuk pembelian cat dan untuk menghemat biaya, sekolah memutuskan untuk membeli cat yang berisi 2 liter/kaleng dengan harga per kaleng cat adalah Rp. 125.000,-</p> <p>a. Tentukan banyak kaleng cat yang dibutuhkan sekolah untuk mengecat ruang perpustakaan!</p> <p>b. Tentukan biaya yang harus disediakan sekolah untuk membeli kaleng cat tersebut!</p>	<p>Banyak cat yang diperlukan = $208 : 12$ $= 17,33$</p> <p>Banyak kaleng cat yang diperlukan $= 17,33 : 2$ $= 8,665$</p> <p>Karena untuk membeli cat harus per kaleng maka banyak kaleng cat yang harus di beli adalah 9 kaleng.</p> <p>b. Biaya yang harus disediakan $= 9 \times 125000$ $= \text{Rp.}1.125.000,-$</p> <p>Jadi, biaya yang harus disediakan oleh sekolah adalah Rp.1.125.000,-</p>
4	3	Para siswa dapat melaksanakan prosedur dengan baik, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara	Menentukan banyaknya kubus yang dapat termuat dalam kubus yang	Pengrajin souvenir akan mengemas 756 buah souvenirnya ke dalam kardus berbentuk kubus dengan	Untuk menentukan banyak kardus yang dibutuhkan pengrajin, maka harus menentukan banyak souvenir maksimal yang dapat dimasukkan dalam satu kardus.

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
		berurutan. Mereka dapat memilih dan menerapkan strategi memecahkan masalah yang sederhana. Para siswa pada tingkat ini dapat menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan mengemukakan alasannya. Mereka dapat mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka.	berukuran lebih besar	<p>panjang rusuknya 39 cm. Souvenir tersebut juga berbentuk kubus dengan panjang rusuknya 6,5 cm. berapa banyak kardus minimal yang dibutuhkan pengrajin tersebut agar semua souvenirnya dapat terkemas?</p> 	<p>Dengan menggunakan konsep volume, banyaknya souvenir yang tertampung sama dengan volume kardus dibagi volume souvenir, yaitu :</p> $\text{Volume kardus} = 39 \times 39 \times 39 = 59319 \text{ cm}^3$ $\text{Volume souvenir} = 6,5 \times 6,5 \times 6,5 = 274,625 \text{ cm}^3$ <p>Banyak souvenir yang tertampung dalam satu kardus = $\frac{\text{volume kardus}}{\text{volume souvenir}} = \frac{59319}{274,625} = 216$ souvenir</p> <p>Untuk menentukan banyaknya kardus yang dibutuhkan maka banyaknya souvenir yang akan dikemas dibagi banyak souvenir yang tertampung dalam satu kardus, yaitu</p> $756 : 216 = 3,5 \approx 4$ <p>Jadi, banyak kardus yang dibutuhkan untuk mengemas souvenir tersebut sebanyak 4 kardus.</p>

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian								
5	4	Para siswa dapat bekerja secara efektif dengan model dalam situasi yang konkret tetapi kompleks. Mereka dapat memilih dan mengintegrasikan representasi yang berbeda, dan menghubungkannya dengan situasi nyata. Para siswa pada tingkatan ini dapat menggunakan keterampilannya dengan baik dan mengemukakan alasan dan pandangan yang fleksibel sesuai dengan konteks. Mereka dapat memberikan penjelasan dan mengkomunikasikannya disertai argumentasi berdasar pada interpretasi dan tindakan mereka	Menentukan panjang dan tinggi balok dengan diketahui volume balok dan menentukan ukuran balok yang lebih menguntungkan dilihat dari luas permukaan balok.	<p>PT Milady adalah perusahaan yang membuat cetakan kue dari alumunium berbentuk balok dengan berbagai ukuran. Ada 3 ukuran cetakan kue yaitu,</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jenis akuarium</th> <th>Volume kue (dm³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Mini size</i></td> <td>32</td> </tr> <tr> <td><i>Normal size</i></td> <td>64</td> </tr> <tr> <td><i>Big size</i></td> <td>96</td> </tr> </tbody> </table> <p>Perusahaan tersebut berencana untuk membuat cetakan kue yang lebih besar yang dikategorikan sebagai <i>giant size</i> dengan ukuran tinggi 40 cm dan volumenya merupakan jumlah volume dari ketiga cetakan kue yang ada. Untuk membuat cetakan kue tersebut perusahaan harus dapat</p>	Jenis akuarium	Volume kue (dm ³)	<i>Mini size</i>	32	<i>Normal size</i>	64	<i>Big size</i>	96	<p>Diketahui :</p> <p>Volume <i>mini size</i> = $V_m = 32$ liter Volume <i>normal size</i> = $V_n = 64$ liter Volume <i>big size</i> = $V_b = 96$ liter Tinggi <i>giant size</i> = $l_g = 40$ cm = 4 dm Volume <i>giant size</i> = V_g</p> $= 32 + 64 + 96$ $= 192 \text{ liter}$ <p>Panjang <i>giant size</i> = p Lebar <i>giant size</i> = l</p> <p>Ditanya : a. p, dan t ? b. Ukuran cetakan kue mana yang lebih menguntungkan? Alasannya?</p> <p>Jawab :</p> <p>a. Untuk menentukan beberapa kemungkinan ukuran cetakan kue <i>giant size</i> yang dapat dibuat, kita harus sesuaikan dengan volume yang telah ditentukan yaitu $V_g = 192$ liter dan</p>
Jenis akuarium	Volume kue (dm ³)												
<i>Mini size</i>	32												
<i>Normal size</i>	64												
<i>Big size</i>	96												

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
				<p>membeli bahan pembuatnya, seperti aluminium seharga Rp.25.000/m². (1 liter = 1dm³)</p> <p>a. Tentukan beberapa kemungkinan ukuran (panjang dan lebar) cetakan kue <i>giant size</i> dengan tinggi 40 cm yang dapat dibuat!</p> <p>b. Dari beberapa ukuran cetakan kue <i>giant size</i> yang telah kamu sebutkan di poin a, manakah diantara keduanya yang akan lebih menguntungkan perusahaan tersebut dilihat dari segi pembuatannya? Sertakan alasanmu!</p>	<p>karena lebar cetakan kue telah ditentukan juga yaitu 4 dm maka kita hanya akan mencari panjang dan tinggi cetakan kue saja.</p> $Vg = p \times l \times t$ $192 = p \times l \times 4$ $\frac{192}{4} = p \times l$ $48 = p \times l$ <ul style="list-style-type: none"> • Kemungkinan pertama $p_1 = 8 \quad l_1 = 6$ • Kemungkinan kedua $p_2 = 16 \quad l_2 = 3$ <p>b. Kedua cetakan kue yang akan dibuat masing-masing memiliki volume yang sama tetapi beda ukuran. Untuk mengetahui yang mana diantara keduanya yang akan lebih menguntungkan, tinjau dari luas permukaan cetakan kue yang akan</p>

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
					<p>dibuat.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cetakan kue pertama $p_1 = 8 \text{ dm}$ $l_1 = 6 \text{ dm}$ $t_1 = 4 \text{ dm}$ $Le = (p_1 \times l) + 2(p_1 \times t_1) + 2(l_1 \times t_1)$ $Le = (8 \times 6) + 2(8 \times 4) + 2(6 \times 4)$ $Le = (48) + 2(32) + 2(24)$ $Le = (48) + (64) + (48)$ $Le = 160 \text{ dm}^2$ Cetakan kue kedua $p_2 = 16 \text{ dm}$ $l_2 = 3 \text{ dm}$ $t_2 = 4 \text{ dm}$ $Le = (p_1 \times l) + 2(p_1 \times t_1) + 2(l_1 \times t_1)$ $Le = (16 \times 3) + 2(16 \times 4) + 2(3 \times 4)$ $Le = (48) + 2(64) + 2(12)$ $Le = (48) + (128) + (24)$ $Le = 200 \text{ dm}^2$ <p>Dilihat dari hasil luas permukaan cetakan kue. Cetakan kue yang lebih menguntungkan adalah cetakan kue yang</p>

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
					<p>memiliki ukuran $p = 8$ $l = 6$ dan $t = 4$. Alasannya adalah cetakan kue tersebut memiliki luas permukaan yang lebih kecil dibandingkan cetakan kue yang kedua, luas permukaan cetakan kue mempengaruhi bahan alumunium yang dibutuhkan untuk membuat cetakan kue tersebut, semakin kecil luas permukaan semakin sedikit pula alumunium yang dibutuhkan, hal ini akan membuat biaya pembuatannya lebih murah dibanding luas permukaan cetakan kue yang lebih besar dengan volume yang sama, sehingga toko tersebut akan memperoleh keuntungan yang lebih besar jika biaya pembuatannya dapat dibuat seminimal mungkin.</p>

SOAL POSTTEST KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Nama Sekolah	: SMP N 5 Yogyakarta	Kelas	: VIII (Delapan)
Mata Pelajaran	: Matematika	Semester	: II (Dua)
Alokasi Waktu	: 2 × 40 menit	Materi	: Bangun Ruang

A. Petunjuk

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Tulis nama dan kelas pada lembar jawab yang telah disediakan.
3. Kerjakan secara individu.
4. Kerjakanlah soal secara rinci dan jelas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
5. Mulailah mengerjakan dari soal yang dianggap mudah.

B. Soal

1. Budi mempunyai sebuah akuarium, akuarium tersebut berbentuk balok dengan panjang 5 dm, lebar 3 dm, dan volumenya 60 liter. Jika ketinggian air dalam akuarium yang tidak terisi air adalah $\frac{1}{4}$ dm, apakah volume air dalam akuarium Andi lebih dari 50 liter atau kurang dari 50 liter? Berikan alasan atas jawaban anda!
2. Toni mempunyai kertas kado dengan ukuran panjang 30 cm dan lebar 25 cm yang akan digunakan untuk melapisi empat buah kubus dengan panjang rusuk 5 cm. Cukupkah kertas kado yang dimiliki Toni untuk melapisi keempat kubus tersebut? Berikan alasan dari jawabanmu!
3. Untuk tahun pelajaran baru, SMP Sunan Kalijaga akan mengecat ulang ruang audio visual pada permukaan dinding bagian luar saja. Ukuran gedung tersebut adalah 18 m × 8 m dengan tinggi bangunan 4 m. Audio visual tersebut memiliki

1 pintu seluas 2 m^2 dan 2 jendela masing-masing luasnya 3 m^2 . 1 liter cat dapat mengecat seluas 12 m^2 permukaan dinding. Sekolah harus menyediakan biaya untuk pembelian cat dan untuk menghemat biaya, sekolah memutuskan untuk membeli cat yang berisi 2 liter/kaleng dengan harga per kaleng cat adalah Rp. 125.000,-

- a. Tentukan banyak kaleng cat yang dibutuhkan sekolah untuk mengecat ruang audio visual!
- b. Tentukan biaya yang harus disediakan sekolah untuk membeli kaleng cat tersebut!

4. Pengrajin souvenir akan mengemas 756 buah souvenirnya ke dalam kardus berbentuk kubus dengan panjang rusuknya 39 cm. Souvenir tersebut juga berbentuk kubus dengan panjang rusuknya 6,5 cm. Berapa banyak kardus minimal yang dibutuhkan pengrajin tersebut agar semua souvenirnya dapat terkemas?



5. PT Milady adalah perusahaan yang membuat cetakan kue dari aluminium berbentuk balok dengan berbagai ukuran. Ada 3 ukuran cetakan kue yaitu

Ukuran	Volume
<i>Mini size</i>	32 liter
<i>Normal size</i>	64 liter
<i>Big size</i>	96 liter

Perusahaan tersebut berencana untuk membuat cetakan kue yang lebih besar yang dikategorikan sebagai *giant size* dengan ukuran tinggi 40 cm dan volumenya merupakan jumlah volume dari ketiga cetakan kue yang ada. Untuk membuat cetakan kue tersebut perusahaan harus dapat membeli salah satu bahan pembuatnya, seperti aluminium seharga Rp.25.000/ m^2 . (1 liter = 1 dm^3)

- a. Tentukan beberapa kemungkinan ukuran (panjang dan lebar) cetakan kue *giant size* dengan tinggi 40 cm yang dapat dibuat!
- b. Dari beberapa ukuran cetakan kue *giant size* yang telah kamu sebutkan di poin a, manakah diantaranya yang akan lebih menguntungkan perusahaan tersebut dilihat dari segi pembuatannya? Sertakan alasanmu!

Lampiran 2.6

ALTERNATIF PENYELESAIAN SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

No Soal	Level	Indikator Pencapaian/ Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
1	2	Siswa mampu mengerjakan algoritma dasar	<p>Untuk menentukan volume air dalam akuarium Andi lebih dari 50 liter atau kurang dari 50 liter, terlebih dahulu tentukanlah tinggi akuarium yang terisi air.</p> <p>Diketahui:</p> <p>Panjang akuarium = 5 dm</p> <p>Lebar akuarium = 3 dm</p> <p>volume akuarium (V.balok) = 60 liter = 60 dm³</p> $5 \times 3 \times t = 60$ $15t = 60$ $t = \frac{60}{15} = 4$ <p>tinggi akuarium = 4 dm</p> <p>tinggi akuarium = t</p> <p>tinggi akuarium yang terisi air = $t - \frac{1}{4}$</p> <p>tinggi akuarium yang terisi air = $4 - \frac{1}{4}$</p> $= \frac{15}{4} \text{ dm}$
		Siswa mampu menggunakan rumus	$p \times l \times t = 60$ <p>volume air = $p \times l \times t$</p>

No Soal	Level	Indikator Pencapaian/ Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
		Siswa mampu melaksanakan prosedur sederhana	$\begin{aligned} \text{volume air} &= p \times l \times t \\ &= 5 \times 3 \times \frac{15}{4} \\ &= \frac{225}{4} \\ &= 56,25 \end{aligned}$
		Siswa mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harafiah.	Jadi, volume air dalam akuarium adalah $56,25 \text{ dm}^3 = 56,25 \text{ liter}$ atau lebih dari 50 liter.
2	2	Siswa mampu mengerjakan algoritma dasar	<p>Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut pertama kita menentukan luas dari kertas kado yang tersedia dengan memisalkan :</p> <p>p_k = Panjang kertas kado l_k = Lebar kertas kado L_k = Luas kertas kado</p> <p>Kemudian kita hitung luas permukaan kubus dengan memisalkan :</p> <p>L_{kb} = Luas permukaan kubus S = sisi kubus</p>
		Siswa mampu menggunakan rumus	$L_k = p_k \times l_k$ $L_{kb} = 6 \times S \times S$

No Soal	Level	Indikator Pencapaian/ Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
		Siswa mampu melaksanakan prosedur sederhana	<p>Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut pertama kita menentukan luas dari kertas kado yang tersedia dengan memisalkan :</p> <p>p_k = Panjang kertas kado l_k = Lebar kertas kado L_k = Luas kertas kado</p> $L_k = 30 \times 25$ $= 750 \text{ cm}^2$ $L_{kb} = 6 \times 5 \times 5$ $= 150 \text{ cm}^2$ <p>Karena Toni akan melapisi empat buah kubus, maka :</p> <p>Luas kertas kado yang dibutuhkan</p> $= 150 \text{ cm}^2 \times 4$ $= 600 \text{ cm}^2$
		Siswa mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harafiah.	<p>Luas kertas kado yang dimiliki Toni</p> $= 750 \text{ cm}^2 > 600 \text{ cm}^2.$ <p>Jadi, kertas kado yang dimiliki Toni cukup untuk melapisi keempat kubus tersebut.</p>

No Soal	Level	Indikator Pencapaian/ Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
3	3	Menginterpretasi dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda	<p>a. Untuk mengetahui banyak cat yang dibutuhkan, maka perlu diketahui seluruh luas permukaan dinding yang akan di cat. Luas permukaan yang di cat = Luas dinding luar – (Luas jendela + Luas pintu)</p> $= (\text{Luas depan} + \text{Luas belakang} + \text{Luas samping kanan} + \text{Luas samping kiri}) - (\text{Luas jendela} + \text{Luas pintu})$ $= ((18 \times 4) + (18 \times 4) + (8 \times 4) + (8 \times 4)) - (2 \times 3 + 2)$ $= (72 + 72 + 32 + 32) - (6 + 2)$ $= 184 - 8$ $= 208 \text{ liter}$ <p>Banyak cat yang diperlukan = $208 : 12$</p> $= 17,33$ <p>Banyak kaleng cat yang diperlukan = $17,33 : 2$</p> $= 8,665$
		Mengemukakan alasan	<p>Karena untuk membeli cat harus per kaleng maka banyak kaleng cat yang harus di beli adalah 9 kaleng.</p>
		Menginterpretasi dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda	<p>b. Biaya yang harus disediakan = $9 \times 125000 = \text{Rp.1.125.000,-}$</p>

No Soal	Level	Indikator Pencapaian/ Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
		Mengkomunikasikan hasil	Jadi, biaya yang harus disediakan oleh sekolah untuk mengecat gedung perpustakaan adalah Rp.1.125.000,-
4	3	Menginterpretasi dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda	<p>Untuk menentukan banyak kardus yang dibutuhkan pengrajin, maka harus menentukan banyak souvenir maksimal yang dapat dimasukkan dalam satu kardus.</p> <p>Dengan menggunakan konsep volume, banyaknya souvenir yang tertampung sama dengan volume kardus dibagi volume souvenir, yaitu :</p> $\begin{aligned} \text{Volume kardus} &= 39 \times 39 \times 39 \\ &= 59319 \text{ cm}^3 \end{aligned}$ $\begin{aligned} \text{Volume souvenir} &= 6,5 \times 6,5 \times 6,5 \\ &= 274,625 \text{ cm}^3 \end{aligned}$
		Mengemukakan alasan	$\begin{aligned} \text{Banyak souvenir yang tertampung dalam satu kardus} &= \frac{\text{volume kardus}}{\text{volume souvenir}} \\ &= \frac{59319}{274,625} \\ &= 216 \text{ souvenir} \end{aligned}$ <p>Untuk menentukan banyaknya kardus yang dibutuhkan maka banyaknya souvenir yang</p>

No Soal	Level	Indikator Pencapaian/ Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
			<p>akan dikemas dibagi banyak souvenir yang tertampung dalam satu kardus, yaitu</p> $756 : 216 = 3,5 \approx 4$
		Mengkomunikasikan hasil	Jadi, banyak kardus yang dibutuhkan untuk mengemas souvenir tersebut sebanyak 4 kardus.
5	4	Memilih representasi yang berbeda dan menghubungkannya dengan situasi nyata	<p>Volume <i>mini size</i> = $V_m = 32$ liter Volume <i>normal size</i> = $V_n = 64$ liter Volume <i>big size</i> = $V_b = 96$ liter Lebar <i>giant size</i> = $l_g = 40 \text{ cm} = 4 \text{ dm}$ Panjang <i>giant size</i> = p Tinggi <i>giant size</i> = t</p>
		Mengintegrasikan representasi yang berbeda	<p>Volume <i>giant size</i> = V_g $= 32 + 64 + 96$ $= 192$ liter</p>
		Memberikan penjelasan dan mengomunikasikannya	Untuk menentukan beberapa kemungkinan ukuran cetakan kue <i>giant size</i> yang dapat dibuat, kita harus sesuaikan dengan volume yang telah ditentukan yaitu $V_g = 192$ liter dan karena lebar cetakan kue telah ditentukan juga yaitu 4 dm maka kita hanya akan mencari panjang dan tinggi cetakan kue saja.

No Soal	Level	Indikator Pencapaian/ Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
		Menggunakan keterampilan matematika dalam menyelesaikan masalah.	$Vg = p \times l \times t$ $192 = p \times l \times 4$ $\frac{192}{4} = p \times l$ $48 = p \times l$
		Mengemukakan pandangan yang fleksibel sesuai dengan konteks	<ul style="list-style-type: none"> • Kemungkinan pertama $p1 = 8 \quad l1 = 6$ • Kemungkinan kedua $p2 = 16 \quad l2 = 3$
		Memberikan penjelasan dan mengomunikasikannya	Kedua cetakan kue yang akan dibuat masing-masing memiliki volume yang sama tetapi beda ukuran. Untuk mengetahui yang mana diantara keduanya yang akan lebih menguntungkan, tinjau dari luas permukaan cetakan kue yang akan dibuat.
		Menggunakan keterampilan matematika dalam menyelesaikan masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Cetakan kue pertama $p1 = 8 \text{ dm} \quad l1 = 6 \text{ dm} \quad t1 = 4 \text{ dm}$ $Le = (p1 \times l) + 2(p1 \times t1) + 2(l1 \times t1)$ $Le = (8 \times 6) + 2(8 \times 4) + 2(6 \times 4)$ $Le = (48) + 2(32) + 2(24)$

No Soal	Level	Indikator Pencapaian/ Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
			$Le = (48) + (64) + (48)$ $Le = 160 \text{ dm}^2$ <ul style="list-style-type: none"> Cetakan kue kedua $p_2 = 16 \text{ dm} \quad l_2 = 3 \text{ dm} \quad t_2 = 4 \text{ dm}$ $Le = (p_1 \times l) + 2(p_1 \times t_1) + 2(l_1 \times t_1)$ $Le = (16 \times 3) + 2(16 \times 4) + 2(3 \times 4)$ $Le = (48) + 2(64) + 2(12)$ $Le = (48) + (128) + (24)$ $Le = 200 \text{ dm}^2$
		<p>Mengkomunikasikan argumentasi/alasan berdasar pada interpretasi dan tindakan mereka</p>	<p>Dilihat dari hasil luas permukaan cetakan kue. Cetakan kue yang lebih menguntungkan adalah cetakan kue yang memiliki ukuran p = 8 dm l = 6 dm dan t = 4 dm.</p> <p>Alasannya adalah cetakan kue tersebut memiliki luas permukaan yang lebih kecil dibandingkan cetakan kue yang kedua, luas permukaan cetakan kue mempengaruhi bahan alumunium yang dibutuhkan untuk membuat cetakan kue tersebut, semakin kecil luas permukaan semakin sedikit pula alumunium yang dibutuhkan, hal ini akan membuat biaya pembuatannya lebih murah dibanding luas permukaan cetakan kue yang lebih besar dengan volume yang sama, sehingga toko tersebut akan memperoleh keuntungan yang lebih besar jika biaya pembuatannya dapat dibuat seminimal mungkin</p>

Lampiran 2.7

**PEDOMAN PENSKORAN SOAL *PRETEST* DAN *POSTTEST*
KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS**

Level 2 (Soal No.1 sampai No.4)

Indikator Pencapaian	Respon Siswa terhadap Soal	Skor	Skor Maksimal
Mampu mengerjakan algoritma dasar	Tidak menuliskan algoritma dasar.	0	2
	Menuliskan algoritma dasar, namun tidak tepat.	1	
	Menuliskan seluruh algoritma dasar dengan tepat.	2	
Mampu menggunakan rumus	Tidak menggunakan rumus.	0	2
	Menggunakan rumus, namun tidak tepat.	1	
	Menggunakan rumus dengan tepat.	2	
Mampu melaksanakan prosedur sederhana	Tidak melaksanakan prosedur sederhana.	0	2
	Melaksanakan prosedur sederhana, namun tidak tepat.	1	
	Melaksanakan prosedur sederhana dengan tepat.	2	
Mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harafiah.	Tidak memberikan alasan secara langsung dan tidak melakukan penafsiran harafiah.	0	2
	Memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harafiah, namun tidak tepat.	1	
	Memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harafiah dengan tepat.	2	

Level 3 (Soal No.5 sampai No.7)

Indikator Pencapaian	Respon Siswa terhadap Soal	Skor	Skor Maksimal
Mampu menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda	Tidak menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda	0	5
	Menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda, namun tidak tepat .	3	
	Menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dengan tepat.	5	
Mampu mengemukakan alasan	Tidak mengemukakan alasan.	0	5
	Mengemukakan alasan, namun tidak tepat.	3	
	Mengemukakan alasan dengan tepat.	5	
Mampu mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan	Tidak mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan.	0	5
	Mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan, namun tidak tepat.	3	
	Mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan dengan tepat.	5	

Level 4 (Soal No.8)

Indikator Pencapaian	Respon Siswa terhadap Soal	Skor	Skor Maksimal
Mampu memilih representasi yang berbeda, dan menghubungkannya dengan situasi nyata	Tidak memilih representasi yang berbeda, dan tidak menghubungkannya dengan situasi nyata	0	4
	Memilih representasi yang berbeda, dan menghubungkannya dengan situasi nyata, namun tidak tepat .	2	
	Memilih representasi yang berbeda, dan menghubungkannya dengan situasi nyata dengan tepat.	4	
Mampu mengintegrasikan representasi yang berbeda	Tidak mengintegrasikan representasi yang berbeda.	0	4
	Mengintegrasikan representasi yang berbeda, namun tidak tepat.	2	
	Mengintegrasikan representasi yang berbeda dengan tepat	4	
Mampu memberikan penjelasan dan mengkomunikasikannya.	Tidak memberikan penjelasan dan mengkomunikasikannya	0	4
	Memberikan penjelasan dan mengomunikasikannya, namun tidak tepat.	2	
	Memberikan penjelasan dan mengomunikasikannya dengan tepat	4	
Mampu menggunakan keterampilan matematika	Tidak menggunakan keterampilan matematika dalam menyelesaikan	0	4

Indikator Pencapaian	Respon Siswa terhadap Soal	Skor	Skor Maksimal
dalam menyelesaikan masalah	masalah		
	Menggunakan keterampilan matematika dalam menyelesaikan masalah, namun tidak tepat	2	
	Menggunakan keterampilan matematika dalam menyelesaikan masalah dengan tepat.	4	
Mampu mengemukakan pandangan yang fleksibel sesuai dengan konteks	Tidak mengemukakan pandangan yang fleksibel sesuai dengan konteks	0	4
	Mengemukakan pandangan yang fleksibel sesuai dengan konteks, namun tidak tepat.	2	
	Mengemukakan pandangan yang fleksibel sesuai dengan konteks dengan tepat.	4	
Mampu mengkomunikasikan argumentasi atau alasan berdasar pada interpretasi dan tindakan mereka	Tidak mengkomunikasikan argumentasi/alasan.	0	4
	Mengkomunikasikan argumentasi/alasan berdasar pada interpretasi dan tindakan mereka, namun tidak tepat.	2	
	Mengkomunikasikan argumentasi atau alasan berdasar pada interpretasi dan tindakan mereka dengan tepat	4	

Skor Maksimal yang Dapat Diperoleh:

No. Soal	Level	Skor Maksimal
1	2	8
4	2	8
5	3	15
7	3	15
8	4	24
Total Skor Maksimal		70

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah Perolehan Skor}}{\text{Jumlah Skor Maksimum}} \times 100$$

Lampiran 2.8

SKALA DISPOSISI MATEMATIS

Petunjuk

Berikan pendapatmu terhadap setiap pernyataan berikut dengan cara membubuhkan tanda centeng (√) pada kolom yang sesuai. Apapun pendapatmu tidak akan mempengaruhi nilaimu. Oleh karena itu, berikan pendapatmu sesuai dengan kondisi senyatanya. Atas kesediaanmu berpartisipasi dalam kegiatan ini kami ucapkan terima kasih.

Keterangan

SS : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

Nama : No. Presensi :

Nama Sekolah : Kelas :

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
A. Kepercayaan Diri					
1	Saya yakin dapat memperoleh nilai yang baik dalam matematika				
2	Saya yakin mampu mengerjakan tugas matematika				
3	Saya yakin tidak berbakat dalam matematika				
4	Saya yakin nilai matematika saya tetap rendah meskipun saya telah belajar keras				
5	Saya malu diketahui orang lain jika memperoleh nilai yang baik dalam matematika				
6	Saya takut kelemahan saya dalam matematika diketahui orang lain				
B. Kegigihan atau Ketekunan					
7	Saya bertanya kepada guru atau teman ketika menghadapi kesulitan dalam mengerjakan soal matematika				
8	Saya belajar matematika ketika menghadapi tes saja				
9	Saya belajar matematika ketika di sekolah saja				
10	Saya mengulang kembali materi pelajaran yang telah dipelajari di sekolah				
11	Saya mempelajari terlebih dahulu materi yang akan diajarkan di sekolah				
12	Saya belajar matematika sekedarnya saja				
C. Berpikir Terbuka dan Fleksibel					
13	Saya mempertimbangkan berbagai kemungkinan sebelum mengambil keputusan				

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
14	Saya yakin terdapat cara lain menyelesaikan soal-soal matematika selain yang diajarkan guru				
15	Saya yakin bahwa mengubah pendapat menunjukkan kelemahan				
D. Minat dan Keingintahuan					
16	Saya belajar matematika atas kemauan sendiri				
17	Saya tertantang untuk mengerjakan soal matematika yang sulit				
18	Saya mempelajari buku matematika selain yang digunakan di kelas				
19	Saya lebih senang mengerjakan soal matematika yang mudah saja				
20	Saya senang mencoba hal-hal baru dalam belajar matematika				
21	Saya menghindari soal matematika yang sulit				
E. Memonitor dan Mengevaluasi					
22	Saya menetapkan target dalam belajar matematika				
23	Saya membandingkan hasil belajar matematika saya dengan target yang telah saya tetapkan				
24	Saya berusaha mengetahui kelebihan dan kekurangan saya dalam belajar matematika				
25	Saya belajar matematika tanpa target apapun				
26	Saya memeriksa kebenaran pekerjaan matematika saya				
27	Saya memperhatikan komentar guru terhadap pekerjaan matematika saya				
28	Saya tidak peduli terhadap nilai matematika yang saya peroleh				

Lampiran 2.9**LEMBAR CATATAN LAPANGAN**

Nama Sekolah :

Materi :

Kelas :

Hari, Tanggal :

Pukul :

Pertemuan ke :

Pengamat :

A. Tujuan

Tujuan instrumen ini adalah untuk menuliskan catatan-catatan penting mengenai ketidaksesuaian pembelajaran dengan RPP dan ketidaksesuaian sikap yang ditunjukkan siswa selama pembelajaran dengan skala sikap disposisi matematis.

B. Petunjuk

Amatilah aktivitas guru dan setiap siswa dalam kelompok sampel selama kegiatan pembelajaran berlangsung kemudian isilah format catatan lapangan dengan prosedur berikut :

1. Observer duduk pada posisi yang memudahkan pengamatan sampel siswa dan guru.
2. Observasi dilakukan terhadap semua aktivitas sampel siswa dan guru, hasil pengamatan dicatat dengan ketentuan sebagai berikut :
 - a. Tulislah pada kolom deskripsi, jika apa yang diamati bersifat deskriptif, yaitu tentang apa yang sesungguhnya diamati, yang benar-benar terjadi menurut apa yang dilihat, dengar atau amati dengan alat indra Anda, Misalnya Anda lihat siswa menguap, ia

berusaha agar ia tidak tertidur, dicobanya agar matanya tetap terbuka, ia menggeliatkan badannya, melirik ke arah guru, meluncurkan badannya sehingga sandaran bangku berfungsi sebagai bantal.

- b. Tulislah pada kolom refleksi, jika apa yang Anda amati termasuk komentar, tafsiran, refleksi, pemikiran atau pandangan Anda tentang apa yang Anda amati itu. Contohnya bila Anda mengatakan bahwa siswa itu malas, tidak berminat terhadap pelajaran.
3. Observasi dimulai sejak guru mulai mengajar hingga pembelajaran selesai.

Deskripsi	Refleksi

Deskripsi	Refleksi

Yogyakarta,

Observer,

.....

LAMPIRAN 3

INSTRUMEN PEMBELAJARAN

- 3.1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Berhipotesis Kelas Eksperimen**
- 3.2. Lembar Aktivitas Siswa (LAS) Pegangan Siswa**
- 3.3. Lembar Aktivitas Siswa (LAS) Pegangan Guru**
- 3.4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol**

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(RPP BERHIPOTESIS)

Nama Sekolah : SMP Negeri 5 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / II
Materi Pokok : Kubus dan Balok
Alokasi Waktu : 5 pertemuan (10 x 40 menit)

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

Pertemuan	Kompetensi Dasar
1	Mengadakan <i>Pre Test</i>
2-4	3.9 Menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas 3.10 Menaksir dan menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang yang tidak beraturan dengan menerapkan geometri dasarnya
5	Mengadakan <i>Post Test</i>

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

Selama kegiatan pembelajaran siswa mampu :

1. Terlibat secara aktif dalam pembelajaran
2. Menunjukkan kerja sama dan komunikasi dalam kelompok
3. Menunjukkan toleransi didalam pembelajaran
4. Menentukan jaring-jaring kubus dan balok
5. Menentukan luas permukaan kubus dan balok
6. Menentukan volume kubus dan balok

D. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan I

Pre Test

Pertemuan II

Melalui proses mengamati, menanya, menalar, mencoba, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan siswa dapat :

1. Terlibat aktif dalam pembelajaran kubus dan balok
2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok
3. Menggambar jaring-jaring kubus dan balok

4. Menentukan banyaknya jaring-jaring kubus dan balok yang berbeda

Pertemuan III

Melalui proses mengamati, menanya, menalar, mencoba, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan siswa dapat :

1. Terlibat aktif dalam pembelajaran kubus dan balok
2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok
3. Menentukan luas permukaan kubus dan balok

Pertemuan IV

Melalui proses mengamati, menanya, menalar, mencoba, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan siswa dapat :

1. Terlibat aktif dalam pembelajaran kubus dan balok
2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok
3. Menentukan volume kubus dan balok

Pertemuan V

Post Test

E. Materi Pembelajaran

Fakta

Masalah dunia nyata yang berkaitan dengan kubus dan balok

Konsep

1. Jaring-jaring kubus dan balok
2. Luas permukaan kubus dan balok
3. Volume kubus dan balok

Prinsip

1. Luas permukaan kubus = $6 s^2$
2. Luas permukaan balok = $2\{(p \times l) + (p \times t) + (l \times t)\}$
3. Volume kubus = $s \times s \times s = s^3$

4. Volume balok $= p \times l \times t$

Prosedur

1. Langkah-langkah menemukan konsep tentang jaring-jaring, luas permukaan dan volume kubus dan balok
2. Langkah-langkah menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan konsep tentang jaring-jaring, luas permukaan dan volume kubus dan balok

F. Metode Pembelajaran

Model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dengan pendekatan *Contextual Teaching Learning* (CTL)

G. Alat/ Media/ Bahan

1. Alat/media : kotak berbentuk kubus dan balok, benda berbentuk kubus dan balok, kubus dan balok tanpa tutup, kubus satuan, penggaris, gunting
2. Bahan ajar : LAS pembelajaran dengan kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dengan pendekatan *Contextual Teaching Learning* (CTL)

H. Langkah-langkah Pembelajaran

➤ Pertemuan 1 (2 x 40 menit)

Pre Test

➤ Pertemuan 2 (2 x 40 menit)

Jenis Kegiatan	No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Kegiatan pendahuluan (10 menit)	1	Mengkondisikan kelas dan membuka pelajaran dengan doa serta mengabsen siswa	Menjawab salam dan memperhatikan penjelasan dari guru	
	2	Menyampaikan tujuan		

		pembelajaran		
	3	Menjelaskan langkah pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Group Investigation</i> (GI) dengan pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL)		5 menit
	4	Memberikan motivasi tentang manfaat dan aplikasi materi yang akan dipelajari agar dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari		
	5	<i>CTL (konstruktivisme)</i>		
		Membimbing siswa mengingat materi persegi dan persegi panjang yang telah dipelajari dikelas VII	Mengingat materi persegi dan persegi panjang yang telah dipelajari	5 menit
Kegiatan Inti (50 menit)	1	<i>GI (Pembentukan kelompok) & CTL (Masyarakat belajar)</i>		
		Mengamati : <ul style="list-style-type: none"> Mengelompokkan siswa menjadi kelompok-kelompok kecil yang heterogen (1 kelompok terdiri sampai 5-6 siswa) Membagikan LAS kepada tiap-tiap 	<ul style="list-style-type: none"> Memperhatikan instruksi guru Mencermati LAS yang telah diberikan oleh guru 	2 menit

	kelompok		
2	<i>CTL (bertanya)</i>		
	<p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan pengantar tentang materi yang akan didiskusikan didalam kelompok <p>Tanggapan : Memberikan penjelasan secukupnya mengenai maksud dan tujuan yang terdapat dalam LAS yang belum dimengerti siswa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan penjelasan guru dan bertanya jika ada penjelasan yang belum dipahami <p>Hipotesis tindakan siswa : Siswa menanyakan hal-hal yang terdapat dalam LAS yang belum dapat dimengerti</p>	5 menit
3	<i>GI (identifikasi topik dan merencanakan tugas)</i>		
	<p>Menalar :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membantu siswa mengidentifikasi topik pembelajaran. Hal ini berkaitan kelompok mana yang akan membahas tentang jaring-jaring kubus dan kelompok yang membahas jaring-jaring balok agar pembahasan setiap kelompok berbeda 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi topik yang akan dibahas didalam kegiatan kelompok 	2 menit

	<p>Tanggapan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membantu siswa menentukan topik yang dipilih. Dalam hal ini penentuan topik setiap kelompok berbeda 2. Memberikan salah satu contoh buku yang dapat digunakan siswa sebagai referensi 3. Memberikan pujian dan motivasi 	<p>Hipotesis tindakan siswa :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa kebingungan menentukan topik yang akan dibahas apakah memilih untuk membahas jaring-jaring kubus atau jaring-jaring balok 2. Siswa bingung menentukan referensi yang akan digunakan 3. Siswa saling membagi tugas-tugas untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam LAS 4. Siswa langsung bisa menentukan topik yang akan dibahas 5. Siswa langsung menentukan referensi buku yang akan digunakan 	
4	<p><i>GI (investigasi) & CTL (inquiri, konstruktivisme, bertanya, penilaian yang nyata)</i></p>		
	<p>Mencoba :</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> • Membimbing siswa dalam kegiatan kelompok <p>Tanggapan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membantu siswa tentang cara menentukan dan mencari jaring-jaring kubus atau balok dengan memberikan pernyataan : <ul style="list-style-type: none"> - Coba kalian cermati kembali perintah yang ada didalam LAS 2. Memberikan pujian dan motivasi dan memberikan pertanyaan sesuai tindakan siswa : 	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis masalah kontekstual sesuai dengan topik yang dipilih kemudian mencoba untuk menemukan bentuk jaring-jaring yang berbeda dari topik yang sebelumnya telah dipilih dan menuliskannya dalam LAS <p>Hipotesis tindakan siswa :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa kebingungan bagaimana cara untuk menentukan dan mencari jaring-jaring kubus atau balok dari benda yang berbentuk kubus dan balok yang mereka bawa 2. Siswa langsung paham dan mengerti cara mencari dan menentukan jaring-jaring kubus atau balok dari benda yang berbentuk kubus dan balok yang mereka bawa, 	15 menit
--	--	--	-------------

		<p>a. Guru bertanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apakah cara yang kalian gunakan merupakan cara yang paling sesuai dengan hal yang diharapkan pada permasalahan yang terdapat dalam LAS ? <p>b. Guru bertanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bagaimanakah cara menemukan rangkaian gambar jaring-jaring kubus? - Bagaimanakah cara menemukan rangkaian gambar jaring-jaring balok? 	<p>seperti :</p> <p>a. Terdapat kelompok yang langsung menggunting bangun kubus dan balok tersebut sesuai kerangka yang ada pada bangun tersebut</p> <p>b. Terdapat kelompok yang menggunting bangun kubus dan balok tersebut disetiap sisi dan membentuknya kembali menjadi bangun kubus dan balok seperti semula</p> <p>c. Terdapat kelompok yang langsung memahami cara menentukan jaring-jaring yang berbeda kubus atau balok tanpa menggunting atau mengotak atik bangun yang berbentuk kubus dan balok yang telah mereka bawa</p>	
	5	<i>GI (merencanakan presentasi) & CTL (konstruktivisme)</i>		
		<p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membimbing siswa 	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat kesimpulan 	4 menit

		dalam mempersiapkan presentasi	kelompok dari hasil diskusi sesama anggota kelompok masing-masing untuk kemudian mempresentasikannya didepan kelas	
	6	<i>GI (presentasi) & CTL (permodelan, bertanya, penilaian yang nyata)</i>		
		Mengkomunikasikan :		
		<ul style="list-style-type: none"> Membimbing agar presentasi berjalan dengan lancar dan menjadi fasilitator selama diskusi kelas berlangsung 	<ul style="list-style-type: none"> Mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas, kemudian kelompok lain menganggapi hasil diskusi kelompok presentator 	20 menit
		<i>CTL (konstruktivisme)</i>		
		<ul style="list-style-type: none"> Membimbing siswa membuat kesimpulan bersama didalam satu kelas 	<ul style="list-style-type: none"> Menyimpulkan bersama-sama tentang materi yang telah dipelajari yaitu jaring-jaring kubus dan balok 	2 menit
Kegiatan Penutup (20 menit)	1	<i>GI (evaluasi)</i>		
		Memberikan latihan soal	Mengerjakan latihan soal yang diberikan oleh guru	4 menit
	2	Membahas jawaban soal latihan	Membahas jawaban soal latihan	4 menit
	3	<i>CTL (refleksi, penilaian nyata)</i>		
		Refleksi terhadap pembelajaran	Refleksi terhadap pembelajaran	2 menit
	4	Mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman materi	Membuat rangkuman dari materi yang telah dipelajari	5 menit
5	Memberi tugas (PR)	Mencatat tugas (PR)	4 menit	

		siswa untuk mengerjakan soal-soal latihan yang belum dibahas jika pembahasan dikelas belum selesai.		
	6	Menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam	Menjawab salam	1 menit
Total waktu				80 menit

➤ **Pertemuan 3 (2 x 40 menit)**

Jenis Kegiatan	No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Kegiatan pendahuluan (10 menit)	1	Mengkondisikan kelas dan membuka pelajaran dengan doa serta mengabsen siswa	Menjawab salam dan memperhatikan penjelasan dari guru	5 menit
	2	Menyampaikan tujuan pembelajaran		
	3	Membahas tugas / PR jika ada	Membahas tugas / PR jika ada	
	4	Memberikan motivasi tentang manfaat dan aplikasi materi yang akan dipelajari agar dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari	Memperhatikan penjelasan dari guru	
	5	<i>CTL (konstruktivisme)</i>		
		Membimbing siswa mengingat materi persegi dan persegi panjang yang telah dipelajari dikelas	Mengingat materi persegi dan persegi panjang yang telah dipelajari	5 menit

		VII		
Kegiatan Inti (50 menit)	1	<i>GI (Pembentukan kelompok) & CTL (Masyarakat belajar)</i>		
		Mengamati : <ul style="list-style-type: none"> Mengelompokkan siswa menjadi kelompok-kelompok kecil yang heterogen (1 kelompok terdiri sampai 5-6 siswa) Membagikan LAS kepada tiap-tiap kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> Memperhatikan instruksi guru Mencermati LAS yang telah diberikan oleh guru 	2 menit
	2	<i>CTL (bertanya)</i>		
		Menanya : <ul style="list-style-type: none"> Memberikan pengantar tentang materi yang akan didiskusikan didalam kelompok Tanggapan : Memberikan penjelasan secukupnya mengenai maksud dan tujuan yang terdapat dalam LAS yang belum dimengerti siswa	<ul style="list-style-type: none"> Memperhatikan penjelasan guru dan bertanya jika ada penjelasan yang belum dipahami Hipotesis tindakan siswa : Siswa menanyakan hal-hal yang terdapat dalam LAS yang belum dapat dimengerti	5 menit
	3	<i>GI (identifikasi topik dan merencanakan tugas)</i>		
		Menalar : <ul style="list-style-type: none"> Membantu siswa mengidentifikasi 	<ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi topik yang akan dibahas 	2 menit

	<p>topik pembelajaran. Hal ini berkaitan kelompok mana yang akan membahas tentang luas permukaan kubus dan kelompok yang membahas luas permukaan balok agar pembahasan setiap kelompok berbeda</p> <p>Tanggapan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membantu siswa menentukan topik yang dipilih. Dalam hal ini penentuan topik setiap kelompok berbeda 2. Memberikan salah satu contoh buku yang dapat digunakan siswa sebagai referensi 3. Memberikan pujian dan motivasi 	<p>didalam kegiatan kelompok</p> <p>Hipotesis tindakan siswa :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa kebingungan menentukan topik yang akan dibahas apakah memilih untuk membahas luas permukaan kubus atau luas permukaan balok 2. Siswa bingung menentukan referensi yang akan digunakan 3. Siswa saling membagi tugas-tugas untuk menyelesaikan permasalahan yang 	
--	---	--	--

			<p>terdapat dalam LAS</p> <p>4. Siswa langsung bisa menentukan topik yang akan dibahas</p> <p>5. Siswa langsung menentukan referensi buku yang akan digunakan</p>	
4	<p><i>GI (investigasi) & CTL (inquiri, konstruktivisme, bertanya, penilaian yang nyata)</i></p>			
	<p>Mencoba :</p> <ul style="list-style-type: none"> Membimbing siswa dalam kegiatan kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> Menganalisis masalah kontekstual sesuai dengan topik yang dipilih kemudian mencoba untuk menghitung luas kertas yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh bangun dengan menghitung keseluruhan luas untuk setiap sisi yang ada pada jaring-jaring kubus atau balok yang telah mereka buat pada pertemuan sebelumnya, kemudian menuliskannya dalam LAS 	15 menit	

	<p>Tanggapan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membantu siswa tentang cara mengukur jaring-jaring kubus atau balok, seperti memberikan pengarahannya untuk mengukur masing-masing sisinya terlebih dahulu 2. Memberikan pujian dan motivasi serta memberikan beberapa pertanyaan sesuai tindakan siswa <p>a. Guru bertanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apakah dengan mengukur masing-masing luas sisi yang ada 	<p>Hipotesis tindakan siswa :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa kebingungan bagaimana cara mengukur jaring-jaring kubus atau balok yang telah mereka buat pada pertemuan sebelumnya untuk menentukan luas kertas yang digunakan untuk menutupi seluruh permukaan kubus atau balok 2. Siswa langsung paham dan mengerti cara mengukur jaring-jaring kubus atau balok dari benda yang berbentuk kubus dan balok yang mereka bawa untuk menentukan luas kertas yang digunakan untuk menutupi seluruh permukaan kubus atau balok, seperti : <ol style="list-style-type: none"> a. Terdapat kelompok yang mengukur masing-masing sisi yang terdapat dalam kubus atau balok, 	
--	---	---	--

	<p>tanpa menjumlahkannya dapat mengetahui luas permukaan bangun kubus?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apakah dengan mengukur masing-masing luas sisi yang ada tanpa menjumlahkannya dapat mengetahui luas permukaan bangun balok? <p>b. Guru bertanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apakah untuk menentukan luas permukaan kubus harus dengan menghitung seluruh luas sisi persegi dan menjumlahkannya ? - Apakah untuk menentukan luas permukaan balok harus dengan menghitung seluruh luas sisi persegi dan 	<p>kemudian menghitung luas sisi masing-masing namun tidak menjumlahkan hasil dari keseluruhan luas sisi dari masing-masing kubus atau balok</p> <p>b. Terdapat kelompok yang langsung mengukur sisi-sisi kubus atau balok, yaitu panjang dan lebarnya, kemudian menghitung luas dari sisi tersebut dan menjumlahkan hasil semua luas yang diperoleh dari masing-masing sisi kubus atau balok</p>	
--	---	---	--

		persegi panjang kemudian menjumlahkannya ?		
	5	<i>GI (merencanakan presentasi) & CTL (konstruktivisme)</i>		
		Mengasosiasi : <ul style="list-style-type: none"> Membimbing siswa dalam mempersiapkan presentasi 	<ul style="list-style-type: none"> Membuat kesimpulan kelompok dari hasil diskusi sesama anggota kelompok masing-masing untuk kemudian mempresentasikannya didepan kelas 	4 menit
	6	<i>GI (presentasi) & CTL (permodelan, bertanya, penilaian yang nyata)</i>		
		Mengkomunikasikan : <ul style="list-style-type: none"> Membimbing agar presentasi berjalan dengan lancar dan menjadi fasilitator selama diskusi kelas berlangsung 	<ul style="list-style-type: none"> Mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas, kemudian kelompok lain menganggapi hasil diskusi kelompok presentator 	20 menit
		<i>CTL (konstruktivisme)</i>		
		<ul style="list-style-type: none"> Membimbing siswa membuat kesimpulan bersama didalam satu kelas 	<ul style="list-style-type: none"> Menyimpulkan bersama-sama tentang materi yang telah dipelajari yaitu luas permukaan kubus dan balok 	2 menit
Kegiatan Penutup (20 menit)	1	<i>GI (evaluasi)</i>		
		Memberikan latihan soal	Mengerjakan latihan soal yang diberikan oleh guru	4 menit
	2	Membahas jawaban soal	Membahas jawaban soal	4 menit

		latihan	latihan	
3	<i>CTL (refleksi, penilaian nyata)</i>			
	Refleksi terhadap pembelajaran	Refleksi terhadap pembelajaran		2 menit
4	Mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman materi	Membuat rangkuman dari materi yang telah dipelajari		5 menit
5	Memberi tugas (PR) siswa untuk mengerjakan soal-soal latihan yang belum dibahas jika pembahasan dikelas belum selesai.	Mencatat tugas (PR)		4 menit
6	Menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam	Menjawab salam		1 menit
Total waktu				80 menit

➤ **Pertemuan 4 (2 x 40 menit)**

Jenis Kegiatan	No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Kegiatan pendahuluan (10 menit)	1	Mengkondisikan kelas dan membuka pelajaran dengan doa serta mengabsen siswa	Menjawab salam dan memperhatikan penjelasan dari guru	5 menit
	2	Menyampaikan tujuan pembelajaran		
	3	Membahas tugas / PR jika ada	Membahas tugas / PR jika ada	
	4	Memberikan motivasi tentang manfaat dan aplikasi materi yang	Memperhatikan penjelasan dari guru	

		akan dipelajari agar dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari		
	5	<i>CTL (konstruktivisme)</i>		
		Membimbing siswa mengingat materi persegi dan persegi panjang yang telah dipelajari dikelas VII	Mengingat materi persegi dan persegi panjang yang telah dipelajari	5 menit
Kegiatan Inti (50 menit)	1	<i>GI (Pembentukan kelompok) & CTL (Masyarakat belajar)</i>		
		Mengamati : <ul style="list-style-type: none"> Mengelompokkan siswa menjadi kelompok-kelompok kecil yang heterogen (1 kelompok terdiri sampai 5-6 siswa) Membagikan LAS kepada tiap-tiap kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> Memperhatikan instruksi guru Mencermati LAS yang telah diberikan oleh guru 	2 menit
	2	<i>CTL (bertanya)</i>		
		Menanya : <ul style="list-style-type: none"> Memberikan pengantar tentang materi yang akan didiskusikan didalam kelompok Tanggapan : Memberikan penjelasan secukupnya mengenai	<ul style="list-style-type: none"> Memperhatikan penjelasan guru dan bertanya jika ada penjelasan yang belum dipahami Hipotesis tindakan siswa : Siswa menanyakan hal-hal yang terdapat dalam LAS yang	5 menit

		maksud dan tujuan yang terdapat dalam LAS yang belum dimengerti siswa	belum dapat dimengerti	
	3	<i>GI (identifikasi topik dan merencanakan tugas)</i>		
		<p>Menalar :</p> <ul style="list-style-type: none"> Membantu siswa mengidentifikasi topik pembelajaran. Hal ini berkaitan kelompok mana yang akan membahas tentang volume kubus dan kelompok yang membahas volume balok agar pembahasan setiap kelompok berbeda <p>Tanggapan :</p> <ol style="list-style-type: none"> Membantu siswa menentukan topik yang dipilih. Dalam hal ini penentuan topik setiap kelompok berbeda Memberikan salah satu contoh 	<ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi topik yang akan dibahas didalam kegiatan kelompok <p>Hipotesis tindakan siswa :</p> <ol style="list-style-type: none"> Siswa kebingungan menentukan topik yang akan dibahas apakah memilih untuk membahas volume kubus atau volume balok Siswa bingung menentukan referensi 	2 menit

		<p>buku yang dapat digunakan siswa sebagai referensi</p> <p>3. Memberikan pujian dan motivasi</p>	<p>yang akan digunakan</p> <p>3. Siswa saling membagi tugas-tugas untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam LAS</p> <p>4. Siswa langsung bisa menentukan topik yang akan dibahas</p> <p>5. Siswa langsung menentukan referensi buku yang akan digunakan</p>	
4	<p><i>GI (investigasi) & CTL (inquiri, konstruktivisme, bertanya, penilaian yang nyata)</i></p>			
	<p>Mencoba :</p> <ul style="list-style-type: none"> Membimbing siswa dalam kegiatan kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> Menganalisis masalah kontekstual sesuai dengan topik yang dipilih kemudian mencoba untuk menghitung berapa banyak kubus satuan yang diperlukan untuk menentukan volume dari bangun kubus atau balok dan menuliskannya dalam LAS 	15 menit	

	<p>Tanggapan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membantu siswa tentang cara menentukan volume dengan menggunakan kubus satuan yaitu dengan memberikan pengarahan untuk mengisi bangun kubus atau balok tanpa tutup dengan kubus satuan 2. Memberikan pujian dan motivasi serta memeberikan pertanyaan sesuai tindakan siswa <ol style="list-style-type: none"> a. Guru bertanya : <ul style="list-style-type: none"> - Apakah dengan hanya memasukan kubus satuan kedalam bangun tanpa menghitung jumlahnya dapat menentukan volume dari bangun tersebut ? 	<p>Hipotesis tindakan siswa :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa kebingungan bagaimana cara mengitung volume kubus atau balok menggunakan kubus satuan yang telah disediakan 2. Siswa langsung paham dan mengerti cara mengitung volume kubus atau balok menggunakan kubus satuan yang telah disediakan , seperti : <ol style="list-style-type: none"> a. Terdapat kelompok yang langsung memasukkan kubus satuan kedalam bangun kubus atau balok tanpa menghitung jumlah kubus satuan yang dibutuhkan untuk menghitung volume 	
--	--	--	--

		<p>b. Guru bertanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apakah cara yang kalian gunakan sesuai dengan yang diharapkan pada permasalahan yang ada di LAS ? <p>c. Guru bertanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apakah hanya dengan menghitung banyak kubus satuan di bagian panjang, lebar dan tinggi pada bangun tersebut dapat menentukan volume bangun itu ? 	<p>kubus atau balok</p> <p>b. Terdapat kelompok yang mengisi penuh bangun kubus atau balok dengan kubus satuan kemudian mengeluarkan kembali kubus satuan yang berada dalam bangun kubus atau balok dan menghitung jumlahnya</p> <p>c. Terdapat kelompok yang menghitung jumlah kubus satuan dengan cara menghitung banyaknya kubus satuan yang digunakan pada bagian panjang, lebar, dan tinggi dari kubus atau balok</p>	
5	<i>GI (merencanakan presentasi) & CTL (konstruktivisme)</i>			
	<p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membimbing siswa dalam mempersiapkan 	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat kesimpulan kelompok dari hasil diskusi sesama anggota 	4 menit	

		presentasi	kelompok masing-masing untuk kemudian mempresentasikannya didepan kelas	
	6	<i>GI (presentasi) & CTL (permodelan, bertanya, penilaian yang nyata)</i>		
		Mengkomunikasikan :		
		<ul style="list-style-type: none"> Membimbing agar presentasi berjalan dengan lancar dan menjadi fasilitator selama diskusi kelas berlangsung 	<ul style="list-style-type: none"> Mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas, kemudian kelompok lain menganggapi hasil diskusi kelompok presentator 	20 menit
		<i>CTL (konstruktivisme)</i>		
		<ul style="list-style-type: none"> Membimbing siswa membuat kesimpulan bersama didalam satu kelas 	<ul style="list-style-type: none"> Menyimpulkan bersama-sama tentang materi yang telah dipelajari yaitu volume kubus dan balok 	2 menit
Kegiatan Penutup (20 menit)	1	<i>GI (evaluasi)</i>		
		Memberikan latihan soal	Mengerjakan latihan soal yang diberikan oleh guru	6 menit
	2	Membahas jawaban soal latihan	Membahas jawaban soal latihan	6 menit
	3	<i>CTL (refleksi, penilaian nyata)</i>		
		Refleksi terhadap pembelajaran	Refleksi terhadap pembelajaran	2 menit
	4	Mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman materi	Membuat rangkuman dari materi yang telah dipelajari	5 menit
5	Menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam	Menjawab salam	1 menit	

Total waktu	80 menit
-------------	----------

➤ Pertemuan 5 (2 x 40 menit)

Post Test

I. Penilaian

1. Teknik : Tes tertulis dan Pengamatan

2. Instrumen Penilaian :

I. Tes tertulis

a) Pertemuan 1

Pre Test (terlampir)

b) Pertemuan 2

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian
1. Menentukan banyaknya jaring-jaring kubus dan balok yang berbeda	Praktek dan tes tulis	Penugasan secara berkelompok dan individu	LAS (terlampir)

c) Pertemuan 3

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian
Menentukan luas permukaan kubus dan balok serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok	Praktek dan tes tulis	Penugasan secara berkelompok dan individu	LAS (terlampir)

d) Pertemuan 4

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian
Menentukan volume kubus dan balok serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus dan balok	Praktek dan tes tulis	Penugasan secara berkelompok dan individu	LAS (terlampir)

e) Pertemuan 5

Post Test (terlampir)

II. Lembar pengamatan (terlampir)

J. Pedoman penskoran

I. Tes Tertulis

➤ Pertemuan I

Pretest (terlampir)

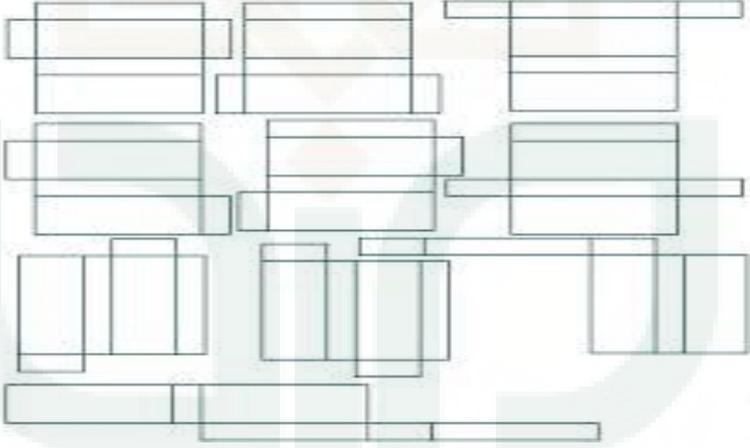
➤ Pertemuan II

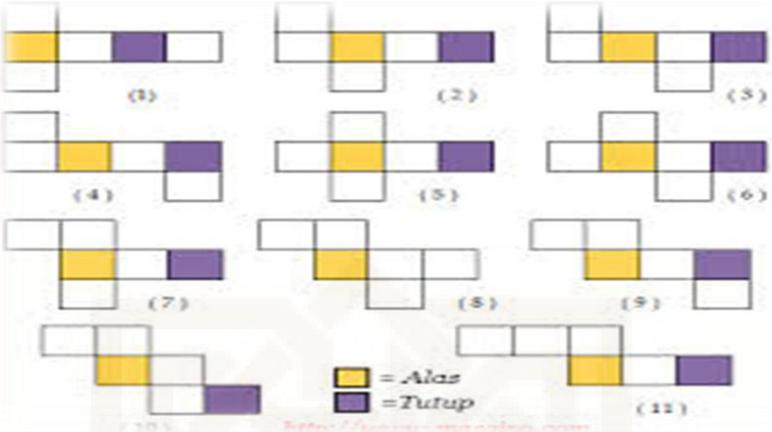
a. Tugas Kelompok

Penyelesaian	Skor
Jaring-jaring kubus	
- Siswa merangkai jaring-jaring kubus sebanyak 1-2 buah	40
- Siswa merangkai jaring-jaring kubus sebanyak 3-5 buah	60
- Siswa merangkai jaring-jaring kubus sebanyak 6-8 buah	80
- Siswa merangkai jaring-jaring kubus lebih dari 8 buah	100

Penyelesaian	Skor
Jaring-jaring balok	
- Siswa merangkai jaring-jaring balok sebanyak 2-4 buah	40
- Siswa merangkai jaring-jaring balok sebanyak 5-7 buah	60
- Siswa merangkai jaring-jaring balok sebanyak 8-10 buah	80
- Siswa merangkai jaring-jaring balok lebih dari 10 buah	100

b. Tugas Individu

Penyelesaian	Skor
<p>1. Setelah diperpanjang rusuk rusuk WT, VU, SP dan RQ diperpanjang 4 cm serta rusuk TP, WS, VR dan UQ diperpanjang 3 cm, sedangkan rusuk yang lain dibiarkan tetap tidak berubah, maka jaring-jaring yang dibentuk dari kardus bekas tersebut akan menjadi bentuk jaring-jaring balok</p> 	25
<p>2. Setelah diperpendek AB, DC, EF, dan HG diperpendek 7 cm serta rusuk AE, BF, DH, dan CG diperpanjang 2 cm sedangkan rusuk yang lain dibiarkan tetap, maka jaring-jaring yang dibentuk dari kotak pensil tersebut akan menjadi bentuk jaring-jaring kubus</p>	25

	25
Skor Maksimal	100

➤ Pertemuan III

a. Tugas Kelompok

Penyelesaian	Skor
<ul style="list-style-type: none"> - Siswa menuliskan rumus luas permukaan kubus atau balok dengan salah - Siswa menuliskan rumus luas permukaan kubus atau balok dengan benar yaitu : <ul style="list-style-type: none"> Luas permukaan kubus = luas semua sisi kubus = 6 (sisi x sisi) = $6 s^2$ Luas permukaan balok = luas sisi atas dan bawah + luas sisi samping kiri dan kanan + luas sisi depan dan belakang = $2 (p \times l + l \times t + p \times t)$ 	<p>50</p> <p>100</p>

b. Tugas Individu

Penyelesaian	Skor
1. Luas permukaan kardus hadiah $= 6 \times s^2$ $= 6 \times 20 \times 20$ $= 2400 \text{ cm}^2$	15
Luas kertas karton $= \text{panjang} \times \text{lebar}$ $= 70 \times 40$ $= 2800 \text{ cm}^2$	15
Sisa kertas karton yang tidak digunakan Toni $= 2800 \text{ cm}^2 - 2400 \text{ cm}^2$ $= 400 \text{ cm}^2$	15
Jadi sisa karton yang tidak digunakan Toni yaitu 400 cm^2	5
2. Luas Aula yang memperoleh pengecatan yaitu : $= 2(p \times l + p \times t + l \times t)$ $-(\text{luas lantai} + \text{luas langit langit})$ $= 2((p \times l) + (p \times t) + (l \times t)) - ((p \times l) + (p \times l))$ $= 2((p \times l) + (p \times t) + (l \times t)) - 2(p \times l)$ $= 2((45 \times 25) + (45 \times 15) + (25 \times 15)) - 2(45 \times 25)$ $= 2(1125 + 675 + 375) - 2(1125)$ $= 2(2175) - 2(1125)$ $= 4350 - 2250$ $= 2100 \text{ m}^2$	30
Maka jumlah biaya pengecatan $= 2100 \text{ m}^2 \times \text{Rp. } 5.000,00$ $= \text{Rp. } 10.050.000,00$	15
Jadi biaya yang harus dikeluarkan oleh pemilik fitness adalah Rp. 10.050.000,00	5
Skor Maksimal	100

➤ Pertemuan IV

a. Tugas Kelompok

Penyelesaian	Skor
- Siswa menuliskan rumus volume kubus atau balok dengan salah	50
- Siswa menuliskan rumus volume kubus atau balok dengan benar yaitu : Volume kubus = luas alas x tinggi = sisi x sisi x sisi = s^3 Volume balok = luas alas x tinggi = Panjang x Lebar x Tinggi = $p \times l \times t$	100

b. Tugas Individu

Penyelesaian	Skor
1. Volume tempat penampungan air = $s \times s \times s$ atau s^3 = $15 \times 15 \times 15$ = 3375 m^3	20
Maka waktu yang dibutuhkan untuk pengisian = $3375 \div 1125$ = 3 jam	25
Jadi waktu yang dibutuhkan PDAM untuk mengisi penuh tempat penampungan air tersebut adalah selama 3 jam.	5
2. a) Jawaban tidak mendekati kunci jawaban yang ada b) Jawaban sesuai atau mendekati kunci jawaban yang ada yaitu : Mungkin bisa ataupun mungkin tidak bisa. Hal ini	25

<p>tergantung ukuran dari kedua kubus tersebut. Jika diketahui kubus I dan kubus II mempunyai ukuran yang sama semisal sama-sama berukuran 5 cm x 5 cm x 5 cm maka jika kedua kubus tersebut digabungkan akan membentuk suatu volume balok yang baru.</p> <p>Namun jika kedua ukuran kubus tersebut berbeda semisal kubus I berukuran 5 cm x 5 cm x 5 cm dan kubus II berukuran 7 cm x 7 cm x 7 cm, maka jika kedua kubus tersebut digabungkan tidak akan bisa membentuk volume balok yang baru.</p>	50
Skor Maksimal	100

➤ Pertemuan V

Posttest (terlampir)

II. Pengamatan

Kriteria Penilaian	Skor
1. Keaktifan	
a. Berperan aktif dalam pembelajaran secara terus – menerus dan konsisten	80-100
b. Berperan aktif dalam pembelajaran tetapi tidak terus - menerus dan tidak konsisten	50-79
c. Sama sekali tidak berperan aktif dalam pembelajaran	0-49
2. Kerja sama	

Kelas Eksperimen

a. Saling bekerja sama dalam kelompok sesama anggota kelompok secara terus – menerus dan konsisten	80-100
b. Saling bekerja sama dalam kelompok sesama anggota kelompok tetapi tidak terus menerus dan tidak konsisten	50-79
c. Sama sekali tidak bekerja sama antar anggota kelompok	0-49
3. Toleransi	
a. Toleransi terhadap perbedaan pendapat selama pembelajaran secara terus – menerus dan konsisten	80-100
b. Toleransi terhadap perbedaan pendapat selama pembelajaran tetapi tidak terus – menerus dan tidak konsisten	50-79
c. Sama sekali tidak menunjukkan toleransi terhadap perbedaan pendapat selama pembelajaran	0-49

Keterangan :

- Skor maks = 100
- Skor min = 0
- Nilai = Skor yang diperoleh

K. Sumber belajar

1. Buku Siswa Matematika Kelas VIII Kementerian Pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia, 2013
2. Buku referensi lain

Yogyakarta, 13 April 2015

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran Matematika,

Theresia Parwati, S.Pd.
NIR/19700517 200701 2 011

Peneliti,

Wawan Setia Budi
NIM : 11600013

LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS)

PEGANGAN SISWA

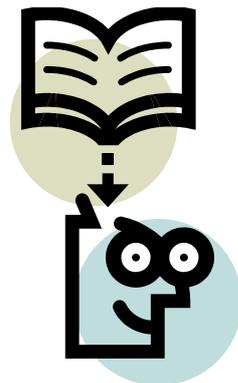
Dalam pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group investigation* (GI) dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

BANGUN RUANG KUBUS DAN BALOK

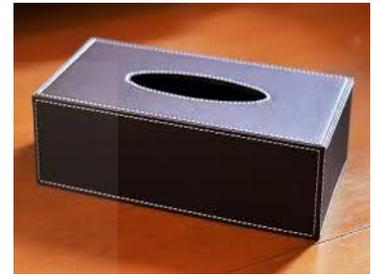
Nama :

Nomor Absen :

Kelas/Kelompok :



MENCARI JARING-JARING KUBUS DAN BALOK



Perhatikanlah benda-benda yang ada disekitarmu ! Lemari, kotak tisu, penghapus, dadu, kotak bekas pasta gigi, dan lain sebagainya seperti gambar diatas. Kira-kira benda tersebut tergolong dalam kategori apa ? Ya, benda tersebut tergolong dalam kategori bangun ruang yaitu kubus dan balok. Bangun ruang kubus dan balok tersusun dari beberapa bangun datar yang disatukan yaitu persegi dan persegi panjang. Tentunya kalian sudah mempelajari dikelas VII materi tentang persegi dan persegi panjang. Jika sebuah bangun ruang seperti kubus kita iris pada beberapa rusuknya, kemudian kita buka dan bentangkan sedemikian rupa sehingga menjadi bangun datar, maka bangun datar tersebut akan membentuk jaring-jaring bangun ruang yaitu jaring-jaring kubus. Begitu juga dengan bangun ruang balok akan membentuk jaring-jaring balok. Sekarang yang menjadi pertanyaannya, apakah setiap kubus atau balok hanya mempunyai satu jaring-jaring saja ? Jika tidak, apakah terdapat perbedaan antara jaring-jaring satu dengan yang lainnya?

Untuk mengetahuinya marilah kita membuat penyelidikan melalui langkah-langkah sebagai berikut :

Kerjakan secara berkelompok !



Alat dan bahan : benda berbentuk kubus dan balok, gunting, penggaris

1. Ambillah bangun kubus atau balok yang telah disediakan sesuai dengan topik yang kalian pilih dan letakkanlah diatas meja.
2. Guntinglah bangun kubus atau balok tersebut pada rusuk-rusuknya sehingga membentuk jaring-jaring kubus atau balok yang berbeda.
3. Berapa banyak jaring-jaring yang sudah dapat kalian buat ? Gambarkanlah dalam kertas yang telah disediakan !
4. Apakah terdapat perbedaan antara jaring satu dengan yang lainnya ? Berikan penjelasan secukupnya !

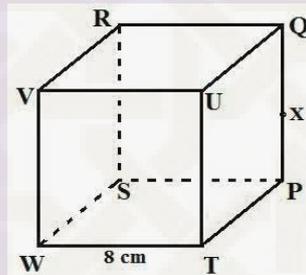




MARI KITA SELESAIKAN PERMASALAHAN DIBAWAH INI !

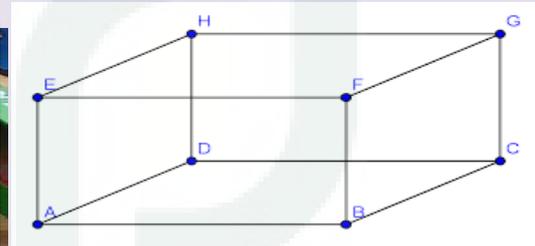


1. Diketahui sebuah kardus bekas berbentuk kubus dengan ukuran $5\text{ cm} \times 5\text{ cm} \times 5\text{ cm}$ seperti gambar dibawah ini :



Jika rusuk WT, VU, SP dan RQ diperpanjang 4 cm serta rusuk TP, WS, VR dan UQ diperpanjang 3 cm , sedangkan rusuk yang lain dibiarkan tetap tidak berubah, maka bagaimanakah bentuk jaring-jaring kardus bekas tersebut ? Berikan penjelasan secukupnya !

2. Diketahui sebuah kotak pensil berbentuk balok dengan ukuran $11\text{ cm} \times 4\text{ cm} \times 2\text{ cm}$ dengan notasi ABCD.EFGH.

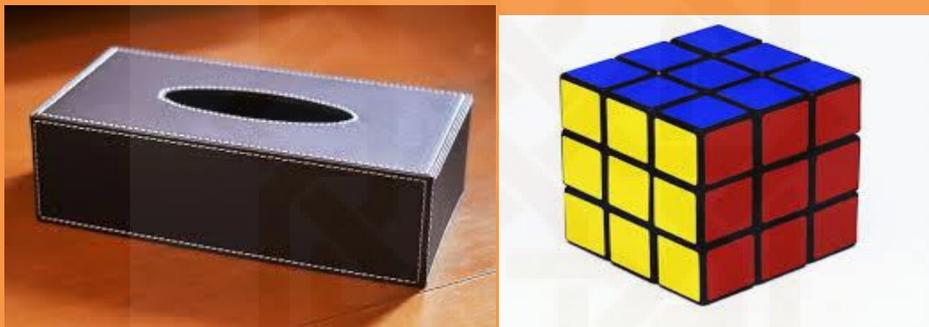


Jika panjang rusuk BC, AD, EF, dan HG diperpendek 7 cm serta rusuk AH, CF, BE, dan DG diperpanjang 2 cm sedangkan rusuk yang lain dibiarkan tetap, maka bagaimana bentuk jaring-jaringnya? Gambarkan dan berikan penjelasan secukupnya !



MENCARI LUAS PERMUKAAN KUBUS DAN BALOK

Kita telah membahas tentang jaring-jaring kubus dan balok pada pertemuan sebelumnya. Kalian tentu juga masih ingat tentang macam-macam bentuk jaring-jaring kubus yang telah kalian. Lihatlah gambar benda berbentuk kubus dan balok dibawah ini !



Jika kita ingin melapisi semua permukaan bangun yang ada pada gambar diatas dengan kertas karton, tentunya kita harus menentukan ukuran karton yang harus digunakan. Tahukah kalian bagaimana cara menentukan ukuran kertas yang harus digunakan agar sesuai dengan gambar bangun diatas dan melapisi seluruh permukaan yang ada ? Ya, langkah pertama yang harus dilakukan adalah dengan menghitung luas permukaan bangun tersebut. Dalam hal ini adalah kubus dan balok. Permasalahannya bagaimanakah caranya?

Untuk mengetahuinya marilah kita membuat penyelidikan mengenai hal ini !



Kerjakan secara berkelompok !

Alat dan bahan : potongan jaring-jaring balok dan kubus, gunting dan penggaris

1. Ambil kembali potongan jaring-jaring balok atau kubus yang telah digunakan.
2. Ukurlah masing-masing potongan yang membentuk jaring-jaring kubus atau balok tersebut (Lakukan untuk semua bentuk jaring-jaring yang telah kalian temukan pada pertemuan sebelumnya)
3. Hitunglah luas kertas karton yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh permukaan kubus atau balok
4. Apa yang dapat kalian simpulkan dari penyelidikan yang telah kalian lakukan ? Berikan penjelasan secukupnya !





MARI KITA SELESAIKAN PERMASALAHAN DIBAWAH INI !



1. Suatu hari teman Toni yang bernama Shinta akan segera berulang tahun. Untuk itu Toni ingin memberikan kado kepada Shinta. Dikarenakan Toni tidak mempunyai cukup uang untuk membeli bungkus kado yang dipergunakan untuk membungkus kardus hadiah seperti kado pada umumnya, maka Toni hanya berniat melapisi kardus hadiah tersebut dengan kertas karton. Jika Toni mempunyai kertas karton dengan ukuran $50\text{ cm} \times 40\text{ cm}$ dan kardus yang akan dilapisi karton dengan panjang sisi berukuran $20\text{ cm} \times 20\text{ cm}$ maka berapakah sisa karton yang tidak digunakan oleh Toni ? Berikan penjelasan secukupnya !
2. Sebuah tempat fitness memiliki aula senam berbentuk balok dengan ukuran panjang 45 meter, lebar 25 meter, dan tingginya 15 meter. Pemilik tempat fitness tersebut bermaksud mengecat seluruh dinding bagian dalamnya dengan cat. Jika biaya pengecatan sebesar Rp. 10.000,00-per meter persegi, maka berapa biaya yang harus dikeluarkan oleh pemilik fitness tersebut ? Berikan penjelasan secukupnya !



MENCARI VOLUME KUBUS DAN BALOK



Perhatikanlah gambar diatas ! Terlihat bahwa terdapat bak mandi dan kolam renang yang sedang diisi oleh air. Seperti yang kita ketahui bahwa kedua gambar tersebut termasuk bangun ruang yaitu bak mandi yang berbentuk kubus dan kolam renang yang dalam hal ini berbentuk balok dengan permukaan alas berbentuk bangun datar persegi panjang. Kira-kira berapakah volume air yang harus dimasukkan dalam bak mandi dan kolam renang tersebut agar terisi penuh? Tentunya kita harus menentukan volume dari bangun tersebut terlebih dahulu. Bagaimanakah caranya ?

Terlebih dahulu marilah kita lakukan penyelidikan dibawah ini !

Kerjakan secara berkelompok !



Alat dan bahan : kotak berbentuk kubus dan balok tanpa tutup dan kubus satuan

1. Hitunglah volume bangun kubus atau balok tersebut menggunakan kubus satuan yang telah disediakan
2. Cara apa saja yang dapat kalian lakukan? Berikan penjelasan secukupnya!
3. Setelah melakukan kegiatan diatas, kesimpulan apa yang dapat kalian ambil? Berikan penjelasan !





MARI KITA SELESAIKAN PERMASALAHAN DIBAWAH INI !



1. Di suatu desa terpencil terdapat sebuah tempat penampungan air raksasa berbentuk kubus dengan sisi berukuran 15 *meter*. Penampungan air tersebut selalu diisi oleh PDAM. Jika PDAM untuk setiap jam nya hanya mampu mengisi sebanyak 1125 m^3 , maka berapa waktu yang dibutuhkan PDAM untuk mengisi penuh tempat penampungan air tersebut ? Jelaskan !
2. Mungkinkah volume suatu balok adalah dua kali dari volume kubus ? Berikan penjelasan secukupnya !



LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS)

PEGANGAN GURU

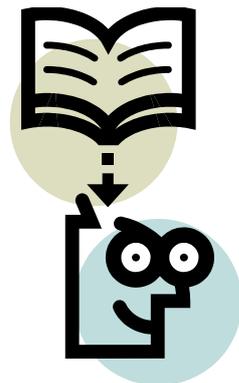
Dalam pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group investigation* (GI) dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

BANGUN RUANG KUBUS DAN BALOK

Nama :

Nomor Absen :

Kelas/Kelompok :



MENCARI JARING-JARING KUBUS DAN BALOK



Perhatikanlah benda-benda yang ada disekitarmu ! Lemari, kotak tisu, penghapus, dadu, kotak bekas pasta gigi, dan lain sebagainya seperti gambar diatas. Kira-kira benda tersebut tergolong dalam kategori apa ? Ya, benda tersebut tergolong dalam kategori bangun ruang yaitu kubus dan balok. Bangun ruang kubus dan balok tersusun dari beberapa bangun datar yang disatukan yaitu persegi dan persegi panjang. Tentunya kalian sudah mempelajari dikelas VII materi tentang persegi dan persegi panjang. Jika sebuah bangun ruang seperti kubus kita iris pada beberapa rusuknya, kemudian kita buka dan bentangkan sedemikian rupa sehingga menjadi bangun datar, maka bangun datar tersebut akan membentuk jaring-jaring bangun ruang yaitu jaring-jaring kubus. Begitu juga dengan bangun ruang balok akan membentuk jaring-jaring balok. Sekarang yang menjadi pertanyaannya, apakah setiap kubus atau balok hanya mempunyai satu jaring-jaring saja ? Jika tidak, apakah terdapat perbedaan antara jaring-jaring satu dengan yang lainnya?

Untuk mengetahuinya marilah kita membuat penyelidikan melalui langkah-langkah sebagai berikut :

Kerjakan secara berkelompok !



Alat dan bahan : benda berbentuk kubus dan balok, gunting, penggaris

1. Ambillah bangun kubus atau balok yang telah disediakan sesuai dengan topik yang kalian pilih dan letakkanlah diatas meja.
2. Guntinglah bangun kubus atau balok tersebut pada rusuk-rusuknya sehingga membentuk jaring-jaring kubus atau balok yang berbeda.
3. Berapa banyak jaring-jaring yang sudah dapat kalian buat ? Gambarkanlah dalam kertas yang telah disediakan !

(jawaban sesuai dengan macam-macam gambar jaring-jaring kubus atau balok yang telah dibuat oleh siswa)

4. Apakah terdapat perbedaan antara jaring satu dengan yang lainnya ? Berikan penjelasan secukupnya !

(terdapat perbedaan antara jaring-jaring satu dengan yang lainnya yaitu setiap bangun kubus atau balok pastilah mempunyai bentuk jaring-jaring yang lebih dari satu macam)

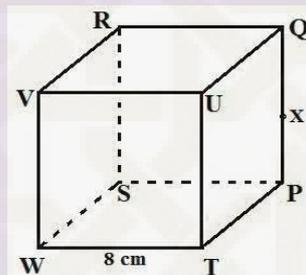




MARI KITA SELESAIKAN PERMASALAHAN DIBAWAH INI !

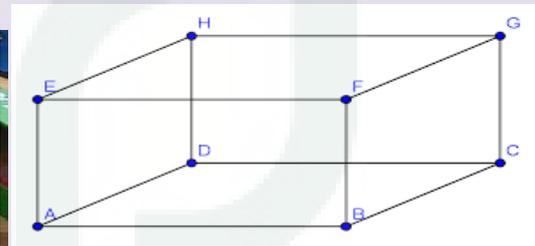


1. Diketahui sebuah kardus bekas berbentuk kubus dengan ukuran $5\text{ cm} \times 5\text{ cm} \times 5\text{ cm}$ seperti gambar dibawah ini :



Jika rusuk WT, VU, SP dan RQ diperpanjang 4 cm serta rusuk TP, WS, VR dan UQ diperpanjang 3 cm , sedangkan rusuk yang lain dibiarkan tetap tidak berubah, maka bagaimanakah bentuk jaring-jaring kardus bekas tersebut ? Berikan penjelasan secukupnya !

2. Diketahui sebuah kotak pensil berbentuk balok dengan ukuran $11\text{ cm} \times 4\text{ cm} \times 2\text{ cm}$ dengan notasi ABCD.EFGH.

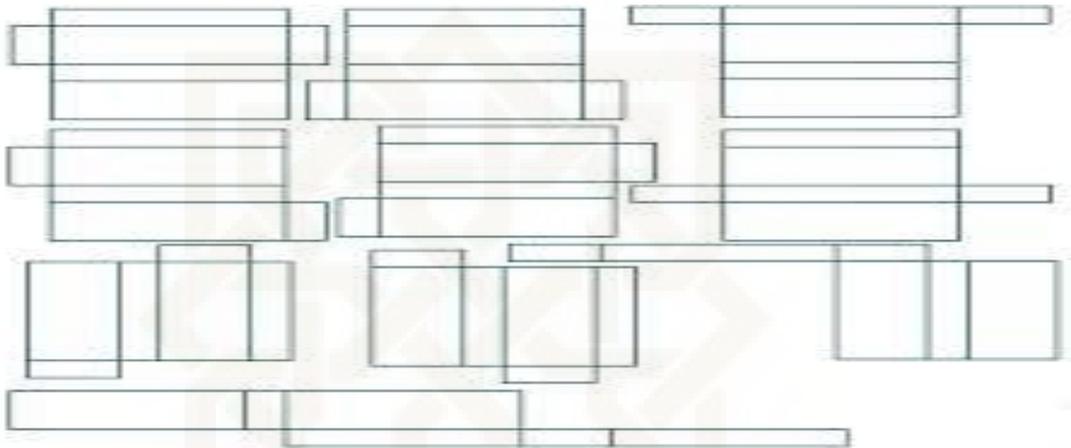


Jika panjang rusuk BC, AD, EF, dan HG diperpendek 7 cm serta rusuk AH, CF, BE, dan DG diperpanjang 2 cm sedangkan rusuk yang lain dibiarkan tetap, maka bagaimana bentuk jaring-jaringnya? Gambarkan dan berikan penjelasan secukupnya !

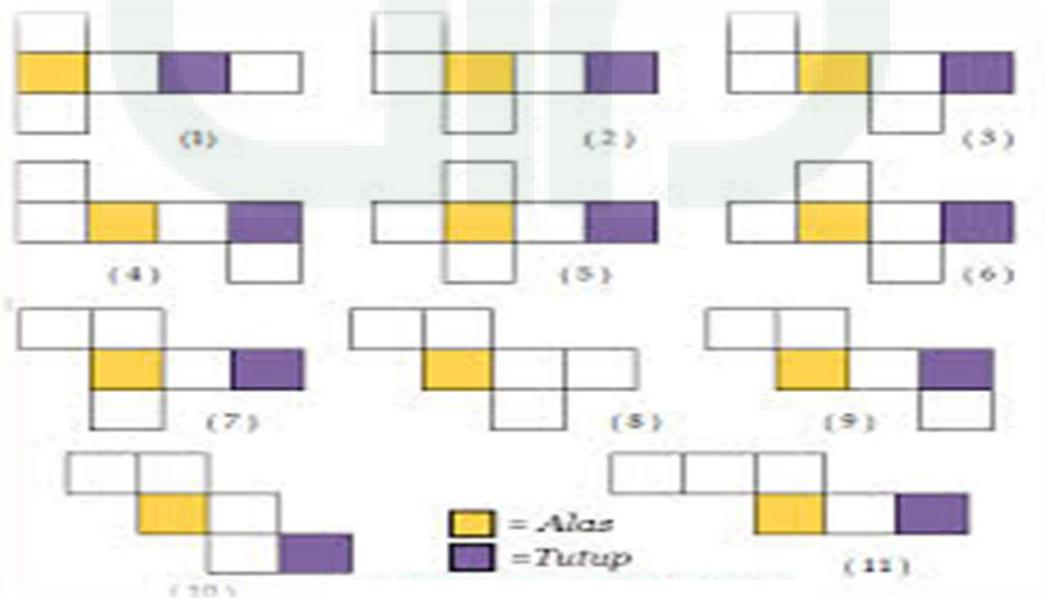


Kunci Jawaban LAS 1

- Setelah diperpanjang rusuk rusuk WT, VU, SP dan RQ diperpanjang 4 cm serta rusuk TP, WS, VR dan UQ diperpanjang 3 cm, sedangkan rusuk yang lain dibiarkan tetap tidak berubah, maka jaring-jaring yang dibentuk dari kardus bekas tersebut akan menjadi bentuk jaring-jaring balok.

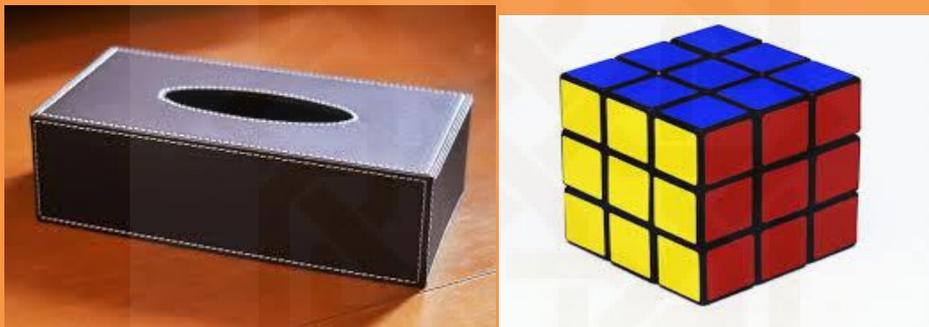


- Setelah diperpendek AB, DC, EF, dan HG diperpendek 7 cm serta rusuk AE, BF, DH, dan CG diperpanjang 2 cm sedangkan rusuk yang lain dibiarkan tetap, maka jaring-jaring yang dibentuk dari kotak pensil tersebut akan menjadi bentuk jaring-jaring kubus.



MENCARI LUAS PERMUKAAN KUBUS DAN BALOK

Kita telah membahas tentang jaring-jaring kubus dan balok pada pertemuan sebelumnya. Kalian tentu juga masih ingat tentang macam-macam bentuk jaring-jaring kubus yang telah kalian selidiki. Lihatlah gambar benda berbentuk kubus dan balok dibawah ini !



Jika kita ingin melapisi semua permukaan bangun yang ada pada gambar diatas dengan kertas karton, tentunya kita harus menentukan ukuran karton yang harus digunakan. Tahukah kalian bagaimana cara menentukan ukuran kertas yang harus digunakan agar sesuai dengan gambar bangun diatas dan melapisi seluruh permukaan yang ada ? Ya, langkah pertama yang harus dilakukan adalah dengan menghitung luas permukaan bangun tersebut. Dalam hal ini adalah kubus dan balok. Permasalahannya bagaimanakah caranya?

Untuk mengetahuinya marilah kita membuat penyelidikan mengenai hal ini !



Kerjakan secara berkelompok !

Alat dan bahan : potongan jaring-jaring balok dan kubus, gunting dan penggaris

1. Ambil kembali potongan jaring-jaring balok atau kubus yang telah digunakan.
2. Ukurlah masing-masing potongan yang membentuk jaring-jaring kubus atau balok tersebut (Lakukan untuk semua bentuk jaring-jaring yang telah kalian temukan pada pertemuan sebelumnya)
3. Hitunglah luas kertas karton yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh permukaan kubus atau balok
4. Apa yang dapat kalian simpulkan dari penyelidikan yang telah kalian lakukan ? Berikan penjelasan secukupnya !

Luas permukaan kubus

= luas semua sisi kubus

= 6 (sisi x sisi)

= $6 s^2$

Luas permukaan balok

= luas sisi atas dan bawah + luas sisi samping kiri dan kanan + luas sisi depan dan belakang

= $2 (p \times l + l \times t + p \times t)$





MARI KITA SELESAIKAN PERMASALAHAN DIBAWAH INI !



1. Suatu hari teman Toni yang bernama Shinta akan segera berulang tahun. Untuk itu Toni ingin memberikan kado kepada Shinta. Dikarenakan Toni tidak mempunyai cukup uang untuk membeli bungkus kado yang dipergunakan untuk membungkus kardus hadiah seperti kado pada umumnya, maka Toni hanya berniat melapisi kardus hadiah tersebut dengan kertas karton. Jika Toni mempunyai kertas karton dengan ukuran $50\text{ cm} \times 40\text{ cm}$ dan kardus yang akan dilapisi karton dengan panjang sisi berukuran $20\text{ cm} \times 20\text{ cm}$ maka berapakah sisa karton yang tidak digunakan oleh Toni ? Berikan penjelasan secukupnya !
2. Sebuah tempat fitness memiliki aula senam berbentuk balok dengan ukuran panjang 45 meter, lebar 25 meter, dan tingginya 15 meter. Pemilik tempat fitness tersebut bermaksud mengecat seluruh dinding bagian dalamnya dengan cat. Jika biaya pengecatan sebesar Rp. 10.000,00-per meter persegi, maka berapa biaya yang harus dikeluarkan oleh pemilik fitness tersebut ? Berikan penjelasan secukupnya !



Kunci Jawaban LAS 2

1. Diketahui : Ukuran kardus hadiah = $20\text{ cm} \times 20\text{ cm} \times 20\text{ cm}$
Ukuran kertas karton = $50\text{ cm} \times 40\text{ cm}$

Ditanya : Berapa sisa karton yang tidak digunakan Toni?

Jawab :

$$\begin{aligned}\text{Luas permukaan kardus hadiah} &= 6 \times s^2 \\ &= 6 \times 20 \times 20 \\ &= 2400\text{ cm}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Luas kertas karton} &= \text{panjang} \times \text{lebar} \\ &= 70 \times 40 \\ &= 2800\text{ cm}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Sisa kertas karton yang tidak digunakan Toni} &= 2800\text{ cm}^2 - 2400\text{ cm}^2 \\ &= 400\text{ cm}^2\end{aligned}$$

Jadi sisa karton yang tidak digunakan Toni yaitu 400 cm^2

2. Diketahui : Ukuran aula senam yaitu :

Panjang = 45 meter

Lebar = 25 meter

Tinggi = 15 meter

Harga pengecatan per meter persegi = Rp. 5.000,00-

Ditanya : Berapa biaya yang digunakan untuk mengecat seluruh dinding bagian dalamnya ?

Jawab :

Karena aula berbentuk balok dan pengecatan hanya dilakukan pada dinding bagian dalamnya maka lantai dan langit-langit tidak termasuk dalam pengecatan, sehingga diperoleh sebuah bangun balok tanpa alas dan tutup.

Dalam hal ini berarti luas Aula yang memperoleh pengecatan yaitu

$$\begin{aligned} &= 2(p \times l + p \times t + l \times t) - (\text{luas lantai} + \text{luas langit langit}) \\ &= 2((p \times l) + (p \times t) + (l \times t)) - ((p \times l) + (p \times l)) \\ &= 2((p \times l) + (p \times t) + (l \times t)) - 2(p \times l) \\ &= 2((45 \times 25) + (45 \times 15) + (25 \times 15)) - 2(45 \times 25) \\ &= 2(1125 + 675 + 375) - 2(1125) \\ &= 2(2175) - 2(1125) \\ &= 4350 - 2250 \\ &= 2100 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Maka jumlah biaya pengecatan} &= 2100 \text{ m}^2 \times \text{Rp. } 5.000,00 \\ &= \text{Rp. } 10.050.000,00 \end{aligned}$$

Jadi biaya yang harus dikeluarkan oleh pemilik fitness adalah Rp.10.050.000,00

MENCARI VOLUME KUBUS DAN BALOK



Perhatikanlah gambar diatas ! Terlihat bahwa terdapat bak mandi dan kolam renang yang sedang diisi oleh air. Seperti yang kita ketahui bahwa kedua gambar tersebut termasuk bangun ruang yaitu bak mandi yang berbentuk kubus dan kolam renang yang dalam hal ini berbentuk balok dengan permukaan alas berbentuk bangun datar persegi panjang. Kira-kira berapakah volume air yang harus dimasukkan dalam bak mandi dan kolam renang tersebut agar terisi penuh? Tentunya kita harus menentukan volume dari bangun tersebut terlebih dahulu. Bagaimanakah caranya ?

Terlebih dahulu marilah kita lakukan penyelidikan dibawah ini !

Kerjakan secara berkelompok !



Alat dan bahan : kotak berbentuk kubus dan balok tanpa tutup dan kubus satuan

1. Hitunglah volume bangun kubus atau balok tersebut menggunakan kubus satuan yang telah disediakan
2. Cara apa saja yang dapat kalian lakukan? Berikan penjelasan secukupnya! (kemungkinan jawaban siswa dapat bermacam-macam sesuai banyak cara yang mereka gunakan)
3. Setelah melakukan kegiatan diatas, kesimpulan apa yang dapat kalian ambil? Berikan penjelasan !

$$\begin{aligned} \text{Volume kubus} &= \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\ &= \text{sisi} \times \text{sisi} \times \text{sisi} \\ &= s^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume balok} &= \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\ &= \text{Panjang} \times \text{Lebar} \times \text{Tinggi} \\ &= p \times l \times t \end{aligned}$$





MARI KITA SELESAIKAN PERMASALAHAN DIBAWAH INI !



1. Di suatu desa terpencil terdapat sebuah tempat penampungan air raksasa berbentuk kubus dengan sisi berukuran 15 *meter*. Penampungan air tersebut selalu diisi oleh PDAM. Jika PDAM untuk setiap jam nya hanya mampu mengisi sebanyak 1125 m^3 , maka berapa waktu yang dibutuhkan PDAM untuk mengisi penuh tempat penampungan air tersebut ? Jelaskan !
2. Mungkinkah volume suatu balok adalah dua kali dari volume kubus ? Berikan penjelasan secukupnya !



Kunci Jawaban LAS 3

1. Diketahui : Panjang sisi tempat penampungan air = 15 meter
Waktu pengisian PDAM setiap jam nya = 1125 m³

Ditanya : Berapa waktu yang digunakan PDAM untuk mengisi penuh tempat penampungan air tersebut ?

Jawab :

$$\begin{aligned}\text{Volume tempat penampungan air} &= s \times s \times s \text{ atau } s^3 \\ &= 15 \times 15 \times 15 \\ &= 3375 \text{ m}^3\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Maka waktu yang dibutuhkan untuk pengisian} &= 3375 \div 1125 \\ &= 3 \text{ jam}\end{aligned}$$

Jadi waktu yang dibutuhkan PDAM untuk mengisi penuh tempat penampungan air tersebut adalah selama 3 jam.

2. Mungkin bisa ataupun mungkin tidak bisa. Hal ini tergantung ukuran dari kedua kubus tersebut. Jika diketahui kubus I dan kubus II mempunyai ukuran yang sama semisal sama-sama berukuran 5 cm x 5 cm x 5 cm maka jika kedua kubus tersebut digabungkan akan membentuk suatu volume balok yang baru. Namun jika kedua ukuran kubus tersebut berbeda semisal kubus I berukuran 5 cm x 5 cm x 5 cm dan kubus II berukuran 7 cm x 7 cm x 7 cm, maka jika kedua kubus tersebut digabungkan tidak akan bisa membentuk volume balok yang baru.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMP Negeri 5 Yogyakarta
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII / II
 Materi Pokok : Kubus dan Balok
 Alokasi Waktu : 5 pertemuan (10 x 40 menit)

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

Pertemuan	Kompetensi Dasar
1	Mengadakan <i>Pre Test</i>

2-4	3.9 Menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas 3.10 Menaksir dan menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang yang tidak beraturan dengan menerapkan geometri dasarnya
5	Mengadakan <i>Post Test</i>

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

Selama kegiatan pembelajaran siswa mampu :

1. Terlibat secara aktif dalam pembelajaran
2. Menunjukkan kerja sama dan komunikasi dalam kelompok
3. Menunjukkan toleransi didalam pembelajaran
4. Menentukan jaring-jaring kubus dan balok
5. Menentukan luas permukaan kubus dan balok
6. Menentukan volume kubus dan balok

D. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan I

Pre Test

Pertemuan II

Melalui proses mengamati, menanya, menalar, mencoba, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan siswa dapat :

1. Terlibat aktif dalam pembelajaran kubus dan balok
2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok
3. Menggambar jaring-jaring kubus dan balok
4. Menentukan banyaknya jaring-jaring kubus dan balok yang berbeda

Pertemuan III

Melalui proses mengamati, menanya, menalar, mencoba, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan siswa dapat :

1. Terlibat aktif dalam pembelajaran kubus dan balok
2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok
3. Menentukan luas permukaan kubus dan balok

Pertemuan IV

Melalui proses mengamati, menanya, menalar, mencoba, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan siswa dapat :

1. Terlibat aktif dalam pembelajaran kubus dan balok
2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok
3. Menentukan volume kubus dan balok

Pertemuan V

Post Test

E. Materi Pembelajaran

Fakta

Masalah dunia nyata yang berkaitan dengan kubus dan balok

Konsep

1. Jaring-jaring kubus dan balok
2. Luas permukaan kubus dan balok
3. Volume kubus dan balok

Prinsip

1. Luas permukaan kubus $= 6 s^2$
2. Luas permukaan balok $= 2\{(p \times l) + (p \times t) + (l \times t)\}$
3. Volume kubus $= s \times s \times s = s^3$
4. Volume balok $= p \times l \times t$

Prosedur

1. Langkah-langkah menemukan konsep tentang jaring-jaring, luas permukaan dan volume kubus dan balok
2. Langkah-langkah menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan konsep tentang jaring-jaring, luas permukaan dan volume kubus dan balok

F. Metode Pembelajaran

Konvensional (ceramah)

G. Alat/ Media/ Bahan

1. Alat/media : Papan tulis, spidol, dan penghapus
2. Bahan ajar :
 - a) Buku Siswa Matematika Kelas XI Kementerian Pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia, 2013
 - b) Buku referensi lain

H. Langkah-langkah Pembelajaran

➤ Pertemuan I (2 x 40 menit)

Pre Test

➤ Pertemuan II (2x 40 menit)

Jenis Kegiatan	No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Kegiatan pendahuluan	1	Mengkondisikan kelas dan membuka pelajaran dengan doa serta mengabsen siswa	Menjawab salam dan memperhatikan penjelasan dari guru	15 menit
	2	Menyampaikan tujuan pembelajaran		
	3	Memberikan motivasi tentang manfaat dan aplikasi materi yang akan dipelajari agar dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari		

Kegiatan Inti	1	Mengamati : Menuliskan materi dipapan tulis	Mencermati dan mencatat materi yang diberikan oleh guru	55 menit
	2	Menanya : Menjelaskan materi yang ada dipapan tulis	Memperhatikan penjelasan dari guru dan bertanya jika ada penjelasan yang belum jelas	
	3	Menalar : Memberikan latihan soal kepada siswa	Mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru	
	4	Mencoba : Mempersilahkan siswa untuk menuliskan jawabannya dipapan tulis	Menuliskan jawabannya dipapan tulis	
	5	Mengasosiasi : Mengoreksi pekerjaan teman yang dituliskan dipapan tulis bersama siswa	Mengoreksi pekerjaan teman dipapan tulis bersama guru	
	6	Mengkomunikasikan : <ul style="list-style-type: none"> • Mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan dan memberikan penguatan terhadap kesimpulan yang disampaikan siswa • Menjawab pertanyaan siswa 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan kesimpulan • Bertanya pada guru jika ada materi yang belum jelas 	
Kegiatan Penutup	1	Menarik kesimpulan bersama-sama dengan siswa	Menarik kesimpulan bersama-sama dengan guru	10 menit
	2	Memberikan tugas (PR)	Mencatat tugas (PR)	
	3	Menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam	Menjawab salam	
Total waktu				80 menit

➤ **Pertemuan III (2 x 40 menit)**

Jenis Kegiatan	No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Kegiatan pendahuluan	1	Mengkondisikan kelas dan membuka pelajaran dengan doa serta mengabsen siswa	Menjawab salam	15 menit
	2	Meminta siswa untuk mengumpulkan PR	Mengumpulkan PR	
	3	Memberikan kesempatan siswa untuk menanyakan PR yang dianggap sulit	Bertanya jika terdapat PR yang sulit	
	4	Menyampaikan tujuan pembelajaran	Memperhatikan penjelasan dari guru	
	5	Memberikan motivasi tentang manfaat dan aplikasi materi yang akan dipelajari agar dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari		
Kegiatan Inti	1	Mengamati : Menuliskan materi dipapan tulis	Mencermati dan mencatat materi yang diberikan oleh guru	55 menit
	2	Menanya : Menjelaskan materi yang ada dipapan tulis	Memperhatikan penjelasan dari guru dan bertanya jika ada penjelasan yang belum jelas	
	3	Menalar : Memberikan latihan soal kepada siswa	Mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru	
	4	Mencoba : Mempersilahkan siswa untuk menuliskan jawabannya dipapan tulis	Menuliskan jawabannya dipapan tulis	
	5	Mengasosiasi : Mengoreksi pekerjaan teman yang dituliskan	Mengoreksi pekerjaan teman dipapan tulis	

		dipapan tulis bersama siswa	bersama guru	
	6	Mengkomunikasikan : <ul style="list-style-type: none"> Mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan dan memberikan penguatan terhadap kesimpulan yang disampaikan siswa Menjawab pertanyaan siswa 	<ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan kesimpulan Bertanya pada guru jika ada materi yang belum jelas 	
Kegiatan Penutup	1	Menarik kesimpulan bersama-sama dengan siswa	Menarik kesimpulan bersama-sama dengan guru	10 menit
	2	Memberikan tugas (PR)	Mencatat tugas (PR)	
	3	Menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam	Menjawab salam	
Total Waktu				80 menit

➤ **Pertemuan IV (2 x 40 menit)**

Jenis Kegiatan	No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Kegiatan pendahuluan	1	Mengkondisikan kelas dan membuka pelajaran dengan doa serta mengabsen siswa	Menjawab salam	15 menit
	2	Meminta siswa untuk mengumpulkan PR	Mengumoukan PR	
	3	Memberikan kesempatan siswa untuk menanyakan PR yang dianggap sulit	Bertanya jika terdapat PR yang sulit	
	4	Menyampaikan tujuan pembelajaran	Memperhatikan penjelasan dari guru	
	5	Memberikan motivasi tentang manfaat dan aplikasi materi yang akan dipelajari agar dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari		
Kegiatan Inti	1	Mengamati : Menuliskan materi	Mencermati dan	55 menit

		dipapan tulis	mencatat materi yang diberikan oleh guru	
	2	Menanya : Menjelaskan materi yang ada dipapan tulis	Memperhatikan penjelasan dari guru dan bertanya jika ada penjelasan yang belum jelas	
	3	Menalar : Memberikan latihan soal kepada siswa	Mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru	
	4	Mencoba : Mempersilahkan siswa untuk menuliskan jawabannya dipapan tulis	Menuliskan jawabannya dipapan tulis	
	5	Mengasosiasi : Mengoreksi pekerjaan teman yang dituliskan dipapan tulis bersama siswa	Mengoreksi pekerjaan teman dipapan tulis bersama guru	
	6	Mengkomunikasikan : <ul style="list-style-type: none"> • Mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan dan memberikan penguatan terhadap kesimpulan yang disampaikan siswa • Menjawab pertanyaan siswa 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan kesimpulan • Bertanya pada guru jika ada materi yang belum jelas 	
Kegiatan Penutup	1	Menarik kesimpulan bersama-sama dengan siswa	Menarik kesimpulan bersama-sama dengan guru	10 menit
	2	Menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam	Menjawab salam	
Total Waktu				80 menit

➤ **Pertemuan V (2 x 40 menit)**

Post Test

I. Penilaian

1. Teknik : Tes tertulis dan Pengamatan

2. Instrumen Penilaian :

I. Tes tertulis

a) Pertemuan I

Pre Test (terlampir)

b) Pertemuan II

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian
Menentukan banyaknya jaring-jaring kubus dan balok yang berbeda	Tes tertulis	Penugasan secara individu	(terlampir)

c) Pertemuan III

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian
Menentukan luas permukaan kubus dan balok serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok	Tes tertulis	Penugasan secara individu	(terlampir)

d) Pertemuan IV

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian
Menentukan volume kubus dan balok serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus dan balok	Tes tertulis	Penugasan secara individu	(terlampir)

e) Pertemuan V

Post Test (terlampir)

II. Lembar pengamatan (terlampir)

J. Pedoman penskoran

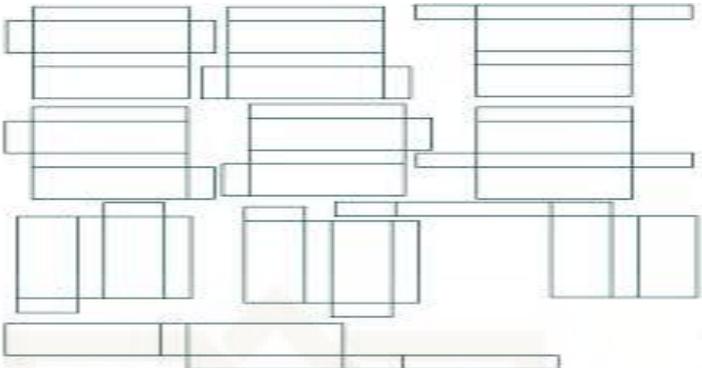
I. Tes Tertulis

➤ Pertemuan I

Pretest (terlampir)

➤ Pertemuan II

Penyelesaian	Skor
1. Setelah diperpanjang rusuk rusuk WT, VU, SP dan RQ diperpanjang 4 cm serta rusuk TP, WS, VR dan UQ diperpanjang 3 cm, sedangkan rusuk yang lain dibiarkan tetap tidak berubah, maka jaring-jaring yang dibentuk dari kardus bekas tersebut akan menjadi bentuk jaring-jaring balok	25
	25

	
<p>2. Setelah diperpendek AB, DC, EF, dan HG diperpendek 7 cm serta rusuk AE, BF, DH, dan CG diperpanjang 2 cm sedangkan rusuk yang lain dibiarkan tetap, maka jaring-jaring yang dibentuk dari kotak pensil tersebut akan menjadi bentuk jaring-jaring kubus</p> 	25
Skor Maksimal	100

➤ Pertemuan III

Penyelesaian	Skor
<p>1. Luas permukaan kardus hadiah</p> $= 6 \times s^2$ $= 6 \times 20 \times 20$ $= 2400 \text{ cm}^2$	15
<p style="text-align: center;">Luas kertas karton</p> $= \text{panjang} \times \text{lebar}$ $= 70 \times 40$	15

$= 2800 \text{ cm}^2$	
Sisa kertas karton yang tidak digunakan Toni	
$= 2800 \text{ cm}^2 - 2400 \text{ cm}^2$	15
$= 400 \text{ cm}^2$	
Jadi sisa karton yang tidak digunakan Toni yaitu 400 cm^2	5
2. Luas Aula yang memperoleh pengecatan yaitu :	
$= 2(p \times l + p \times t + l \times t)$	
$-(\text{luas lantai} + \text{luas langit langit})$	30
$= 2((p \times l) + (p \times t) + (l \times t)) - ((p \times l) + (p \times l))$	
$= 2((p \times l) + (p \times t) + (l \times t)) - 2(p \times l)$	
$= 2((45 \times 25) + (45 \times 15) + (25 \times 15)) - 2(45 \times 25)$	
$= 2(1125 + 675 + 375) - 2(1125)$	
$= 2(2175) - 2(1125)$	
$= 4350 - 2250$	
$= 2100 \text{ m}^2$	
Maka jumlah biaya pengecatan	15
$= 2100 \text{ m}^2 \times \text{Rp. } 5.000,00$	
$= \text{Rp. } 10.050.000,00$	
Jadi biaya yang harus dikeluarkan oleh pemilik fitness adalah Rp. 10.050.000,00	5
Skor Maksimal	100

➤ Pertemuan IV

Penyelesaian	Skor
1. Volume tempat penampungan air	20
$= s \times s \times s$ atau s^3	
$= 15 \times 15 \times 15$	
$= 3375 \text{ m}^3$	

<p>Maka waktu yang dibutuhkan untuk pengisian</p> $= 3375 \div 1125$ $= 3 \text{ jam}$	25
<p>Jadi waktu yang dibutuhkan PDAM untuk mengisi penuh tempat penampungan air tersebut adalah selama 3 jam.</p>	5
<p>2. a) Jawaban tidak mendekati kunci jawaban yang ada</p>	25
<p>b) Jawaban sesuai atau mendekati kunci jawaban yang ada yaitu :</p>	50
<p>Mungkin bisa ataupun mungkin tidak bisa. Hal ini tergantung ukuran dari kedua kubus tersebut. Jika diketahui kubus I dan kubus II mempunyai ukuran yang sama semisal sama-sama berukuran 5 cm x 5 cm x 5 cm maka jika kedua kubus tersebut digabungkan akan membentuk suatu volume balok yang baru.</p> <p>Namun jika kedua ukuran kubus tersebut berbeda semisal kubus I berukuran 5 cm x 5 cm x 5 cm dan kubus II berukuran 7 cm x 7 cm x 7 cm, maka jika kedua kubus tersebut digabungkan tidak akan bisa membentuk volume balok yang baru.</p>	
Skor Maksimal	100

➤ Pertemuan IV

Posttest (terlampir)

II. Pengamatan

Kriteria Penilaian	Skor
1. Keaktifan	
a. Berperan aktif dalam pembelajaran secara terus – menerus dan konsisten	80-100
b. Berperan aktif dalam pembelajaran tetapi tidak terus - menerus dan tidak konsisten	50-79
c. Sama sekali tidak berperan aktif dalam pembelajaran	0-49
2. Kerja sama	

Kelas Kontrol

b. Saling bekerja sama dalam kelompok sesama anggota kelompok tetapi tidak terus menerus dan tidak konsisten	50-79
c. Sama sekali tidak bekerja sama antar anggota kelompok	0-49
3. Toleransi	
a. Toleransi terhadap perbedaan pendapat selama pembelajaran secara terus – menerus dan konsisten	80-100
b. Toleransi terhadap perbedaan pendapat selama pembelajaran tetapi tidak terus – menerus dan tidak konsisten	50-79
c. Sama sekali tidak menunjukkan toleransi terhadap perbedaan pendapat selama pembelajaran	0-49

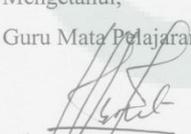
Keterangan :

- Skor maks = 100
- Skor min = 0
- Nilai = Skor yang diperoleh

K. Sumber belajar

1. Buku Siswa Matematika Kelas VIII Kementerian Pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia, 2013
2. Buku referensi lain

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Matematika,


Inheresia Parwati, S.Pd.
NIP. 19700517 200701 2 011

Yogyakarta, 13 April 2015

Peneliti,


Wawan Setia Budi
NIM : 11600013

LAMPIRAN 4

VALIDITAS DAN RELIABILITAS

- 4.1. Lembar Validasi**
- 4.2. Perhitungan CVR**
- 4.3. *Output* Reliabilitas**

4.1.1. Validator 1

LEMBAR VALIDASI
SOAL PRETEST-POSTTEST KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA

Nama Validator : Yenny Anggreini
Pekerjaan : _____
NIP : _____

Petunjuk:
Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu tentang kualitas instrumen penelitian *Pretest-Posttest* dari segi isi dan konstruk berkaitan kesesuaian dengan variabel yang akan diukur. Sehubungan dengan itu, dimohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian pada kolom di bawah ini dengan memberi tanda centang (✓).

Pengolahan Hasil Penilaian:
Hasil penilaian dari Bapak/Ibu akan diolah menggunakan rumus CVR (*Content Validity Ratio*). Formula persamaannya adalah sebagai berikut.

$$CVR = \left(\frac{n_e}{n}\right) - 1$$

dimana n_e adalah jumlah penilai yang menyatakan esensial, n adalah jumlah penilai. CVR akan terentang dari -1 s.d. 1. Bila setengah dari penilai menyatakan sebuah aitem bersifat esensial, CVR = 0, berarti aitem tersebut valid.

Keterangan Kolom Penilaian:

1. **Esensial**, jika soal sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan memiliki format serta tata bahasa yang dapat dipahami
2. **Berguna tapi tidak esensial**, jika soal berguna untuk pengukuran lain tetapi tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur
3. **Tidak perlu**, jika soal tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan tidak diperlukan dalam pengukuran

Tabel Penilaian**1. PRETEST**

No. Butir Soal	Penilaian		
	Esensial	Berguna Tidak Esensial	Tidak Perlu
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		

Kesimpulan

Keterangan	Nomor Butir Soal							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Perlu Konsultasi								
Revisi Besar, bisa digunakan dengan revisi besar			✓	✓				
Revisi Kecil, bisa digunakan dengan revisi kecil		✓		✗	✓	✓		✓
Tidak revisi, dapat digunakan tanpa revisi	✓						✓	

2. POSTTEST

No. Butir Soal	Penilaian		
	Esensial	Berguna Tidak Esensial	Tidak Perlu
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		

Kesimpulan

Keterangan	Nomor Butir Soal							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Perlu Konsultasi								
Revisi Besar, bisa digunakan dengan revisi besar			✓	✓				
Revisi Kecil, bisa digunakan dengan revisi kecil		✓			✓	✓		✓
Tidak revisi, dapat digunakan tanpa revisi	✓						✓	

Apabila terdapat saran, dimohon kepada Bapak/ Ibu untuk menuliskan saran secara langsung pada naskah atau pada kotak saran berikut.

Saran :

Yogyakarta, Maret 2015

Validator

NIP. _____

4.1.2 Validator 2

LEMBAR VALIDASI
SOAL PRETEST-POSTTEST KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA

Nama Validator : Noor Saif, M.Sc.
Pekerjaan : Dosen Matematika
NIP : 198206172009121005

Petunjuk:
Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu tentang kualitas instrumen penelitian *Pretest-Posttest* dari segi isi dan konstruk berkaitan kesesuaian dengan variabel yang akan diukur. Sehubungan dengan itu, dimohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian pada kolom di bawah ini dengan memberi tanda centang (✓).

Pengolahan Hasil Penilaian:
Hasil penilaian dari Bapak/Ibu akan diolah menggunakan rumus CVR (*Content Validity Ratio*). Formula persamaannya adalah sebagai berikut.

$$CVR = \left(\frac{n_e}{n}\right) - 1$$

dimana n_e adalah jumlah penilai yang menyatakan esensial, n adalah jumlah penilai. CVR akan terentang dari -1 s.d. 1. Bila setengah dari penilai menyatakan sebuah aitem bersifat esensial, CVR = 0, berarti aitem tersebut valid.

Keterangan Kolom Penilaian:

1. **Esensial**, jika soal sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan memiliki format serta tata bahasa yang dapat dipahami
2. **Berguna tapi tidak esensial**, jika soal berguna untuk pengukuran lain tetapi tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur
3. **Tidak perlu**, jika soal tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan tidak diperlukan dalam pengukuran

abel Penilaian

No. Butir Soal	Penilaian		
	Esensial	Berguna Tidak Esensial	Tidak Perlu
1	✓		
2		✓	
3	✓		
4	✓		
5		✓	
6		✓	
7	✓		
8		✓	

Kesimpulan

Keterangan	Nomor Butir Soal							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Perlu Konsultasi								
Revisi Besar, bisa digunakan dengan revisi besar								✓
Revisi Kecil, bisa digunakan dengan revisi kecil		✓			✓	✓		
Tidak revisi, dapat digunakan tanpa revisi	✓		✓	✓			✓	

Apabila terdapat saran, dimohon kepada Bapak/ Ibu untuk menuliskan saran secara langsung pada naskah atau pada kotak saran berikut.

Saran :

Yogyakarta, ¹².....Maret 2015

Validator


Noor Saif, M.Sc.

NIP. 19820617 200912 1005

4.1.3. Validator 3

LEMBAR VALIDASI
SOAL PRETEST-POSTTEST KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA

Nama Validator : Luluk Maulwah, M.Si, M.Pd
Pekerjaan : Dosen
NIP : 19700802 200312 2001

Petunjuk:
Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu tentang kualitas instrumen penelitian *Pretest-Posttest* dari segi isi dan konstruk berkaitan kesesuaian dengan variabel yang akan diukur. Sehubungan dengan itu, dimohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian pada kolom di bawah ini dengan memberi tanda centang (✓).

Pengolahan Hasil Penilaian:
Hasil penilaian dari Bapak/Ibu akan diolah menggunakan rumus CVR (*Content Validity Ratio*). Formula persamaannya adalah sebagai berikut:

$$CVR = \left(\frac{n_e}{n}\right) - 1$$

dimana n_e adalah jumlah penilai yang menyatakan esensial, n adalah jumlah penilai. CVR akan terentang dari -1 s.d. 1. Bila setengah dari penilai menyatakan sebuah aitem bersifat esensial, CVR = 0, berarti aitem tersebut valid.

Keterangan Kolom Penilaian:

1. **Esensial**, jika soal sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan memiliki format serta tata bahasa yang dapat dipahami
2. **Berguna tapi tidak esensial**, jika soal berguna untuk pengukuran lain tetapi tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur
3. **Tidak perlu**, jika soal tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan tidak diperlukan dalam pengukuran

Tabel Penilaian

No. Butir Soal	Penilaian		
	Esensial	Berguna Tidak, Esensial	Tidak Perlu
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		

Kesimpulan

Keterangan	Nomor Butir Soal							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Perlu Konsultasi								
Revisi Besar, bisa digunakan dengan revisi besar			#					
Revisi Kecil, bisa digunakan dengan revisi kecil			✓	✓	✓			✓
Tidak revisi, dapat digunakan tanpa revisi	✓	✓				✓	✓	

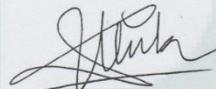
Apabila terdapat saran, dimohon kepada Bapak/ Ibu untuk menuliskan saran secara langsung pada naskah atau pada kotak saran berikut.

Saran :

- Soal dikontekstvalkan :
- No 3 → kedalaman kolam renang 10 m?
 - 4 → jaring kubus utk/persisi dipotong?
 - 5 → Ruang tanpa pintu-jendela? →
Bisa diket: utk luas pintu & jendela
- No 8 : ejaan-spasi-italic tinggi vs lebar?

Yogyakarta, Februari 2015

Validator



NIP. Luluk M, M-Si

4.1.4. Validator 4

LEMBAR VALIDASI
SOAL PRETEST-POSTTEST KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA

Nama Validator : Dra. Endang Sulistyowati, M. Pd. I
Pekerjaan : Dosen PSMI
NIP : 19670914 199903 2 001

Petunjuk:
Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu tentang kualitas instrumen penelitian *Pretest-Posttest* dari segi isi dan konstruk berkesesuaian dengan variabel yang akan diukur. Sehubungan dengan itu, dimohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian pada kolom di bawah ini dengan memberi tanda centang (✓).

Pengolahan Hasil Penilaian:
Hasil penilaian dari Bapak/Ibu akan diolah menggunakan rumus CVR (*Content Validity Ratio*). Formula persamaannya adalah sebagai berikut.

$$CVR = \left(\frac{2n_e}{n} \right) - 1$$

Dimana n_e adalah jumlah penilai yang menyatakan esensial, n adalah jumlah penilai. CVR akan terentang dari -1 s.d. 1. Bila setengah dari penilai menyatakan sebuah aitem bersifat esensial, $CVR = 0$, berarti aitem tersebut valid.

Keterangan Kolom Penilaian:

1. **Esensial**, jika soal sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan memiliki format serta tata bahasa yang dapat dipahami
2. **Berguna tapi tidak esensial**, jika soal berguna untuk pengukuran lain tetapi tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur
3. **Tidak perlu**, jika soal tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan tidak diperlukan dalam pengukuran

Tabel Penilaian

Nomor Butir Soal	Penilaian		
	Esensial	Berguna Tidak Esensial	Tidak Perlu
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		

Kesimpulan

Keterangan	Nomor Butir Soal							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Perlu Konsultasi								
Revisi Besar, bisa digunakan dengan revisi besar		✓			✓			
Revisi Kecil, bisa digunakan dengan revisi kecil				✓				✓
Tidak revisi, dapat digunakan tanpa revisi	✓		✓			✓	✓	

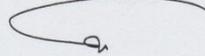
Apabila terdapat saran, dimohon kepada Bapak/ Ibu untuk menuliskan saran secara langsung pada naskah atau pada kotak saran berikut.

Saran :

ada di catatan di lembar kti-kti soal

Yogyakarta, 23 Februari 2015

Validator



Endang Sulistyawan

NIP.

4.1.5. Validator 5

LEMBAR VALIDASI
SOAL PRETEST-POSTTEST KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA

Nama Validator : RISTRYANI
Pekerjaan : PNS
NIP : 19710402 200604 2020

Petunjuk:
Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu tentang kualitas instrumen penelitian *Pretest-Posttest* dari segi isi dan konstruk berkesesuaian dengan variabel yang akan diukur. Sehubungan dengan itu, dimohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian pada kolom di bawah ini dengan memberi tanda centang (✓).

Pengolahan Hasil Penilaian:
Hasil penilaian dari Bapak/Ibu akan diolah menggunakan rumus CVR (*Content Validity Ratio*). Formula persamaannya adalah sebagai berikut.

$$CVR = \left(\frac{2n_e}{n} \right) - 1$$

Dimana n_e adalah jumlah penilai yang menyatakan esensial, n adalah jumlah penilai. CVR akan terentang dari -1 s.d. 1. Bila setengah dari penilai menyatakan sebuah aitem bersifat esensial, $CVR = 0$, berarti aitem tersebut valid.

Keterangan Kolom Penilaian:

1. **Esensial**, jika soal sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan memiliki format serta tata bahasa yang dapat dipahami
2. **Berguna tapi tidak esensial**, jika soal berguna untuk pengukuran lain tetapi tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur
3. **Tidak perlu**, jika soal tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan tidak diperlukan dalam pengukuran

Tabel Penilaian

Nomor Butir Soal	Penilaian		
	Esensial	Berguna Tidak Esensial	Tidak Perlu
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		

Kesimpulan

Keterangan	Nomor Butir Soal							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Perlu Konsultasi								
Revisi Besar, bisa digunakan dengan revisi besar								
Revisi Kecil, bisa digunakan dengan revisi kecil		✓	✓		✓	✓	✓	✓
Tidak revisi, dapat digunakan tanpa revisi	✓			✓				

Apabila terdapat saran, dimohon kepada Bapak/ Ibu untuk menuliskan saran secara langsung pada naskah atau pada kotak saran berikut.

Saran :

Yogyakarta, 23 Februari 2015

Validator

Rishyami

NIP. 19710402 200604 2020

4.1.6. Validator 6

LEMBAR VALIDASI
SOAL PRETEST-POSTTEST KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA

Nama Validator : Budi Lestari H.
Pekerjaan : Guru
NIP : 19760929 200604 2 027

Petunjuk:
Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu tentang kualitas instrumen penelitian *Pretest-Posttest* dari segi isi dan konstruk berdasarkan kesesuaian dengan variabel yang akan diukur. Sehubungan dengan itu, dimohonkannya Bapak/Ibu memberikan penilaian pada kolom di bawah ini dengan memberikan tanda centang (✓).

Pengolahan Hasil Penilaian:
Hasil penilaian dari Bapak/Ibu akan diolah menggunakan rumus CVR (*Content Validity Ratio*). Formula persamaannya adalah sebagai berikut.

$$CVR = \left(\frac{n_e}{n}\right) - 1$$

dimana n_e adalah jumlah penilai yang menyatakan esensial, n adalah jumlah penilai. CVR akan terentang dari -1 s.d. 1. Bila setengah dari penilai menyatakan sebuah item bersifat esensial, CVR = 0, berarti item tersebut valid.

Keterangan Kolom Penilaian:

1. **Esensial**, jika soal sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan memiliki format serta tata bahasa yang dapat dipahami
2. **Berguna tapi tidak esensial**, jika soal berguna untuk pengukuran lain tetapi tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur
3. **Tidak perlu**, jika soal tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan tidak diperlukan dalam pengukuran

Apabila terdapat saran, dimohon kepada Bapak/ Ibu untuk menuliskan saran secara langsung pada naskah atau pada kotak saran berikut.

Saran :

Soal no 2 dan 4 sebaiknya digunakan pada satu soal.

Yogyakarta, Maret 2015

Validator

Budi Lestari H.

NIP. 1116042220042011

HASIL UJI VALIDASI INSTRUMEN *PRETEST-POSTEST* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS OLEH AHLI

Setelah melakukan validasi yang difasilitasi lembar validasi, hasil validasi dihitung dengan CVR untuk memperoleh instrument yang berkualitas. Berikut hasil validasi menggunakan CVR.

No. Soal	Validator						$CVR = \left(\frac{2n_e}{n}\right) - 1$	Hasil	Kesimpulan
	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	V ₆			
1	1	1	1	1	1	1	$\left(\frac{2 \times 6}{6}\right) - 1 = 1$	$0 \leq CVR \leq 1$	Valid
2	1	0	1	1	1	1	$\left(\frac{2 \times 5}{6}\right) - 1 = 0,7$	$0 \leq CVR \leq 1$	Valid
3	1	1	1	1	1	1	$\left(\frac{2 \times 6}{6}\right) - 1 = 1$	$0 \leq CVR \leq 1$	Valid
4	1	1	1	1	1	1	$\left(\frac{2 \times 6}{6}\right) - 1 = 1$	$0 \leq CVR \leq 1$	Valid
5	1	0	1	1	1	1	$\left(\frac{2 \times 5}{6}\right) - 1 = 0,7$	$0 \leq CVR \leq 1$	Valid
6	1	0	1	1	1	1	$\left(\frac{2 \times 5}{6}\right) - 1 = 0,7$	$0 \leq CVR \leq 1$	Valid

No. Soal	Validator						$CVR = \left(\frac{2n_e}{n}\right) - 1$	Hasil	Kesimpulan
	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	V ₆			
7	1	1	1	1	1	1	$\left(\frac{2 \times 6}{6}\right) - 1 = 1$	$0 \leq CVR \leq 1$	Valid
8	1	0	1	1	1	1	$\left(\frac{2 \times 5}{6}\right) - 1 = 0,7$	$0 \leq CVR \leq 1$	Valid

Keterangan Validator:

V1 = Ibu Yenny Anggraeni, M.Sc

V2 = Bapak Noor Saif Mussafi, M. Sc

V3 = Ibu Luluk Mauluah, M. Si, M. Pd

V4 = Ibu Dra. Endang Sulistyowati, M. Pd. I

V5 = Ibu Ristyani, S. Pd

V6 = Ibu Budi Lestari, S. Pd

RELIABILITAS

4.3.1. Reliabilitas Literasi Matematis

Reliabilitas literasi matematis dihitung menggunakan rumus Alpha Cronbach dengan bantuan *SPSS.16.0* berdasarkan skor yang didapat siswa dari hasil *pretest* dan *posttest* literasi matematis. Untuk itu reliabilitas skor terhadap data *pretest* dan *posttest* literasi matematis dapat dilihat pada tabel berikut ini.

4.3.1.1. Reliabilitas Individu Literasi Matematis

Pretest

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.658	5

Posttests

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.636	5

4.3.1.2. Reliabilitas Kelompok Literasi Matematis

Pretest

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.665	5

Posttests

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.732	5

Interpretasi Output:

Berdasarkan data skor *prettes* dan *posttest* literasi matematis yang telah dihitung baik menggunakan data individu maupun secara kelompok didapatkan angka korelasi sebesar 0,658 dan 0,636 untuk *prettes* dan *posttest* literasi matematis individu. Serta angka korelasi sebesar 0,665 dan 0,732 untuk *prettes* dan *posttest* literasi matematis kelompok. Angka korelasi tersebut termasuk kategori reliabel yang tinggi

4.3.2. Reliabilitas Disposisi Matematis

Reliabilitas disposisi matematis dihitung menggunakan rumus Alpha Cronbach dengan bantuan *SPSS.16.0* berdasarkan skor yang didapat siswa dari hasil *prescale* dan *postscale* disposisi matematis. Untuk itu reliabilitas skor terhadap data *prescale* dan *postscale* disposisi matematis dapat dilihat pada tabel berikut ini.

4.3.2.1. Reliabilitas Uji Coba Disposisi Matematis (Mahmudi)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.831	28

4.3.2.2 Reliabilitas Disposisi Matematis (Individu)

Prescale

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.919	28

Postscale

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.881	28

4.3.2.3. Reliabilitas Disposisi Matematis (Kelompok)

Prescale

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.889	28

4.3.2.4. Reliabilitas Disposisi Matematis (Kelompok)

Postscale

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.876	28

Interpretasi Output:

Berdasarkan data skor *prescale* dan *postscale* disposisi matematis yang telah dihitung baik menggunakan data *poscale* yang didapatkan dari Mahmudi, individu maupun secara kelompok didapatkan angka korelasi sebesar 0,831 untuk *postscale* Mahmudi, 0,919 dan 0,881 untuk *prescale* dan *postscale* disposisi matematis individu serta 0,889 dan 0,876 untuk *prescale* dan *postscale* disposisi matematis kelompok. Angka korelasi tersebut termasuk kategori reliabilitas yang sangat tinggi

LAMPIRAN 5

DATA DAN *OUTPUT* HASIL PENELITIAN

- 5.1. Data *Pretest*, *Posttest*, dan *N-gain* Kemampuan Literasi Matematis
- 5.2. Deskripsi Statistik Data *Pretest*, *Posttest*, dan *N-Gain* Kemampuan Literasi Matematis
- 5.3. Uji Normalitas Data *N-Gain* Kemampuan Literasi Matematis
- 5.4. Uji Homogenitas *N-Gain* Kemampuan Literasi Matematis
- 5.5. Analisis Data Hasil Penelitian Kemampuan Literasi Matematis
- 5.6. Penetapan Skor Skala Disposisi Matematis
- 5.7. Data *Prescale*, *Postscale*, dan *N-Gain* Disposisi Matematis
- 5.8. Deskripsi Statistik Data *Prescale*, *Postscale*, dan *N-Gain* Disposisi Matematis
- 5.9. Uji Normalitas Data *N-Gain* Disposisi Matematis
- 5.10. Uji Homogenitas *N-Gain* Disposisi Matematis
- 5.11. Analisis Data Hasil Penelitian Disposisi Matematis
- 5.12. Contoh Catatan Lapangan

**DATA PRETESTT, POSTTEST, DAN N-GAIN KEMAMPUAN LITERASI
MATEMATIS**

Data variabel terikat kemampuan literasi matematis yang diperoleh dari penelitian ini ditunjukkan melalui skor *pretest*, *posttest*, dan *N-Gain* kemampuan literasi matematis. Adapun peningkatan kemampuan literasi matematis didasarkan pada *N-Gain* dengan formula sebagai berikut.

$$g_{LM} = \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{\text{maksimal} - \text{pretest}}$$

Berikut disajikan hasil *pretest*, *posttest*, dan *N-Gain* kemampuan literasi matematis pada kelas eksperimen dan kontrol.

5.1.1. Data Kelas Eksperimen (Kelas 8-7)

No	Kode Siswa	KAM		Pretest	Posttest	N-Gain
		PAP	PAN			
1	E-1	TINGGI	TINGGI	29	54	0.61
2	E-2	TINGGI	SEDANG	24	57	0.72
3	E-3	SEDANG	RENDAH	26	66	0.91
4	E-4	TINGGI	TINGGI	12	61	0.84
5	E-5	SEDANG	RENDAH	13	53	0.7
6	E-6	TINGGI	SEDANG	38	58	0.63
7	E-7	SEDANG	RENDAH	20	58	0.76
8	E-8	TINGGI	SEDANG	37	61	0.73
9	E-9	TINGGI	SEDANG	32	64	0.84
10	E-10	TINGGI	TINGGI	43	57	0.52
11	E-11	TINGGI	SEDANG	23	58	0.74
12	E-12	TINGGI	SEDANG	26	62	0.82
13	E-13	TINGGI	SEDANG	23	59	0.77
14	E-14	SEDANG	RENDAH	43	60	0.63
15	E-15	TINGGI	SEDANG	32	65	0.87
16	E-16	TINGGI	SEDANG	18	42	0.46
17	E-17	TINGGI	SEDANG	24	53	0.63
18	E-18	SEDANG	RENDAH	6	34	0.44
19	E-19	TINGGI	SEDANG	17	63	0.87
20	E-20	TINGGI	SEDANG	28	62	0.81
21	E-21	TINGGI	SEDANG	48	62	0.64

No	Kode Siswa	KAM		Pretest	Posttest	N-Gain
		PAP	PAN			
22	E-22	TINGGI	TINGGI	9	59	0.82
23	E-23	TINGGI	SEDANG	51	63	0.63
24	E-24	TINGGI	SEDANG	16	49	0.61
25	E-25	TINGGI	SEDANG	40	65	0.83
26	E-26	TINGGI	SEDANG	34	64	0.83
27	E-28	TINGGI	SEDANG	43	65	0.81
28	E-29	TINGGI	SEDANG	45	65	0.8
29	E-30	TINGGI	SEDANG	18	58	0.77
30	E-31	TINGGI	SEDANG	14	53	0.7
31	E-32	TINGGI	SEDANG	28	61	0.79
32	E-33	TINGGI	SEDANG	37	66	0.88

5.1.2. Data Kelas Kontrol (Kelas 8-6)

No	Kode Siswa	KAM		Pretest	Posttest	N-Gain
		PAP	PAN			
1	K-1	TINGGI	SEDANG	24	51	0.58
2	K-2	TINGGI	SEDANG	17	57	0.75
3	K-3	TINGGI	TINGGI	36	63	0.79
4	K-4	SEDANG	RENDAH	25	51	0.57
5	K-5	TINGGI	SEDANG	12	48	0.62
6	K-6	TINGGI	SEDANG	29	35	0.14
7	K-7	TINGGI	SEDANG	0	58	0.82
8	K-8	SEDANG	RENDAH	1	35	0.49
9	K-9	TINGGI	SEDANG	30	57	0.67
10	K-10	TINGGI	TINGGI	17	44	0.5
11	K-11	TINGGI	TINGGI	38	66	0.87
12	K-12	SEDANG	RENDAH	9	52	0.7
13	K-13	TINGGI	SEDANG	16	38	0.4
14	K-14	TINGGI	SEDANG	23	42	0.4
15	K-15	SEDANG	RENDAH	4	36	0.48
16	K-16	TINGGI	SEDANG	19	27	0.15
17	K-17	SEDANG	RENDAH	21	34	0.26
18	K-18	TINGGI	SEDANG	28	53	0.59
19	K-19	TINGGI	TINGGI	28	66	0.9
20	K-20	TINGGI	SEDANG	15	63	0.87
21	K-21	TINGGI	SEDANG	20	51	0.62

No	Kode Siswa	KAM		Pretest	Posttest	N-Gain
		PAP	PAN			
22	K-22	TINGGI	SEDANG	20	51	0.62
23	K-23	TINGGI	SEDANG	18	63	0.86
24	K-24	TINGGI	SEDANG	19	44	0.49
25	K-25	TINGGI	TINGGI	0	49	0.7
26	K-26	SEDANG	RENDAH	10	34	0.4
27	K-27	TINGGI	SEDANG	26	51	0.56
28	K-28	TINGGI	SEDANG	30	55	0.62
29	K-29	TINGGI	SEDANG	16	40	0.44
30	K-30	TINGGI	TINGGI	29	55	0.63
31	K-31	TINGGI	SEDANG	6	38	0.5
32	K-32	TINGGI	SEDANG	23	52	0.61

**DESKRIPSI STATISTIK DATA *PRETEST*, *POSTTEST*, DAN *N-GAIN*
KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS**

5.2.1. Berdasarkan Faktor Pembelajaran

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
pretest_GICTL	32	6.00	51.00	28.0313	12.06029
posttest_GICTL	32	34.00	66.00	58.6562	7.00050
nGain_GICTL	32	.44	.91	.7312	.12224
pretest_KON	32	.00	38.00	19.0312	10.02411
posttest_KON	32	27.00	66.00	48.7187	10.49803
nGain_KON	32	.15	.90	.5857	.19353
Valid N (listwise)	32				

5.2.2. Berdasarkan Faktor KAM

5.2.2.1. Berdasarkan Faktor KAM PAN

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
pretest_PAP_tinggi	53	.00	51.00	25.0566	11.34158
posttest_PAP_tinggi	53	27.00	66.00	55.1509	9.15339
nGain_PAP_tinggi	53	.15	.90	.6751	.17189
pretest_PAP_sedang	11	1.00	43.00	16.1818	12.30299
posttest_PAP_sedang	11	34.00	66.00	46.6364	12.24151
nGain_PAP_sedang	11	.27	.91	.5785	.18493
Valid N (listwise)	11				

5.2.2.2. Berdasarkan Faktor KAM PAP

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
pretest_PAN_tinggi	10	.00	43.00	24.1000	13.98769
posttest_PAN_tinggi	10	44.00	66.00	57.4000	7.16783
nGain_PAN_tinggi	10	.51	.90	.7210	.14683

pretest_PAN_sedang	43	.00	51.00	25.2791	10.81957
posttest_PAN_sedang	43	27.00	66.00	54.6279	9.55192
nGain_PAN_sedang	43	.15	.88	.6644	.17704
pretest_PAN_rendah	11	1.00	43.00	16.1818	12.30299
posttest_PAN_rendah	11	34.00	66.00	46.6364	12.24151
nGain_PAN_rendah	11	.27	.91	.5785	.18493
Valid N (listwise)	10				

5.2.3. Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM (PAP dan PAN)

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
pretestGICTL_PAP_tinggi	27	9.00	51.00	29.2222	11.54701
posttestGICTL_PAP_tinggi	27	42.00	66.00	59.4815	5.56341
nGainGICTL_PAP_tinggi	27	.46	.88	.7393	.11292
pretestGICTL_PAP_sedang	5	6.00	43.00	21.6000	14.11737
posttestGICTL_PAP_sedang	5	34.00	66.00	54.2000	12.21475
nGainGICTL_PAP_sedang	5	.44	.91	.6876	.17350
pretestGICTL_PAN_tinggi	4	9.00	43.00	23.2500	15.84035
posttestGICTL_PAN_tinggi	4	54.00	61.00	57.7500	2.98608
nGainGICTL_PAN_tinggi	4	.52	.84	.6982	.15954
pretestGICTL_PAN_sedang	23	14.00	51.00	30.2609	10.75858
posttestGICTL_PAN_sedang	23	42.00	66.00	59.7826	5.89265
nGainGICTL_PAN_sedang	23	.46	.88	.7465	.10601
pretesGICTL_PAN_rendah	5	6.00	43.00	21.6000	14.11737
posttestGICTL_PAN_rendah	5	34.00	66.00	54.2000	12.21475
nGainGICTL_PAN_rendah	5	.44	.91	.6876	.17350
pretestKON_PAP_tinggi	26	.00	38.00	20.7308	9.52285
posttestKON_PAP_tinggi	26	27.00	66.00	50.6538	10.03969
nGainKON_PAP_tinggi	26	.15	.90	.6083	.19774
pretestKON_PAP_sedang	6	1.00	25.00	11.6667	9.45868
posttestKON_PAP_sedang	6	34.00	52.00	40.3333	8.68716
nGainKON_PAP_sedang	6	.27	.70	.4876	.14999

pretestKON_PAN_tinggi	6	.00	38.00	24.6667	14.16569
posttestKON_PAN_tinggi	6	44.00	66.00	57.1667	9.32559
nGainKON_PAN_tinggi	6	.51	.90	.7362	.15112
pretestKON_PAN_sedang	20	.00	30.00	19.5500	7.75598
posttestKON_PAN_sedang	20	27.00	63.00	48.7000	9.60866
nGainKON_PAN_sedang	20	.15	.87	.5699	.19678
pretestKON_PAN_rendah	6	1.00	25.00	11.6667	9.45868
posttestKON_PAN_rendah	6	34.00	52.00	40.3333	8.68716
nGainKON_PAN_rendah	6	.27	.70	.4876	.14999
Valid N (listwise)	4				

UJI NORMALITAS *N-GAIN* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data *N-Gain* kemampuan literasi matematis berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan *One Sample Kolmogorov-Smirnov Test* dengan pengambilan keputusan sebagai berikut.

- Jika nilai *Asymp.sig.(2-tailed)* $\geq 0,05$ maka data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.
- Jika nilai *Asymp.sig.(2-tailed)* $< 0,05$ maka data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

5.3.1. Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM (PAP dan PAN)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	nGainGI CTL_PA P_tinggi	nGainGI CTL_PA P_sedan g	nGainGI CTL_PA N_tinggi	nGainGI CTL_PA N_sedan g	nGainGI CTL_PA N_renda h	nGainK ON_PA P_tinggi	nGain KON_ PAP_s edang	nGain KON_ PAN_ti nggi	nGainK ON_PA N_seda ng	nGainK ON_PA N_renda h
N	27	5	4	23	5	26	6	6	20	6
Normal Paramet ers ^a										
Mean	.7393	.6876	.6982	.7465	.6876	.6083	.4876	.7362	.5699	.4876
Std. Deviation	.11292	.17350	.15954	.10601	.17350	.19774	.14999	.15112	.19678	.14999
Most Extreme Differen ces										
Absolute	.149	.169	.277	.138	.169	.112	.159	.154	.146	.159
Positive	.115	.138	.210	.111	.138	.102	.153	.132	.140	.153
Negative	-.149	-.169	-.277	-.138	-.169	-.112	-.159	-.154	-.146	-.159
Kolmogorov- Smirnov Z	.774	.378	.554	.662	.378	.570	.390	.377	.655	.390
Asymp. Sig. (2- tailed)	.587	.999	.919	.773	.999	.901	.998	.999	.785	.998

Interpretasi Output :

Persyaratan data tersebut normal apabila nilai probabilitas (*Asymp.sig.(2-tailed)*) $\geq 0,05$. Dari *output* terlihat bahwa keseluruhan nilai *Asymp.sig.(2-tailed)* $> 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

5.3.2. Berdasarkan Faktor Pembelajaran

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

			nGain_GICTL	nGain_KON
N			32	32
Normal Parameters ^a				
	Mean		.7312	.5857
	Std. Deviation		.12224	.19353
Most	Extreme	Absolute	.124	.089
Differences				
		Positive	.094	.089
		Negative	-.124	-.089
Kolmogorov-Smirnov Z			.703	.503
Asymp. Sig. (2-tailed)			.707	.962
a. Test distribution is Normal.				

Interpretasi Output :

Persyaratan data tersebut normal apabila nilai probabilitas (*Asymp.sig.(2-tailed)*) \geq 0,05. Dari *output* terlihat bahwa keseluruhan nilai *Asymp.sig.(2-tailed)* $>$ 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal

UJI HOMOGENITAS *N-GAIN* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data *N-Gain* kemampuan literasi matematis memiliki variansi yang homogen atau tidak. Pengujian dilakukan menggunakan uji F dengan bantuan *software SPSS 16.0* dan dengan cara pengambilan keputusan sebagai berikut.

- a. Jika nilai *sig. (Based on Mean)* $\geq 0,05$ maka kelompok-kelompok data memiliki variansi yang homogen.
- b. Jika nilai *sig. (Based on Mean)* $< 0,05$ maka kelompok-kelompok data memiliki variansi yang tidak homogen.

5.4.1. Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM (PAP dan PAN)

a) KAM PAP

Test of Homogeneity of Variances

N_Gain

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.118	1	62	.732

Interpretasi *Output* :

Pada hasil uji homogenitas diperoleh nilai *sig.* 0,732, berarti nilai *sig.* $> 0,05$. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa data *N-Gain* menggunakan KAM PAP memiliki variansi homogen.

b) KAM PAN

Test of Homogeneity of Variances

N_Gain

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.112	2	61	.895

Interpretasi Output :

Pada hasil uji homogenitas diperoleh nilai sig. 0,895, berarti nilai sig. $> 0,05$. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa data *N-Gain* menggunakan KAM PAN memiliki variansi homogen.

5.4.2. Berdasarkan Faktor Pembelajaran**Test of Homogeneity of Variances**

N_Gain

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.551	1	62	.064

Interpretasi Output :

Pada hasil uji homogenitas diperoleh nilai sig. 0,064, berarti nilai sig. $> 0,05$. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa data *N-Gain* menggunakan faktor pembelajaran memiliki variansi homogen.

ANALISIS DATA HASIL PENELITIAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

5.5.1. Uji Anova Dua Jalur

Uji anova dua jalur terhadap *N-Gain* dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh gabungan (interaksi) yang signifikan antara pembelajaran yang diterima siswa dengan KAM terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis siswa. Adapun cara pengambilan keputusan dalam uji anova dua jalur pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Berdasar Faktor Pembelajaran
 - a. Jika nilai *sig.* $\geq 0,05$ maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* berdasarkan faktor pembelajaran.
 - b. Jika nilai *sig.* $< 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* berdasarkan faktor pembelajaran.
- 2) Berdasar Faktor KAM
 - a. Jika nilai *sig.* $\geq 0,05$ maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* berdasarkan faktor KAM.
 - b. Jika nilai *sig.* $< 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* berdasarkan faktor KAM.
- 3) Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM
 - a. Jika nilai *sig.* $\geq 0,05$ maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* berdasarkan faktor pembelajaran dan KAM.
 - b. Jika nilai *sig.* $< 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* berdasarkan faktor pembelajaran dan KAM.

5.5.1.1. Pengelompokan KAM Berdasarkan PAP

		Value Label	N
Pembelajaran	1	GICTL	32
	2	KON	32
PAP	1	Tinggi	53
	2	Sedang	11

Interpretasi Output :

Ditampilkan *value label* untuk masing-masing variabel, variabel pembelajaran ada 2 yaitu GICTL dan konvensional, sedangkan variabel KAM berdasar PAP ada 2 yaitu tinggi dan sedang. Selain itu, ditampilkan pula banyak data dari masing-masing kelompok data.

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: N_Gain

F	df1	df2	Sig.
1.154	3	60	.335

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Pembelajaran + PAP + Pembelajaran * PAP

Interpretasi Output :

Terlihat nilai *sig.* pada uji *Levene* sebesar 0,335, berarti $sig. \geq 0,05$. Menurut cara pengambilan keputusan uji kesamaan variansi, hal tersebut telah memenuhi syarat bahwa kelompok data yang akan diuji memiliki variansi yang sama.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: N_Gain

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	.421 ^a	3	.140	5.465	.002	.215
Intercept	14.395	1	14.395	560.103	.000	.903
Pembelajaran	.248	1	.248	9.641	.003	.138
PAP	.067	1	.067	2.617	.111	.042
Pembelajaran * PAP	.011	1	.011	.419	.520	.007
Error	1.542	60	.026			
Total	29.712	64				
Corrected Total	1.963	63				

a. R Squared = .215 (Adjusted R Squared = .175)

Interpretasi Output :

1) Berdasarkan Faktor Pembelajaran

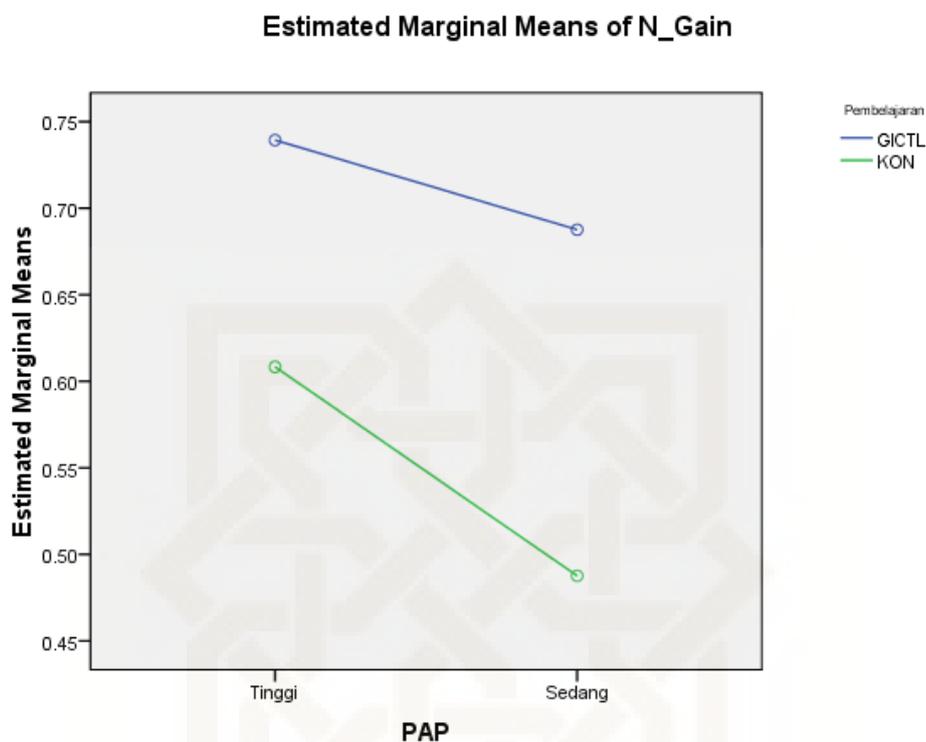
Nilai $sig. = 0,003 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* kemampuan literasi matematis menurut faktor pembelajaran yang diterima siswa.

2) Berdasarkan Faktor KAM (PAP)

Nilai $sig. = 0,111 \geq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* kemampuan literasi matematis menurut faktor KAM siswa yang telah dikelompokkan sesuai PAP.

3) Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM (PAP)

Nilai $sig. = 0,520 \geq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* kemampuan literasi matematis menurut faktor pembelajaran yang diterima dan KAM siswa yang telah dikelompokkan sesuai PAP.



5.5.1.2. Pengelompokan KAM Berdasarkan PAN

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Pembelajaran	1	GICTL	32
	2	KON	32
PAN	1	Tinggi	10
	2	Sedang	43
	3	Rendah	11

Interpretasi Output :

Ditampilkan *value label* untuk masing-masing variabel, variabel pembelajaran ada 2 yaitu GICTL dan konvensional, sedangkan variabel KAM berdasar PAN ada 3 yaitu tinggi, sedang dan rendah. Selain itu, ditampilkan pula banyak data dari masing-masing kelompok data.

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: N_Gain

F	df1	df2	Sig.
.888	5	58	.495

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Pembelajaran + PAN + Pembelajaran

* PAN

Interpretasi Output :

Terlihat nilai *sig.* pada uji *Levene* sebesar 0,495, berarti *sig.* < 0,05. Menurut cara pengambilan keputusan uji kesamaan variansi, berarti kelompok data yang diuji memiliki variansi yang sama.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: N_Gain

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	.557 ^a	5	.111	4.593	.001	.284
Intercept	17.580	1	17.580	724.977	.000	.926
Pembelajaran	.131	1	.131	5.389	.024	.085
PAN	.087	2	.044	1.797	.175	.058
Pembelajaran *	.099	2	.050	2.045	.139	.066
PAN						
Error	1.406	58	.024			
Total	29.712	64				
Corrected Total	1.963	63				

a. R Squared = .284 (Adjusted R Squared = .222)

Interpretasi Output:

1) Berdasarkan Faktor Pembelajaran

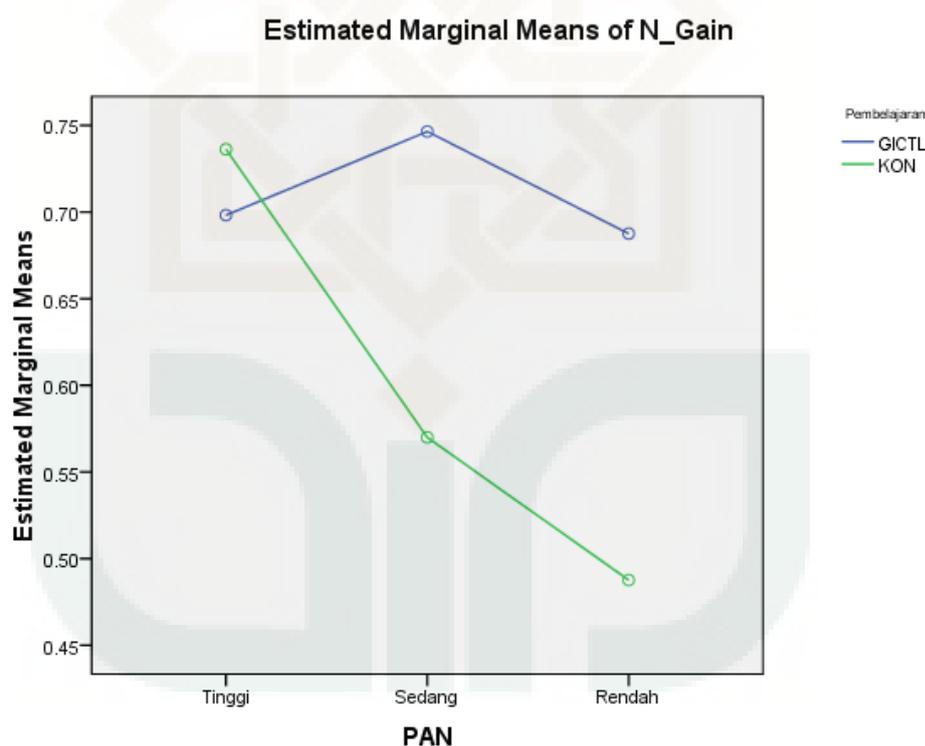
Nilai *sig.* = 0,024 < 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* kemampuan literasi matematis menurut faktor pembelajaran yang diterima siswa.

2) Berdasarkan Faktor KAM (PAN)

Nilai $sig. = 0,175 \geq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata $N-Gain$ kemampuan literasi matematis menurut faktor KAM siswa yang telah dikelompokkan sesuai PAN.

3) Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM (PAN)

Nilai $sig. = 0,139 \geq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata $N-Gain$ kemampuan literasi matematis menurut faktor pembelajaran yang diterima dan KAM siswa yang telah dikelompokkan sesuai PAN.



5.5.2. Uji-T Satu Pihak terhadap $N-Gain$ Kemampuan Literasi Matematis

Uji-t satu pihak terhadap $N-Gain$ dilakukan untuk mengetahui rerata $N-Gain$ dari kedua kelompok data yang diuji (kelompok dengan model pembelajaran GICTL dan kelompok dengan pembelajaran konvensional) memiliki perbedaan yang signifikan atau tidak. Pengujian dilakukan menggunakan *Independent-*

Sample T Test pada *software SPSS 16.0* dan dengan cara pengambilan keputusan sebagai berikut.

- a. Jika nilai *sig. (1-tailed)* $\geq 0,05$ maka rerata *N-Gain* kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran GICTL tidak lebih tinggi secara signifikan dibanding rerata skor peningkatan literasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
- b. Jika nilai *sig. (1-tailed)* $< 0,05$ maka rerata *N-Gain* kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran GICTL lebih tinggi secara signifikan dibanding rerata skor peningkatan literasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Pembelajaran	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
N_Gain GICTL	32	.7312	.12224	.02161
KON	32	.5857	.19353	.03421

Interpretasi Output:

Banyak data *N-Gain* dari kelas eksperimen (kelas dengan model pembelajaran GICTL) ada sebanyak 32 buah dan data untuk kelas kontrol (kelas dengan pembelajaran konvensional) sebanyak 32 buah. Rerata *N-Gain* kelas dengan model pembelajaran GICTL adalah 0,7321, sedangkan kelas dengan pembelajaran konvensional adalah 0,5857. Hal ini menunjukkan bahwa rerata *N-Gain* kelas dengan model pembelajaran GICTL lebih tinggi daripada kelas dengan pembelajaran konvensional. Standar Deviasi nilai *N-Gain* kelas dengan pembelajaran konvensional lebih tinggi daripada kelas dengan model pembelajaran GICTL, sehingga dapat disimpulkan bahwa data nilai *N-Gain* kelas dengan pembelajaran konvensional lebih menyebar dibandingkan kelas dengan model pembelajaran GICTL.

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
N_Gain Equal variances assumed	3.551	.064	3.597	62	.001	.14556	.04047	.06467	.22645
Equal variances not assumed			3.597	52.340	.001	.14556	.04047	.06437	.22674

Interpretasi Output:

Asumsi kesamaan variansi telah terpenuhi dengan melihat hasil uji homogenitas, maka nilai *sig.* yang digunakan dalam uji hipotesis adalah nilai *sig.* pada baris pertama (*Equal variances assumed*) yaitu 0,001. Dengan demikian diperoleh *sig (2-tailed)* sebesar $0,001 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa rerata skor peningkatan (*N-Gain*) kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran GICTL lebih tinggi secara signifikan dibanding rerata skor peningkatan literasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

PENETAPAN SKOR SKALA DISPOSISI MATEMATIS

Metode yang digunakan untuk mengkuantifikasi data kualitatif ordinal yang diperoleh dari respon siswa pada tahap uji coba yang pernah dilakukan oleh penyusun instrumen, Ali Mahmudi, adalah *Succesive Interval Method* (SIM). Metode ini dapat menaikkan data kualitatif ordinal menjadi data kuantitatif ordinal sehingga setelah dilakukan kuantifikasi data, maka skor respon pada setiap butir pernyataan menjadi berbeda satu sama lain. Penskalaan dengan SIM pada penelitian ini dilakukan menggunakan bantuan program *Ms. Excel* pada *menubar Add-Ins* kemudian *Analyze* dan *Succesive Interval*. Sebelum mengkuantifikasi data dengan SIM, terlebih dahulu respon diberikan skor sementara sebagai berikut.

Respon	Skor Sementara	
	Pernyataan <i>Favorable</i>	Pernyataan <i>Unfavorable</i>
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Tidak Setuju (TS)	2	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

Setelah diberikan skor sementara dan dilakukan SIM diperoleh hasil penskalaan seperti berikut:

Butir Pernyataan	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
1	2	3	0.10	0.10	0.18	-1.28	1.00
	3	17	0.57	0.67	0.36	0.43	2.42
	4	10	0.33	1.00	0.00		3.85
2	2	3	0.10	0.10	0.18	-1.28	1.00
	3	17	0.57	0.67	0.36	0.43	2.42
	4	10	0.33	1.00	0.00		3.85
3	2	8	0.27	0.27	0.33	-0.62	1.00

Butir Pernyataan	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
	3	12	0.40	0.67	0.36	0.43	2.14
	4	10	0.33	1.00	0.00		3.32
4	2	2	0.07	0.07	0.13	-1.50	1.00
	3	13	0.43	0.50	0.40	0.00	2.32
	4	15	0.50	1.00	0.00		3.74
5	2	3	0.10	0.10	0.18	-1.28	1.00
	3	21	0.70	0.80	0.28	0.84	2.61
	4	6	0.20	1.00	0.00		4.15
6	1	1	0.03	0.03	0.07	-1.83	1.00
	2	4	0.13	0.17	0.25	-0.97	1.91
	3	18	0.60	0.77	0.31	0.73	3.13
	4	7	0.23	1.00	0.00		4.54
7	1	1	0.03	0.03	0.07	-1.83	1.00
	2	2	0.07	0.10	0.18	-1.28	1.71
	3	14	0.47	0.57	0.39	0.17	2.76
	4	13	0.43	1.00	0.00		4.13
8	1	1	0.03	0.03	0.07	-1.83	1.00
	2	1	0.03	0.07	0.13	-1.50	1.57
	3	20	0.67	0.73	0.33	0.62	2.93
	4	8	0.27	1.00	0.00		4.46
9	2	2	0.07	0.07	0.13	-1.50	1.00
	3	18	0.60	0.67	0.36	0.43	2.55
	4	10	0.33	1.00	0.00		4.03
10	2	1	0.03	0.03	0.07	-1.83	1.00
	3	23	0.77	0.80	0.28	0.84	2.96
	4	6	0.20	1.00	0.00		4.63
11	2	5	0.17	0.17	0.25	-0.97	1.00
	3	19	0.63	0.80	0.28	0.84	2.45
	4	6	0.20	1.00	0.00		3.90
12	2	2	0.07	0.07	0.13	-1.50	1.00
	3	19	0.63	0.70	0.35	0.52	2.59
	4	9	0.30	1.00	0.00		4.10
13	2	1	0.03	0.03	0.07	-1.83	1.00
	3	15	0.50	0.53	0.40	0.08	2.58
	4	14	0.47	1.00	0.00		4.08
14	2	1	0.03	0.03	0.07	-1.83	1.00
	3	20	0.67	0.70	0.35	0.52	2.82
	4	9	0.30	1.00	0.00		4.39
15	2	4	0.13	0.13	0.22	-1.11	1.00

Butir Pernyataan	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
	3	21	0.70	0.83	0.25	0.97	2.57
	4	5	0.17	1.00	0.00	8.16	4.11
16	2	3	0.10	0.10	0.18	-1.28	1.00
	3	18	0.60	0.70	0.35	0.52	2.47
	4	9	0.30	1.00	0.00		3.91
17	2	4	0.13	0.13	0.22	-1.11	1.00
	3	18	0.60	0.73	0.33	0.62	2.43
	4	8	0.27	1.00	0.00		3.85
18	2	4	0.13	0.13	0.22	-1.11	1.00
	3	20	0.67	0.80	0.28	0.84	2.52
	4	6	0.20	1.00	0.00		4.01
19	1	3	0.10	0.10	0.18	-1.28	1.00
	2	7	0.23	0.33	0.36	-0.43	1.95
	3	17	0.57	0.90	0.18	1.28	3.09
	4	3	0.10	1.00	0.00		4.51
20	2	1	0.03	0.03	0.07	-1.83	1.00
	3	21	0.70	0.73	0.33	0.62	2.86
	4	8	0.27	1.00	0.00		4.46
21	2	4	0.13	0.13	0.22	-1.11	1.00
	3	22	0.73	0.87	0.22	1.11	2.61
	4	4	0.13	1.00	0.00	8.16	4.23
22	2	1	0.03	0.03	0.07	-1.83	1.00
	3	20	0.67	0.70	0.35	0.52	2.82
	4	9	0.30	1.00	0.00		4.39
23	3	24	0.80	0.80	0.28	0.84	1.00
	4	6	0.20	1.00	0.00		2.75
24	3	19	0.63	0.63	0.38	0.34	1.00
	4	11	0.37	1.00	0.00		2.62
25	2	2	0.07	0.07	0.13	-1.50	1.00
	3	16	0.53	0.60	0.39	0.25	2.46
	4	12	0.40	1.00	0.00		3.91
26	1	1	0.03	0.03	0.07	-1.83	1.00
	3	21	0.70	0.73	0.33	0.62	2.86
	4	8	0.27	1.00	0.00		4.46
27	3	19	0.63	0.63	0.38	0.34	1.00
	4	11	0.37	1.00	0.00		2.62
28	3	16	0.53	0.53	0.40	0.08	1.00
	4	14	0.47	1.00	0.00		2.60

Apabila dikelompokkan berdasar jenis pernyataannya, maka diperoleh penskalaan sebagai berikut:

a. Pernyataan *Favorable*

Respon	Butir Pernyataan								
	1	2	7	10	11	13	14	16	17
SS	3.85	3.85	4.13	4.63	3.90	4.08	4.39	3.91	3.85
S	2.42	2.42	2.76	2.96	2.45	2.58	2.82	2.47	2.43
TS	1.00	1.00	1.71	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
STS	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Respon	Butir Pernyataan						
	18	20	22	23	24	26	27
SS	4.01	4.46	4.39	2.75	2.62	4.46	2.62
S	2.52	2.86	2.82	1.00	1.00	2.86	1.00
TS	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
STS	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

b. Pernyataan *Unfavorable*

Respon	Butir Pernyataan								
	3	4	5	6	8	9	12	15	19
SS	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
S	1.00	1.00	1.00	1.91	1.57	1.00	1.00	1.00	1.95
TS	2.14	2.32	2.61	3.13	2.93	2.55	2.59	2.57	3.09
STS	3.32	3.74	4.15	4.54	4.46	4.03	4.10	4.11	4.51

Respon	Butir Pernyataan		
	21	25	28
SS	1.00	1.00	1.00
S	1.00	1.00	1.00
TS	2.61	2.46	1.00
STS	4.23	3.91	2.60

Lampiran 5.7

DATA PRETESTT, POSTTEST, DAN N-GAIN DISPOSISI MATEMATIS

Data variabel terikat disposisi matematis yang diperoleh dari penelitian ini ditunjukkan melalui skor *pretestt*, *posttest*, dan *N-Gain* disposisi matematis. Adapun peningkatan disposisi matematis didasarkan pada *N-Gain* dengan formula sebagai berikut.

$$g_{DM} = \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{\text{maksimal} - \text{pretest}}$$

Berikut disajikan hasil *pretestt*, *posttest*, dan *N-Gain* disposisi Matematis pada kelas eksperimen dan kontrol.

5.7.1. Data Kelas Eksperimen (Kelas VIII A)

No	Kode Siswa	KAM		Prescale	Postscale	N-Gain
		PAP	PAN			
1	E-1	TINGGI	TINGGI	94.78	100.79	0.4066
2	E-2	TINGGI	SEDANG	84.05	78.38	-0.2223
3	E-3	SEDANG	RENDAH	67.34	64.62	-0.0644
4	E-4	TINGGI	TINGGI	50.81	73.44	0.3852
5	E-5	SEDANG	RENDAH	74.51	71.52	-0.0853
6	E-6	TINGGI	SEDANG	60.03	60.04	0.0002
7	E-7	SEDANG	RENDAH	28	63.19	0.4315
8	E-8	TINGGI	SEDANG	60.75	60.18	-0.0117
9	E-9	TINGGI	SEDANG	86.58	61.37	-1.097
10	E-10	TINGGI	TINGGI	76.15	63.19	-0.3879
11	E-11	TINGGI	SEDANG	77.54	71.86	-0.1774
12	E-12	TINGGI	SEDANG	68.03	76.79	0.2109
13	E-13	TINGGI	SEDANG	64.9	74.43	0.2134
14	E-14	SEDANG	RENDAH	62.58	65.76	0.0677
15	E-15	TINGGI	SEDANG	56.43	63.24	0.1282
16	E-16	TINGGI	SEDANG	64.64	66.23	0.0354
17	E-17	TINGGI	SEDANG	52.26	85.24	0.5756
18	E-18	SEDANG	RENDAH	78.28	73.77	-0.1442
19	E-19	TINGGI	SEDANG	71.93	68.98	-0.0784
20	E-20	TINGGI	SEDANG	71.11	73.27	0.0562
21	E-21	TINGGI	SEDANG	54.67	51.47	-0.0583
22	E-22	TINGGI	TINGGI	65	66.97	0.0442

No	Kode Siswa	KAM		Prescale	Postscale	N-Gain
		PAP	PAN			
23	E-23	TINGGI	SEDANG	64.52	63.23	-0.0286
24	E-24	TINGGI	SEDANG	66.31	70.47	0.0962
25	E-25	TINGGI	SEDANG	28	91.23	0.7753
26	E-26	TINGGI	SEDANG	84.63	85.74	0.0445
27	E-28	TINGGI	SEDANG	83.11	75.48	-0.2885
28	E-29	TINGGI	SEDANG	72.67	71.43	-0.0336
29	E-30	TINGGI	SEDANG	69.08	74.59	0.1361
30	E-31	TINGGI	SEDANG	77.62	80.62	0.0939
31	E-32	TINGGI	SEDANG	67.63	64.87	-0.0658
32	E-33	TINGGI	SEDANG	66.28	67.79	0.0349

5.7.2. Data Kelas Kontrol (Kelas VIII B)

No	Kode Siswa	KAM		Prescale	Postscale	N-Gain
		PAP	PAN			
1	E-1	TINGGI	SEDANG	72.08	80.35	0.22065
2	E-2	TINGGI	SEDANG	54.33	64.09	0.17672
3	E-3	TINGGI	TINGGI	79.24	83.9	0.15369
4	E-4	SEDANG	RENDAH	62.87	69.12	0.13386
5	E-5	TINGGI	SEDANG	70.34	64.66	-0.1448
6	E-6	TINGGI	SEDANG	61.12	72.18	0.22832
7	E-7	TINGGI	SEDANG	66.13	69.59	0.07967
8	E-8	SEDANG	RENDAH	51.95	49.28	-0.0463
9	E-9	TINGGI	SEDANG	91.38	94.38	0.16502
10	E-10	TINGGI	TINGGI	60.25	63.49	0.06571
11	E-11	TINGGI	TINGGI	59.62	64.08	0.08931
12	E-12	SEDANG	RENDAH	76.01	74.07	-0.0578
13	E-13	TINGGI	SEDANG	88.3	89.03	0.03434
14	E-14	TINGGI	SEDANG	67.37	67.37	0
15	E-15	SEDANG	RENDAH	51.87	57.87	0.104
16	E-16	TINGGI	SEDANG	57.84	61.36	0.06806
17	E-17	SEDANG	RENDAH	88.3	88.46	0.00753
18	E-18	TINGGI	SEDANG	59.22	58.79	-0.0085
19	E-19	TINGGI	TINGGI	67.98	69.06	0.02597
20	E-20	TINGGI	SEDANG	54.81	65.77	0.20018
21	E-21	TINGGI	SEDANG	102.61	98.94	-0.5281
22	E-22	TINGGI	SEDANG	72.47	72.18	-0.0078

No	Kode Siswa	KAM		Prescale	Postscale	N-Gain
		PAP	PAN			
23	E-23	TINGGI	SEDANG	67.41	68.85	0.03416
24	E-24	TINGGI	SEDANG	77.66	78.35	0.02163
25	E-25	TINGGI	TINGGI	88.36	89.66	0.06132
26	E-26	SEDANG	RENDAH	73.59	79.07	0.15235
27	E-27	TINGGI	SEDANG	71.74	68.8	-0.0777
28	E-28	TINGGI	SEDANG	71.02	79.94	0.23145
29	E-29	TINGGI	SEDANG	90.73	65.5	-1.3399
30	E-30	TINGGI	TINGGI	64.37	77.88	0.29896
31	E-31	TINGGI	SEDANG	65.01	60.36	-0.1044
32	E-32	TINGGI	SEDANG	56.63	47.96	-0.1638

Lampiran 5.8

**DESKRIPSI STATISTIK DATA *PRESCALE*, *POSTSCALE*, DAN *N-GAIN*
DISPOSISI MATEMATIS**

5.8.1. Berdasarkan Faktor Pembelajaran

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
prescale_GICTL	32	28.00	94.78	67.1944	14.47899
postscale_GICTL	32	51.47	100.79	71.2556	9.95670
nGain_GICTL	32	-1.10	.78	.0310	.31749
prescale_KON	32	51.87	102.61	70.0816	12.90158
postscale_KON	32	47.96	98.94	71.6997	12.20015
nGain_KON	32	-1.34	.30	.0023	.28920
Valid N (listwise)	32				

5.8.1. Berdasarkan Faktor KAM

5.8.1.1. Berdasarkan Faktor KAM PAP

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
prescale_PAP_tinggi	53	28.00	102.61	69.3891	14.20792
postscale_PAP_tinggi	53	47.96	100.79	71.4270	11.34070
nGain_PAP_tinggi	53	-1.34	.78	-.0065	.31478
prescale_PAP_sedang	11	50.81	84.63	65.0191	10.58905
postscale_PAP_sedang	11	58.79	85.74	71.7218	10.00968
nGain_PAP_sedang	11	-.14	.58	.1284	.20304
Valid N (listwise)	11				

5.8.1.2. Berdasarkan Faktor KAM PAN

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
prescale_PAN_tinggi	10	28.00	77.62	66.6250	14.79474
postscale_PAN_tinggi	10	63.19	91.23	72.5640	9.02223

nGain_PAN_tinggi	10	-.39	.78	.0574	.30554
prescale_PAN_sedang	43	28.00	102.61	70.0319	14.16976
postscale_PAN_sedang	43	47.96	100.79	71.1626	11.89163
nGain_PAN_sedang	43	-1.34	.43	-.0214	.31856
prescale_PAN_rendah	11	28.00	88.30	65.0273	16.52954
postscale_PAN_rendah	11	49.28	88.46	68.7936	10.53871
nGain_PAN_rendah	11	-.14	.43	.0453	.16057
Valid N (listwise)	10				

5.8.2. Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM (PAP dan PAN)

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
prescaleGICTL_PAP_tinggi	27	28.00	94.78	68.1300	13.50401
postscaleGICTL_PAP_tinggi	27	51.47	100.79	71.9007	10.59081
nGainGICTL_PAP_tinggi	27	-1.10	.78	.0292	.33453
prescaleGICTL_PAP_sedang	5	28.00	78.28	62.1420	20.03927
postscaleGICTL_PAP_sedang	5	63.19	73.77	67.7720	4.60981
nGainGICTL_PAP_sedang	5	-.14	.43	.0410	.23159
prescaleGICTL_PAN_tinggi	4	50.81	94.78	71.6850	18.56314
postscaleGICTL_PAN_tinggi	4	63.19	100.79	76.0975	16.99703
nGainGICTL_PAN_tinggi	4	-.39	.41	.1120	.37235
prescaleGICTL_PAN_sedang	23	28.00	86.58	67.5117	12.87739
postscaleGICTL_PAN_sedang	23	51.47	91.23	71.1709	9.45539
nGainGICTL_PAN_sedang	23	-1.10	.78	.0147	.33450
prescaleGICTL_PAN_rendah	5	28.00	78.28	62.1420	20.03927
postscaleGICTL_PAN_rendah	5	63.19	73.77	67.7720	4.60981
nGainGICTL_PAN_rendah	5	-.14	.43	.0410	.23159
prescaleKON_PAP_tinggi	26	54.33	102.61	70.6931	12.74121
postscaleKON_PAP_tinggi	26	47.96	98.94	72.1738	11.94472
nGainKON_PAP_tinggi	26	-1.34	.30	-.0085	.31834
prescaleKON_PAP_sedang	6	51.87	88.30	67.4317	14.48901
postscaleKON_PAP_sedang	6	49.28	88.46	69.6450	14.25535

nGainKON_PAP_sedang	6	-.06	.15	.0489	.09288
prescaleKON_PAN_tinggi	6	59.62	88.36	69.9700	11.49823
postscaleKON_PAN_tinggi	6	63.49	89.66	74.6783	10.85181
nGainKON_PAN_tinggi	6	.03	.30	.1158	.09923
prescaleKON_PAN_sedang	20	54.33	102.61	70.9100	13.36401
postscaleKON_PAN_sedang	20	47.96	98.94	71.4225	12.41640
nGainKON_PAN_sedang	20	-1.34	.23	-.0457	.35272
prescaleKON_PAN_rendah	6	51.87	88.30	67.4317	14.48901
postscaleKON_PAN_rendah	6	49.28	88.46	69.6450	14.25535
nGainKON_PAN_rendah	6	-.06	.15	.0489	.09288
Valid N (listwise)	4				

UJI NORMALITAS *N-GAIN* DISPOSISI MATEMATIS

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data *N-Gain* disposisi matematis berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan *One Sample Kolmogorov-Smirnov Test* dengan pengambilan keputusan sebagai berikut..

- Jika nilai *Asymp.sig.(2-tailed)* $\geq 0,05$ maka data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.
- Jika nilai *Asymp.sig.(2-tailed)* $< 0,05$ maka data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

5.9.1. Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM (PAP dan PAN)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	nGain GICTL _PAP_ tinggi	nGain GICTL _PAP_ sedang	nGain GICTL _PAN_ tinggi	nGainGI CTL_PA N_seda ng	nGain GICTL _PAN_ rendah	nGain KON_ PAP_ti nggi	nGainKO N_PAP_s edang	nGainK ON_PA N_tinggi	nGain KON_ PAN_s edang	nGainKO N_PAN_re ndah	
N	27	5	4	23	5	26	6	6	20	6	
Normal Parameters	Mean	.0292	.0410	.1120	.0147	.0410	-.0085	.0489	.1158	-.0457	.0489
Std. Deviation		.33453	.23159	.37235	.33450	.23159	.31834	.09288	.09923	.35272	.09288
Most Extreme Differences	Absolute	.189	.276	.268	.216	.276	.269	.223	.272	.269	.223
Positive		.152	.276	.214	.189	.276	.187	.181	.272	.216	.181
Negative		-.189	-.212	-.268	-.216	-.212	-.269	-.223	-.183	-.269	-.223
Kolmogorov-Smirnov Z		.981	.616	.537	1.038	.616	1.372	.547	.666	1.203	.547
Asymp. Sig. (2-tailed)		.291	.842	.935	.232	.842	.050	.926	.766	.111	.926

Interpretasi Output :

Persyaratan data tersebut normal apabila nilai probabilitas (*Asymp.sig.(2-tailed)*) $\geq 0,05$. Dari *output* terlihat bahwa keseluruhan nilai *Asymp.sig.(2-tailed)* $> 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

5.9.2. Berdasarkan Faktor Pembelajaran

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

			nGain_GICTL	nGain_KON
N			32	32
Normal Parameters ^a				
Mean			.0310	.0023
Std. Deviation			.31749	.28920
Most	Extreme	Absolute	.170	.235
Differences				
Positive			.152	.183
Negative			-.170	-.235
Kolmogorov-Smirnov Z			.959	1.330
Asymp. Sig. (2-tailed)			.316	.058
a. Test distribution is Normal.				

Interpretasi Output :

Persyaratan data tersebut normal apabila nilai probabilitas (*Asymp.sig.(2-tailed)*) $\geq 0,05$. Dari *output* terlihat bahwa keseluruhan nilai *Asymp.sig.(2-tailed)* $> 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal

UJI HOMOGENITAS *N-GAIN* DISPOSISI MATEMATIS

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data *N-Gain* disposisi matematis memiliki variansi yang homogen atau tidak. Pengujian dilakukan menggunakan uji F dengan bantuan *software SPSS 16.0* dan dengan cara pengambilan keputusan sebagai berikut.

- c. Jika nilai *sig. (Based on Mean)* $\geq 0,05$ maka kelompok-kelompok data memiliki variansi yang homogen.
- d. Jika nilai *sig. (Based on Mean)* $< 0,05$ maka kelompok-kelompok data memiliki variansi yang tidak homogen.

5.4.3. Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM (PAP dan PAN)

a) KAM PAP

Test of Homogeneity of Variances

N_Gain

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.762	1	62	.386

Interpretasi *Output* :

Pada hasil uji homogenitas diperoleh nilai *sig.* 0,386, berarti nilai *sig.* $> 0,05$. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa data *N-Gain* menggunakan KAM PAP memiliki variansi homogen.

b) KAM PAN

Test of Homogeneity of Variances

N_Gain

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.466	2	61	.630

Interpretasi Output :

Pada hasil uji homogenitas diperoleh nilai sig. 0,630, berarti nilai sig. $> 0,05$. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa data *N-Gain* menggunakan KAM PAN memiliki variansi homogen.

5.4.4. Berdasarkan Faktor Pembelajaran**Test of Homogeneity of Variances**

N_Gain

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.527	1	62	.471

Interpretasi Output :

Pada hasil uji homogenitas diperoleh nilai sig. 0,471, berarti nilai sig. $> 0,05$. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa data *N-Gain* menggunakan faktor pembelajaran memiliki variansi homogen

ANALISIS DATA HASIL PENELITIAN DISPOSISI MATEMATIS

5.11.1. Uji Anova Dua Jalur

Uji anova dua jalur terhadap *N-Gain* dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh gabungan (interaksi) yang signifikan antara pembelajaran yang diterima siswa dengan KAM terhadap peningkatan disposisi matematis siswa. Adapun cara pengambilan keputusan dalam uji anova dua jalur pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Berdasar Faktor Pembelajaran
 - a. Jika nilai $sig. \geq 0,05$ maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* berdasarkan faktor pembelajaran.
 - b. Jika nilai $sig. < 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* berdasarkan faktor pembelajaran.
- 2) Berdasar Faktor KAM
 - a. Jika nilai $sig. \geq 0,05$ maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* berdasarkan faktor KAM.
 - b. Jika nilai $sig. < 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* berdasarkan faktor KAM.
- 3) Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM
 - a. Jika nilai $sig. \geq 0,05$ maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* berdasarkan faktor pembelajaran dan KAM.
 - b. Jika nilai $sig. < 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* berdasarkan faktor pembelajaran dan KAM.

5.11.1.1. Pengelompokan KAM Berdasarkan PAP

		Value Label	N
Pembelajaran	1	GICTL	32
	2	KON	32
PAP	1	Tinggi	53
	2	Sedang	11

Interpretasi Output :

Ditampilkan *value label* untuk masing-masing variabel, variabel pembelajaran ada 2 yaitu GICTL dan konvensional, sedangkan variabel KAM berdasar PAN ada 2 yaitu tinggi dan sedang. Selain itu, ditampilkan pula banyak data dari masing-masing kelompok data.

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: N_Gain

F	df1	df2	Sig.
.451	3	60	.718

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Pembelajaran + PAP + Pembelajaran * PAP

Interpretasi Output :

Terlihat nilai *sig.* pada uji *Levene* sebesar 0,718, berarti $sig. \geq 0,05$. Menurut cara pengambilan keputusan uji kesamaan variansi, hal tersebut telah memenuhi syarat bahwa kelompok data yang akan diuji memiliki variansi yang sama.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: N_Gain

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	.030 ^a	3	.010	.105	.957	.005
Intercept	.028	1	.028	.292	.591	.005
Pembelajaran	.002	1	.002	.021	.885	.000
PAP	.011	1	.011	.114	.737	.002
Pembelajaran * PAP	.005	1	.005	.049	.825	.001
Error	5.701	60	.095			
Total	5.749	64				
Corrected Total	5.731	63				

a. R Squared = .005 (Adjusted R Squared = -.045)

Interpretasi Output :

1) Berdasarkan Faktor Pembelajaran

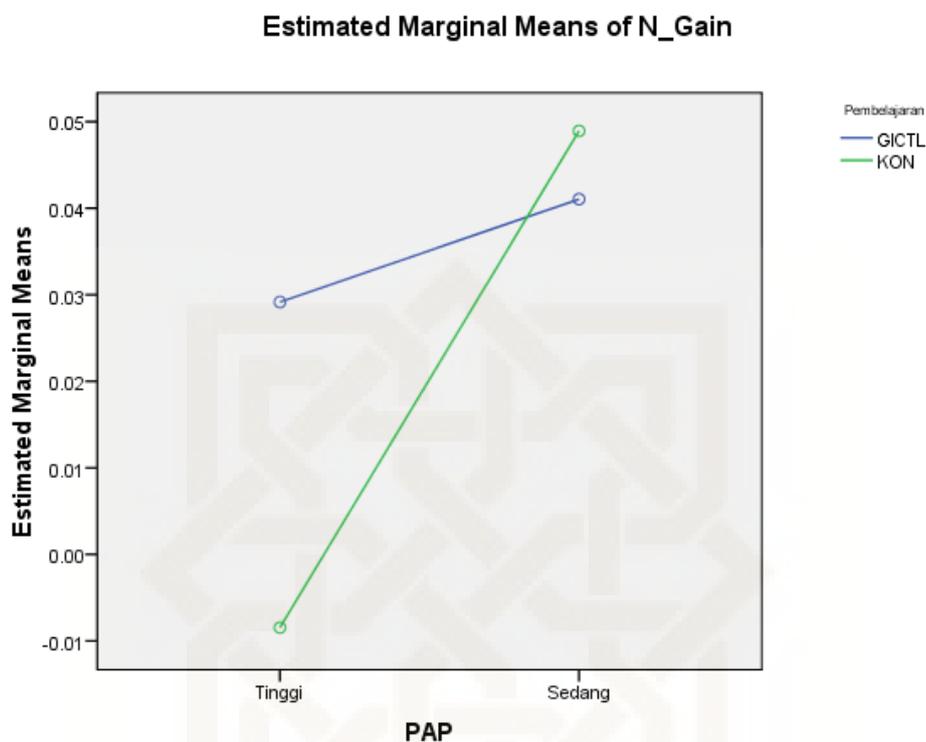
Nilai *sig.* = 0,885 \geq 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* disposisi matematis menurut faktor pembelajaran yang diterima siswa.

2) Berdasarkan Faktor KAM (PAP)

Nilai *sig.* = 0,737 \geq 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* kemampuan disposisi matematis menurut faktor KAM siswa yang telah dikelompokkan sesuai PAP.

3) Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM (PAP)

Nilai *sig.* = 0,825 \geq 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* disposisi matematis menurut faktor pembelajaran yang diterima dan KAM siswa yang telah dikelompokkan sesuai PAP.



5.11.1.2. Pengelompokan KAM Berdasarkan PAN

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Pembelajaran	1	GICTL	32
	2	KON	32
PAN	1	Tinggi	10
	2	Sedang	43
	3	Rendah	11

Interpretasi Output:

Ditampilkan *value label* untuk masing-masing variabel, variabel pembelajaran ada 2 yaitu GICTL dan Konvensional, sedangkan variabel KAM berdasar PAP ada 3 yaitu tinggi, sedang dan rendah. Selain itu, ditampilkan pula banyak data dari masing-masing kelompok data.

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: N_Gain

F	df1	df2	Sig.
.673	5	58	.645

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Pembelajaran + PAN + Pembelajaran * PAN

Interpretasi Output:

Terlihat nilai *sig.* pada uji *Levene* sebesar 0,645, berarti $sig. \geq 0,05$. Menurut cara pengambilan keputusan uji kesamaan variansi, berarti kelompok data memiliki variansi yang sama.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: N_Gain

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	.183 ^a	5	.037	.382	.859	.032
Intercept	.094	1	.094	.981	.326	.017
Pembelajaran	.003	1	.003	.028	.867	.000
PAN	.144	2	.072	.750	.477	.025
Pembelajaran * PAN	.015	2	.008	.080	.923	.003
Error	5.548	58	.096			
Total	5.749	64				
Corrected Total	5.731	63				

a. R Squared = .032 (Adjusted R Squared = -.052)

Interpretasi Output:

1) Berdasarkan Faktor Pembelajaran

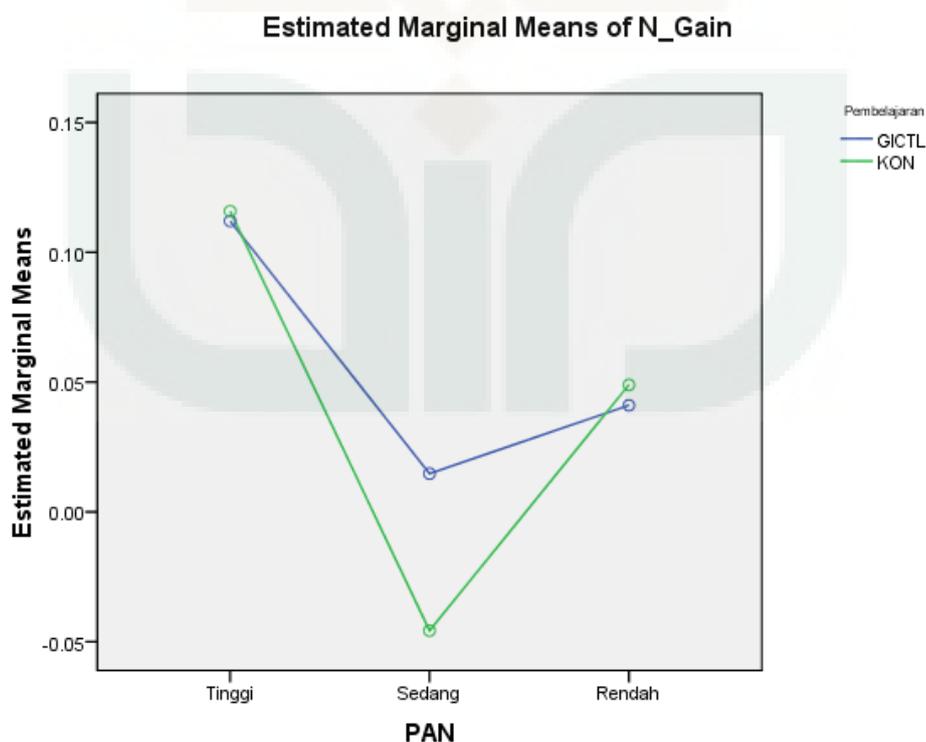
Nilai $sig. = 0,867 \geq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* disposisi matematis menurut faktor pembelajaran yang diterima siswa.

2) Berdasarkan Faktor KAM (PAN)

Nilai $sig. = 0,477 \geq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* disposisi matematis menurut faktor KAM siswa yang telah dikelompokkan sesuai PAN.

3) Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM (PAN)

Nilai $sig. = 0,923 \geq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* disposisi matematis menurut faktor pembelajaran yang diterima dan KAM siswa yang telah dikelompokkan sesuai PAN.



5.11.2. Uji-T Satu Pihak terhadap *N-Gain* Disposisi Matematis

Uji-t satu pihak terhadap *N-Gain* dilakukan untuk mengetahui rerata *N-Gain* dari kedua kelompok data yang diuji (kelompok dengan model pembelajaran GICTL dan kelompok dengan pembelajaran konvensional) memiliki perbedaan yang signifikan atau tidak. Pengujian dilakukan menggunakan *Independent-Sample T Test* pada *software SPSS 16.0* dan dengan cara pengambilan keputusan sebagai berikut.

- Jika nilai *sig. (1-tailed)* $\geq 0,05$ maka rerata *N-Gain* disposisi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran GICTL tidak lebih tinggi secara signifikan dibanding rerata skor peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
- Jika nilai *sig. (1-tailed)* $< 0,05$ maka rerata *N-Gain* disposisi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran GICTL lebih tinggi secara signifikan dibanding rerata skor peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Group Statistics

	Pembelajaran	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
N_Gain	GICTL	32	.0310	.31749	.05613
	KON	32	.0023	.28920	.05112

Interpretasi Output:

Banyak data *N-Gain* dari kelas eksperimen (kelas dengan model pembelajaran GICTL) ada sebanyak 32 buah dan data untuk kelas kontrol (kelas dengan pembelajaran konvensional) sebanyak 32 buah. Rerata *N-Gain* kelas dengan model pembelajaran GICTL adalah 0,0310, sedangkan kelas dengan pembelajaran konvensional adalah 0,0023. Hal ini menunjukkan bahwa rerata *N-Gain* kelas dengan model pembelajaran GICTL lebih tinggi daripada kelas dengan pembelajaran konvensional. Standar deviasi nilai *N-*

Gain kelas dengan model pembelajaran GICTL lebih tinggi daripada kelas dengan pembelajaran konvensional, sehingga dapat disimpulkan bahwa data nilai *N-Gain* kelas dengan model pembelajaran GICTL lebih menyebar dibandingkan kelas dengan pembelajaran konvensional.

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
N_Gain	.527	.471	.378	62	.707	.02871	.07592	-.12305	.18047
Equal variances assumed									
Equal variances not assumed			.378	61.468	.707	.02871	.07592	-.12307	.18050

Interpretasi Output:

Asumsi kesamaan variansi telah terpenuhi dengan melihat hasil uji homogenitas, maka nilai *sig.* yang digunakan dalam uji hipotesis adalah nilai *sig.* pada baris pertama (*Equal variances assumed*) yaitu 0,707. Dengan demikian diperoleh *sig (2-tailed)* sebesar $0,707 \geq 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa rerata skor peningkatan (*N-Gain*) disposisi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran GICTL tidak lebih tinggi secara signifikan dibanding rerata skor peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Lampiran 5.12

CONTOH CATATAN LAPANGAN

LEMBAR OBSERVASI
(Catatan Lapangan)

Nama Sekolah : SMP N 5 Yogyakarta
Materi : Bangun Ruang
Kelas : 8/6
Hari, Tanggal : Jumat, 17 April 2015
Pukul : 09.30 - 11.30
Pertemuan ke : 1
Pengamat : Soleman Soru Bani

A. Tujuan
Tujuan instrumen ini adalah untuk menuliskan catatan-catatan penting mengenai ketidaksiesuaian pembelajaran dengan RPP dan ketidaksiesuaian sikap yang ditunjukkan siswa selama pembelajaran dengan skala sikap disposisi matematis.

B. Petunjuk
Amatilah aktivitas guru dan setiap siswa dalam kelompok sampel selama kegiatan pembelajaran berlangsung kemudian isilah format catatan lapangan dengan prosedur berikut :

1. Observer duduk pada posisi yang memudahkan pengamatan sampel siswa dan guru.
2. Observasi dilakukan terhadap semua aktivitas sampel siswa dan guru, hasil pengamatan dicatat dengan ketentuan sebagai berikut :
 - a. Tulislah pada kolom deskripsi, jika apa yang diamati bersifat deskriptif, yaitu tentang apa yang sesungguhnya diamati, yang benar-benar terjadi menurut apa yang dilihat, dengar atau amati dengan alat indra Anda, Misalnya Anda lihat siswa menguap, ia berusaha agar ia tidak tertidur, dicobanya agar matanya tetap terbuka, ia menggeliatkan badannya, melirik ke arah guru,

meluncurkan badannya sehingga sandaran bangku berfungsi sebagai bantal.

b. Tulislah pada kolom refleksi, jika apa yang Anda amati termasuk komentar, tafsiran, refleksi, pemikiran atau pandangan Anda tentang apa yang Anda amati itu. Contohnya bila Anda mengatakan bahwa siswa itu malas, tidak berminat terhadap pelajaran.

3. Observasi dimulai sejak guru ulai mengajar hingga pembelajaran selesai.

Deskripsi	Refleksi
<p>- ketika guru menjelaskan tentang volume kubus, ada seorang siswa yang tidak memperhatikan dan memainkan hp-nya (main game), tingkah siswa tersebut yaitu kadang-kadang melihat ke arah guru kemudian memainkan game lagi, atau menengok pada temannya di belakang. Hal ini mungkin dilakukan siswa agar guru tidak mengetahui kalau dia sedang bermain hp. (siswa di bagian depan ke 2 sebelah kiri)</p>	<p>- siswa di belakang, ada yang asik menulis catatan, tetapi tidak berbincang dengan pasangannya. Dia menulis di kertas sekecil kecil, seperti kertas untuk mengobrol dengan teman sebelahnya. Kertas ini terbagi menjadi 4 baris, dimana 2 baris untuk siswa perempuan dan 2 baris lainnya untuk siswa laki-laki. 2 baris siswa perempuan lebih aktif di dalam kelas dari pada 2 baris siswa laki-laki</p>

Deskripsi	Refleksi
<p>- ketika guru membahas jawaban yang ditulis siswa di papan tulis, siswa yang main hp tadi, tidak memperhatikan dan malah mengobrol dengan siswa disebelahnya, begitupun siswa di belakangnya juga mengobrol dengan teman sebelahnyanya.</p> <p>- ketika mengajarkan soal di buku, kelas menjadi ramai.</p>	<p>- ketika guru mulai menjelaskan tentang volume balok, ada 2 siswa sebangku yang berada di barisan tengah, yang memainkan hp mereka secara bergantian memainkan hp tersebut. Agar tidak ketahuan mereka menundurkan kepala mereka di meja, dengan tangan memegang hp di bawah meja</p>

Deskripsi	Refleksi

Yogyakarta, 17 April 2015

Observer,


Soleman Sore Bani

LEMBAR OBSERVASI**(Catatan Lapangan)**

Nama Sekolah : SMP N 5 Yogyakarta
Materi : Bangun Ruang
Kelas : 8.6
Hari, Tanggal : Sabtu, 18 April 2015
Pukul : 08.30 - 09.50
Pertemuan ke : 1
Pengamat : Zulkhariasti

A. Tujuan

Tujuan instrumen ini adalah untuk menuliskan catatan-catatan penting mengenai ketidaksesuaian pembelajaran dengan RPP dan ketidaksesuaian sikap yang ditunjukkan siswa selama pembelajaran dengan skala sikap disposisi matematis.

B. Petunjuk

Amatilah aktivitas guru dan setiap siswa dalam kelompok sampel selama kegiatan pembelajaran berlangsung kemudian isilah format catatan lapangan dengan prosedur berikut :

1. Observer duduk pada posisi yang memudahkan pengamatan sampel siswa dan guru.
2. Observasi dilakukan terhadap semua aktivitas sampel siswa dan guru, hasil pengamatan dicatat dengan ketentuan sebagai berikut :
 - a. Tulislah pada kolom deskripsi, jika apa yang diamati bersifat deskriptif, yaitu tentang apa yang sesungguhnya diamati, yang benar-benar terjadi menurut apa yang dilihat, dengar atau amati dengan alat indra Anda, Misalnya Anda lihat siswa menguap, ia berusaha agar ia tidak tertidur, dicobanya agar matanya tetap terbuka, ia menggeliatkan badannya, melirik ke arah guru,

meluncurkan badannya sehingga sandaran bangku berfungsi sebagai bantal.

- b. Tulislah pada kolom refleksi, jika apa yang Anda amati termasuk komentar, tafsiran, refleksi, pemikiran atau pandangan Anda tentang apa yang Anda amati itu. Contohnya bila Anda mengatakan bahwa siswa itu malas, tidak berminat terhadap pelajaran.
3. Observasi dimulai sejak guru ulai mengajar hingga pembelajaran selesai.

Deskripsi	Refleksi
<p>Ada satu siswa yang bermain game di hp saat guru menjelaskan materi. Siswa tersebut duduk di kursi nomor dua dari depan. Ada juga yang malah melihat buku lain berupa petayang diletakkan di atas meja. Siswa tersebut duduk di kursi paling belakang.</p>	<p>Sebagian besar siswa memperhatikan penjelasan guru.</p>
<p>Ketika guru memberikan contoh soal dan menjelaskan penyelesaiannya, beberapa siswa mengobrol sendiri. Siswa yang fadinya membaca peta, kemudian mengeluarkan novel dan membacanya.</p>	<p>Siswa tersebut malas memperhatikan penjelasan guru.</p>

Deskripsi	Refleksi
<p>Ketika guru menyuruh siswa mengerjakan soal lathkan di balik paket, semua siswa mengerjakan.</p>	
<p>Seorang siswa berani maju dan mengerjakan soal di depan dengan sukla diikuti satu siswa lainnya.</p>	
<p>Empat siswa putri mengobrol sendiri saat guru menjelaskan materi volume balok.</p>	
<p>Empat siswa tidak langsung menjawab soal & sesuai yang diperintahkan guru. mereka mengobrol sendiri.</p>	
<p>Dua siswa yang ditunjuk dengan nomor presensi, maju ke depan untuk menuliskan soal dan jawabannya, salah seorang siswa tersebut adalah siswa yg main game pd saat dijelaskan</p>	

Deskripsi	Refleksi
<p>Kedua siswa dapat mengerjakan dengan benar.</p> <p>Tidak ada siswa yang bertanya pada saat diberikan kesempatan bertanya.</p>	<p>Tidak ada siswa</p>

Yogyakarta, 18 April 2015

Observer,



Zulkhanasfi

LEMBAR OBSERVASI**(Catatan Lapangan)**

Nama Sekolah : SMP N 5 Yogyakarta
Materi : Bangun ruang (volume kubus)
Kelas : 8.6
Hari, Tanggal : Sabtu, 18 April 2015
Pukul : 08.30
Pertemuan ke : II
Pengamat : Marzaqoh

A. Tujuan

Tujuan instrumen ini adalah untuk menuliskan catatan-catatan penting mengenai ketidaksesuaian pembelajaran dengan RPP dan ketidaksesuaian sikap yang ditunjukkan siswa selama pembelajaran dengan skala sikap disposisi matematis.

B. Petunjuk

Amatilah aktivitas guru dan setiap siswa dalam kelompok sampel selama kegiatan pembelajaran berlangsung kemudian isilah format catatan lapangan dengan prosedur berikut :

1. Observer duduk pada posisi yang memudahkan pengamatan sampel siswa dan guru.
2. Observasi dilakukan terhadap semua aktivitas sampel siswa dan guru, hasil pengamatan dicatat dengan ketentuan sebagai berikut :
 - a. Tulislah pada kolom deskripsi, jika apa yang diamati bersifat deskriptif, yaitu tentang apa yang sesungguhnya diamati, yang benar-benar terjadi menurut apa yang dilihat, dengar atau amati dengan alat indra Anda, Misalnya Anda lihat siswa menguap, ia berusaha agar ia tidak tertidur, dicobanya agar matanya tetap terbuka, ia menggeliatkan badannya, melirik ke arah guru,

meluncurkan badannya sehingga sandaran bangku berfungsi sebagai bantal.

- b. Tulislah pada kolom refleksi, jika apa yang Anda amati termasuk komentar, tafsiran, refleksi, pemikiran atau pandangan Anda tentang apa yang Anda amati itu. Contohnya bila Anda mengatakan bahwa siswa itu malas, tidak berminat terhadap pelajaran.
3. Observasi dimulai sejak guru ulai mengajar hingga pembelajaran selesai.

Deskripsi	Refleksi
<p>- siswa yang duduk di barisan paling kiri no 2 dari depan mengobrol dengan teman sebelahnya. Kemudian menoleh ke bangku di belakangnya dan mengobrol lagi. bermain balpoin, melemparkan kertas ke atas meja, mengobrol lagi dengan teman di bangku belakangnya. Selama guru menjelaskan materi.</p> <p>- pada saat guru *memberikan tugas untuk mengerjakan soal latihan yang ada di buku pand</p>	<p>- Siswa kurang antusias. Karena tulisan di papan tulis kurang jelas.</p> <p>- Siswa mengobrol sendiri. Tidak mendengarkan penjelasan guru.</p>

Deskripsi	Refleksi
<p>siswa duduk dan yang duduk di barisan terluar (paling luar) dan sebagian siswa yang duduk di barisan tengah tidak langsung mengerjakan, karena mengobrol dan bercanda dengan teman-temannya.</p> <ul style="list-style-type: none"> - pada saat pembalasan soal, siswa yang duduk di barisan paling luar no. 3 dari depan, mengobrol dengan teman di sebelahnya. - saat guru meminta siswa menjawab soal, siswa yang duduk di barisan kiri berguwa dalam menjawab soal. contohnya dalam menentukan nama orang yang akan di mat dalam soal, karena berguwa + selama 10 menit. 	

Deskripsi	Refleksi
<p>- sebagian siswa lain-lain mengobrol sendiri pada saat guru mengecek jawaban penulisan soal yang diberikan guru. sehingga ketika guru menanyakan jawaban soal no 2 ke salah satu siswa lain-lain, siswa tsb merasa bingung.</p>	

Yogyakarta, 18-09-2015.

Observer,



MAR ZUGH

LEMBAR OBSERVASI**(Catatan Lapangan)**

Nama Sekolah : SMPN 2 Yogyakarta
Materi : Volume balok dan kubus
Kelas : 8/7
Hari, Tanggal : Jumat, 28 April 2018
Pukul : 07.20 - 0
Pertemuan ke : 3
Pengamat : Sehat Trihatun

A. Tujuan

Tujuan instrumen ini adalah untuk menuliskan catatan-catatan penting mengenai ketidaksesuaian pembelajaran dengan RPP dan ketidaksesuaian sikap yang ditunjukkan siswa selama pembelajaran dengan skala sikap disposisi matematis.

B. Petunjuk

Amatilah aktivitas guru dan setiap siswa dalam kelompok sampel selama kegiatan pembelajaran berlangsung kemudian isilah format catatan lapangan dengan prosedur berikut :

1. Observer duduk pada posisi yang memudahkan pengamatan sampel siswa dan guru.
2. Observasi dilakukan terhadap semua aktivitas sampel siswa dan guru, hasil pengamatan dicatat dengan ketentuan sebagai berikut :
 - a. Tulislah pada kolom deskripsi, jika apa yang diamati bersifat deskriptif, yaitu tentang apa yang sesungguhnya diamati, yang benar-benar terjadi menurut apa yang dilihat, dengar atau amati dengan alat indra Anda, Misalnya Anda lihat siswa menguap, ia

berusaha agar ia tidak tertidur, dicobanya agar matanya tetap terbuka, ia menggeliatkan badannya, melirik ke arah guru, meluncurkan badannya sehingga sandaran bangku berfungsi sebagai bantal.

b. Tulislah pada kolom refleksi, jika apa yang Anda amati termasuk komentar, tafsiran, refleksi, pemikiran atau pandangan Anda tentang apa yang Anda amati itu. Contohnya bila Anda mengatakan bahwa siswa itu malas, tidak berminat terhadap pelajaran.

3. Observasi dimulai sejak guru ulai mengajar hingga pembelajaran selesai.

Deskripsi	Refleksi
<p>Guru membuka pembelajaran dg menyapaikan salam, kemudian ketika guru sudah menyampaikan materi video, siswa memaikan untuk membahas PR.</p> <p>- Guru membahas PR no 2 yg ditanya kan oleh siswa perempuan</p>	<p>- Beberapa siswa laki-laki kurang memperhatikan dan asyik main game di hp mereka, ada seorang siswa yg sudah tertangisan memaikan hpnya di atas meja</p> <p>- ketika ada seorang siswa yg menghutkan kata "stalat" secara keras.</p>



125

Deskripsi	Refleksi
<ul style="list-style-type: none"> - Ada seorang siswa yg terlihat bosan dan dia memperlihatkan tingkah memasukkam lehernya pada sebuah tab rafia yg terikat pada jendela kelas. - Siswa laki 3 yg gemain game & hp, mengajak temannya utk melihat permainan - Siswa perempuan yg dibelakang mulai main buku novel. - Guru menginstruksikan siswa utk mengisi balok dan kubus dg kubus & balok dari sisi form. 	<ul style="list-style-type: none"> - ketika guru menubt kan jawaban dari PR. Banyak siswa yg mengobrol sendiri tetapi ketika guru sudah mulai menjelaskan siswa mulai memperhatikan dan ikut nwr bahasanya bersama guru. - ketika guru membagi kelompok dan menunjuk siswa untuk kembali ke kelompok yg kemau siswa protes - Siswa Siswa akhirnya kembali ke kelompok masing2 yg telah dibagi sebelumnya

Deskripsi	Refleksi
<p>Siswa antusias dalam melakukan aktivitas yg di perlihatkan guru.</p> <ul style="list-style-type: none"> - banyak siswa yg selesai mengerjakan akhirnya bermain dg kubus satuan dg cara menyusun ke dalam berbagai arah penuh seperti ketika bermain lego - ketika presentasi ada beberapa siswa yg lebih menantang? bola plastik ke arah shg menggo membuat siswa lain ikut rang. 	<ul style="list-style-type: none"> - ada juga siswa pembaruan yg bermain dg balok dan kubus besar dari karton dg meletakkannya di atas kepala dan secara seimbang agar tidak jatuh - ketika guru menunjuk siswa utk mengerjakan soal, hampir semua siswa mengerjakan

Yogyakarta, 24 April 2015

Observer,



SETIYO TRIHATUN

LAMPIRAN 6

SURAT-SURAT DAN CURRICULUM VITAE

- 6.1. Surat Keterangan Tema Skripsi**
- 6.2. Surat Penunjukan Pembimbing**
- 6.3. Surat Keterangan Bukti Seminar**
- 6.4. Surat Ijin Penelitian**
- 6.5. Surat Keterangan Selesai Penelitian**
- 6.6. Curriculum Vitae**



SURAT KETERANGAN TEMA SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Berdasarkan rapat koordinasi dosen Program Studi Pendidikan Matematika pada tanggal 20 Juni 2014 maka mahasiswa:

Nama : Wawan Setia Budi
NIM : 11600013
Prodi/ Smt : Pendidikan Matematika/ VI (enam)
Fakultas : Sains dan Teknologi

Mendapatkan persetujuan skripsi/ tugas akhir dengan tema:

**“PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI DAN DISPOSISI MATEMATIS
SISWA SMP MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *GROUP
INVESTIGATION* (GI) DENGAN PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND
LEARNING* (CTL)”**

Dengan pembimbing : **Dr. Ibrahim, M.Pd**

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

Yogyakarta, 24 Juni 2014

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

Dr. Ibrahim

NIP. 19791031 200801 1 008

Lampiran 6.2

PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Hal : Penunjukan Pembimbing

Kepada Yth.

Dr. Ibrahim, M.Pd

di tempat

Assalaamu 'alaikum wr.wb.

Dengan hormat,

Berdasarkan rapat koordinasi dosen program studi **Pendidikan Matematika**, pada tanggal 20 Juni 2014 tentang Skripsi / Tugas Akhir, kami meminta Bapak untuk dapat menjadi pembimbing Skripsi / Tugas Akhir mahasiswa:

Nama	: Wawan Setia Budi
NIM	: 11600013
Prodi / smt	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Tema	: PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA SMP MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE <i>GROUP INVESTIGATION</i> (GI) DENGAN PENDEKATAN <i>CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING</i> (CTL)

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

Wassalaamu 'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 24 Juni 2014

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



Dr. Ibrahim, M.Pd.

NIP. 19791031 200801 1 008 *ll*

Lampiran 6.3

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-STUINSK-BM-05-H/R0

BUKTI SEMINAR PROPOSAL

Nama : Wawan Setia Budi
NIM : 11600013
Semester : VIII
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Matematika
Tahun Akademik : 2014/ 2015

Telah melaksanakan seminar proposal Skripsi pada tanggal 9 April 2015 dengan judul:

"Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

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

Yogyakarta, 9 April 2015

Pembimbing

Dr. Ibrahim, M.Pd
NIP.19791031 200801 1 008



Lampiran 6.4



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI



TÜVRheinland®
CERT
 ISO 9001

Alamat: Jl. Marsda Adisucipto, No. 1 Tlp. (0274) 519739 Fax (0274) 540971 Yogyakarta 55281

Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/974 /2015

Yogyakarta, 9 April 2015

Lamp : 1 bendel Proposal

Perihal : Permohonan Izin Riset

Kepada
 Yth: Kepala SMP Negeri 5 Yogyakarta
 di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :
“Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Kooperatif tipe Group Investigation (GI) dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL)”

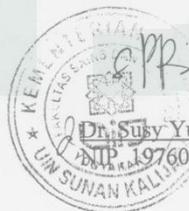
diperlukan penelitian. Oleh karena itu, kami mengharap kiranya Bapak/ Ibu berkenan memberi izin kepada mahasiswa kami:

Nama : Wawan Setia Budi
 NIM : 11600013
 Semester : VIII (Delapan)
 Program studi : Pendidikan Matematika
 Alamat : Duwuran, Parangtritis, Kretek, Bantul, Yogyakarta

Untuk mengadakan penelitian di : SMP Negeri 5 Yogyakarta
 Metode pengumpulan data : Observasi, Wawancara, Tes, Kuisisioner
 Adapun waktunya mulai tanggal : 13 April 2015 s.d. Selesai

Kemudian atas perkenan Bapak/ Ibu kami sampaikan terima kasih.
 Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

a.n. Dekan
 Wakil Dekan Bidang Akademik,



Dr. Susy Yunita Prabawati, M.Si.
 NIP. 19760621 199903 2 005

Tembusan :
 - Dekan (Sebagai Laporan)



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI



Alamat: Jl. Marsda Adisucipto, No. 1 Tlp. (0274) 519739 Fax (0274) 540971 Yogyakarta 55281

Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/974 /2015

Yogyakarta, 9 April 2015

Lamp : 1 bendel Proposal

Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada
 Yth: Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta
 c.q Kepala Biro Administrasi Pembangunan
 Setda Propinsi D.I Yogyakarta
 di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :

“Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)”

diperlukan penelitian. Oleh karena itu, kami mengharap kiranya Bapak/ Ibu berkenan memberi izin kepada mahasiswa kami:

Nama : Wawan Setia Budi
 NIM : 11600013
 Semester : VIII (Delapan)
 Program studi : Pendidikan Matematika
 Alamat : Duwuran, Parangtritis, Kretek, Bantul, Yogyakarta

Untuk mengadakan penelitian di : SMP Negeri 5 Yogyakarta
 Metode pengumpulan data : Observasi, Wawancara, Tes, Kuisisioner
 Adapun waktunya mulai tanggal : 13 April 2015 s.d. Selesai

Kemudian atas perkenan Bapak/ Ibu kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

a.n. Dekan
 Wakil Dekan Bidang Akademik,

Dr. Susy Yunita Prabawati, M.Si.
 NIP. 19760621 199903 2 005

Tembusan :
 - Dekan (Sebagai Laporan)



operator1@yahoo.com

PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH
 Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
 YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/REG/N/254/4/2015

Membaca Surat : **WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK** Nomor : **UIN.02/DST.1/TL.00/974/2015**
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
 Tanggal : **9 APRIL 2015** Perihal : **IJIN PENELITIAN/RISET**

- 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 20 Tahun 2011, tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian 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 : **WAWAN SETIA BUDI** NIP/NIM : **11600013**
 Alamat : **FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI, PENDIDIKAN MATEMATIKA, UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA**
 Judul : **PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA SMP MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE GROUP INVESTIGATION (GI) DENGAN PENDEKATAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)**
 Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY**
 Waktu : **10 APRIL 2015 s/d 10 JULI 2015**

Dengan Ketentuan

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website 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;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta
 Pada tanggal **10 APRIL 2015**
 A.n Sekretaris Daerah
 Asisten Perekonomian dan Pembangunan
 Ub.
 Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Dra. Puji Astuti, M.Si
 NIP. 19590525 198503 2 006

Tembusan :

1. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)
2. WALIKOTA YOGYAKARTA C.Q DINAS PERIJINAN KOTA YOGYAKARTA
3. DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY
4. WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI, UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA
5. YANG BERSANGKUTAN



PEMERINTAHAN KOTA YOGYAKARTA

DINAS PERIZINAN

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

Fax (0274) 555241

E-MAIL : perizinan@jogjakota.go.id

HOTLINE SMS : 081227625000 HOT LINE EMAIL : upik@jogjakota.go.id

WEBSITE : www.perizinan.jogjakota.go.id

SURAT IZIN

NOMOR : 070/1367

2321/34

- Membaca Surat : Dari Surat izin/ Rekomendasi dari Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta
Nomor : 070/REG/V/254/4/2015 Tanggal : 10 April 2015
- Mengingat : 1. 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.
2. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 10 Tahun 2008 tentang Pembentukan, Susunan, Kedudukan dan Tugas Pokok Dinas Daerah;
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 85 Tahun 2008 tentang Fungsi, Rincian Tugas Dinas Perizinan Kota Yogyakarta;
5. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 20 tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta;
- Dijinkan Kepada : Nama : WAWAN SETIA BUDI
No. Mhs/ NIM : 11600013
Pekerjaan : Mahasiswa Fak. SAINS & Teknologi - UIN SUKA Yk
Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, yogyakarta
Penanggungjawab : Dr. Ibrahim, M.Pd.
Keperluan : Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA SMP MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE GROUP INVESTIGATION (GI) DENGAN PENDEKATAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)
- Lokasi/Responden : Kota Yogyakarta
Waktu : 10 April 2015 s/d 10 Juli 2015
Lampiran : Proposal dan Daftar Pertanyaan
Dengan Ketentuan : 1. Wajib Memberikan Laporan hasil Penelitian berupa CD kepada Walikota Yogyakarta (Cq. Dinas Perizinan Kota Yogyakarta)
2. Wajib Menjaga Tata tertib dan menaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat
3. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kesetabilan pemerintahan dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah
4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipenuhinya ketentuan-ketentuan tersebut diatas

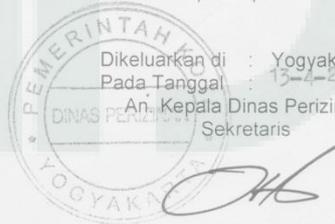
Kemudian diharap para Pejabat Pemerintahan setempat dapat memberikan bantuan seperlunya

Tanda Tangan
Pemegang Izin

WAWAN SETIA BUDI

Dikeluarkan di : Yogyakarta

Pada Tanggal : 13-4-2015

An. Kepala Dinas Perizinan
Sekretaris

Drs. HARDONO

NIP. 195804101985031013

Tembusan Kepada :

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



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 5 YOGYAKARTA
TERAKREDITASI A;

Jl. Wardani No 1 Yogyakarta 55224, Telp. (0274) 512169, Fax. (0274)551869
email : smpn5jogja@yahoo.com web : www.smpn5jogja.org

SURAT KETERANGAN

Nomor : 070/226

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Drs. SUGIHARJO, M Pd
NIP : 19650703 199802 1 002
Pangkat/Gol. Ruang : Guru Madya/ IVb
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMP Negeri 5 Yogyakarta

Menerangkan bahwa :

Nama : WAWAN SETIA BUDI
NIM : 11600013
Program Studi : Pendidikan Matematika
Instansi/Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Telah melakukan penelitian dalam rangka penulisan tugas akhir skripsi di SMP Negeri 5 Yogyakarta dari tanggal 13 April 2015 sampai dengan selesai dengan judul : *Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Kooperatif tipe Group Investigation (GI) dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL)*

Dengan Guru Pembimbing :

Nama : THERESIA PARWATI, S Pd
NIP : 19700517 200701 2 011
Pangkat Gol. : Penata Muda Tk I, III/b

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 8 Mei 2015


Drs. SUGIHARJO, M Pd
NIP 19650703 199802 1 002

CURRICULUM VITAE

Nama : Wawan Setia Budi

Fakultas/Prodi : Sains dan Teknologi/Pendidikan Matematika

Tempat, tanggal lahir : Bantul, 22 Mei 1993

No. HP : 085869755675

Alamat Asal : Duwuran, Parangtritis, Kretek, Bantul, Yogyakarta.

Golongan Darah : O

Nama Orang Tua : Dilan dan Narsidah

Nama Saudara : Rifki Ahmad Fahrezi

Email : wawansetia.selalu@yahoo.com

Motto Hidup : Jadikanlah masa lalu dan pengalaman orang-orang disekitarmu sebagai pelajaran hidup untuk melangkah kearah tujuan yang lebih baik

Pengalaman Organisasi :

Jabatan	Tahun
Anggota Saintek Musik Fakultas Sains dan Teknologi	2011-2013
Wakil Ketua Saintek Musik Fakultas Sains dan Teknologi	2013-2014
Anggota UKM Olahraga Cabang Tenis Meja	2011-2012
Anggota UKM Olahraga Cabang Bola	2012-2014

Riwayat Pendidikan:

Jabatan	Tahun
TK Kuncup Melati V	1998-1999
SD Negeri 2 Sono	1999-2005
SMP Negeri 2 Kretek	2005-2008
SMA Negeri 2 Bantul	2008-2011
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta	2011-2015

Pengalaman Pekerjaan:

Jabatan	Tahun
Asisten Dosen Pembelajaran Pengantar Teori Bilangan	Semester Ganjil TA 2012/ 2013
Asisten Dosen Pembelajaran Kalkulus Lanjut	Semester Ganjil TA 2013/ 2014
Tentor Privat Bimbel SMARTA	2012-2014
Tentor Privat Matematika	2011-Sekarang

