

**PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI DAN DISPOSISI  
MATEMATIS SISWA SMP MELALUI MODEL  
PEMBELAJARAN OSBORN**

**SKRIPSI**

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

**Program Studi Pendidikan Matematika**



**Diajukan Oleh :**

**Marzuqoh**

**NIM. 11600028**

**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.01.1/2439/2015

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisis Matematis Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Osborn

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Marzuqoh

NIM : 11600028

Telah dimunaqasyahkan pada : 14 Agustus 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

Suparni, M.Pd  
NIP.19710417 200801 2 007

Penguji II

Mulin Nu'man, M.Pd  
NIP.19800417 200912 1 002

Yogyakarta, 24 Agustus 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 : MARZUQOH

NIM : 11600028

Judul Skripsi : PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA SMP  
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN OSBORN

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, 7 Agustus 2015

Pembimbing

Dr. Ibrahim, M.Pd.

NIP. 19791031 200801 1 008

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Marzuqoh

NIM : 11600028

Prodi/ Semester : Pendidikan Matematika/ VIII

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, 7 Agustus 2015

Yang Menyatakan,



Marzuqoh

NIM. 11600028

## **MOTTO**

**“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.  
Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan),  
tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain), dan  
hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap”.**

**(QS. Asy-Syarh: 6-8)**

**“Kesuksesan itu tidak terbatas oleh keterbatasan karena  
*likulli syai'in maziyyah* (setiap sesuatu pasti mempunyai  
kelebihan)”**

**(Marzuqoh Amien)**

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

**Skripsi ini peneliti persembahkan kepada:**

### **Bapak dan Ibu Peneliti**

Bapak H. Amin Marzuki dan Ibu Hj. Khamimah

Orangtua yang luar biasa, membesarkan kesembilan putra-putrinya dengan pendidikan duniawi dan ukhrawi dalam suasana penuh kesederhanaan

Terimakasih atas dukungan moril maupun materiil yang diberikan

### **Kakak-kakakku yang peneliti hormati**

Nur Kholis Amin, S.farm., Apt

Nunung Nur Jannah Amin, S.Pd.I

Mar'atussholehah Amin, S.Pd

Yang selalu mengingatkan untuk selalu konsisten dalam mengerjakan skripsi ini

### **Adik-adikku yang peneliti sayangi**

Zuki, Nisa, Abub, Abe, Barok

Kalian adik-adik hafidz-hafidzah yang hebat

### **Keluarga EL-Masnie**

yang selalu memberikan doa, dukungan dan semangat

Serta

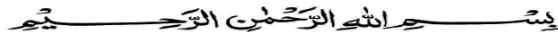
Almamater

Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Puji dan syukur kepada Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya yang tak terhingga kepada peneliti sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Sholawat serta salam senantiasa turunkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW, yang telah mengikis manusia dari lembah kenistaan menuju alam yang terang benderang dengan cahaya keilmuan.

Penulisan skripsi ini dapat terwujud berkat bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Dr. Maizer Said Nahdi, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta atas perizinan yang diberikan.
3. Bapak Mulin Nu'man, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.
4. Bapak Dr. Ibrahim, M.Pd., selaku pembimbing. Terimakasih atas segala ketulusan dan kesabarannya serta diskusi yang luar biasa kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Ibu Sintha Sih Dewanti, M.Pd.Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik, yang telah berkenan memberikan petunjuk dan bimbingan serta motivasi dengan penuh kesabaran dan ketulusan kepada peneliti sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Ibu Yenny Anggraeni, M.Sc., Bapak Noor Saif Mussafi, M.Sc., Ibu Luluk Mauluah, M.Si,M.Pd., Ibu Dra. Endang Sulistyowati, M.Pd.I., Ibu Ristiyani, S.Pd., Ibu Budi Lestari, S.Pd., selaku validator instrumen penelitian.
7. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Matematika dan Karyawan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
8. Bapak Drs. Marsono, M.M., selaku Kepala SMP N 14 Yogyakarta yang telah berkenan memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian.
9. Ibu Ristiyani, S.Pd., selaku guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP N 14 Yogyakarta yang telah membantu dan membimbing dalam penelitian ini, serta menjadi validator instrumen penelitian.
10. Bapak Imam Hambali, S.Pd.I., terimakasih atas inspirasi dan semangat yang diberikan kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Seluruh guru, staf dan siswa-siswi SMP N 14 Yogyakarta, yang telah memberikan bantuan, informasi, dan partisipasi selama proses penelitian.
12. Teman seperjuangan kuliah, Afifah, Arina Husna Zaini dan Titik Kusyatin. Terimakasih atas waktu, kasih sayang, ketulusan, dan dukungan kalian dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Teman-Teman Prodi Pendidikan Matematika khususnya angkatan 2011 (20: 11 PM). Terimakasih atas dukungan, semangat dan kebersamaan kita.

14. Teman diskusi kelompok dan teman diskusi di kos, Devi, Diani, Fitri, Wawan, Oki, Mi'roj, Fita, Sehar, Yua, Rida. Terimakasih atas kebersamaan dan kesempatan untuk saling berbagi ilmu dalam mengerjakan skripsi ini.
15. Adik Ika dan Zuki, yang selalu tulus menemani dan memberikan motivasi kepada peneliti selama mengerjakan skripsi.
16. Mba Nurul Hidayah dan mba Ulfah Masamah. Terimakasih atas kesempatan berbagi ilmu.
17. Teman-teman KKN, PLP, IKBAL Yogyakarta khususnya angkatan 213510 (Arin, Hani, Siti, Kya, Zulfa, Ain, Vira, Vita), MAJLUGHA, SPBA. Yang telah memberikan dukungan dan semangat bagi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
18. Semua pihak yang telah membantu atas terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Peneliti sampaikan terima kasih kepada mereka semua, semoga Allah membalas kebaikan kalian semua dengan sebaik-baik balasan. Amin.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun selalu peneliti harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua khususnya dalam khasanah ilmu pendidikan matematika. Amin.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, 07 Agustus 2015  
Peneliti

Marzuqoh  
NIM. 11600028

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xviii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xxiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah.....	14
C. Tujuan Penelitian .....	14
D. Manfaat Penelitian.....	15
E. Definisi Operasional .....	16
<b>BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN .....</b>	<b>19</b>
A. Landasan Teori .....	19

1. Pembelajaran Matematika .....	19
2. Literasi Matematis .....	21
3. Disposisi Matematis .....	30
4. Model Pembelajaran Osborn .....	34
5. Pembelajaran Konvensional .....	41
6. Kemampuan Awal Matematis (KAM) .....	41
7. Bangun Ruang .....	42
B. Penelitian yang Relevan .....	43
C. Kerangka Berpikir .....	49
D. Hipotesis Penelitian.....	52
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>53</b>
A. Jenis Penelitian .....	53
B. Desain Penelitian .....	53
C. Variabel Penelitian.....	54
D. Faktor yang Dikontrol .....	55
E. Tempat dan Waktu Penelitian.....	55
F. Subyek Penelitian.....	56
G. Teknik Pengumpulan Data .....	58
H. Instrumen Penelitian .....	59
1. Instrumen Pengumpulan Data.....	60
2. Instrumen Pembelajaran .....	63
I. Prosedur Penelitian .....	65

1. Tahap Pra Eksperimen .....	65
2. Tahap Eksperimen .....	68
3. Tahap Pasca Eksperimen .....	69
J. Validitas Instrumen.....	69
K. Reliabilitas Skor .....	76
L. Penetapan Skor Skala Sikap.....	77
M. Teknik Analisis Data .....	78
1. Uji Prasyarat Analisis Data.....	78
2. Uji Analisis Data.....	79
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>82</b>
A. Hasil Penelitian.....	82
1. Kemampuan Literasi Matematis.....	83
a. Deskripsi Data.....	84
b. Uji Hipotesis Menggunakan Anova Dua Jalur .....	88
c. Uji Hipotesis Menggunakan Uji-T Satu Pihak.....	91
2. Disposisi Matematis .....	94
a. Deskripsi Data.....	94
b. Uji Hipotesis Menggunakan Anova Dua Jalur .....	99
c. Uji Hipotesis Menggunakan Uji-T Satu Pihak.....	102
B. Pembahasan .....	105
1. Kemampuan Literasi Matematis.....	105

a. Interaksi antara Pembelajaran dan Kemampuan Awal Matematis (KAM) terhadap Peningkatan Kemampuan Literasi Matematis...	106
b. Peningkatan Kemampuan Literasi Matematis Siswa yang Memperoleh Pembelajaran Osborn .....	114
2. Disposisi Matematis .....	136
a. Interaksi antara Pembelajaran dan Kemampuan Awal Matematis (KAM) terhadap Peningkatan Disposisi Matematis.....	136
b. Peningkatan Disposisi Matematis Siswa yang Memperoleh Pembelajaran Osborn .....	140
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>147</b>
A. Kesimpulan.....	147
C. Saran .....	147
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>150</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>157</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Relevansi.....	49
Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	53
Tabel 3.2 Siswa Kelas VIII SMP Negeri 14 Yogyakarta Tahun Ajaran 2014/2015.....	56
Tabel 3.3 Petunjuk Pemberian Skor Skala.....	62
Tabel 3.4 Patokan Kategori Pengelompokan KAM Siswa Berdasarkan PAP.	67
Tabel 3.5 Patokan Kategori Pengelompokan KAM Siswa Berdasarkan PAN.	68
Tabel 3.6 Hasil Validasi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	71
Tabel 4.1 Deskripsi Data <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis Berdasarkan Faktor Pembelajaran.....	84
Tabel 4.2 Deskripsi Data <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM.....	86
Tabel 4.3 Hasil Uji Anova Dua Jalur Data <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM.....	90
Tabel 4.4 Hasil Uji-T Satu Pihak Data <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis Berdasarkan Faktor Pembelajaran.....	93
Tabel 4.5 Deskripsi Data <i>Prescale</i> , <i>Postscale</i> , dan <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis Berdasarkan Faktor Pembelajaran.....	95
Tabel 4.6 Deskripsi Data <i>Prescale</i> , <i>Postscale</i> , dan <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM.....	97

Tabel 4.7 Hasil Uji Anova Dua Jalur Data <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM.....	101
Tabel 4.8 Hasil Uji-T Satu Pihak Data <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis Berdasarkan Faktor Pembelajaran.....	104



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Butir Soal Nomor Satu Soal Studi Pendahuluan Kemampuan Literasi Matematis.....	7
Gambar 1.2 Sampel Jawaban Siswa pada Butir Soal Nomor Satu Studi Pendahuluan Kemampuan Literasi Matematis.....	7
Gambar 1.3 Butir Soal Nomor Dua Soal Studi Pendahuluan Kemampuan Literasi Matematis.....	8
Gambar 1.4 Sampel Jawaban Siswa pada Butir Soal Nomor Dua Studi Pendahuluan Kemampuan Literasi Matematis.....	9
Gambar 2.1 Kerangka Berfikir.....	51
Gambar 4.1 Sampel Jawaban Siswa KAM Tinggi (A-9), Sedang (A-15), dan Rendah (A-13) pada LKS 4 (Volume Balok).....	108
Gambar 4.2 Sampel Jawaban Siswa KAM Sedang dan Rendah pada LKS 2 (Luas Permukaan Balok).....	109
Gambar 4.3 Sampel Latihan Soal pada Kelas Kontrol Materi Luas Permukaan Balok .....	116
Gambar 4.4 Sampel Jawaban Siswa Kelompok Lima pada Masalah Literasi Matematis Materi Luas Permukaan Balok (LKS 2) di Kelas Eksperimen.....	118
Gambar 4.5 Masalah Literasi Matematis Materi Luas Permukaan Balok .....	122
Gambar 4.6 Sampel Jawaban Siswa Kelompok Tiga pada LKS 2 Masalah 2 pada Tahap Analisis .....	123

Gambar 4.7 Sampel Jawaban Siswa A-9 pada LKS 2 Masalah 2 pada Tahap Hipotesis.....	124
Gambar 4.8 Masalah Literasi Matematis Materi Luas Permukaan Balok .....	126
Gambar 4.9 Sampel Jawaban Siswa Kelompok Tiga pada LKS 4 Masalah 3 Materi Volume Balok.....	127
Gambar 4.10 Butir Soal Nomor Dua <i>Pretest</i> Kemampuan Literasi Matematis .....	128
Gambar 4.11 Sampel Jawaban Siswa yang Memperoleh Pembelajaran Konvensional pada Butir Soal Nomor Dua <i>Pretest</i> Kemampuan Literasi Matematis.....	129
Gambar 4.12 Sampel Jawaban Siswa yang Memperoleh Pembelajaran Osborn pada Butir Soal Nomor Dua <i>Pretest</i> Kemampuan Literasi Matematis.....	130
Gambar 4.13 Butir Soal Nomor Dua <i>Posttest</i> Kemampuan Literasi Matematis .....	131
Gambar 4.14 Sampel Jawaban Siswa yang Memperoleh Pembelajaran Konvensional pada Butir Soal Nomor Dua <i>Posttest</i> Kemampuan Literasi Matematis.....	132
Gambar 4.15 Sampel Jawaban Siswa yang Memperoleh Pembelajaran Osborn pada Butir Soal Nomor Dua <i>Posttest</i> Kemampuan Literasi Matematis.....	133
Gambar 4.16 Sampel Jawaban Siswa pada LKS 1 Masalah 2 Materi Luas Permukaan Kubus .....	144

## DAFTAR LAMPIRAN

### LAMPIRAN 1 DATA DAN INSTRUMEN PRAPENELITIAN

Lampiran 1.1 Kisi-kisi Studi Pendahuluan Kemampuan Literasi Matematis..	158
Lampiran 1.2 Soal Studi Pendahuluan Kemampuan Literasi Matematis .....	170
Lampiran 1.3 Lembar jawaban studi pendahuluan .....	172
Lampiran 1.4 Pedoman Penskoran Studi Pendahuluan Kemampuan Literasi Matematis .....	174
Lampiran 1.5 Skor Studi Pendahuluan Tes Kemampuan Literasi Matematis .	177
Lampiran 1.6 Pengelompokan KAM Siswa .....	178
1.6.1 Pengelompokan KAM Siswa berdasarkan PAP .....	178
1.6.2 Pengelompokan KAM Siswa berdasarkan PAN.....	180

### LAMPIRAN 2 INSTRUMEN PENGUMPULAN DATA

Lampiran 2.1 Kisi-kisi <i>Pretest</i> Kemampuan Literasi Matematis.....	185
Lampiran 2.2 Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Literasi Matematis .....	201
Lampiran 2.3 Lembar Jawaban <i>Pretest</i> Kemampuan Literasi Matematis .....	204
Lampiran 2.4 Alternatif Penyelesaian <i>Pretest</i> Kemampuan Literasi Matematis .....	207
Lampiran 2.5 Kisi-kisi <i>Posttest</i> Kemampuan Literasi Matematis .....	215
Lampiran 2.6 Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Literasi Matematis .....	232
Lampiran 2.7 Lembar Jawaban <i>Posttest</i> Kemampuan Literasi Matematis .....	235

Lampiran 2.8 Alternatif Penyelesaian <i>Posttest</i> Kemampuan Literasi Matematis .....	238
Lampiran 2.9 Pedoman Penskoran <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Literasi Matematis .....	246
Lampiran 2.10 Skala Disposisi .....	251

### **LAMPIRAN 3 INSTRUMEN PEMBELAJARAN**

Lampiran 3.1 RPP Kelas Eksperimen .....	254
Lampiran 3.2 RPP Kelas Kontrol.....	332
Lampiran 3.3 LKS Pegangan Siswa.....	349
Lampiran 3.4 LKS Pegangan Guru .....	386
Lampiran 3.5 Lembar Catatan Lapangan.....	432

### **LAMPIRAN 4 VALIDITAS DAN RELIABILITAS**

Lampiran 4.1 Lembar Validasi .....	436
Lampiran 4.2 Hasil Uji Validasi Instrumen <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Literasi Matematis Oleh Ahli .....	454
Lampiran 4.3 Reliabilitas Skor Kemampuan Literasi Matematis dan Disposisi Matematis .....	455
4.3.1 Reliabilitas Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Literasi Matematis ..	455
4.3.2 Reliabilitas Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Literasi Matematis.	455
4.3.3 Reliabilitas Skor <i>Pretest</i> Disposisi Matematis.....	456
4.3.4 Reliabilitas Skor <i>Posttest</i> Disposisi Matematis.....	456

## LAMPIRAN 5 DATA DAN OUTPUT HASIL PENELITIAN

Lampiran 5.1	Data <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi	
	Matematis .....	458
	5.1.1 Data Kelas Eksperimen .....	458
	5.1.2 Data Kelas Kontrol.....	459
Lampiran 5.2	<i>Output</i> Statistika Deskriptif Data Kemampuan Literasi	
	Matematis .....	461
	5.2.1 Berdasarkan Faktor Pembelajaran.....	461
	5.2.2 Berdasarkan Faktor KAM PAP .....	461
	5.2.3 Berdasarkan Faktor KAM PAN .....	461
	5.2.4 Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM PAP .....	462
	5.2.5 Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM PAN.....	463
Lampiran 5.3	<i>Output</i> Uji Normalitas Data Kemampuan Literasi Matematis ..	464
	5.3.1 Berdasarkan Faktor Pembelajaran.....	464
	5.3.2 Berdasarkan Faktor KAM .....	465
	5.3.3 Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM.....	466
Lampiran 5.4	<i>Output</i> Uji Homogenitas Data Kemampuan Literasi	
	Matematis .....	467
	5.4.1 Berdasarkan Faktor Pembelajaran.....	467
	5.4.2 Berdasarkan Faktor KAM .....	467
Lampiran 5.5	Analisis Data Kemampuan Literasi Matematis (Anova Dua	
	Jalur dan Uji-T) .....	469

5.5.1 Uji Anova Dua Jalur Data <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis Siswa Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM PAP .....	469
5.5.2 Uji Anova Dua Jalur Data <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis Siswa Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM PAN .....	471
5.5.3 Uji-T Satu Pihak <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis .	474
Lampiran 5.6 Data <i>Prescale</i> , <i>Postscale</i> , dan <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis.....	476
5.6.1 Data Kelas Eksperimen .....	476
5.6.2 Data Kelas Kontrol.....	477
Lampiran 5.7 <i>Output</i> Statistika Deskriptif Data Disposisi Matematis.....	479
5.7.1 Berdasarkan Faktor Pembelajaran.....	479
5.7.2 Berdasarkan Faktor KAM PAP .....	479
5.7.3 Berdasarkan Faktor KAM PAN .....	479
5.7.4 Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM PAP .....	480
5.7.5 Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM PAN.....	481
Lampiran 5.8 <i>Output</i> Uji Normalitas Data Disposisi Matematis.....	482
5.8.1 Berdasarkan Faktor Pembelajaran.....	482
5.8.2 Berdasarkan Faktor KAM .....	483
5.8.3 Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM.....	484
Lampiran 5.9 <i>Output</i> Uji Homogenitas Data Disposisi Matematis .....	486
5.9.1 Berdasarkan Faktor Pembelajaran.....	486

5.9.2 Berdasarkan Faktor KAM .....	487
Lampiran 5.10 Analisis Data Disposisi Matematis (Anova Dua Jalur dan Uji-T).....	488
5.10.1 Uji Anova Dua Jalur Data <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis Siswa Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM PAP .....	488
5.10.2 Uji Anova Dua Jalur Data <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis Siswa Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM PAN .....	490
5.10.3 Uji-T Satu Pihak <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis .....	492
Lampiran 5.11 Contoh Catatan Lapangan .....	493

## **LAMPIRAN 6 SURAT-SURAT DAN CURRICULUM VITAE**

Lampiran 6.1 Surat Penunjukan Pembimbing Skripsi .....	501
Lampiran 6.2 Surat Keterangan Studi Pendahuluan .....	502
Lampiran 6.3 Surat Keterangan Bukti Seminar Proposal .....	503
Lampiran 6.4 Surat Permohonan Izin Penelitian .....	504
Lampiran 6.5 Surat Permohonan Izin Riset .....	505
Lampiran 6.6 Surat Izin Penelitian dari Gubernur DIY .....	506
Lampiran 6.7 Surat Izin Penelitian dari Dinas Kota DIY .....	507
Lampiran 6.8 Surat Tugas .....	508
Lampiran 6.9 Curriculum Vitae .....	509

# **PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA SMP MELALUI MODEL PEMBELAJARAN OSBORN**

**Oleh: Marzuqoh  
11600028**

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa serta mengetahui peningkatan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran Osborn dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen dengan desain *nonequivalent control group*. Variabel dalam penelitian ini terdiri atas 2 variabel, yaitu variabel bebas berupa model pembelajaran Osborn dan kemampuan awal matematis, sedangkan variabel terikatnya berupa kemampuan literasi matematis dan disposisi matematis. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Negeri 14 Yogyakarta 2014/2015. Sampel dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VIII, dengan siswa kelas VIII A sebagai siswa di kelas eksperimen dan siswa kelas VIII C sebagai siswa di kelas kontrol. Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis instrumen yaitu instrumen pengumpulan data dan instrumen pembelajaran. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal *pretest-posttest*, skala disposisi matematis dan catatan lapangan, sedangkan instrumen pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini berupa RPP dan bahan ajar. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik parametrik inferensial meliputi uji anova dua jalur dan uji-t satu pihak. Analisis data dilakukan dengan bantuan *software SPSS 15.0* dan *Microsoft Office Excel 2007*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap kemampuan literasi matematis maupun disposisi matematis siswa serta peningkatan kemampuan literasi matematis dan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran Osborn lebih baik dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

**Kata Kunci: Kemampuan Literasi Matematis, Disposisi Matematis, Model Pembelajaran Osborn**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Manusia di dunia modern ini harus berkembang dalam profesi maupun kehidupan sosial dan pribadinya. Dalam kehidupan sosial, manusia harus mampu bernalar dan berargumen untuk mengemukakan dan memperjuangkan nilai-nilai kemanusiaan yang dimilikinya bagi komunitasnya. Dengan kata lain, setiap siswa sebagai warga komunitasnya harus menjadi warga yang sadar dan peduli bagi pengembangan komunitasnya dengan senantiasa mewujudkan kewarganegaraan yang konstruktif, penuh perhatian, dan refleksif. Khususnya pendidikan matematika sekolah harus mampu memberikan kontribusi positif dalam menumbuhkan nilai-nilai kewargaan (citizenship) yang cerdas serta luhur (Hayat dan Yusuf, 2010: 45). Hal ini sejalan dengan Fungsi dan tujuan Pendidikan Nasional yang tercantum dalam Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 Pasal 3, yaitu:

“Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.

Berbagai usaha telah dilakukan oleh pemerintah untuk merealisasikan fungsi dan tujuan Pendidikan Nasional tersebut, seperti melakukan bermacam-macam perubahan serta pembaruan dalam bidang pendidikan agar sumber daya

manusianya dapat bersaing di era globalisasi. Hal ini juga sesuai dengan Firman Allah SWT dalam surat Al-Baqarah ayat 148, berbunyi :

فَاسْتَبِقُوا الْخَيْرَاتِ

“Maka berlomba-lombalah kamu dalam berbuat kebaikan”.

Berbagai jenis tes berskala internasional telah diikuti oleh Indonesia. Salah satunya ialah dengan terlibat dalam *Program for International Student Assessment* (PISA) dan *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS). Keterlibatan Indonesia dalam *Program International for Student Assessment* (PISA) adalah salah satu bentuk upaya untuk melihat sejauh mana keberhasilan program pendidikan Indonesia dibandingkan dengan negara-negara lain di dunia sekaligus sebagai umpan balik untuk berbenah untuk menjadi bangsa yang lebih baik dalam usaha mengejar ketinggalan dari negara-negara maju tersebut.

Indonesia telah mengikuti PISA sejak tahun 2000. Bila dilihat rata-rata skor yang diperoleh siswa Indonesia mulai tahun 2000 hingga 2006 memang terus mengalami kenaikan yang cukup signifikan, namun hasil yang diperoleh Indonesia pada PISA 2009 mengalami penurunan. Secara keseluruhan bila dibandingkan dengan negara-negara lain di dunia, Indonesia masih berada di peringkat terbawah. Dari 65 negara peserta PISA tahun 2009, Indonesia menduduki peringkat ke-61 untuk bidang matematika. Hal ini bermakna pula bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam menyelesaikan soal-soal yang menuntut kemampuan menelaah, memberi alasan, mengkomunikasikannya

secara efektif, memecahkan masalah dan menginterpretasikan permasalahan dalam berbagai situasi masih sangat lemah.

Hasil survey kemampuan matematis tahun 2000 menunjukkan bahwa dari 41 negara peserta PISA itu, siswa Indonesia menduduki peringkat ke-39 dengan skor rata-rata 367 (Abdi, Ikhsan, Marwan, 2013: 52). Hal tersebut sangat sesuai dengan hasil survei tiga tahunan PISA (Ilma, 2011: 2). Pada tahun 2003, Indonesia berada pada urutan ke-40 dari 40 negara dalam hal matematika, IPA, dan membaca. Untuk matematika, lebih dari 50 persen siswa dari Indonesia mencapai level terendah dengan skor di bawah 358. Pada survei PISA tahun 2006, peringkat Indonesia untuk matematika turun dari 38 dari 40 negara (2003) menjadi urutan 52 dari 57 negara, dengan skor rata-rata turun dari 411 (2003) menjadi hanya 391 (2006). Kemudian pada survei PISA tahun 2009 yang diumumkan hasilnya pada tanggal 7 Desember 2010, secara umum Indonesia berada pada peringkat 57 dari 65 negara dan untuk matematika berada pada peringkat 5 terendah dengan skor 371.

Kompas.com (2009) menyatakan bahwa kemampuan siswa Indonesia di bawah rata-rata. Tiga hasil studi internasional menyatakan, kemampuan siswa Indonesia untuk semua bidang yang diukur secara signifikan ternyata berada di bawah rata-rata skor internasional sebesar 500. Siswa Indonesia hanya mampu menjawab soal dalam kategori rendah yaitu level satu dan dua dan sedikit sekali bahkan hampir tidak ada yang dapat menjawab soal yang menuntut pemikiran tingkat tinggi atau level lima dan enam.

Hasil *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang diikuti siswa kelas VIII Indonesia tahun 2011 tidak jauh berbeda dengan hasil PISA 2009. Penilaian yang dilakukan *International Association for the Evaluation of Educational Achievement Study Center* Boston College tersebut, diikuti 600.000 siswa dari 63 negara. Untuk bidang matematika, pada PISA 2009 Indonesia berada di urutan ke-61 dengan skor 371 dari 65 negara dan pada TIMSS 2011 Indonesia berada di urutan ke-38 dengan skor 386 dari 42 negara yang siswanya dites. Skor Indonesia ini turun 11 poin dari penilaian tahun 2007 (Napitupulu, 2012). Berdasarkan kedua hasil studi internasional tersebut, banyak faktor yang menyebabkan kemampuan matematika siswa Indonesia masih rendah, salah satunya karena siswa Indonesia kurang terlatih dalam menyelesaikan masalah-masalah tidak rutin yang membutuhkan penalaran untuk menyelesaikannya.

Tujuan pembelajaran matematika dalam Peraturan Menteri Pendidikan No 22 Tahun 2006 menjelaskan bahwa peserta didik di sekolah diharapkan dapat memiliki kemampuan sebagai berikut (Depdiknas, 2006: 346) :

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam

mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Tujuan pembelajaran matematika tersebut sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Niss (Kusumah, 2011: 4), bahwa literasi matematis mencakup (1) penalaran dan berfikir matematis, (2) argumentasi matematis, (3) komunikasi matematis, (4) pemodelan, (5) pengajuan dan pemecahan masalah, (6) representasi, (7) simbol, dan (8) media dan teknologi. Apabila dicermati, dalam tujuan mata pelajaran matematika tersebut terlihat bahwa kurikulum yang disusun sudah memperhatikan aspek pengembangan literasi matematis.

Menurut Katz (Mahmudi, 2010a: 5), disposisi adalah kecenderungan untuk berperilaku secara sadar, teratur, dan sukarela yang mengarah pada pencapaian tujuan tertentu. Perilaku-perilaku tersebut diantaranya adalah percaya diri, gigih, ingin tahu, dan berpikir fleksibel. Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan matematika yang ada di dalam KTSP 2006 (Depdiknas, 2006: 346) yaitu memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Fakta dan data dari PISA dan TIMSS yang dikemukakan di atas, menunjukkan masih rendahnya kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa. Dalam ruang lingkup yang lebih sempit, yaitu seperti di SMP Negeri 14 Yogyakarta, menunjukkan hasil yang tidak jauh berbeda dengan fakta dan data dari PISA dan TIMSS mengenai rendahnya kemampuan literasi dan disposisi

matematis siswa. Hal ini didukung oleh data studi pendahuluan kemampuan literasi matematis dan disposisi matematis siswa SMP Negeri 14 Yogyakarta.

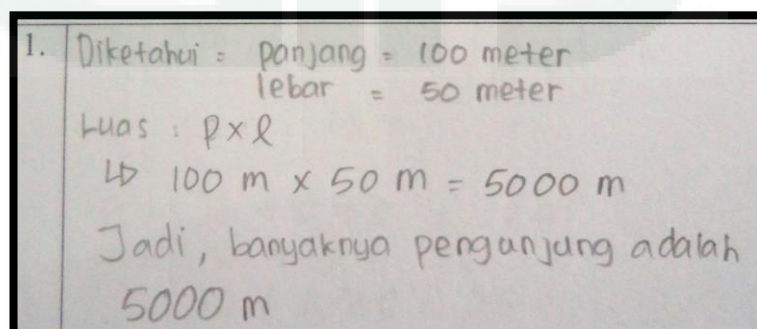
Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di SMP Negeri 14 Yogyakarta mengenai kemampuan literasi matematis menunjukkan bahwa pada soal nomor 1 (level 2) rata-rata skor yang diperoleh adalah 12,32 dari skor maksimal 15 dan persentase ketercapaian 82 % dari skor ideal, pada soal nomor 2 (level 3) rata-rata skor yang diperoleh adalah 5,32 dari skor maksimal 25 dan persentase ketercapaian 21 % dari skor ideal, pada soal nomor 3 (level 3) rata-rata skor yang diperoleh adalah 13,16 dari skor maksimal 25 dan persentase ketercapaian 53% dari skor ideal, pada soal nomor 4 (level 4) rata-rata skor yang diperoleh adalah 8,9 dari skor maksimal 40 dan persentase ketercapaian 22 % dari skor ideal. Sedangkan rata-rata skor yang diperoleh secara keseluruhan adalah 39,71 dari skor maksimal 105 dan persentase ketercapaian 38 % dari skor ideal. Skor ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa masih sangat rendah. Apabila merujuk pada taraf minimal yang dianggap memuaskan (60% dari skor idealnya) menurut penelaahan Ibrahim (2011: 5), maka kemampuan literasi matematis masih kurang memuaskan.

Selain itu, akan dipaparkan soal studi pendahuluan kemampuan literasi matematis dan beberapa sampel jawaban siswa dalam mengerjakan soal tersebut. Berikut disajikan soal studi pendahuluan kemampuan literasi matematis soal nomor satu pada Gambar 1.1.

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!

**Gambar 1.1**  
**Butir Soal Nomor Satu Soal Studi Pendahuluan Kemampuan Literasi Matematis**

Soal pada Gambar 1.1 mendorong siswa untuk menggunakan rumus dalam menghitung luas alun-alun dan melaksanakan prosedur sederhana. Selain itu, perintah soal meminta siswa untuk memberikan alasan secara langsung dari jawaban yang diperoleh. Menggunakan rumus dan melaksanakan prosedur sederhana serta memberikan alasan secara langsung merupakan bagian dari kemampuan literasi matematis. Selanjutnya akan dipaparkan sampel jawaban siswa dalam mengerjakan soal studi pendahuluan kemampuan literasi matematis soal nomor satu.



1. Diketahui : panjang = 100 meter  
 lebar = 50 meter  
 Luas :  $p \times l$   
 $\hookrightarrow 100 \text{ m} \times 50 \text{ m} = 5000 \text{ m}$   
 Jadi, banyaknya pengunjung adalah 5000 m

**Gambar 1.2**  
**Sampel Jawaban Siswa pada Butir Soal Nomor Satu Soal Studi Pendahuluan Kemampuan Literasi Matematis**

Gambar 1.2 menunjukkan bahwa siswa A-15 mencari luas Alun-alun dengan menggunakan rumus yang tepat. Akan tetapi, siswa A-15 kurang tepat dalam melaksanakan prosedur sederhana dalam menyelesaikan soal karena tidak memberikan satuan luas pada hasil luas alun-alun yaitu  $5000 \text{ m}^2$ . Selain itu, Gambar 1.2 menunjukkan bahwa siswa hanya mengemukakan hasil tanpa memberikan alasan.

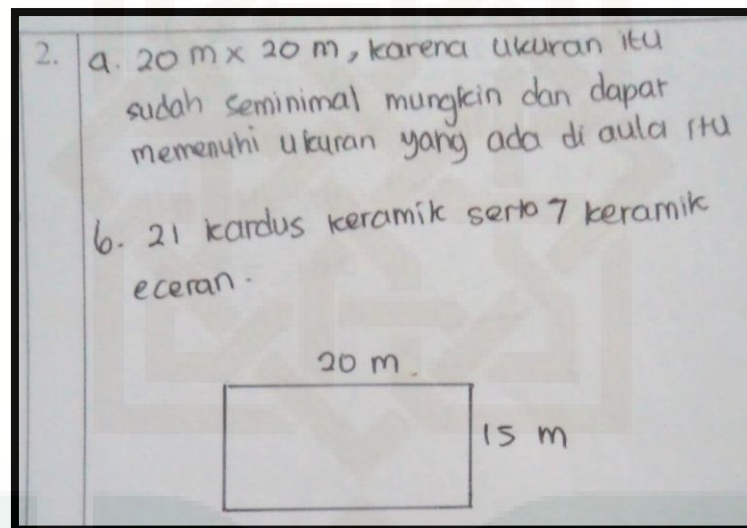
Selanjutnya, disajikan soal studi pendahuluan kemampuan literasi matematis soal nomor dua pada Gambar 1.3.

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!

**Gambar 1.3**  
**Butir Soal Nomor Dua Soal Studi Pendahuluan Kemampuan Literasi Matematis**

Soal pada Gambar 1.3 mendorong siswa untuk menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber yang berbeda, mengemukakan alasan dan mengkomunikasikan hasil. Selanjutnya akan dipaparkan sampel jawaban siswa dalam mengerjakan soal studi pendahuluan kemampuan literasi matematis soal nomor dua.



**Gambar 1.4**  
**Sampel Jawaban Siswa pada Butir Soal Nomor Dua Soal Studi**  
**Pendahuluan Kemampuan Literasi Matematis**

Gambar 1.4 menunjukkan bahwa siswa A-9 menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber yang berbeda tetapi tidak tepat yaitu dengan menyatakan bahwa dari ketiga ukuran keramik yang ada keramik ukuran  $20\text{ m} \times 20\text{ m}$  yang dipilih, padahal ukuran keramik yang ada bukan dalam satuan meter (m) tetapi dalam satuan sentimeter (cm). Selain itu, Gambar 1.4 menunjukkan bahwa siswa memberikan alasan tetapi kurang tepat

yaitu siswa A-9 menyatakan bahwa ukuran keramik yang dipilih sudah seminimal mungkin dan dapat memenuhi ukuran yang ada di aula tanpa memberikan perhitungan yang dapat menyebabkan jawaban atau alasan tersebut dinyatakan. Informasi lain yang dapat diperoleh dari jawaban siswa A-9 adalah siswa A-9 sudah mengkomunikasikan hasil tanpa melakukan perhitungan diperolehnya hasil tersebut yaitu 21 kardus keramik serta 7 keramik eceran. Jawaban siswa pada point b tersebut tidak tepat karena pihak sekolah harus membelikan kardus keramik sebanyak 600 kardus. Alternatif penyelesaian selengkapnya pada soal studi pendahuluan kemampuan literasi matematis dapat dilihat pada lampiran 1.1 halaman 158.

Selain itu, dari hasil observasi di SMP Negeri 14 diperoleh bahwa kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa masih rendah. Siswa belum terbiasa mengerjakan soal cerita, siswa lebih senang mengerjakan latihan soal yang rutin, kebanyakan siswa hanya mengerjakan soal yang diberikan oleh guru saja, siswa cenderung tidak menyukai mata pelajaran matematika, siswa belajar matematika hanya pada saat ujian dan di sekolah saja, siswa mengerjakan soal latihan persis seperti yang guru berikan pada saat memberikan contoh soal, siswa tidak memeriksa kembali hasil pekerjaannya dalam mengerjakan latihan soal sebelum dikumpulkan ke guru.

Berdasarkan uraian di atas, kemampuan literasi dan disposisi matematis perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Sejalan dengan itu, Turmudi (Sugandi, 2013: 94) menambahkan bahwa Agar siswa bersikap positif terhadap matematika perlu ada strategi yang menarik bagi siswa, yang dapat

memotivasi dan memberikan rasa aman serta menyenangkan bagi siswa untuk belajar. Salah satu strategi tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang baru. Salah satu model pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa dalam mengembangkan kemampuan literasi matematis yang menuntut siswa untuk memecahkan masalah yang melibatkan penalaran serta disposisi matematisnya yaitu model pembelajaran Osborn. Model pembelajaran Osborn dengan teknik *Brainstorming* adalah suatu teknik atau cara mengajar yang dilaksanakan oleh guru di dalam kelas dengan melontarkan suatu masalah ke kelas oleh guru, kemudian siswa menjawab atau menyatakan pendapat, atau komentar sehingga mungkin masalah tersebut berkembang menjadi masalah baru, atau dapat diartikan pula sebagai satu cara untuk mendapatkan banyak ide dari sekelompok manusia dalam waktu yang sangat singkat (Chotimah, 2013: 330).

Sejalan dengan itu, Park Rogers, Cross, Gresalfi, Trauth-Nare, & Buck (Sugandi, 2013: 33-34) menyatakan bahwa masalah-masalah yang diajukan dalam sesi *Brainstorming* akan membuat siswa belajar memaknai suatu masalah sehingga siswa dapat mendeskripsikan atau menjelaskan masalah tersebut dengan kata-katanya sendiri. Pembelajaran dengan berbasis pada masalah bertujuan untuk menempatkan konsep dasar pembelajaran dalam konteks dunia nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini berdampak agar siswa memahami apa yang mereka pelajari. Penerapan model pembelajaran Osborn dengan teknik *Brainstorming* menuntut siswa agar bisa mengkomunikasikan gagasannya dengan efektif. Jika siswa dapat

menginterpretasikan masalah dan memberikan argumen terhadap masalah yang diberikan, maka kegiatan tersebut dapat memberikan pengaruh terhadap literasi matematis dan disposisi matematis siswa.

Kemampuan awal matematis atau biasa disebut dengan KAM memiliki peranan penting bagi siswa dalam pembelajaran matematika. Hal ini dikarenakan beberapa alasan. Alasan yang pertama adalah matematika merupakan ilmu yang mempunyai aturan, aturan tersebut adalah penguasaan materi sebelumnya merupakan syarat untuk memahami materi baru yang akan diberikan (Nuraina, 2013: 14). Alasan yang kedua adalah siswa usia remaja memiliki kondisi emosi yang labil sehingga kondisi pembelajaran yang tidak kondusif bagi siswa yang tidak menguasai materi sebelumnya akan berpengaruh terhadap sikap positif siswa dalam belajar matematika (Permana, 2010: 7-8).

Ruseffendi (Nuraina, 2013: 14-15) menyatakan bahwa setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda. Perbedaan kemampuan tersebut disebabkan oleh faktor bawaan lahir dan faktor lingkungan. Faktor lingkungan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah proses pembelajaran yang telah dirangkai dalam sintaks pembelajaran Osborn dalam rangka peningkatan kemampuan literasi matematis siswa. Oleh karena itu, peneliti menduga bahwa kemampuan awal matematika siswa yang dibedakan ke dalam kategori KAM tinggi, sedang, maupun rendah dan pembelajaran yang diterapkan dapat mengakibatkan adanya interaksi terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis siswa.

Selain itu, Taufik (2014: 4) mengungkapkan bahwa kemampuan yang pernah dicapai oleh siswa dapat mempengaruhi disposisi matematis siswa, termasuk KAM yang siswa miliki sebelum mengikuti pembelajaran. Siswa dengan kategori KAM tinggi cenderung memiliki disposisi matematis yang berbeda dengan siswa kategori KAM rendah. Siswa KAM rendah cenderung menganggap dirinya tidak memiliki kemampuan dalam bidang matematika dan terus menganggap matematika merupakan mata pelajaran yang sulit sehingga berakibat sulitnya peningkatan kemampuan yang mereka miliki. Oleh karena itu, peneliti juga menduga bahwa kemampuan awal matematika siswa yang dibedakan ke dalam kategori KAM tinggi, sedang, maupun rendah dan pembelajaran yang diterapkan dapat mengakibatkan adanya interaksi terhadap peningkatan disposisi matematis siswa.

Selanjutnya, tidak terdapatnya interaksi antara kemampuan awal matematika dan pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa mungkin saja terjadi. Hal ini dikarenakan ada beberapa penelitian-penelitian yang menemukan tidak adanya interaksi antara pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa. Diantaranya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Linuhung (2013), Widyasari (2013), Hidayah (2014). Berdasarkan fenomena-fenomena di atas, maka diperlukan penelitian tentang Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Osborn.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas. Maka, rumusan masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis siswa?
2. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan disposisi matematis siswa?
3. Apakah peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran Osborn lebih baik dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
4. Apakah peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran Osborn lebih baik dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan pada rumusan masalah yang ada, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui terdapat atau tidak terdapatnya interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis siswa.
2. Mengetahui terdapat atau tidak terdapatnya interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan disposisi matematis siswa.

3. Mengetahui peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran Osborn dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
4. Mengetahui peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran Osborn dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Bagi Siswa
  - a. Membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan literasi matematisnya untuk meningkatkan pemahaman materi matematika.
  - b. Mendorong siswa dalam menumbuhkan dan mengembangkan kemampuan disposisi matematis dalam belajar matematika.
2. Bagi Guru
  - a. Memberikan saran agar guru dapat mengembangkan berbagai variasi pendekatan dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa, salah satu alternatifnya dengan menggunakan pembelajaran Osborn.
  - b. Membantu guru dalam mengelola pembelajaran matematika di kelas sehingga lebih optimal.

### 3. Bagi Kepala Sekolah

- a. Sebagai masukan bahwa penggunaan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika kemungkinan efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa.
- b. Sebagai wacana dalam memberikan motivasi kepada guru matematika kelas dan bidang studi lainnya untuk mengembangkan proses pembelajaran agar lebih optimal.

### 4. Bagi Peneliti

- a. Memberikan sumbangan pemikiran tentang model pembelajaran matematika yang lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa.
- b. Memberikan motivasi dan informasi sebagai calon guru agar dapat menggunakan model pembelajaran yang tepat dalam mengajar matematika.

## E. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini meliputi :

### 1. Peningkatan

Peningkatan yang dimaksud dalam penelitian ini didasarkan pada data *N-Gain* (*normalized gain*) literasi maupun disposisi matematis siswa di masing-masing kelas. Rumus *normalized gain* (*g*) adalah sebagai berikut:

- a. Kemampuan Literasi Matematis

$$G_{LM} = \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{\text{skor ideal} - \text{pretest}}$$

b. Disposisi Matematis

$$G_{DM} = \frac{\textit{postscale} - \textit{prescale}}{\textit{skor ideal} - \textit{prescale}}$$

2. Kemampuan Literasi Matematis

Kemampuan literasi matematis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan seseorang untuk merumuskan, menganalisis, bernalar, dan mengkomunikasikan pengetahuan serta keterampilan matematikanya secara efektif, serta mampu memecahkan masalah dan menginterpretasikan solusi masalah matematika dalam berbagai situasi.

3. Disposisi Matematis

Disposisi matematis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah Sikap siswa yang bersungguh-sungguh dalam belajar matematika, ditandai dengan kecenderungan siswa dalam menunjukkan rasa percaya diri, gigih, ingin tahu, dan berpikir fleksibel untuk mengeksplorasi berbagai alternatif penyelesaian masalah.

4. Pembelajaran Osborn

Pembelajaran Osborn yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu model pembelajaran dengan menggunakan teknik *Brainstorming*. *Brainstorming* adalah suatu teknik mengajar yang memfasilitasi siswa untuk mencoba menemukan solusi dari suatu masalah dengan mengumpulkan ide-ide yang muncul secara spontan dari setiap anggota kelompok.

5. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang biasa dilakukan di SMP Negeri 14 Yogyakarta dalam

pembelajaran matematika. Dalam pelaksanaan pembelajaran, guru membuka pelajaran, melakukan apersepsi, menjelaskan materi, memberikan contoh soal dan penyelesaian, memberikan latihan soal, membahas latihan soal, dan menutup pembelajaran.

#### 6. Kemampuan Awal Matematis

Kemampuan awal matematis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kecakapan mula-mula yang dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika berdasarkan nilai UTS semester genap dan ulangan harian kelas VIII serta wawancara dengan guru matematika sebelum dilibatkan dalam penelitian.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, dapat dikemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis siswa.
2. Tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan disposisi matematis siswa.
3. Peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran Osborn lebih baik dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
4. Peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran Osborn lebih baik dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

#### **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan yang telah dikemukakan pada subbab sebelumnya, dapat diajukan beberapa saran sebagai berikut.

1. Bagi Guru Matematika
  - a. LKS pegangan siswa dan LKS pegangan guru dalam pembelajaran Osborn dapat digunakan untuk memfasilitasi peningkatan kemampuan

literasi matematis untuk seluruh siswa tanpa memperhatikan latar belakang KAM.

- b. Saat tahap hipotesis dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran Osborn, disarankan untuk memberikan soal pengayaan kepada siswa dengan kemampuan matematika yang tinggi.

## 2. Bagi Penelitian

- a. Frekuensi waktu penelitian sebaiknya dilakukan lebih banyak sehingga dimungkinkan terdapatnya interaksi antara faktor pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan disposisi matematis.
- b. Peneliti selanjutnya yang menggunakan pembelajaran yang sama pada kelas eksperimen, disarankan untuk mengelompokkan siswa dengan anggota kelompok yang berbeda untuk setiap pertemuannya. Hal ini dilakukan agar pembelajaran lebih dinamis. Sehingga dengan pembelajaran yang lebih dinamis dimungkinkan akan berpengaruh terhadap hasil penelitian.
- c. Penunjukan siswa secara acak pada saat presentasi seperti yang telah dijelaskan pada subbab pembahasan dapat menjadikan setiap siswa merasa bertanggungjawab dan berusaha untuk menyiapkan materi dengan baik. Sehingga siswa KAM sedang dan rendah tidak mau kalah dengan siswa KAM tinggi dalam memahami materi presentasi. Hal ini mengakibatkan setiap siswa mampu mengkomunikasikan gagasannya dan menyampaikan argumentasinya pada tahap sintesis. Oleh karena itu, untuk peneliti selanjutnya pada tahap sintesis dalam pembelajaran

matematika dengan menggunakan pembelajaran Osborn, disarankan untuk tidak menunjuk siswa secara acak.

- d. Saat tahap hipotesis dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran Osborn, untuk peneliti selanjutnya disarankan untuk memberikan program pengayaan kepada siswa KAM tinggi setelah pengisian kolom pendapat. Hal ini dimaksudkan untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa sesuai dengan kategori KAMnya.
- e. Peneliti selanjutnya dapat meneliti pada materi bangun ruang secara keseluruhan, tidak hanya terbatas pada pokok bahasan kubus dan balok.
- f. Penelitian selanjutnya dapat melakukan penelitian lebih mendalam mengenai pencapaian setiap aspek kemampuan literasi matematis dan disposisi matematis dengan menggabungkan penelitian kualitatif dan kuantitatif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, J. Ikhsan, M. Marwan. 2013. *Meningkatkan Kemampuan Siswa Sekolah Menengah Atas dalam Menyelesaikan Soal Matematika Setara PISA melalui Pendekatan Konstruktivisme*. Jurnal Peluang. 1, (2), 52.
- Arochfah. 2013. *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman, Komunikasi, Dan Disposisi Matematis Siswa Sma Melalui Pendekatan Induktif-Deduktif Dan Belajar Kooperatif Tipe Numbered-Heads-Together*. Tesis pada SPS UPI. Bandung : Tidak diterbitkan.
- Arikunto, S. 2006. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azwar, S. 2011. *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Azwar, S. 2012. *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Azwar, S. 2013. *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Chotimah, S. 2013. *Perbandingan Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Metode Brain-Storming dan Pendekatan Ekspositori*. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika. Bandung: STKIP Siliwangi.
- Depdiknas. 2006. *KTSP*. Jakarta: Depdiknas.
- Djamarah dan Zain. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Draft PISA 2015 Assessment Framework. [online]. Tersedia : <http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/Draft%20PISA%202015%20Mathematics%20Framework%20.pdf>. Diakses [24 Mei 2014].

- Fathurrohman, M., dan Sulistyorini. 2012. *Belajar dan Pembelajaran Meningkatkan Mutu Pembelajaran Sesuai Standar Nasional*. Yogyakarta: Teras.
- Ferdiansyah, F. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran Osborn Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Siswa SMP*. Skripsi pada SPS UPI. Bandung : Tidak diterbitkan.
- Fuad, M. 2013. *Pembelajaran Geometri Berbantuan Wingeom melalui Model Kooperatif Tipe STAD untuk Meningkatkan Kemampuan Spasial dan Disposisi Matematis Siswa*. Tesis pada SPS UPI. Bandung : Tidak diterbitkan.
- Furqon. 2002. *Statistika Terapan Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Ghonimah, L. 2010. *Pemaknaan Kualitas Kelekatan (Attachment) Berdasarkan Figur Lekat Pondok Pesantren Tebuireng Jombang*. Skripsi pada UIN MALIKI. Malang: Tidak diterbitkan.
- Hamzah, A., dan Mukhlisrarini. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Hayat, B., dan Yusuf, S. 2010. *Benchmark Internasional Mutu Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hidayah, N. 2014. *Peningkatan Kemampuan Generalisasi Matematis Dan Disposisi Matematis Melalui Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Penemuan Terbimbing*. Skripsi pada OPAC UIN SUKA. Yogyakarta : Tidak diterbitkan.
- Husnidar, dkk. 2014. *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa*. Jurnal Didaktik Matematika, 1, (1), 76.
- Ibrahim. 2011. *Peningkatan Kemampuan Komunikasi, Penalaran, dan Pemecahan Masalah Matematis serta Kecerdasan Emosional Melalui*

*Pembelajaran Berbasis Masalah pada Siswa Sekolah Menengah Atas.* Disertasi Doktor pada SPS UPI. Bandung : Tidak diterbitkan.

Ilma, R. 2011. *Pengembangan Soal Tipe PISA Siswa Sekolah Menengah Pertama dan Implementasinya pada Kontes Literasi Matematika (KLM)*[Online]. Tersedia: [eprints.unsri.ac.id/3773/1/ARTICLE\\_SIMANTA\\_P\\_2013.pdf](http://eprints.unsri.ac.id/3773/1/ARTICLE_SIMANTA_P_2013.pdf). Diakses [4 Februari 2015].

Istianah, E. 2013. *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik dengan Pendekatan Model Eliciting Activities (MEAs) pada Siswa SMA dalam Jurnal Infinity, Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol. 2, No. 1, Februari 2013.* [Online]. Tersedia: <http://e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/>. Diakses [11 Januari 2015].

Izzaty, dkk. 2010. *Perkembangan Peserta Didik*. Yogyakarta: UNY Press.

Kerlinger, N. F. 2006. *Asas-asas Penelitian Behavioral*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Kusumah, Y. S. 2011. *Literasi Matematis*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan MIPA. Lampung: Lembaga Penelitian Universitas Lampung.

Linuhung, N. *Penerapan Strategi Pemecahan Masalah Wankat-Oreovocz dan Teknik Probing dalam Peningkatan Literasi Matematis Siswa SMP*. Tesis pada SPS UPI. Bandung : Tidak diterbitkan.

Mahmudi, A. 2010a. *Tinjauan Asosisasi antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Disposisi Matematis*. Makalah pada Seminar Nasional Pendidikan Matematika. Yogyakarta.

Mahmudi, A. 2010b. *Pengaruh Pembelajaran dengan Strategi Mathematical Habits on Mind (MHM) Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif, Kemampuan Pemecahan Masalah, dan Disposisi Matematis, serta Persepsi terhadap Kreativitas*". Disertasi Doktor pada SPS UPI. Bandung : Tidak diterbitkan.

- Maryanti, E. 2012. *Peningkatan Literasi Matematis Siswa Melalui Pendekatan Metacognitive Guidance*. Tesis pada SPS UPI. Bandung : Tidak diterbitkan.
- 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.
- Napitupulu, E. L. 2012. *Prestasi Sains dan Matematika Indonesia Menurun*. [Online]. Tersedia: <http://edukasi.kompas.com/read/2012/12/14/09005434/Prestasi.%20Sains.dan.Matematika.Indonesia.Menurun>. Diakses [6 Juni 2014].
- Nuraina. 2013. *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Dan Disposisi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams-Games-Tournaments (TGT) Di Kelas VIII Smp Negeri 1 Gandapura Kabupaten Bireun*. Tesis pada UPT UNIMED. Medan: Tidak diterbitkan.
- Permana, Y. 2010. *Mengembangkan Kemampuan Pemahaman, Komunikasi, Dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Model-Eliciting Activities*. Disertasi Doktor pada SPS UPI. Bandung : Tidak diterbitkan.
- Roestiyah, N. K. 2008. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- 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, W. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.

- Sarwono, J. Mengubah Data Ordinal Ke Data Interval dengan Metode Suksesif Interval [Online]. Tersedia : [www.jonathansarwono.info/teori\\_spss/msi.pdf](http://www.jonathansarwono.info/teori_spss/msi.pdf) . Diakses [10 Desember 2015].
- Silberman, M. L. 2013a. *Active Learning: 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Bandung: Nuansa Cendekia.
- Silberman, M. L. 2013b. *Active Training: Panduan Praktis Tentang Teknik, Desain, Contoh, Kasus, dan Kiat*. Bandung: Nusa Media.
- Sudjana dan Ibrahim. 2012. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugandi, M. M. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran Osborn Untuk Meningkatkan Literasi dan Disposisi Matematis SMP (Studi Eksperimen pada Siswa SMP di Kota Cimahi)*. Tesis pada SPS UPI. Bandung : Tidak diterbitkan.
- Sudaryono, Margono, G., Rahayu, W. 2013. *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sugiyono. 2011. *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugono, D. 2008. *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta: Depdiknas.
- Sholeh, A. Z. 2005. *Ilmu Statistika, Pendekatan Teoritis dan Aplikatif disertai Contoh Penggunaan SPSS*. Bandung: Rekayasa Sains.
- Slavin, R. E. *Cooperative Learning: Teori, Riset, dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.

- Soendari, T. *Catatan Lapangan*. Bahan ajar jurusan PLB FIP UPI [Online]. Tersedia: [http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR.\\_PEND.\\_LUAR\\_BIASA/195602141980032TJUTJU\\_SOENDARI/Power\\_Point\\_Perkuliahan/Penelitian\\_PKKh/CATATAN\\_LAPANGAN.ppt\\_%5BCompatibility\\_Mode%5D.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._PEND._LUAR_BIASA/195602141980032TJUTJU_SOENDARI/Power_Point_Perkuliahan/Penelitian_PKKh/CATATAN_LAPANGAN.ppt_%5BCompatibility_Mode%5D.pdf). Diakses [5 Januari 2015].
- Syaban, M. 2009. *Menumbuhkembangkan Daya dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Pembelajaran Investigasi*. Jurnal Pendidikan UPI. 3, (2), 130.
- Taufik. 2014. *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah serta Disposisi Matematik Siswa SMP melalui Pendekatan Kontekstual dan Strategi Think-Talk-Write*. Tesis pada SPS UPI. Bandung : Tidak diterbitkan.
- Tim Al-Mizan. 2011. *Alqur-an dan Terjemahannya Edisi Ilmu Pengetahuan*. Bandung: Al-mizan.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Undang-undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003.
- Uno, B. H. 2010. *Orientasi baru dalam psikologi pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Uno, B. H., dan Mohamad, N. 2013. *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM: Pembelajaran Aktif, Inovatif, Lingkungan, Kreatif, Efektif, Menarik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wibis, L. N. 2014. *Peningkatan Kemampuan Berfikir Kreatif Dan Sikap Kreatif Siswa Kelas VII SMP Negeri 6 Cilacap Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)*. Skripsi pada OPAC UIN SUKA. Yogyakarta : Tidak diterbitkan.

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

Wikipedia. Pengertian Matematika [Online]. Tersedia: <http://id.wikipedia.org/wiki/matematika>. Diakses [20 Juni 2014].

Wikipedia. Empat Aturan Brainstorming [Online]. Tersedia: <https://en.wikipedia.org/wiki/Brainstorming>. Diakses [29 Mei 2014].

Winkel. W. S. 2012. *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Media Abadi.

# 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. Lembar jawaban studi pendahuluan
- 1.4. Pedoman Penskoran Studi Pendahuluan Kemampuan Literasi Matematis
- 1.5. Skor Studi Pendahuluan Tes Kemampuan Literasi Matematis
- 1.6. Pengelompokan KAM Siswa

## Lampiran 1.1.

### KISI-KISI SOAL STUDI PENDAHULUAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

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

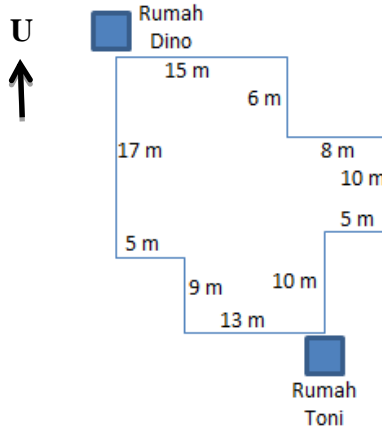
No	Level	Kompetensi Mtk	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
1	2	<p>Para siswa dapat menginterpretasikan dan mengenali situasi dalam konteks yang memerlukan inferensi langsung. Mereka dapat memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal dan menggunakan cara representasi tunggal. Para siswa pada tingkatan ini dapat mengerjakan algoritma</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>Untuk menentukan banyaknya pengunjung pada pagelaran seni tersebut, terlebih dahulu tentukanlah luas alun-alun tersebut dengan memisalkan  <math>p</math> = panjang Alun-alun  <math>l</math> = lebar            Diketahui :  <math>p = 100</math> m  <math>l = 50</math> m  <math>\text{Luas} = p \times l</math>  <math>= 100 \times 50</math>  <math>= 5000 \text{ m}^2</math>            Luas alun-alun tersebut adalah <math>5000 \text{ m}^2</math>  <math>\checkmark</math> 2000 orang tidak mungkin, karena</p>

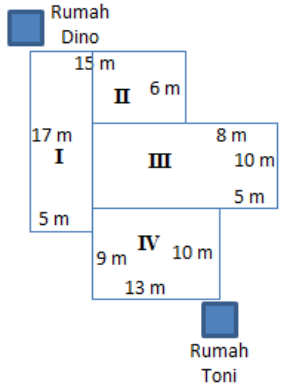
No	Level	Kompetensi Mtk	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
		dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau konvensi sederhana. Mereka mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harafiah.		penjelasan secukupnya atas jawaban anda!	<p>ada informasi yang menyebutkan bahwa lapangan penuh dan banyak fans yang berdiri.</p> <p>✓ 5000 orang juga tidak mungkin, karena 5000 orang berarti tiap <math>1 \text{ m}^2</math> ditempati 1 orang, ruangnya jadi longgar.</p> <p>✓ 50.000 orang juga tidak mungkin, karena 50.000 orang berarti tiap <math>1 \text{ m}^2</math> ditempati 10 orang, ruangnya jadi sempit.</p> <p>✓ 20.000 orang berarti tiap <math>1 \text{ m}^2</math> ditempati 4 orang (diperoleh dari <math>20.000 : 5000</math>), jawaban ini masuk akal.</p> <p>Jadi, banyaknya pengunjung pagelaran seni tersebut kira-kira sebanyak 20.000 pengunjung.</p>
2	3	Siswa dapat melaksanakan prosedur dengan baik, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan. Mereka dapat memilih dan menerapkan strategi	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 $15 \text{ cm} \times 15$	<p>Misalkan :</p> <p><math>P_A</math> = panjang Aula</p> <p><math>L_A</math> = lebarAula</p> <p><math>P_1</math> = panjang keramik 1</p> <p><math>L_1</math> = lebar keramik 1</p> <p><math>P_2</math> = panjang keramik 2</p> <p><math>L_2</math> = lebar keramik 2</p> <p><math>P_3</math> = panjang keramik 3</p>

No	Level	Kompetensi Mtk	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
		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		<p>cm, 20 cm × 20 cm, dan 25 cm × 25 cm. Untuk membeli keramik, pihak sekolah harus membeli keramik per kardus dengan satu kardus berisi 8 lembar keramik.</p> <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>	<p><math>L_3 =</math> lebar keramik 3</p> <p>Diketahui :</p> <p><math>P_A = 20 \text{ m} = 2000 \text{ cm}</math>  <math>L_A = 15 \text{ m} = 1500 \text{ cm}</math>  <math>P_1 = 15 \text{ cm}</math>  <math>L_1 = 15 \text{ cm}</math>  <math>P_2 = 20 \text{ cm}</math>  <math>L_2 = 20 \text{ cm}</math>  <math>P_3 = 25 \text{ cm}</math>  <math>L_3 = 25 \text{ cm}</math></p> <p>Luas aula = <math>P_A \times L_A</math>  <math>= 2000 \text{ cm} \times 1500 \text{ cm}</math>  <math>= 3.000.000 \text{ cm}^2</math></p> <p>✓ Jika pihak sekolah membeli keramik yang berukuran 15 cm × 15 cm  Luas keramik = <math>P_1 \times L_1 = 225 \text{ cm}^2</math>  Keramik yang dibutuhkan  <math>3000000 \text{ cm}^2 : 225 \text{ cm}^2 = 13.333,33</math>  <math>\approx 13.334</math> buah  Sisa keramik yaitu  <math>(13.334 - 13.333,33) \times 225 \text{ cm}^2</math>  <math>= 0,67 \times 225 \text{ cm}^2 = 150,75 \text{ cm}^2</math></p> <p>✓ Jika pihak sekolah membeli keramik yang berukuran 20 cm × 20 cm  Luas keramik = <math>P_2 \times L_2 = 400 \text{ cm}^2</math></p>

No	Level	Kompetensi Mtk	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
					<p>Keramik yang dibutuhkan  <math>3000000 \text{ cm}^2 : 400 \text{ cm}^2 = 7500</math>            Sisa keramik yaitu  <math>(7500-7500) \times 400 \text{ cm}^2</math>  <math>= 0 \text{ cm}^2</math></p> <p>✓ Jika pihak sekolah membeli keramik yang berukuran  <math>25 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}</math>            Luas keramik = <math>P_3 \times L_3 = 625 \text{ cm}^2</math>            Keramik yang dibutuhkan  <math>3000000 \text{ cm}^2 : 625 \text{ cm}^2 = 4800</math>            Sisa keramik yaitu  <math>(4800-4800) \times 625 \text{ cm}^2</math>  <math>= 0 \text{ cm}^2</math></p> <p>Pihak sekolah dapat membeli keramik yang berukuran <math>20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}</math> atau <math>25 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}</math> 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</p>

No	Level	Kompetensi Mtk	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
					<p>a. Untuk keramik dengan ukuran <math>20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}</math> membutuhkan 7500 lembar            Banyaknya kardus yang harus dibeli adalah  <math>7500 : 8 = 937,5</math> kardus,            Digenapkan menjadi 938            Sisa keramik <math>(938 - 937,5) \times 8 = 0,5 \times 8 = 4</math> lembar keramik</p> <p>b. Untuk keramik dengan ukuran <math>25 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}</math> membutuhkan 4800 lembar            Banyaknya kardus yang harus dibeli adalah  <math>4800 : 8 = 600</math> kardus,            Tidak ada keramik yang tersisa karena 4800 genap dibagi dengan 8</p> <p>Untuk membeli keramik yang akan dipasang untuk pembangunan aula pihak sekolah sebaiknya membeli keramik yang berukuran <math>25 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}</math> karena dengan membeli keramik dengan ukuran tersebut tidak akan ada sisa keramik yang telah dibeli.</p>

No	Level	Kompetensi Mtk	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
3	3	<p>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</p>	<p>Siswa dapat menentukan jarak terpendek yang dilalui untuk kerumah temannya, serta dapat menentukan luas daerah yang dilaluinya</p>	<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. Tentukam luas daerah dari sketsa perjalanan Dino!</p>	<p>a. Sketsa perjalanan Dino Sesuai yang diketahui dapat digambarkan sketsa perjalanan Dino seperti berikut :</p>  <p>Sehingga diperoleh,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jarak perjalanan berangkat : <math>15 + 6 + 8 + 10 + 5 + 10 = 54 \text{ m}</math></li> <li>- Jarak perjalanan pulang : <math>13 + 9 + 5 + 17 = 44 \text{ m}</math></li> </ul> <p>Jadi, jarak terdekat adalah jarak pulang.</p>

No	Level	Kompetensi Mtk	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
					<p>b. Luas daerah sketsa Bagi luas daerah pada sketsa menjadi beberapa persegi.</p>  <p>Luas daerah sketsa  <math>= \text{Luas I} + \text{Luas II} + \text{Luas III} + \text{Luas IV}</math>  <math>= (5 \times 17) \text{ m}^2 + (6 \times 10) \text{ m}^2 + (10 \times 18) \text{ m}^2 + (10 \times 13) \text{ m}^2</math>  <math>= 105 \text{ m}^2 + 60 \text{ m}^2 + 180 \text{ m}^2 + 130 \text{ m}^2</math>  <math>= 475 \text{ m}^2</math>          Jadi, luas daerah sketsa perjalanan Dino adalah <math>475 \text{ m}^2</math>.</p>
4	4	Para siswa dapat bekerja secara efektif dengan model dalam situasi yang konkret tetapi kompleks.	Menggambar sketsa rumah dengan ukuran-ukuran yang telah ditentukan yang berbentuk daerah persegi	Seorang arsitek akan merancang sebuah rumah di atas lahan berbentuk persegi panjang yang berukuran $9 \times 7$ meter. Rumah tersebut akan memiliki beberapa	Dari soal dapat diketahui bahwa rumah tersebut memiliki 5 ruangan yang berbeda, yaitu: Kamar Tidur = KT = $3 \times 3$ meter (banyaknya 2 ruangan)

No	Level	Kompetensi Mtk	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian							
		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	panjang serta memberikan penjelasan dari hasil sketsa tersebut, kemudian menentukan biaya pemasangan langit-langit rumah.	<p>ruangan, yaitu 2 kamar tidur yang masing-masing berukuran <math>3 \times 3</math> meter, kamar mandi berukuran <math>2 \times 2</math> meter, ruang tamu berukuran <math>3 \times 3</math> meter, dapur berukuran <math>2 \times 2</math> meter dan ruang keluarga berukuran <math>4 \times 3</math> meter.</p> <p>a. Bantulah sang arsitek untuk merancang rumah tersebut. Gambarlah desain rumah yang sesuai dengan ketentuan di atas!</p> <p>b. Apakah dengan desainmu masih dapat dibuat satu ruangan lagi sebagai garasi mobil? Sertakan alasanmu!</p> <p>c. 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? (<math>1\text{m}^2</math> langit-langit-langit rumah = Rp. 25.000 dan biaya setiap pekerja adalah = Rp. 80.000/hari)</p>	<p>Kamar Mandi = KM = <math>2 \times 2</math> meter  Ruang Tamu = RT = <math>3 \times 3</math> meter  Dapur = D = <math>2 \times 2</math> meter  Ruang Keluarga = RK = <math>3 \times 3</math> meter</p> <p>Ditanyakan :</p> <p>a. Bagaimana desain rumah tersebut berdasarkan ketentuan di atas?  b. Apakah ada ruangan lain yang dapat dijadikan garasi mobil? Alasannya?  c. Berapa biaya yang dibutuhkan untuk memasang langit-langit rumah?</p> <p>Jawab :</p> <p>Alternatif jawaban1</p> <p>a. Desain rumah yang dapat dibuat adalah sebagai berikut:</p> <table border="1" data-bbox="1581 979 2007 1294"> <tbody> <tr> <td rowspan="2">KT <math>3 \times 3</math> m</td> <td rowspan="2">Garasi <math>4 \times 4</math> m</td> <td>KM <math>2 \times 2</math> m</td> </tr> <tr> <td>D <math>2 \times 2</math> m</td> </tr> <tr> <td>RK <math>4 \times 3</math> m</td> <td>RT <math>3 \times 3</math> m</td> <td>KT <math>3 \times 3</math> m</td> </tr> </tbody> </table> <p>b. Berdasarkan desain di atas tersisa satu ruangan kosong berukuran <math>4 \times 4</math> meter yang dapat dijadikan garasi</p>	KT $3 \times 3$ m	Garasi $4 \times 4$ m	KM $2 \times 2$ m	D $2 \times 2$ m	RK $4 \times 3$ m	RT $3 \times 3$ m	KT $3 \times 3$ m
KT $3 \times 3$ m	Garasi $4 \times 4$ m	KM $2 \times 2$ m										
		D $2 \times 2$ m										
RK $4 \times 3$ m	RT $3 \times 3$ m	KT $3 \times 3$ m										

No	Level	Kompetensi Mtk	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
					<p data-bbox="1608 240 1688 268">mobil.</p> <p data-bbox="1608 280 2085 437">Ruangan tersebut dapat dijadikan garasi mobil, karena memang ukuran <math>4 \times 4</math> meter cukup untuk memuat 1 mobil.</p> <p data-bbox="1559 453 2040 695">c. Karena rumah tersebut terdapat garasi yang berukuran <math>4 \times 4</math> meter, maka langit-langit rumah akan dipasang menutupi seluruh rumah kecuali garasi. Perhitungannya adalah sebagai berikut.</p> <p data-bbox="1608 708 1697 735">Misal :</p> <p data-bbox="1608 751 1883 778">Luas seluruh rumah =</p> <p data-bbox="1608 794 1765 821"><math>Ls = Ps \times ls</math></p> <p data-bbox="1608 837 1742 865"><math>Ls = 9 \times 7</math></p> <p data-bbox="1608 880 1749 908"><math>Ls = 56 \text{ m}^2</math></p> <p data-bbox="1608 924 1787 951">Luas Garasi =</p> <p data-bbox="1608 967 1787 994"><math>Lg = Pg \times Lg</math></p> <p data-bbox="1608 1010 1742 1037"><math>Lg = 4 \times 4</math></p> <p data-bbox="1608 1053 1749 1080"><math>Lg = 16 \text{ m}^2</math></p> <p data-bbox="1608 1096 2078 1123">Luas ditutupi langit-langit = <math>Lp =</math></p> <p data-bbox="1608 1139 1704 1166"><math>Ls - Lg</math></p> <p data-bbox="1653 1182 1778 1209"><math>= 56 - 16</math></p> <p data-bbox="1653 1225 1765 1252"><math>= 40 \text{ m}^2</math></p> <p data-bbox="1608 1268 1962 1295">Biaya langit-langit rumah =</p> <p data-bbox="1608 1311 1895 1339"><math>Ba = \text{Harga (Ha)} \times Lp</math></p> <p data-bbox="1608 1355 1832 1382"><math>Ba = 25000 \times 40</math></p> <p data-bbox="1608 1398 1794 1425"><math>Ba = 1000000</math></p>

No	Level	Kompetensi Mtk	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian												
					<p>Biaya pekerja = Bp            Harga 1 pekerja = Hp            Banyaknya pekerja = Np            Waktu = t  <math>Bp = Hp \times Np \times t</math>  <math>Bp = 80000 \times 4 \times 5</math>  <math>Bp = 1600000</math></p> <p>Biaya total = Bt = Ba + Bp  <math>Bt = 1175000 + 1600000</math>  <math>Bt = 2775000</math></p> <p>Jadi, biaya keseluruhan yang dibutuhkan untuk memasang langit-langit rumah tanpa garasi adalah sebesar Rp. 2.775.000</p> <p>Alternatif Jawaban 2</p> <p>a. Desain rumah yang dapat dibuat adalah sebagai berikut:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">KT 3 x 3 m</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">RT 3 x 3 m</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">KM 2 x 2 m</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">KT 3 x 3 m</td> <td></td> <td style="text-align: center;">RK 4 x 3 m</td> <td style="text-align: center;">D 2x2 m</td> </tr> </table>	KT 3 x 3 m			RT 3 x 3 m		KM 2 x 2 m			KT 3 x 3 m		RK 4 x 3 m	D 2x2 m
KT 3 x 3 m			RT 3 x 3 m														
	KM 2 x 2 m																
KT 3 x 3 m		RK 4 x 3 m	D 2x2 m														

No	Level	Kompetensi Mtk	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
					<p>b. Dari desain tersebut, ada 5 ruangan kosong yang masing-masing berukuran, <math>3 \times 2</math> meter, <math>3 \times 1</math> meter, <math>2 \times 1</math> meter, <math>2 \times 1</math> meter, dan <math>3 \times 1</math> 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.</p> <p>c. Karena rumah tersebut tidak terdapat garasi, maka langit-langit rumah akan dipasang menutupi seluruh rumah. Perhitungannya adalah sebagai berikut.  Misal :  Luas seluruh rumah = <math>L_s = P_s \times L_s</math>  <math>L_s = 9 \times 7</math>  <math>L_s = 63 \text{ m}^2</math>  Biaya langit-langit rumah = <math>B_a</math>  <math>B_a = \text{Harga (Ha)} \times L_p</math>  <math>B_a = 25000 \times 63</math>  <math>B_a = 1575000</math>  Biaya pekerja = <math>B_p</math>  Harga 1 pekerja = <math>H_p</math>  Banyaknya pekerja = <math>N_p</math>  Waktu = <math>t</math></p>

No	Level	Kompetensi Mtk	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
					$Bp = Hp \times Np \times t$ $Bp = 80000 \times 4 \times 5$ $Bp = 1600000$ <p>Biaya total = <math>Bt = Ba + Bp</math></p> $Bt = 1575000 + 1600000$ $Bt = 3175000$ <p>Jadi, biaya keseluruhan yang dibutuhkan untuk memasang langit-langit rumah adalah sebesar Rp. 3.175.000</p>

**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  $9 \times 7$  meter. Rumah tersebut akan memiliki beberapa ruangan, yaitu 2 kamar tidur yang masing-masing berukuran  $3 \times 3$  meter, kamar mandi berukuran  $2 \times 2$  meter, ruang tamu berukuran  $3 \times 3$  meter, dapur berukuran  $2 \times 2$  meter dan ruang keluarga berukuran  $4 \times 3$  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? ( $1\text{m}^2$  langit-langit-langit rumah = Rp. 25.000 dan biaya setiap pekerja adalah = Rp. 80.000/hari)



**Lampiran 1.3.****LEMBAR JAWABAN STUDI PENDAHULUAN KEMAMPUAN LITERASI**  
**MATEMATIS**

Nama : .....

Kelas : .....

No. Absen : .....

Sekolah : .....

1.	2.
----	----



3.

4.



## 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

## SKOR STUDI PENDAHULUAN TES KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

No.	Nama	Total Skor
1	Afan Wicaksono	51
2	Aglivia Fairuinisa	37
3	Aliefia Chairunisa Utami	37
4	Andikarizky Syahbana	46
5	Arif Rahmawan	37
6	Arya Adhi Prabawa	21
7	Chaitra Kurnia Hati	51
8	Dhyana Ubhaya Pramesi	49
9	Dinda Ayu Indah Meltisa	28
10	Ersya Nalunta Andarnari	51
11	Fajar Sulaksono	38
12	Firdalista Nur Atrilah	51
13	Hainur Fiko Priyono	46
14	Hana Malvalia Andiya	54
15	Iqlimma Shafa E. Y.	34
16	Irdandia Maltsa T.	43
17	Masyita Deta R.	50
18	M. Rovi Aan S.	31
19	Muh. Iqbal B.S	48
20	Nabila Syifa N.	37
21	Rayhan Bagaskara	33
22	Reynaldo Toga Bimantara	40
23	Ringga Alfian	35
24	Rizki Septian Dwi Prajatmo	16
25	Rizki Arya Saputra	21
26	Rossy Setyaningrum R.	51
27	Vada Avia R	45
28	Vania Dewintaputri	58
29	Vivin Kandita P	38
30	Wahyu Nur Sidiq	19
31	Muh. Rayhan B.	35
<b>Skor Maksimum</b>		<b>58</b>
<b>Skor Minimum</b>		<b>16</b>
<b>Skor Ideal</b>		<b>105</b>
<b>Rata-Rata</b>		<b>39,71</b>
<b>Presentase ketercapaian</b>		<b>38%</b>

**PENGELOMPOKKAN KEMAMPUAN AWAL MATEMATIS SIWA (KAM)  
SISWA BERDASARKAN NILAI ULANGAN HARIAN DAN UTS  
MATEMATIKA KELAS VIII A DAN C SEMESTER GANJIL SERTA  
WAWANCARA GURU MATEMATIKA**

**1.6.1. Pengelompokan KAM Siswa berdasarkan Penilaian Acuan Patokan (PAP)**

Pengelompokan KAM Siswa berdasarkan PAP pada penelitian ini disajikan sebagai berikut :

Kategori KAM	Interval
Tinggi	Nilai UH/UTS > 58,33
Sedang	$41,67 \leq \text{Nilai UH/UTS} \leq 58,33$
Rendah	Nilai UH/UTS < 41,67

Berdasarkan batas kategori yang ditentukan dan wawancara dengan guru matematika, diperoleh hasil pengelompokan KAM PAP sebagai berikut :

No. Absen	Kelas VIII A (Eksperimen)				Kategori yang diambil
	Nilai UH	Kategori	Nilai UTS	Kategori	
1	91	Tinggi	48	Sedang	Sedang
2	94	Tinggi	35	Rendah	Rendah
3	91	Tinggi	63	Tinggi	Tinggi
4	91	Tinggi	45	Sedang	Sedang
5	89	Tinggi	53	Sedang	Sedang
6	91	Tinggi	45	Sedang	Sedang
7	86	Tinggi	73	Tinggi	Tinggi
8	97	Tinggi	80	Tinggi	Tinggi
9	94	Tinggi	78	Tinggi	Tinggi
10	92	Tinggi	58	Sedang	Sedang
11	91	Tinggi	30	Rendah	Rendah
12	94	Tinggi	65	Tinggi	Tinggi
13	89	Tinggi	38	Rendah	Rendah
14	99	Tinggi	78	Tinggi	Tinggi
15	94	Tinggi	60	Tinggi	Tinggi
16	90	Tinggi	45	Sedang	Sedang
17	83	Tinggi	80	Tinggi	Tinggi
18	82	Tinggi	70	Tinggi	Tinggi
19	75	Tinggi	63	Tinggi	Tinggi
20	58	Sedang	73	Tinggi	Tinggi
21	64	Tinggi	60	Tinggi	Tinggi
22	84	Tinggi	55	Sedang	Sedang

No. Absen	Kelas VIII A (Eksperimen)				Kategori yang diambil
	Nilai UH	Kategori	Nilai UTS	Kategori	
23	89	Tinggi	70	Tinggi	Tinggi
24	89	Tinggi	30	Rendah	Rendah
25	89	Tinggi	38	Rendah	Rendah
26	91	Tinggi	50	Sedang	Sedang
27	89	Tinggi	40	Rendah	Rendah
28	91	Tinggi	53	Sedang	Sedang
29	63	Tinggi	38	Rendah	Rendah
30	94	Tinggi	33	Rendah	Rendah
31	89	Tinggi	58	Sedang	Sedang
32	97	Tinggi	90	Tinggi	Tinggi
33	99	Tinggi	58	Sedang	Sedang
34	86	Tinggi	65	Tinggi	Tinggi
35	75	Tinggi	58	Sedang	Sedang

No. Absen	Kelas VIII C (Kontrol)				Kategori yang diambil
	Nilai UH	Kategori	Nilai UTS	Kategori	
1	57	Sedang	65	Tinggi	Tinggi
2	100	Tinggi	53	Sedang	Sedang
3	92	Tinggi	78	Tinggi	Tinggi
4	97	Tinggi	78	Tinggi	Tinggi
5	90	Tinggi	55	Sedang	Sedang
6	90	Tinggi	25	Rendah	Rendah
7	80	Tinggi	73	Tinggi	Tinggi
8	60	Tinggi	78	Tinggi	Tinggi
9	100	Tinggi	85	Tinggi	Tinggi
10	83	Tinggi	85	Tinggi	Tinggi
11	98	Tinggi	40	Rendah	Rendah
12	57	Sedang	48	Sedang	Sedang
13	83	Tinggi	48	Sedang	Sedang
14	93	Tinggi	80	Tinggi	Tinggi
15	90	Tinggi	25	Rendah	Rendah
16	60	Tinggi	78	Tinggi	Tinggi
17	63	Tinggi	83	Tinggi	Tinggi
18	48	Sedang	73	Tinggi	Tinggi
19	76	Tinggi	48	Sedang	Sedang
20	57	Sedang	80	Tinggi	Tinggi
21	85	Tinggi	73	Tinggi	Tinggi
22	87	Tinggi	88	Tinggi	Tinggi
23	83	Tinggi	60	Tinggi	Tinggi
24	76	Tinggi	68	Tinggi	Tinggi
25	89	Tinggi	58	Sedang	Sedang
26	81	Tinggi	40	Rendah	Rendah

No. Absen	Kelas VIII C (Kontrol)			Kategori yang diambil
	Nilai UH	Kategori	Nilai UTS	
27	69	Tinggi	63	Tinggi
28	80	Tinggi	53	Sedang
29	100	Tinggi	95	Tinggi
30	33	Rendah	30	Rendah
31	91	Tinggi	55	Sedang
32	94	Tinggi	38	Rendah
33	92	Tinggi	53	Sedang
34	96	Tinggi	85	Tinggi
35	96	Tinggi	50	Sedang

Pengelompokan KAM siswa kelas eksperimen dan kontrol berdasarkan PAP disajikan sebagai berikut :

Kelas	Kategori	Jumlah
Eksperimen	Tinggi	15
	Sedang	12
	Rendah	8
Jumlah		35
Kontrol	Tinggi	19
	Sedang	10
	Rendah	6
Jumlah		35

### 1.6.2. Pengelompokan KAM Siswa berdasarkan Penilaian Acuan Normatif (PAN)

Pengelompokan KAM Siswa berdasarkan PAN ulangan harian dan UTS pada penelitian ini disajikan sebagai berikut :

Rata-rata nilai ulangan harian ( $\bar{X}$ ) = 84,06

Standar Deviasi ulangan harian ( $SD$ ) = 14,02

Kategori KAM	Formula	Interval (Ulangan Harian)
Tinggi	Nilai UH $> \bar{X} + SD$	Nilai UH $> 98,08$
Sedang	$\bar{X} - SD < \text{Nilai UH} < \bar{X} + SD$	$70,05 < \text{Nilai UH} < 98,08$
Rendah	Nilai UH $< \bar{X} - SD$	Nilai UH $< 70,05$

Rata-rata nilai UTS ( $\bar{X}$ ) = 59,21

Standar Deviasi UTS ( $SD$ ) = 17,62

Kategori KAM	Formula	Interval (Ulangan Harian)
Tinggi	Nilai UTS $> \bar{X} + SD$	Nilai UTS $> 76,84$
Sedang	$\bar{X} - SD < \text{Nilai UTS} < \bar{X} + SD$	$41,59 < \text{Nilai UTS} < 76,84$
Rendah	Nilai UTS $< \bar{X} - SD$	Nilai UTS $< 41,59$

Berdasarkan batas kategori yang ditentukan dan wawancara dengan guru matematika, diperoleh hasil pengelompokkan KAM PAN sebagai berikut :

No. Absen	Kelas VIII A (Eksperimen)				Kategori yang diambil
	Nilai UH	Kategori	Nilai UTS	Kategori	
1	91	Sedang	48	Sedang	Sedang
2	94	Sedang	35	Rendah	Rendah
3	91	Sedang	63	Sedang	Sedang
4	91	Sedang	45	Sedang	Sedang
5	89	Sedang	53	Sedang	Sedang
6	91	Sedang	45	Sedang	Sedang
7	86	Sedang	73	Sedang	Sedang
8	97	Sedang	80	Tinggi	Tinggi
9	94	Sedang	78	Tinggi	Tinggi
10	92	Sedang	58	Sedang	Sedang
11	91	Sedang	30	Rendah	Rendah
12	94	Sedang	65	Sedang	Sedang
13	89	Sedang	38	Rendah	Rendah
14	99	Tinggi	78	Tinggi	Tinggi
15	94	Sedang	60	Sedang	Sedang
16	90	Sedang	45	Sedang	Sedang
17	83	Sedang	80	Tinggi	Tinggi
18	82	Sedang	70	Sedang	Sedang
19	75	Sedang	63	Sedang	Sedang
20	58	Rendah	73	Sedang	Sedang
21	64	Rendah	60	Sedang	Sedang
22	84	Sedang	55	Sedang	Sedang
23	89	Sedang	70	Sedang	Sedang
24	89	Sedang	30	Rendah	Rendah
25	89	Sedang	38	Rendah	Rendah
26	91	Sedang	50	Sedang	Sedang
27	89	Sedang	40	Rendah	Rendah
28	91	Sedang	53	Sedang	Sedang

No. Absen	Kelas VIII A (Eksperimen)				Kategori yang diambil
	Nilai UH	Kategori	Nilai UTS	Kategori	
29	63	Rendah	38	Rendah	Rendah
30	94	Sedang	33	Rendah	Rendah
31	89	Sedang	58	Sedang	Sedang
32	97	Sedang	90	Tinggi	Tinggi
33	99	Tinggi	58	Sedang	Sedang
34	86	Sedang	65	Sedang	Sedang
35	75	Sedang	58	Sedang	Sedang

No. Absen	Kelas VIII C (Kontrol)				Kategori yang diambil
	Nilai UH	Kategori	Nilai UTS	Kategori	
1	57	Rendah	65	Sedang	Sedang
2	100	Tinggi	53	Sedang	Sedang
3	92	Sedang	78	Tinggi	Tinggi
4	97	Sedang	78	Tinggi	Tinggi
5	90	Sedang	55	Sedang	Sedang
6	90	Sedang	25	Rendah	Rendah
7	80	Sedang	73	Sedang	Sedang
8	60	Rendah	78	Tinggi	Tinggi
9	100	Tinggi	85	Tinggi	Tinggi
10	83	Sedang	85	Tinggi	Tinggi
11	98	Tinggi	40	Rendah	Rendah
12	57	Rendah	48	Sedang	Sedang
13	83	Sedang	48	Sedang	Sedang
14	93	Sedang	80	Tinggi	Tinggi
15	90	Sedang	25	Rendah	Rendah
16	60	Rendah	78	Tinggi	Tinggi
17	63	Rendah	83	Tinggi	Tinggi
18	48	Rendah	73	Sedang	Sedang
19	76	Sedang	48	Sedang	Sedang
20	57	Rendah	80	Tinggi	Tinggi
21	85	Sedang	73	Sedang	Sedang
22	87	Sedang	88	Tinggi	Tinggi
23	83	Sedang	60	Sedang	Sedang
24	76	Sedang	68	Sedang	Sedang
25	89	Sedang	58	Sedang	Sedang
26	81	Sedang	40	Rendah	Rendah
27	69	Rendah	63	Sedang	Sedang
28	80	Sedang	53	Sedang	Sedang
29	100	Tinggi	95	Tinggi	Tinggi
30	33	Rendah	30	Rendah	Rendah

No. Absen	Kelas VIII C (Kontrol)				Kategori yang diambil
	Nilai UH	Kategori	Nilai UTS	Kategori	
31	91	Sedang	55	Sedang	Sedang
32	94	Sedang	38	Rendah	Rendah
33	92	Sedang	53	Sedang	Sedang
34	96	Sedang	85	Tinggi	Tinggi
35	96	Sedang	50	Sedang	Sedang

Pengelompokkan KAM siswa kelas eksperimen dan kontrol berdasarkan PAN disajikan sebagai berikut :

Kelas	Kategori	Jumlah
Eksperimen	Tinggi	5
	Sedang	22
	Rendah	8
Jumlah		35
Kontrol	Tinggi	12
	Sedang	17
	Rendah	6
Jumlah		35

# LAMPIRAN 2

## INSTRUMEN

### PENGUMPULAN DATA

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

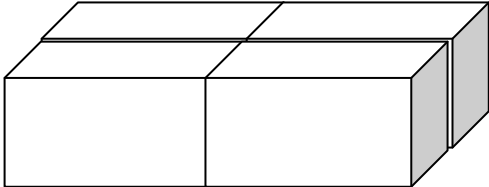
## Lampiran 2.1.

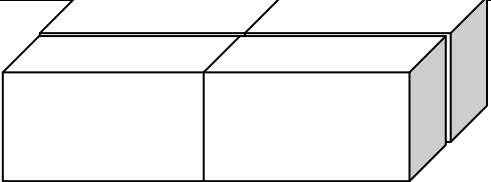
### KISI-KISI SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Nama Sekolah	: SMP Negeri 14 Yogyakarta
Kelas	: VIII (Delapan)
Mata Pelajaran	: Matematika
Semester	: II (Dua)
Alokasi Waktu	: $2 \times 40$ 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 = $24 \text{ dm}^3$

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>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 = <math>t - \frac{1}{3}</math></p> <p>tinggi akuarium yang terisi air = <math>3 - \frac{1}{3}</math></p> $= \frac{8}{3} \text{ dm}$ <p>sehingga:</p> <p>volume air = <math>p \times l \times t</math></p> $= 4 \times 2 \times \frac{8}{3}$ $= \frac{64}{3}$ $= 21,33$ <p>Jadi, volume air dalam akuarium adalah <math>21,33 \text{ dm}^3 = 21,33</math> 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. 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>	Mengukur luas permukaan balok yang berisi beberapa balok yang lebih kecil.	<p>Siti bekerja di sebuah perusahaan kue. Ia diminta untuk mengukur luas permukaan kardus yang berbentuk balok. Kardus tersebut memuat empat buah <i>snack box</i> dengan ukuran panjang 20 cm, lebar 15 cm dan tinggi 10 cm. <i>Snack box</i> disusun tanpa ditumpuk. Tentukan susunan <i>snack box</i> agar kardus memiliki luas yang minimal!</p>	<p>Untuk menentukan susunan <i>snack box</i> agar kardus memiliki luas yang minimal, terlebih dahulu tentukanlah ukuran panjang (p), lebar (l) dan tinggi (t) dan luas permukaan kardus kardus tersebut . karena <i>snack box</i> itu disusun tanpa ditumpuk.</p> <p>Maka :</p> $P = 20 \text{ cm} \times 2 = 40 \text{ cm}$ $l = 15 \text{ cm} \times 2 = 30 \text{ cm}$ $t = 10 \text{ cm}$  $LP = 2 (pl + pt + lt)$ $= 2 (40.30 + 40.10 + 10.10)$ $= 2 (1200 + 400 + 100)$ $= 2 (1700)$ $= 3400 \text{ cm}^2$ <p>Jadi, agar kardus memiliki luas yang minimal, susunan <i>snack box</i>nya sebagai berikut :</p>

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
					
3	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. Para siswa pada tingkatan ini dapat mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau konvensi sederhana.</p> <p>Mereka mampu memberikan alasan secara</p>	Menghitung volume benda yang berbentuk balok.	<p>Sebuah kolam renang di daerah Ambarukmo sedang dibersihkan karena kotor. Kolam tersebut berbentuk balok dengan alas yang berbentuk persegi panjang. Kolam tersebut mempunyai ukuran panjang 15 meter dan lebar 8 meter serta kedalaman kolam yaitu 2 meter. Setelah bersih kolam itu akan segera diisi dengan air sehingga dapat segera digunakan kembali. Jika pemilik kolam menginginkan air yang mengisi kolam dapat sedikit meluap keluar, maka berapakah kira-kira volume air</p>	<p>Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut terlebih dahulu tentukanlah volume kolam tersebut dengan memisalkan :</p> <p><math>p</math> = panjang kolam  <math>l</math> = lebar lebar kolam  <math>t</math> = kedalaman atau ketinggian kolam</p> <p>Diketahui :</p> <p><math>p = 15 \text{ m}</math>  <math>l = 8 \text{ m}</math>  <math>t = 10</math></p> <p>Volume = <math>p \times l \times t</math>  <math>= 15 \times 8 \times 2</math>  <math>= 240 \text{ m}^3</math></p> <p>Volume kolam tersebut adalah <math>240 \text{ m}^3</math> maka volume air:</p> <p>✓ <math>200 \text{ m}^3</math> tidak mungkin, karena ada informasi yang menyebutkan bahwa</p>

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
		langsung dan melakukan penafsiran harafiah.		yang harus diisikan dalam kolam itu? apakah $200 \text{ m}^3$ atau $250 \text{ m}^3$ atau bahkan $300 \text{ m}^3$ ? Berikan alasan secukupnya atas jawabanmu !	<p>pemilik kolam menginginkan air dalam kolam sedikit meluap keluar dari kolam jadi tidaklah mungkin air akan meluap.</p> <p>✓ <math>300 \text{ m}^3</math> juga tidak mungkin, karena volume air lebih banyak daripada volume kolam, memang air meluap tapi meluapnya terlalu banyak jadi tidak sesuai dengan informasi tambahan yang ada.</p> <p>✓ <math>250 \text{ m}^3</math> , hal tersebut memungkinkan karena jumlah volume air lebih banyak dari volume kolam namun tidak terlalu banyak air yang meluap, jawaban ini masuk akal.</p> <p>Jadi, banyaknya air yang bisa diisikan dalam kolam adalah <math>250 \text{ m}^3</math> air</p>
4	2	Para siswa dapat menginterpretasikan dan mengenali situasi dalam konteks yang memerlukan inferensi langsung. Mereka	Menghitung ukuran benda yang digunakan untuk melapisi keempat kubus dengan menghitung	Toni mempunyai kertas kado dengan ukuran panjang 25 cm dan lebar 20 cm yang akan digunakan untuk melapisi empat buah kubus dengan	<p>Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut pertama kita menentukan luas dari kertas kado yang tersedia dengan memisalkan :</p> <p><math>p_k</math> = Panjang kertas kado</p> <p><math>l_k</math> = Lebar kertas kado</p>

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
		<p>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.</p>	luas permukaan kubus terlebih dahulu.	panjang rusuk 5 cm. Cukupkah kertas kado yang dimiliki Toni untuk melapisi keempat kubus tersebut? Berikan alasan dari jawabanmu!	<p><math>L_k = \text{Luas kertas kado}</math></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><math>L_{kb} = \text{Luas permukaan kubus}</math></p> <p><math>S = \text{sisi kubus}</math></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> <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</p>


No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
					cukup untuk melapisi keempat kubus tersebut.
5	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.	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 $4 \text{ m}$ . Perpustakaan tersebut memiliki 2 pintu masing-masing luasnya $2 \text{ m}^2$ dan 1 jendela seluas $3 \text{ m}^2$ . 1 liter cat dapat mengecat seluas $15 \text{ m}^2$ permukaan dinding. Sekolah harus menyediakan biaya untuk pembelian cat, kemudian untuk menghemat biaya, sekolah	<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> $= (\text{Luas depan} + \text{Luas belakang} + \text{Luas samping kanan} + \text{Luas samping kiri}) - (\text{Luas jendela} + \text{Luas pintu})$ $= ((16 \times 4) + (16 \times 4) + (7 \times 4) + (7 \times 4)) - (3 + 2(2 \times 1))$ $= (64 + 64 + 28 + 28) - (3 + 4)$ $= 184 - 7$ $= 177 \text{ liter}$ <p>Banyak cat yang diperlukan = <math>177 : 15</math></p>

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
				<p>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>= 11,8 liter .</p> <p>Banyak kaleng cat yang diperlukan</p> $= 11,8 : 3$ $= 3,933$ <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</p> $= 4 \times 150000$ $= \text{Rp.}600.000,-$ <p>Jadi, biaya yang harus disedikan oleh sekolah adalah Rp. 600.000,-</p>
6	3	Para siswa dapat melaksanakan prosedur dengan baik, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan. Mereka dapat memilih dan menerapkan strategi	Siswa dapat menentukan balok yang tepat untuk menyusun balok yang lebih kecil didalamnya agar tidak terdapat sisa pada balok besar	Hari ini toko kue “Madu Sari” harus mengantarkan pesanan 45 buah kotak makanan dengan ukuran tinggi 8 cm, panjang 15 cm dan lebar 10 cm. Toko kue tersebut mempunyai dua ukuran kardus besar untuk	<p>Untuk mengetahui kardus manakah yang lebih efisien kita bisa menggunakan konsep volume balok dengan menghitung volume kardus kotak makanan, volume kardus <b>A</b> dan volume kardus <b>B</b></p> <p>Volume kardus kotak makanan</p> $= p \times l \times t$

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
		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.	menggunakan konsep volume atau analisis balok satuan.	mengangkut kotak makanan yaitu kardus <b>A</b> dengan ukuran tinggi 40 cm, panjang 45 cm dan lebar 30 cm serta kardus <b>B</b> berukuran tinggi 36 cm, panjang 50 cm dan lebar 30 cm. Menurut kalian kardus manakah yang paling tepat untuk mengangkut pesanan 45 kotak makanan agar kardus besar dapat terisi penuh? Berikan alasan mengenai jawaban kalian!	$= 15 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$ $= 1200 \text{ cm}^3$ Volume kardus <b>A</b> $= p \times l \times t$ $= 45 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$ $= 54000 \text{ cm}^3$ Volume kardus <b>B</b> $= p \times l \times t$ $= 50 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} \times 36 \text{ cm}$ $= 54000 \text{ cm}^3$ Lalu kita dapat menghitung volume yang diperlukan untuk menampung 45 kardus kotak makanan Yaitu : $1200 \text{ cm}^3 \times 45 = 54000 \text{ cm}^3$ volume kardus <b>A</b> dan volume kardus <b>B</b> memadai untuk menampung 45 kardus kotak makanan, namun kita bisa menganalisa lebih lanjut melalui ukuran kardus <ul style="list-style-type: none"> <li>• untuk kardus <b>A</b> kita dapat menyusun kardus kotak makanan sebagai berikut</li> </ul>

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
					<p>dengan panjang kardus 45 cm maka kita dapat menyusun 3 kardus berjejer (<math>45 \text{ cm} : 15 \text{ cm}</math>), dan dengan lebar 30 cm kita dapat menyusun 3 kardus berjejer (<math>30 \text{ cm} : 10 \text{ cm}</math>), sehingga untuk alas kita dapat meletakkan 9 kardus, dengan tinggi kardus <i>A</i> 40 cm dan tinggi kardus kotak makanan 8 cm maka kita dapat menyusun 5 lapisan dengan masing-masing lapisan terdiri dari 9 kardus kotak makanan.</p> <p>Jadi kardus kotak makanan yang dapat ditampung kardus <i>A</i> yaitu sebanyak <math>9 \times 5 = 45</math> kardus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• untuk kardus <i>B</i> kita dapat menyusun kardus kotak makanan sebagai berikut dengan panjang kardus 50 cm maka kita dapat menyusun 5 kardus berjejer (<math>50 \text{ cm} : 10 \text{ cm}</math>), dan dengan lebar 30 cm kita dapat menyusun 2 kardus berjejer (<math>30 \text{ cm}</math></li> </ul>

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
					<p>: 15 cm), sehingga untuk alas kita dapat meletakkan 10 kardus, dengan tinggi kardus <b>B</b> 36 cm dan tinggi kardus kotak makanan 8 cm maka kita dapat menyusun 4 lapisan dengan masing-masing lapisan terdiri dari 10 kardus kotak makanan.</p> <p>Jadi kardus kotak makanan yang dapat ditampung kardus <b>B</b> yaitu sebanyak <math>10 \times 4 = 40</math> kardus</p> <p>Jadi kardus yang lebih efisien untuk mengangkut 45 kardus kotak makanan adalah kardus <b>A</b> karena kardus tersebut dapat menampung seluruh kotak makanan hanya dalam satu kardus.</p>
7	3	Para siswa dapat melaksanakan prosedur dengan baik, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan.	Menentukan banyaknya kubus yang dapat termuat dalam kubus yang berukuran lebih besar	Pengrajin souvenir akan mengemas 600 buah souvenirnya kedalam kardus berbentuk kubus dengan panjang rusuknya 72 cm.	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
		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.		<p>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>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 = <math>\frac{\text{volume kardus}}{\text{volume souvenir}} = \frac{373248}{2985,985}</math></p> $= 125 \text{ souvenir}$ <p>Untuk menentukan banyaknya kardus yang dibutuhkan maka banyaknya souvenir yang akan dikemas dibagi banyak souvenir yang tertampung dalam satu kardus, yaitu</p> $600 : 125 = 4,8 \approx 5$

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian								
					Jadi, banyak kardus yang dibutuhkan untuk mengemas souvenir tersebut sebanyak 5 kardus.								
8	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	Menentukan panjang dan tinggi balok dengan diketahui volume balok dan menentukan ukuran balok yang lebih menguntungkan dilihat dari luas permukaan balok.	<p>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> <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</p>	Nama	Daya Tampung	<i>Small</i>	56 liter	<i>Medium</i>	160 liter	<i>Large</i>	360 liter	<p>Diketahui :</p> <p>Volume <i>small</i> = <math>V_s = 48</math> liter  Volume <i>medium</i> = <math>V_m = 160</math> liter  Volume <i>large</i> = <math>V_l = 360</math> liter  Tinggi <i>extra large</i> = <math>t = 80</math> cm = 8 dm  Volume <i>extra large</i> = <math>V_e</math>  <math>= 56 + 160 + 360</math>  <math>= 576</math> liter</p> <p>Panjang <i>extra large</i> = <math>p</math>  Tinggi <i>extra large</i> = <math>t</math></p> <p>Ditanya : a. <math>p</math>, dan <math>t</math> ?  b. Ukuran akuarium yang lebih menguntungkan dari segi pembuatannya? Alasannya?</p> <p>Jawab :</p> <p>a. Untuk menentukan 2 kemungkinan</p>
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
		mengkomunikasikannya disertai argumentasi berdasar pada interpretasi dan tindakan mereka.		<p>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/m<sup>2</sup>.</p> <p>a. Berilah beberapa kemungkinan ukuran (panjang dan lebar) akuarium <i>extra large</i> 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</p>	<p>ukuran akuarium <i>extra large</i> yang dapat dibuat, kita harus sesuaikan dengan volume yang telah ditentukan yaitu <math>V_e = 576</math> 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"> <li>• Kemungkinan pertama           <math display="block">V_e = p_1 \times l_1 \times t</math> <math display="block">576 = p_1 \times l_1 \times 8</math> <math display="block">\frac{576}{8} = p_1 \times l_1</math> <math display="block">72 = p_1 \times l_1</math> <math display="block">p_1 = 9 \text{ dm} \quad l_1 = 8 \text{ dm}</math> <math display="block">p_2 = 12 \text{ dm} \quad l_2 = 6 \text{ dm}</math> </li> <li>b. Kedua akuarium yang akan dibuat masing-masing memiliki volume yang sama tetapi beda ukuran. Untuk</li> </ul>

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
				<p>lebih menguntungkan toko tersebut dilihat dari segi pembuatannya? Sertakan alasanmu!</p>	<p>mengetahui yang mana diantara keduanya yang akan lebih menguntungkan, tinjau dari luas permukaan akuarium yang akan dibuat.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Akuarium pertama</li> </ul> $p1 = 9 \text{ dm} \quad l1 = 8 \text{ dm} \quad t1 = 8 \text{ dm}$ $Le = (p1 \times l) + 2(p1 \times t1) + 2(l1 \times t1)$ $Le = (9 \times 8) + 2(9 \times 8) + 2(8 \times 8)$ $Le = (72) + 2(72) + 2(64)$ $Le = (72) + (144) + (128)$ $Le = 344 \text{ dm}^2$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Akuarium kedua</li> </ul> $p2 = 12 \text{ dm} \quad l2 = 6 \text{ dm} \quad t2 = 8 \text{ dm}$ $Le = (p1 \times l) + 2(p1 \times t1) + 2(l1 \times t1)$ $Le = (12 \times 6) + 2(12 \times 8) + 2(6 \times 8)$ $Le = (72) + 2(96) + 2(48)$ $Le = (72) + (192) + (96)$ $Le = 360 \text{ dm}^2$ <p>Dilihat dari hasil luas permukaan akuarium.</p>

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
					<p>Akuarium yang lebih menguntungkan adalah akuarium yang memiliki ukuran <math>p = 9</math> dm <math>l = 8</math> dm dan <math>t = 8</math> 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 14 Yogyakarta                      Kelas : VIII (Delapan)  
Mata Pelajaran : Matematika                                      Semester : II (Dua)  
Alokasi Waktu :  $2 \times 40$  menit                                      Materi : Bangun Ruang

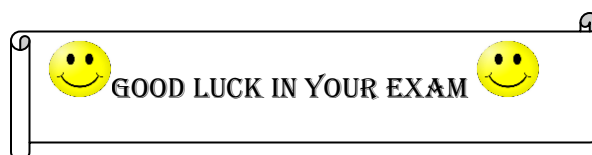
---

**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  $2 \text{ m}^2$  dan 1 jendela seluas  $3 \text{ m}^2$ . 1 liter cat dapat



mengecat seluas  $15 \text{ m}^2$  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!

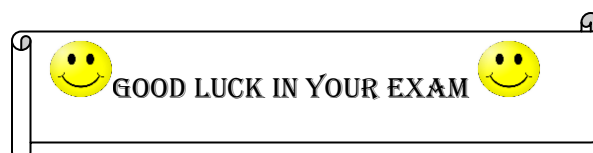
4. Pengrajin souvenir akan mengemas 600 buah souvenirnya kedalam kardus berbentuk kubus dengan panjang rusuknya 72 cm. Souvenir tersebut juga berbentuk kubus dengan panjang rusuknya 14,4 cm. Berapa banyak kardus minimal yang dibutuhkan pengrajin tersebut agar semua souvenirnya dapat terkemas?



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/m<sup>2</sup>.



- 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.****LEMBAR JAWABAN PRETEST KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS**

Nama : .....

Kelas : .....

No. Absen : .....

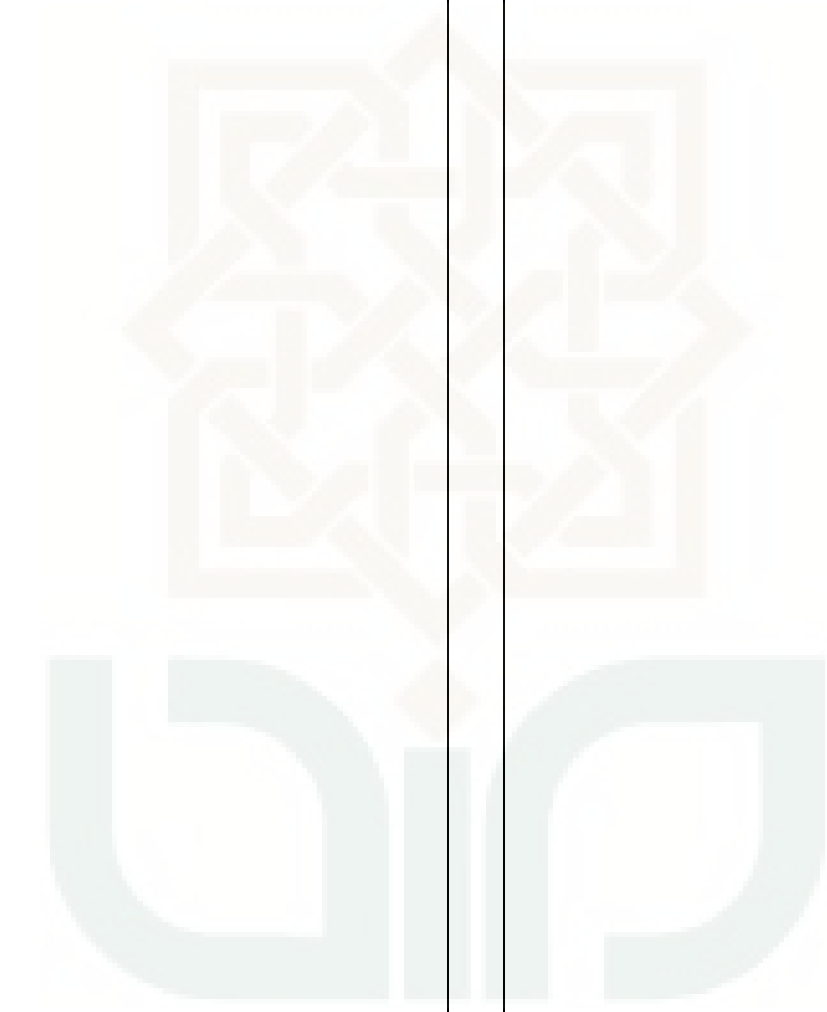
Sekolah : .....

1.	2.
----	----



3.

4.



5.



## Lampiran 2.4.

### 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 dm<sup>3</sup></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 = <math>t - \frac{1}{3}</math></p> <p>tinggi akuarium yang terisi air = <math>3 - \frac{1}{3}</math></p> $= \frac{8}{3} \text{ dm}$
		Siswa mampu menggunakan rumus	$p \times l \times t = 24$ <p>volume air = <math>p \times l \times t</math></p>

No Soal	Level	Indikator Pencapaian/ Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
		Siswa mampu melaksanakan prosedur sederhana	$\text{volume air} = 4 \times 2 \times \frac{8}{3}$ $= \frac{64}{3}$ $= 21,33$
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><math>p_k</math> = Panjang kertas kado  <math>l_k</math> = Lebar kertas kado  <math>L_k</math> = Luas kertas kado</p> <p>Kemudian kita hitung luas permukaan kubus dengan memisalkan :</p> <p><math>L_{kb}</math> = Luas permukaan kubus  <math>S</math> = 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	$L_k = 25 \times 20$ $= 500 \text{ cm}^2$ $L_{kb} = 6 \times 5 \times 5$ $= 150 \text{ cm}^2$

No Soal	Level	Indikator Pencapaian/ Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
			<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> $= (\text{Luas depan} + \text{Luas belakang} + \text{Luas samping kanan} + \text{Luas samping kiri}) - (\text{Luas jendela} + \text{Luas pintu})$ $= ((16 \times 4) + (16 \times 4) + (7 \times 4) + (7 \times 4)) - (3 + 2(2 \times 1))$ $= (64 + 64 + 28 + 28) - (3 + 4)$ $= 184 - 7$ $= 177 \text{ liter}$ <p>Banyak cat yang diperlukan = <math>177 : 15</math></p>

No Soal	Level	Indikator Pencapaian/ Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
			$= 11,8 \text{ liter .}$ <p>Banyak kaleng cat yang diperlukan = <math>11,8 : 3</math></p> $= 3,933$
		Mengemukakan alasan	<p>Karena untuk membeli cat harus per kaleng maka banyak kaleng cat yang harus di beli adalah 4 kaleng.</p>
		Menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda	<p>b. Biaya yang harus disediakan = <math>4 \times 150000 = \text{Rp.}600.000,-</math></p>
		Mengkomunikasikan hasil	<p>Jadi, biaya yang harus disediakan oleh sekolah adalah Rp. 600.000,-</p>
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> $\text{Volume kardus} = 72 \times 72 \times 72 = 373248 \text{ cm}^3$ $\text{Volume souvenir} = 14,4 \times 14,4 \times 14,4 = 2985,984 \text{ cm}^3$
		Mengemukakan alasan	<p>Banyak souvenir yang tertampung dalam satu kardus = <math>\frac{\text{volume kardus}}{\text{volume souvenir}}</math></p>

No Soal	Level	Indikator Pencapaian/ Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
			$= \frac{373248}{2985,984}$ $= 125 \text{ souvenir}$ <p>Untuk menentukan banyaknya kardus yang dibutuhkan maka banyaknya souvenir yang akan dikemas dibagi banyak souvenir yang tertampung dalam satu kardus, yaitu <math>600 : 125 = 4,8 \approx 5</math></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> = <math>V_s = 48</math> liter  Volume <i>medium</i> = <math>V_m = 160</math> liter  Volume <i>large</i> = <math>V_l = 360</math> liter  Tinggi <i>extra large</i> = <math>t = 80</math> cm = 8 dm  Panjang <i>extra large</i> = <math>p</math>  Tinggi <i>extra large</i> = <math>t</math></p>
		Mengintegrasikan representasi yang berbeda	<p>Volume <i>extra large</i> = <math>V_e</math>  <math>= 56 + 160 + 360</math>  <math>= 576</math> liter</p>
		Memberikan penjelasan dan	Untuk menentukan 2 kemungkinan ukuran akuarium <i>extra large</i> yang dapat dibuat,

No Soal	Level	Indikator Pencapaian/ Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
		mengomunikasikannya	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.	$V_e = p1 \times l1 \times t$ $576 = p1 \times l1 \times 8$ $\frac{576}{8} = p1 \times l1$ $72 = p1 \times l1$
		Mengemukakan pandangan yang fleksibel sesuai dengan konteks	$p1 = 9 \text{ dm} \quad l1 = 8 \text{ dm}$ $p2 = 12 \text{ dm} \quad l2 = 6 \text{ dm}$
		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"> <li>• Akuarium pertama</li> </ul> $p1 = 9 \text{ dm} \quad l1 = 8 \text{ dm} \quad t1 = 8 \text{ dm}$ $Le = (p1 \times l) + 2(p1 \times t1) + 2(l1 \times t1)$ $Le = (9 \times 8) + 2(9 \times 8) + 2(8 \times 8)$ $Le = (72) + 2(72) + 2(64)$ $Le = (72) + (144) + (128)$ $Le = 344 \text{ dm}^2$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Akuarium kedua</li> </ul> $p2 = 12 \text{ dm} \quad l2 = 6 \text{ dm} \quad t2 = 8 \text{ dm}$ $Le = (p1 \times l) + 2(p1 \times t1) + 2(l1 \times t1)$ $Le = (12 \times 6) + 2(12 \times 8) + 2(6 \times 8)$ $Le = (72) + 2(96) + 2(48)$ $Le = (72) + (192) + (96)$ $Le = 360 \text{ dm}^2$
		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>

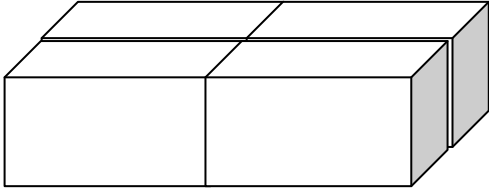
## Lampiran 2.5.

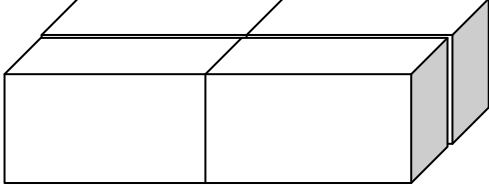
### KISI-KISI *POSTTEST* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Sekolah	: SMP Negeri 14 Yogyakarta
Kelas	: VIII (Delapan)
Mata Pelajaran	: Matematika
Semester	: II (Dua)
Alokasi Waktu	: $2 \times 40$ 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 = $60 \text{ dm}^3$

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 = <math>t - \frac{1}{4}</math></p> <p>tinggi akuarium yang terisi air = <math>4 - \frac{1}{4}</math></p> $= \frac{15}{4} \text{ dm}$ <p>sehingga:</p> <p>volume air = <math>p \times l \times t</math></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>	Mengukur luas permukaan balok yang berisi beberapa balok yang lebih kecil.	<p>Siti bekerja di sebuah perusahaan kue. Ia diminta untuk mengukur luas permukaan kardus yang berbentuk balok. Kardus tersebut memuat empat buah <i>snack box</i> dengan ukuran panjang 25 cm, lebar 20 cm dan tinggi 15 cm. <i>Snack box</i> disusun tanpa ditumpuk.</p> <p>Tentukan susunan <i>snack box</i> agar kardus memiliki luas yang minimal!</p>	<p>Untuk menentukan susunan <i>snack box</i> agar kardus memiliki luas yang minimal, terlebih dahulu tentukanlah ukuran panjang (p), lebar (l) dan tinggi (t) dan luas permukaan kardus tersebut . karena <i>snack box</i> itu disusun tanpa ditumpuk.</p> <p>Maka :</p> $P = 25 \text{ cm} \times 2 = 50 \text{ cm}$ $l = 20 \text{ cm} \times 2 = 40 \text{ cm}$ $t = 15 \text{ cm}$  $LP = 2 (pl + pt + lt)$ $= 2 (50.40 + 50.15 + 40.15)$ $= 2 (2000 + 750 + 600)$ $= 2 (3350)$ $= 6700 \text{ cm}^2$ <p>Jadi, agar kardus memiliki luas yang minimal, susunan <i>snack box</i>nya sebagai</p>

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
					berikut : 
3	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. Para siswa pada tingkatan ini dapat mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau konvensi sederhana. Mereka mampu</p>	<p>Menghitung volume benda yang berbentuk balok.</p>	<p>Sebuah kolam renang di daerah Nologaten milik pak Yanto sedang dibersihkan karena keadaannya yang kotor. Kolam yang berbentuk balok dengan alas berbentuk persegi panjang itu mempunyai ukuran panjang 20 meter dan lebar 10 meter serta kedalaman kolam yaitu 4 meter. Setelah bersih kolam itu akan segera diisi dengan air sehingga dapat segera digunakan kembali. Jika Pak Yanto menginginkan air yang mengisi kolam dapat sedikit meluap keluar, maka</p>	<p>Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut terlebih dahulu tentukanlah volume kolam tersebut dengan memisalkan :</p> <p><math>p</math> = panjang kolam  <math>l</math> = lebar kolam  <math>t</math> = kedalaman atau ketinggian kolam</p> <p>Diketahui :</p> <p><math>p = 20</math> m  <math>l = 10</math> m  <math>t = 4</math> m</p> <p>Volume = <math>p \times l \times t</math>  <math>= 20 \times 10 \times 4</math>  <math>= 800 \text{ m}^3</math></p> <p>Volume kolam tersebut adalah <math>800 \text{ m}^3</math> maka volume air:  <math>\checkmark 760 \text{ m}^3</math> tidak mungkin, karena ada</p>

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
		memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harafiah		<p>berapakah kira-kira volume air yang harus diisikan dalam kolam itu? apakah <math>760 \text{ m}^3</math> atau <math>900 \text{ m}^3</math> atau bahkan <math>840 \text{ m}^3</math> ? Berikan alasan secukupnya atas jawabanmu !</p>	<p>informasi yang menyebutkan bahwa Pak Yanto menginginkan air dalam kolam sedikit meluap keluar dari kolam jadi tidaklah mungkin air akan meluap.</p> <p>✓ <math>900 \text{ m}^3</math> juga tidak mungkin, karena volume air lebih banyak daripada volume volume kolam, memang air meluap tapi meluapnya terlalu banyak jadi tidak sesuai dengan informasi tambahan yang ada.</p> <p>✓ <math>840 \text{ m}^3</math>, hal tersebut memungkinkan karena jumlah volume air lebih banyak dari volume kolam namun tidak terlalu banyak air yang meluap, jawaban ini masuk akal.</p> <p>Jadi, banyaknya air yang bisa diisikan dalam kolam adalah <math>840 \text{ m}^3</math> air</p>

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
4	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><math>p_k</math> = Panjang kertas kado  <math>l_k</math> = Lebar kertas kado  <math>L_k</math> = 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><math>L_{kb}</math> = Luas permukaan kubus  <math>S</math> = 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>
5	3	<p>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.</p>	<p>Siswa dapat menentukan banyak cat dan biaya yang digunakan untuk mengecat bangunan.</p>	<p>Untuk tahun pelajaran baru, SMP Sunan Kalijaga akan mengecat ulang ruang Audio Visual pada permukaan dinding bagian luar saja. Ukuran gedung tersebut adalah <math>18 \text{ m} \times 8 \text{ m}</math> dengan tinggi bangunan <math>4 \text{ m}</math>. Perpustakaan tersebut memiliki 1 pintu seluas <math>2 \text{ m}^2</math> dan 2 jendela masing-masing luasnya <math>3 \text{ m}^2</math>. 1 liter cat dapat mengecat seluas <math>12 \text{ m}^2</math> 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
				<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 = <math>208 : 12</math>  <math>= 17,33</math></p> <p>Banyak kaleng cat yang diperlukan  <math>= 17,33 : 2</math>  <math>= 8,665</math></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  <math>= 9 \times 125000</math>  <math>= \text{Rp.}1.125.000,-</math></p> <p>Jadi, biaya yang harus disediakan oleh sekolah adalah Rp.1.125.000,-</p>

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
6	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 kardus yang tepat agar terisi penuh untuk digunakan menyusun kardus-kardus kecil dengan menggunakan konsep volume balok dan analisis ukuran kardus	Hari ini toko Bakpia Pathok “Mantap” kedatangan seorang pelanggan yang membeli bakpia isi kacang hijau sebanyak 12 kotak dengan ukuran kotak bakpia adalah tinggi 5 cm, panjang 18 cm dan lebar 12 cm. Toko Bakpia Pathok “Mantap” mempunyai dua ukuran kardus besar untuk mengangkut semua kotak bakpia yang dibeli oleh pelanggan tersebut yaitu kardus <b>A</b> dengan ukuran tinggi 15 cm, panjang 36 cm dan lebar 24 cm serta kardus <b>B</b> berukuran tinggi 20 cm, panjang 27 cm dan lebar 24 cm. Menurut kalian kardus manakah yang paling tepat untuk mengangkut 12 kotak	Untuk mengetahui kardus manakah yang lebih tepat agar terisi penuh kita bisa menggunakan konsep volume balok dengan menghitung volume kardus snack, volume kardus <b>A</b> dan volume kardus <b>B</b> Volume kotak bakpia $= p \times l \times t$ $= 18 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$ $= 1080 \text{ cm}^3$ Volume kardus <b>A</b> $= p \times l \times t$ $= 36 \text{ cm} \times 24 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$ $= 12.960 \text{ cm}^3$ Volume kardus <b>B</b> $= p \times l \times t$ $= 27 \text{ cm} \times 24 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$ $= 12.960 \text{ cm}^3$ Lalu kita dapat menghitung volume yang diperlukan untuk menampung 12 kotak bakpia Yaitu : $1080 \text{ cm}^3 \times 12 = 12.960 \text{ cm}^3$

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
				<p>bakpia tersebut agar kardus terisi penuh? Berikan alasan mengenai jawaban kalian!</p>	<p>volume kardus <b>A</b> dan volume kardus <b>B</b> memadai untuk menampung 12 kotak bakpia, namun kita bisa menganalisa lebih lanjut melalui ukuran kardus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• untuk kardus <b>A</b> kita dapat menyusun kotak bakpia sebagai berikut dengan panjang kardus 36 cm maka kita dapat menyusun 2 kotak berjejer (36 cm : 18 cm), dan dengan lebar 24 cm kita dapat menyusun 2 kotak berjejer (24 cm : 12 cm), sehingga untuk alas kita dapat meletakkan 4 kotak, dengan tinggi kardus <b>A</b> 15 cm dan tinggi kotak bakpia 5cm maka kita dapat menyusun 3 lapisan dengan masing-masing lapisan terdiri dari 4 kotak bakpia.</li> </ul> <p>Jadi kotak bakpia yang dapat ditampung kardus <b>A</b> yaitu sebanyak <math>4 \times 3 = 12</math> kotak bakpia</p>

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Untuk kardus <b>B</b> kita dapat menyusun kotak bakpia sebagai berikut dengan panjang kardus 27 cm maka kita dapat menyusun 1 kotak berjejer (27 cm : 18 cm), dan dengan lebar 24 cm kita dapat menyusun 2 kotak berjejer (24 cm : 12 cm), sehingga untuk alas kita dapat meletakkan 2 kotak, dengan tinggi kardus <b>B</b> 20 cm dan tinggi kotak bakpia 5cm maka kita dapat menyusun 5 lapisan dengan masing-masing lapisan terdiri dari 2 kotak bakpia.</li> </ul> <p>Jadi kotak bakpia yang dapat ditampung kardus <b>B</b> yaitu sebanyak <math>2 \times 5 = 10</math> kardus</p> <p>Jadi kardus yang lebih tepat agar terisi penuh untuk mengangkut 12 kotak bakpia adalah kardus <b>A</b> karena kardus tersebut dapat menampung seluruh kotak bakpia hanya dalam satu kardus.</p>

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
7	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 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?</p> 	<p>Untuk menentukan banyak kardus yang dibutuhkan pengrajin, maka harus menentukan banyak souvenir maksimal yang dapat dimasukkan dalam satu kardus. 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 = <math>\frac{\text{volume kardus}}{\text{volume souvenir}} = \frac{59319}{274,625} = 216</math> souvenir</p> <p>Untuk menentukan banyaknya kardus yang dibutuhkan maka banyaknya souvenir yang</p>

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
					<p>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								
8	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 (dm<sup>3</sup>)</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 <sup>3</sup> )	<i>Mini size</i>	32	<i>Normal size</i>	64	<i>Big size</i>	96	<p>Diketahui :</p> <p>Volume <i>mini size</i> = <math>V_m = 32</math> liter  Volume <i>normal size</i> = <math>V_n = 64</math> liter  Volume <i>big size</i> = <math>V_b = 96</math> liter  Tinggi <i>giant size</i> = <math>lg = 40</math> cm = 4 dm  Volume <i>giant size</i> = <math>V_g</math>  <math>= 32 + 64 + 96</math>  <math>= 192</math> liter</p> <p>Panjang <i>giant size</i> = <math>p</math>  Lebar <i>giant size</i> = <math>l</math></p> <p>Ditanya : a. <math>p</math>, dan <math>t</math> ?  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</p>
Jenis akuarium	Volume kue (dm <sup>3</sup> )												
<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/m<sup>2</sup>. (1 liter = 1dm<sup>3</sup>)</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>ditentukan yaitu <math>V_g = 192</math> liter dan karena lebar cetakan kue telah ditentukan juga yaitu 4 dm maka kita hanya akan mencari panjang dan tinggi cetakan kue saja.</p> $V_g = p \times l \times t$ $192 = p \times l \times 4$ $\frac{192}{4} = p \times l$ $48 = p \times l$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemungkinan pertama <math>p_1 = 8 \quad l_1 = 6</math></li> <li>• Kemungkinan kedua <math>p_2 = 16 \quad l_2 = 3</math></li> </ul> <p>a. Kedua cetakan kue yang akan dibuat masing-masing memiliki volume yang sama tetapi beda ukuran. Untuk mengetahui yang mana diantara keduanya yang akan lebih</p>

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

No	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
					<p>           kue. Cetakan kue yang lebih menguntungkan adalah cetakan kue yang memiliki ukuran <math>p = 8</math> <math>l = 6</math> dan <math>t = 4</math>. 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**

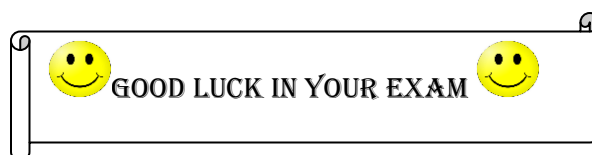
Nama Sekolah : SMP N 14 Yogyakarta                      Kelas : VIII (Delapan)  
Mata Pelajaran : Matematika                                      Semester : II (Dua)  
Alokasi Waktu :  $2 \times 40$  menit                                      Materi : Bangun Ruang

**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  $18 \text{ m} \times 8 \text{ m}$  dengan tinggi bangunan 4 m. Audio visual tersebut memiliki 1 pintu seluas  $2 \text{ m}^2$  dan 2 jendela masing-masing luasnya  $3 \text{ m}^2$ . 1 liter cat dapat



mengecat seluas  $12 \text{ m}^2$  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?

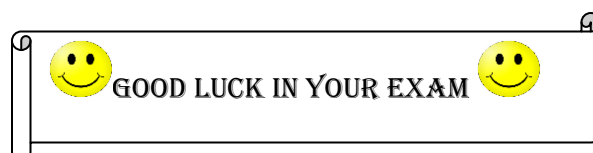


5. PT Milady adalah perusahaan yang membuat cetakan kue dari aluminium berbentuk balok dengan berbagai ukuran. Ada 3 ukuran cetakan kue yaitu,

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<sup>2</sup>. (1 liter = 1dm<sup>3</sup>)

- 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 2.7.****LEMBAR JAWABAN *POSTTEST* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS**

Nama : .....

Kelas : .....

No. Absen : .....

Sekolah : .....

1.		2.	
----	--	----	--



3.		4.	
----	--	----	--



5.



## Lampiran 2.8.

### 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 dm<sup>3</sup></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 = <math>t - \frac{1}{4}</math></p> <p>tinggi akuarium yang terisi air = <math>4 - \frac{1}{4}</math></p> $= \frac{15}{4} \text{ dm}$
		Siswa mampu menggunakan rumus	$p \times l \times t = 60$ <p>volume air = <math>p \times l \times t</math></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><math>p_k</math> = Panjang kertas kado  <math>l_k</math> = Lebar kertas kado  <math>L_k</math> = Luas kertas kado</p> <p>Kemudian kita hitung luas permukaan kubus dengan memisalkan :</p> <p><math>L_{kb}</math> = Luas permukaan kubus  <math>S</math> = 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><math>p_k</math> = Panjang kertas kado  <math>l_k</math> = Lebar kertas kado  <math>L_k</math> = 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 = <math>208 : 12</math></p> $= 17,33$ <p>Banyak kaleng cat yang diperlukan = <math>17,33 : 2</math></p> $= 8,665$
		Mengemukakan alasan	Karena untuk membeli cat harus per kaleng maka banyak kaleng cat yang harus di beli adalah 9 kaleng.
		Menginterpretasi dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda	b. Biaya yang harus disediakan = $9 \times 125000 = \text{Rp.1.125.000,-}$

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	<p>Banyak souvenir yang tertampung dalam satu kardus = <math>\frac{\text{volume kardus}}{\text{volume souvenir}}</math></p> $= \frac{59319}{274,625}$ $= 216 \text{ souvenir}$ <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> = <math>V_m = 32</math> liter  Volume <i>normal size</i> = <math>V_n = 64</math> liter  Volume <i>big size</i> = <math>V_b = 96</math> liter  Lebar <i>giant size</i> = <math>l_g = 40 \text{ cm} = 4 \text{ dm}</math>  Panjang <i>giant size</i> = <math>p</math>  Tinggi <i>giant size</i> = <math>t</math></p>
		Mengintegrasikan representasi yang berbeda	<p>Volume <i>giant size</i> = <math>V_g</math>  <math>= 32 + 64 + 96</math>  <math>= 192 \text{ liter}</math></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"> <li>• Kemungkinan pertama <math>p1 = 8 \quad l1 = 6</math></li> <li>• Kemungkinan kedua <math>p2 = 16 \quad l2 = 3</math></li> </ul>
		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"> <li>• Cetakan kue pertama  <math>p1 = 8 \text{ dm} \quad l1 = 6 \text{ dm} \quad t1 = 4 \text{ dm}</math>  <math>Le = (p1 \times l) + 2(p1 \times t1) + 2(l1 \times t1)</math>  <math>Le = (8 \times 6) + 2(8 \times 4) + 2(6 \times 4)</math>  <math>Le = (48) + 2(32) + 2(24)</math> </li> </ul>

No Soal	Level	Indikator Pencapaian/ Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
			$Le = (48) + (64) + (48)$ $Le = 160 \text{ dm}^2$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cetakan kue kedua</li> </ul> $p_2 = 16 \text{ dm} \quad l_2 = 3 \text{ dm} \quad t_2 = 4 \text{ dm}$ $Le = (p_1 \times l) + 2(p_1 \times t_1) + 2(l_1 \times t_1)$ $Le = (16 \times 3) + 2(16 \times 4) + 2(3 \times 4)$ $Le = (48) + 2(64) + 2(12)$ $Le = (48) + (128) + (24)$ $Le = 200 \text{ dm}^2$
		Mengkomunikasikan argumentasi/alasan berdasar pada interpretasi dan tindakan mereka	<p>Dilihat dari hasil luas permukaan cetakan kue. Cetakan kue yang lebih menguntungkan adalah cetakan kue yang memiliki ukuran <b>p = 8 dm l = 6 dm dan t = 4 dm</b>.</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 2.9.

### 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.	<b>0</b>	<b>2</b>
	Menuliskan algoritma dasar, namun tidak tepat.	<b>1</b>	
	Menuliskan seluruh algoritma dasar dengan tepat.	<b>2</b>	
Mampu menggunakan rumus	Tidak menggunakan rumus.	<b>0</b>	<b>2</b>
	Menggunakan rumus, namun tidak tepat.	<b>1</b>	
	Menggunakan rumus dengan tepat.	<b>2</b>	
Mampu melaksanakan prosedur sederhana	Tidak melaksanakan prosedur sederhana.	<b>0</b>	<b>2</b>
	Melaksanakan prosedur sederhana, namun tidak tepat.	<b>1</b>	
	Melaksanakan prosedur sederhana dengan tepat.	<b>2</b>	
Mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harafiah.	Tidak memberikan alasan secara langsung dan tidak melakukan penafsiran harafiah.	<b>0</b>	<b>2</b>
	Memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harafiah, namun tidak tepat.	<b>1</b>	
	Memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harafiah dengan tepat.	<b>2</b>	

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

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

**Level 4 (Soal No.8)**

<b>Indikator Pencapaian</b>	<b>Respon Siswa terhadap Soal</b>	<b>Skor</b>	<b>Skor Maksimal</b>
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

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

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
<b>Total Skor Maksimal</b>		70

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

## SKALA DISPOSISI MATEMATIS

### Petunjuk

Berikan pendapatmu terhadap setiap pernyataan berikut dengan cara membubuhkan tanda centang (√) 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
<b>A. Kepercayaan Diri</b>					
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>B. Kegigihan atau Ketekunan</b>					
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				
<b>C. Berpikir Terbuka dan Fleksibel</b>					
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				
<b>D. Minat dan Keingintahuan</b>					
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				
<b>E. Memonitor dan Mengevaluasi</b>					
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 3

## INSTRUMEN

### PEMBELAJARAN

- 3.1. RPP Kelas Eksperimen
- 3.2. RPP Kelas Kontrol
- 3.3. LKS Pegangan Guru
- 3.4. LKS Pegangan Siswa
- 3.5. Lembar Catatan Lapangan

## Lampiran 3.1.

	Kelas Eksperimen	
--	------------------	--

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN BERHIPOTESIS ( RPP BERHIPOTESIS)

<b>Nama Sekolah</b>	: SMP Negeri 14 Yogyakarta
<b>Mata Pelajaran</b>	: Matematika
<b>Kelas /Semester</b>	: VIII Eksperimen/ Genap
<b>Tahun Ajaran</b>	: 2014/2015
<b>Alokasi Waktu</b>	: 12 × 40 menit (6 kali pertemuan)

#### A. Standar Kompetensi

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

#### B. Kompetensi Dasar

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

#### C. Indikator Pencapaian Kompetensi

5.3.1 Menemukan rumus luas permukaan kubus

5.3.2 Menghitung luas permukaan kubus

5.3.3 Menemukan rumus luas permukaan balok

5.3.4 Menghitung luas permukaan balok

5.3.5 Menemukan rumus volume kubus

5.3.6 Menghitung volume kubus

5.3.7 Menemukan rumus volume balok

5.3.8 Menghitung volume balok

#### D. TUJUAN PEMBELAJARAN

##### **Pertemuan I :**

*Pre-test* diberikan dengan tujuan :

1. Mengukur kesiapan dan kemampuan awal siswa tentang materi Kubus dan Balok.
2. Mengukur kemampuan awal literasi matematis siswa
3. Mengukur disposisi matematis siswa.
4. Menunjukkan sikap jujur, kerja keras, mandiri dan konsisten.

##### **Pertemuan II**

Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai adalah :

1. Siswa dapat menemukan rumus luas permukaan kubus.
2. Siswa dapat menghitung luas permukaan kubus.

##### **Pertemuan III**

Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai adalah :

1. Siswa dapat menemukan rumus luas permukaan balok.
2. Siswa dapat menghitung luas permukaan balok.

##### **Pertemuan IV**

Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai adalah :

1. Siswa dapat menemukan rumus volume kubus.
2. Siswa dapat menghitung volume kubus.

##### **Pertemuan V**

Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai adalah :

1. Siswa dapat menemukan rumus volume balok.
2. Siswa dapat menghitung volume balok.

**Pertemuan VI :**

*Post-test* diberikan dengan tujuan :

1. Mengevaluasi materi kubus dan balok
2. Mengevaluasi kemampuan awal literasi matematis siswa
3. Mengevaluasi disposisi matematis siswa.
4. Menunjukkan sikap jujur, kerja keras, mandiri dan konsisten.

**D. MATERI PEMBELAJARAN**

1. Luas permukaan kubus

Jika  $r$  = rusuk kubus maka

$$\text{Luas permukaan kubus tertutup} = 6 \times r^2$$

$$\text{Luas permukaan kubus tanpa tutup} = 5 \times r^2$$

2. Luas permukaan balok

Misal :

$P$  = panjang

$l$  = lebar

$t$  = tinggi

Maka :

$$\text{Luas permukaan balok} = 2(pl + pt + lt)$$

3. Volume kubus

Jika  $r$  = rusuk kubus maka

$$\begin{aligned} \text{Volume kubus} &= r \times r \times r \\ &= r^3 \end{aligned}$$

4. Volume balok

Misal :

$p$  = panjang

$l$  = lebar

t = tinggi

Maka :

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

#### **E. Model Dan Metode Pembelajaran**

Model pembelajaran : Model pembelajaran Osborn

Metode pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan penemuan

#### **F. Alat/Media/Bahan**

1. Alat/media : penggaris, *white board*, spidol, benda berbentuk kubus dan balok.
2. Bahan ajar : LKS pembelajaran Osborn.

## G. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

### Pertemuan I (2 × 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa.	Menjawab salam.	1 Menit
	Menyiapkan mental, fisik, dan sarana belajar, serta mengabsen siswa.	Menyiapkan mental, fisik, dan sarana belajar.	2 Menit
	Menyampaikan tujuan pelaksanaan <i>pretest</i> dan menyampaikan aturan yang diberlakukan.	Mendengarkan tujuan pelaksanaan dan aturan <i>pretest</i> .	2 Menit
Inti	Membagikan soal dan lembar jawaban <i>pretest</i> .	Menerima soal dan lembar jawaban <i>pretest</i> .	2 Menit
	Mengawasi jalannya <i>pretest</i> .	Mengerjakan <i>pretest</i> .	60 Menit
	Membagikan angket skala disposisi matematis.	Menerima angket skala disposisi matematis.	2 Menit
	Mengawasi jalannya pengisian angket.	Mengisi angket.	6 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Penutup	Menginstruksikan siswa untuk mengumpulkan soal, lembar jawaban, dan angket.	Mengumpulkan soal, lembar jawaban, dan angket.	3 Menit
	Meminta siswa untuk mempelajari materi pertemuan selanjutnya yaitu menemukan luas permukaan kubus.	Mendengarkan penjelasan dari guru.	1 Menit
	Menutup pembelajaran dan mengucapkan salam.	Menjawab salam.	1 Menit

**Pertemuan II (2 × 40 menit)**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks Pembelajaran	Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa		
Pendahuluan	Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Menjawab salam.		1 Menit
	Menyiapkan mental, fisik, dan sarana belajar, serta mengabsen siswa.	Menyiapkan mental, fisik, dan sarana belajar.		2 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks Pembelajaran	Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa		
	Menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan garis-garis besar kegiatan pembelajaran dengan model Osborn.	Mendengarkan tujuan pembelajaran dan garis-garis besar kegiatan pembelajaran dengan model Osborn.		2 Menit
	Mengaitkan materi dengan luas daerah persegi yang telah dipelajari siswa, yaitu menanyakan rumus luas daerah persegi dan memberitahukan siswa bahwa luas daerah persegi merupakan luas satu bidang pada kubus. <b>Tanggapan :</b> Mengingat kembali rumus luas daerah persegi.	Memperhatikan penjelasan guru.  <b>Hipotesis :</b> Siswa lupa rumus luas daerah persegi.		2 Menit
	Menjelaskan tentang pentingnya mempelajari luas permukaan kubus, yaitu bisa digunakan untuk	Memperhatikan gambar atau kotak yang berbentuk kubus yang dibawa oleh guru.		1 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	menentukan luas kertas kado yang digunakan untuk membungkus kado yang berbentuk kubus.			
	Membagi siswa secara heterogen, setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang.	Memperhatikan penjelasan guru, kemudian berkumpul dengan kelompok masing-masing.		2 Menit
Inti	Menyampaikan masalah kepada siswa yang berkaitan dengan luas permukaan kubus pada LKS hal 2 dan 3.	Memperhatikan masalah yang ada di LKS pada halaman 2 dan 3.	<b>Orientasi</b>	5 Menit
	Meminta siswa mendiskusikan masalah tentang luas permukaan kubus yang ada di LKS halaman 2 dan 3.	Mengidentifikasi setiap masalah yang diberikan dalam LKS halaman 2 dan 3 dan mengumpulkan data yang bisa diperoleh dari masalah yang diberikan serta berdiskusi dengan teman sekelompok.	<b>Analisis</b>	20 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks Pembelajaran	Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa		
	<p><b>Tanggapan :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengingatkan kembali tentang unsur-unsur kubus.</li> <li>2. Menginstruksikan siswa agar lebih teliti dalam memahami perintah soal pada LKS hal 3.</li> <li>3. Memberikan pujian dan motivasi.</li> </ol>	<p><b>Hipotesis :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saat identifikasi masalah, ada beberapa kemungkinan :             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa bertanya : “tinggi kubus itu sama dengan rusuk atau bukan?”</li> <li>b. Menjawab LKS halaman 2 dengan menjumlahkan luas seluruh permukaan atau bidang kubus.</li> </ol> </li> <li>2. Menjawab LKS hal 3 tanpa memperhatikan banyaknya kubus.</li> <li>3. Siswa dengan mudah mengerjakan masalah 1 dan 2 pada LKS halaman 2 dan 3.</li> </ol>		

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	<p>Meminta siswa untuk menuliskan gagasan tentang penyelesaian masalah luas permukaan kubus pada kolom pendapat (LKS halaman 4) secara bergantian.</p> <p><b>Tanggapan :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memotivasi siswa untuk menuliskan pendapat dengan cara apapun yang dapat dilakukan oleh siswa.</li> <li>2. Mengingatkan kepada siswa untuk mengerjakan secara individual.</li> <li>3. Mengapresiasi seluruh pendapat siswa yang bermacam-macam.</li> </ol>	<p>Menuliskan gagasan tentang penyelesaian masalah luas permukaan kubus pada kolom pendapat (LKS halaman 4) secara bergantian.</p> <p><b>Hipotesis :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa merasa bingung menuliskan pendapatnya.</li> <li>2. Siswa mencoba melihat cara pengerjaan temannya.</li> <li>3. Siswa menyelesaikan masalah 1 dan 2 pada LKS halaman 2 dan 3 dengan berbagai macam pendapat.</li> </ol>	<b>Hipotesis</b>	10 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks Pembelajaran	Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa		
		<p>Siswa menuliskan penyelesaian masalah pada masalah 1 dengan berbagai pendapat, antara lain :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa langsung menuliskan rumus.</li> <li>Siswa Menjawab dengan metode penjumlahan berulang.</li> <li>Siswa menjawab lengkap mulai dari pengetahuan awal sampai kesimpulan.</li> <li>Siswa menjawab tanpa menuliskan kesimpulan.</li> </ol> <p>Siswa menuliskan penyelesaian masalah pada masalah 2 dengan berbagai pendapat, antara lain :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa melakukan operasi perkalian dari <math>6 \times 15</math>,</li> </ol>		

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks Pembelajaran	Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa		
		<p>kemudian hasilnya dikalikan 15.</p> <p>b. Siswa Menjawab dengan metode penjumlahan berulang.</p> <p>c. Siswa menjawab lengkap mulai dari pengetahuan awal sampai kesimpulan.</p> <p>d. Siswa menjawab tanpa menuliskan kesimpulan luas kertas metalik minimal yang dibutuhkan untuk 1 buah kubus.</p> <p>e. Siswa menjawab tanpa menuliskan kesimpulan luas kertas metalik minimal yang dibutuhkan untuk 1 buah kubus dan 6 buah kubus.</p>		

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	<p>Memantau jalannya diskusi dan memberikan bimbingan jika siswa merasa kesulitan.</p> <p><b>Tanggapan :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menginstruksikan siswa untuk memahami kembali masalah 1 dan 2 pada LKS halaman 2 dan 3.</li> </ol>	<p>Bekerja secara individual dalam kelompok masing-masing untuk merumuskan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus. Setelah itu, semua gagasan pemecahan masalah dari masing-masing siswa didiskusikan dalam kelompok masing-masing. Dan gagasan penyelesaian masalah yang paling tepat menurut kelompoknya dituliskan dalam kolom kesimpulan</p> <p><b>Hipotesis :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bingung dalam menyimpulkan maksud dari luas permukaan kubus yang ada pada LKS halaman 7.</li> </ol>	<b>Pengeraman</b>	10 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	2. Mengapresiasi seluruh jawaban siswa pada kolom kesimpulan (LKS halaman 7)	2. Menyatakan bahwa 6 sisi pada kubus memiliki luas yang sama.		
	<p>Meminta seluruh siswa untuk berfikir gagasan yang terbaik dan aktif di dalam kelas, serta mengajak siswa untuk mengungkapkan ide, khususnya bagi mereka yang pemalu.</p> <p><b>Tanggapan :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memotivasi siswa untuk berani maju ke depan kelas.</li> <li>2. Mengapresiasi seluruh pemaparan siswa.</li> </ol>	<p>Mempresentasikan gagasan penyelesaian masalah yang paling tepat menurut kelompoknya dan menanggapi presentasi, yaitu dengan mengoreksi atau menambahkan yang disampaikan temannya.</p> <p><b>Hipotesis :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa yang ditunjuk mewakili kelompoknya untuk presentasi merasa malu untuk maju ke depan kelas.</li> <li>2. Kesimpulan siswa bermacam-macam, antara lain:</li> </ol>	<b>Sintesis</b>	19 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
		<p>a. Kesimpulan siswa dalam menyelesaikan masalah 1 hampir sama walaupun cara mereka menyelesaikan masalah berbeda-beda.</p> <p>b. Siswa menyimpulkan pada masalah 2 bahwa luas kertas metalik minimal yang dibutuhkan untuk 1 buah kubus adalah <math>1350 \text{ cm}^2</math> (karena kurang memperhatikan jumlah kubus yang harus dilapisi kertas metalik).</p> <p>c. Siswa yang lain menanggapi bahwa jumlah kubus yang dilapisi kertas metalik ada 6 buah, sehingga luas kertas</p>		

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
		metalik minimal yang dibutuhkan adalah $8100 \text{ cm}^2$ .		
	<p>Memutuskan gagasan yang terbaik bersama siswa, yaitu :</p> <p>1. Luas sisi kotak kado adalah <math>2400 \text{ cm}^2</math></p> <p>Karena :</p> <p>Misalkan luas sisi kotak kado adalah L</p> <p><math>L = 6 \times \text{luas persegi}</math></p> <p><math>L = 6 \times (s \times s)</math></p> <p>Misal <math>s = r</math>, maka :</p> <p><math>L = 6 \times (r \times r)</math></p> <p><math>L = 6 \times (20 \times 20)</math></p> <p><math>L = 6 \times (400)</math></p> <p><math>L = 2400</math></p>	Memutuskan gagasan yang terbaik bersama guru.	<b>Verifikasi</b>	2 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	<p>2. Luas kertas metalik minimal yang dibutuhkan adalah <math>8100 \text{ cm}^2</math></p> <p>Karena :</p> $L = 6 \times (r \times r)$ $L = 6 \times (15 \times 15)$ $L = 6 \times (225)$ $L = 1350$ <p>Jadi, luas kertas metalik minimal yang dibutuhkan untuk 1 buah kubus adalah <math>1350 \text{ cm}^2</math></p> <p>Misalkan luas kertas kado metalik minimal yang dibutuhkan adalah L, maka :</p> $L = 1350 \text{ cm}^2 \times 6$ $L = 8100 \text{ cm}^2$			

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks Pembelajaran	Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa		
	3. Rumus luas permukaan kubus adalah $6 \times r^2$ .			
Penutup	Bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari, yaitu rumus luas permukaan kubus adalah $6 \times r^2$ .	Bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari.		1 Menit
	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang belum dipahami.	Bertanya jika ada materi yang belum dipahami.		1 Menit
	Meminta siswa untuk merapihkan catatannya di rumah yang berkaitan dengan materi luas permukaan kubus dan Menginformasikan materi untuk pertemuan berikutnya (luas permukaan balok).	Memperhatikan penjelasan guru.		1 Menit
	Menutup pembelajaran dengan salam.	Menjawab salam.		1 Menit

**Pertemuan III ( 2×40 menit)**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
<b>Pendahuluan</b>	Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Menjawab salam.		1 Menit
	Menyiapkan mental, fisik, dan sarana belajar, serta mengabsen siswa.	Menyiapkan mental, fisik, dan sarana belajar.		2 Menit
	Menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan garis-garis besar kegiatan pembelajaran dengan model Osborn.	Mendengarkan tujuan pembelajaran dan garis-garis besar kegiatan pembelajaran dengan model Osborn.		2 Menit
	Mengaitkan materi dengan luas daerah persegi panjang yang telah dipelajari siswa, yaitu menanyakan rumus luas daerah persegi panjang. <b>Tanggapan :</b> Meningatkan kembali rumus luas daerah persegi panjang.	Memperhatikan penjelasan guru.  <b>Hipotesis :</b> Siswa lupa rumus luas daerah persegi panjang.		2 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	<p>Menjelaskan tentang pentingnya mempelajari luas permukaan balok, yaitu memperlihatkan gambar pelabuhan Dover yang didalamnya terdapat peti kemas yang berbentuk balok.</p> <p><b>Tanggapan :</b> Menanggapi pertanyaan siswa : “peti kemas tersebut berbentuk balok, untuk menghitung luas bahan yang digunakan untuk membuat sebuah peti kemas maka kita harus mengetahui luas permukaan balok terlebih dahulu”.</p>	<p>Memperhatikan gambar atau kotak yang berbentuk balok yang dibawa oleh guru.</p> <p><b>Hipotesis :</b> Menanyakan hubungan peti kemas dengan luas permukaan balok.</p>		1 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	Membagi siswa secara heterogen, setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang.	Memperhatikan penjelasan guru, kemudian berkumpul dengan kelompok masing-masing.		2 Menit
Inti	Menyampaikan masalah kepada siswa yang berkaitan dengan luas permukaan kubus pada LKS halaman 9,10 dan 11.	Memperhatikan masalah yang ada di LKS pada halaman 9,10 dan 11.	<b>Orientasi</b>	5 Menit
	Meminta siswa mendiskusikan masalah tentang luas permukaan balok yang ada di LKS halaman 9,10 dan 11.  <b>Tanggapan :</b> 1. Memerlihatkan benda berbentuk balok untuk membantu siswa	Mengidentifikasi setiap masalah yang diberikan dalam LKS (halaman 9,10 dan 11), mengumpulkan data yang bisa diperoleh dari masalah yang diberikan serta berdiskusi dengan teman sekelompok.  <b>Hipotesis :</b> 1. Siswa bingung dalam mengisi masalah 1 langkah 2 pada LKS	<b>Analisis</b>	20 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	<p>memahami maksud dari masalah 1 langkah 2 pada LKS halaman 9.</p> <p>2. Menginstruksikan siswa agar lebih teliti dalam memahami masalah pada LKS halaman 10.</p> <p>3. Bertanya kepada siswa : “akuarium itu biasanya ada tutupnya atau tidak?”</p> <p>4. Memberikan pujian dan motivasi.</p>	<p>halaman 9.</p> <p>2. Menjawab masalah 2 pada LKS halaman 10 tanpa memperhatikan satuan luas.</p> <p>3. Menjawab masalah 3 pada LKS halaman 11 dengan menghitung luas tutup akuarium.</p> <p>4. Siswa dengan mudah mengerjakan masalah 1 dan 2 pada LKS halaman 9, 10, dan 11.</p>		
	<p>Meminta siswa untuk menuliskan gagasan tentang penyelesaian masalah luas permukaan kubus pada kolom pendapat (LKS halaman 12) secara bergantian.</p>	<p>Menuliskan gagasan tentang penyelesaian masalah luas permukaan kubus pada kolom pendapat (LKS halaman 12) secara bergantian.</p>	<b>Hipotesis</b>	10 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	<p><b>Tanggapan :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memotivasi siswa untuk menuliskan pendapat dengan cara apapun yang dapat dilakukan oleh siswa.</li> <li>2. Mengingatkan kepada siswa untuk mengerjakan secara individual.</li> <li>3. Mengapresiasi seluruh pendapat siswa yang bermacam-macam.</li> </ol>	<p><b>Hipotesis :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa merasa bingung menuliskan pendapatnya.</li> <li>2. Siswa mencoba melihat cara pengerjaan temannya.</li> <li>3. Siswa menyelesaikan masalah 1, 2 dan 3 pada LKS halaman 9, 10, dan 11 dengan berbagai macam pendapat. Siswa menuliskan penyelesaian masalah pada masalah 1(LKS halaman 9) dengan berbagai pendapat, antara lain : a. Siswa menjawab dengan</li> </ol>		

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
		<p>menyingkat huruf panjang dengan p, lebar dengan l, tinggi dengan t pada point “diketahui” dan tidak menuliskan kesimpulan luas sisi kotak kado.</p> <p>b. Siswa lupa menuliskan persegi pada satuan luas.</p> <p>c. Siswa menjawab lengkap mulai dari pengetahuan awal sampai kesimpulan.</p> <p>d. Siswa menjawab tanpa menuliskan kesimpulan luas sisi kotak kado.</p> <p>Siswa menuliskan penyelesaian masalah pada masalah 2 (LKS halaman 11) dengan berbagai</p>		

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
		<p>pendapat, antara lain :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa hanya bisa menjawab sampai luas permukaan tiang saja.</li> <li>b. Siswa menghitung luas permukaan tiang dengan 6 buah sisi.</li> <li>c. Siswa menjawab lengkap mulai dari pengetahuan awal sampai kesimpulan.</li> <li>d. Siswa tetap menuliskan banyaknya kaleng cat yang dibutuhkan adalah 2,4 buah dan menuliskan kesimpulan banyaknya kaleng cat dan biaya yang dibutuhkan untuk mengecat 4 buah tiang.</li> </ol>		

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
		<p>e. Siswa tetap menuliskan banyaknya kaleng cat yang dibutuhkan adalah 2,4 buah dan tidak menuliskan kesimpulan.</p> <p>Siswa menuliskan penyelesaian masalah pada masalah 3 (LKS halaman 12) dengan berbagai pendapat, antara lain :</p> <p>a. Siswa menghitung luas tutup akuarium.</p> <p>b. Siswa merasa bingung dan hanya menjawab sampai luas permukaan akuarium A saja.</p> <p>c. Siswa menjawab lengkap mulai dari pengetahuan awal sampai kesimpulan dan</p>		

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
		<p>alasanya memilih akuarim C.</p> <p>d. Siswa menjawab hampir lengkap mulai dari pengetahuan awal sampai kesimpulan, tetapi tanpa disertai alasan mengapa siswa tersebut memilih akuarim C.</p> <p>e. Siswa hanya menjawab sampai luas permukaan akuarium A, B dan C saja, karena siswa tersebut merasa bingung mengenai kriteria akuarium yang menguntungkan toko Khatulistiwa.</p>		
	Memantau jalannya diskusi dan memberikan bimbingan jika siswa merasa kesulitan.	Bekerja secara individual dalam kelompok masing-masing untuk merumuskan penyelesaian masalah	<b>Pengeraman</b>	10 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	<p><b>Tanggapan :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menginstruksikan siswa untuk lebih teliti membaca masalah yang ada pada LKS halaman 9.</li> </ol>	<p>yang berkaitan dengan luas permukaan kubus. Setelah itu, semua gagasan pemecahan masalah dari masing-masing siswa didiskusikan dalam kelompok masing-masing. Dan gagasan penyelesaian masalah yang paling tepat menurut kelompoknya dituliskan dalam kolom kesimpulan.</p> <p><b>Hipotesis :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Beberapa kemungkinan yang muncul pada saat siswa mengisi kolom kesimpulan, antara lain: <ol style="list-style-type: none"> <li>Bingung dalam menyimpulkan maksud dari luas permukaan balok yang ada pada LKS halaman 17.</li> <li>Menyatakan bahwa luas</li> </ol> </li> </ol>		

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	<p>2. Memberikan pujian kepada siswa yang bersemangat dalam melakukan diskusi kelompok untuk memutuskan penyelesaian masalah yang paling tepat dan memberikan motivasi kepada siswa yang kurang bersemangat.</p>	<p>persegi panjang 1 = luas persegi panjang 5, luas persegi panjang 3 = luas persegi panjang 6, dan luas persegi panjang 2 = luas persegi panjang 4.</p> <p>2. Ada beberapa siswa yang bersemangat dalam berdiskusi dan ada beberapa siswa yang kurang bersemangat dalam berdiskusi.</p>		
	<p>Meminta seluruh siswa untuk berfikir gagasan yang terbaik dan aktif di dalam kelas, serta mengajak siswa untuk mengungkapkan ide,</p>	<p>Mempresentasikan gagasan penyelesaian masalah yang paling tepat menurut kelompoknya dan menanggapi presentasi, yaitu dengan</p>	<p><b>Sintesis</b></p>	<p>19 menit</p>

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks Pembelajaran	Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa		
	<p>khususnya bagi mereka yang pemalu.</p> <p><b>Tanggapan :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memotivasi siswa untuk berani maju ke depan kelas.</li> <li>2. Mengapresiasi seluruh pemaparan siswa dan membenarkan pendapat siswa bahwa membeli cat itu harus 1 kaleng, tidak boleh setengah apalagi seperempat serta membenarkan pendapat siswa bahwa dalam menghitung luas permukaan akuarium, kita tidak perlu menghitung tutupnya,</li> </ol>	<p>mengoreksi atau menambahkan yang disampaikan temannya.</p> <p><b>Hipotesis :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa yang ditunjuk mewakili kelompoknya untuk presentasi merasa malu untuk maju ke depan kelas.</li> <li>2. Kesimpulan siswa dalam menyelesaikan masalah 1(LKS halaman 9) hampir sama walaupun cara mereka menyelesaikan masalah berbeda-beda.             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa menyimpulkan pada masalah 2 (LKS halaman 10) bahwa kaleng cat yang</li> </ol> </li> </ol>		

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	karena biasanya dalam membuat akuarium tidak terdapat tutupnya, jika semuanya tertutup dari mana airnya akan dimasukkan.	<p>dibutuhkan untuk mengecat 4 buah tiang adalah 2,4 buah dan biaya yang dibutuhkan adalah Rp192.000,-</p> <p>b. Siswa yang lain menanggapi bahwa “Membeli cat itu harus 1 kaleng, tidak boleh setengah apalagi seperempat. Sehingga kaleng cat yang dibutuhkan untuk mengecat 4 buah tiang adalah 3 buah dan biaya yang dibutuhkan adalah Rp240.000,-</p> <p>c. Siswa menyimpulkan pada masalah 3 (LKS halaman 11) bahwa luas permukaan akuarium A adalah <math>476 \text{ dm}^2</math></p>		

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
		<p>(karena menghitung tutup akuarium).</p> <p>d. Siswa yang lain menanggapi bahwa “Dalam menghitung luas permukaan akuarium, kita tidak perlu menghitung tutupnya, sehingga luas permukaan akuarium A adalah <math>436 \text{ dm}^2</math>.</p>		
	<p>Memutuskan gagasan yang terbaik bersama siswa, yaitu :</p> <p>1. Luas sisi kotak kado adalah <math>520 \text{ cm}^2</math></p> <p>Karena :</p> <p>Misalkan luas sisi kotak kado adalah L</p>	<p>Memutuskan gagasan yang terbaik bersama guru.</p>	<b>Verifikasi</b>	2 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	$L = 2 (pl + pt + lt)$ $L = 2 (20.10 + 20.2 + 10.2)$ $L = 2 (200 + 40 + 20)$ $L = 2 (260)$ $L = 520$ <p>2. Kaleng cat yang dibutuhkan untuk mengecat 4 buah tiang adalah 3 buah dan biaya yang dibutuhkan adalah Rp240.000,-</p> <p>Karena :</p> <p>Misalkan luas permukaan tiang adalah L, maka :</p> $L = 2 (pt + lt)$ , tiang hanya memiliki 4 buah sisi $L = 2 (50.300 + 30.300)$			

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	<p> <math>L = 2 (15000 + 9000)</math>  <math>L = 2 (24000)</math>  <math>L = 48000</math>  <math>L = 48000 \times 4</math>  <math>L = 192000 \text{ cm}^2</math> </p> <p> <math>192000 \text{ cm}^2 = 19,2 \text{ m}^2</math>  <math>19,2 \text{ m}^2 : 8 \text{ m}^2 = 2,4 \approx 3</math> (karena harus membeli 1 kaleng cat) </p> <p>           Biaya yang dibutuhkan  <math>= 3 \times \text{Rp}80.000,-</math>  <math>= \text{Rp}240.000,-</math> </p> <p>3. Dari ketiga ukuran akuarium tersebut, yang akan</p>			

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	<p>menguntungkan toko</p> <p>Khatulistiwa adalah akuarium C.</p> <p>Karena :</p> <p>Misalkan luas permukaan akuarium A adalah LA,</p> $pA = 20 \text{ dm} \quad lA = 2 \text{ dm} \quad tA = 9 \text{ dm}$ $LA = (pA \times lA) + 2(pA \times tA) + 2(lA \times tA)$ $LA = (20 \times 2) + 2(20 \times 9) + 2(2 \times 9)$ $LA = (40) + 2(180) + 2(18)$ $LA = 40 + 360 + 36$ $LA = 436 \text{ dm}^2$ <p>Misalkan luas permukaan akuarium B adalah LB,</p> $pB = 20 \text{ dm} \quad lB = 1,8 \text{ dm} \quad tB = 10 \text{ dm}$ $LB = (pB \times lB) + 2(pB \times tB) + 2(lB \times tB)$			

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	$LB = (20 \times 1,8) + 2(20 \times 10) + 2(1,8 \times 10)$ $LB = (36) + 2(200) + 2(18)$ $LB = 36 + 400 + 36$ $LB = 472 \text{ dm}^2$ <p>Misalkan luas permukaan akuarium C adalah LC,  <math>pC = 20 \text{ dm}</math> <math>lC = 3 \text{ dm}</math> <math>tC = 6 \text{ dm}</math></p> $LC = (pC \times lC) + 2(pC \times tC) + 2(lC \times tC)$ $LC = (20 \times 3) + 2(20 \times 6) + 2(3 \times 6)$ $LC = (60) + 2(120) + 2(18)$ $LC = 60 + 240 + 36$ $LC = 336 \text{ dm}^2$ <p>Akuarium C memiliki luas permukaan yang lebih kecil dibandingkan akuarium A dan B, luas permukaan akuarium</p>			

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	<p>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> <p>4. Rumus luas permukaan balok adalah <math>2(p_l + p_t + l_t)</math>.</p>			

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
Penutup	Bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari, yaitu rumus luas permukaan balok adalah $2(pl + pt + lt)$ .	Bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari.		1 Menit
	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang belum dipahami.	Bertanya jika ada materi yang belum dipahami.		1 Menit
	Meminta siswa untuk merapihkan catatannya di rumah yang berkaitan dengan materi luas permukaan balok dan Menginformasikan materi untuk pertemuan berikutnya (volume kubus).	Memperhatikan penjelasan guru.		1 Menit
	Menutup pembelajaran dengan salam.	Menjawab salam.		1 Menit

**Pertemuan IV (2×40 menit)**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
<b>Pendahuluan</b>	Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Menjawab salam.		1 Menit
	Menyiapkan mental, fisik, dan sarana belajar, serta mengabsen siswa.	Menyiapkan mental, fisik, dan sarana belajar.		2 Menit
	Menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan garis-garis besar kegiatan pembelajaran dengan model Osborn.	Mendengarkan tujuan pembelajaran dan garis-garis besar kegiatan pembelajaran dengan model Osborn.		2 Menit
	Mengaitkan materi dengan luas permukaan kubus yang telah dipelajari siswa. <b>Tanggapan :</b> Meningatkan kembali rumus luas permukaan kubus.	Memperhatikan penjelasan guru.  <b>Hipotesis :</b> Siswa lupa rumus luas permukaan kubus.		2 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	<p>Menjelaskan tentang pentingnya mempelajari volume kubus, yaitu memperlihatkan gambar bak mandi yang berbentuk kubus.</p> <p><b>Tanggapan :</b> Menanggapi pertanyaan siswa : “bak mandi tersebut berbentuk kubus, untuk menghitung volume air yang ada di dalam bak mandi tersebut, maka kita harus mengetahui rumus volume kubus terlebih dahulu”.</p>	<p>Memperhatikan gambar bak mandi yang berbentuk kubus yang dibawa oleh guru.</p> <p><b>Hipotesis :</b> Menanyakan hubungan bak mandi dengan volume kubus.</p>		1 Menit
	Membagi siswa secara heterogen, setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang.	Memperhatikan penjelasan guru, kemudian berkumpul dengan kelompok masing-masing.		2 Menit
<b>Inti</b>	Menyampaikan masalah kepada siswa yang berkaitan dengan luas permukaan kubus pada LKS halaman	Memperhatikan masalah yang ada di LKS pada halaman 19 dan 20.	<b>Orientasi</b>	5 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	19 dan 20.			
	<p>Meminta siswa mendiskusikan masalah tentang volume kubus yang ada di LKS halaman 19 dan 20.</p> <p><b>Tanggapan :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan pujian kepada siswa yang mengerjakan masalah 1 dan 2 pada LKS halaman 19 dan 20 dengan mudah.</li> </ol>	<p>Mengidentifikasi setiap masalah yang diberikan dalam LKS (halaman 19 dan 20), mengumpulkan data yang bisa diperoleh dari masalah yang diberikan serta berdiskusi dengan teman sekelompok.</p> <p><b>Hipotesis :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beberapa kemungkinan sikap siswa pada saat mengidentifikasi masalah, antara lain: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa dengan mudah mengerjakan masalah 1 dan 2 pada LKS halaman 19 dan 20.</li> <li>b. Siswa bertanya kepada temannya : “berarti cara menjawab masalah 1 pada</li> </ol> </li> </ol>	<b>Analisis</b>	20 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	<p>2. Memberikan motivasi kepada siswa yang merasa kesulitan dalam mengerjakan masalah 1 dan 2 pada LKS halaman 19 dan</p>	<p>LKS halaman 19 itu bisa langsung dilihat di gambar?”.</p> <p>c. Siswa yang lain menanggapi :”coba kamu menghitung kotak yang ada di gambar, saya menghitung menggunakan rumus volume kubus yang saya dapatkan waktu SD”.</p> <p>d. Siswa Menjawab masalah pada LKS hal 20 dengan menghitung akar pangkat tiga dari volume yang diketahui.</p> <p>2. Siswa merasa kesulitan dalam mengerjakan masalah 1 dan 2 pada LKS halaman 19 dan 20.</p>		

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	20.			
	<p>Meminta siswa untuk menuliskan gagasan tentang penyelesaian masalah luas permukaan kubus pada kolom pendapat (LKS halaman 21) secara bergantian.</p> <p><b>Tanggapan :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memotivasi siswa untuk menuliskan pendapat dengan cara apapun yang dapat dilakukan oleh siswa.</li> <li>2. Mengingatkan kepada siswa untuk mengerjakan secara individual.</li> <li>3. Mengapresiasi seluruh pendapat siswa yang bermacam-macam dan mengingatkan kembali</li> </ol>	<p>Menuliskan gagasan tentang penyelesaian masalah luas permukaan kubus pada kolom pendapat (LKS halaman 21) secara bergantian.</p> <p><b>Hipotesis</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa merasa bingung menuliskan pendapatnya.</li> <li>2. Siswa mencoba melihat cara pengerjaan temannya.</li> <li>3. Siswa menyelesaikan masalah 1, 2 dan 3 pada LKS halaman 9, 10, dan 11 dengan berbagai macam</li> </ol>	<b>Hipotesis</b>	10 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	<p>kepada siswa tentang konversi satuan luas dan volume serta mengingatkan kembali kepada siswa tentang cara mengoperasikan akar pangkat 3.</p>	<p>pendapat.</p> <p>Siswa menuliskan penyelesaian masalah pada masalah 1 (LKS halaman 19) dengan berbagai pendapat, antara lain :</p> <p>a. Siswa langsung menuliskan</p> <p>a. <math>V = 25 \times 5</math>, tanpa adanya kesimpulan.</p> <p>b. Siswa menghitung banyak kubus kecil yang dapat tertampung dalam kubus besar jika kubus besar terisi sampai penuh dengan metode penjumlahan, terdapat kesimpulan dan jawabannya tepat yaitu 125 buah.</p> <p>c. Siswa menjawab lengkap</p>		

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks Pembelajaran	Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa		
		<p>sampai kesimpulan dan jawabannya tepat.</p> <p>d. Siswa menjawab tanpa menuliskan kesimpulan banyak kubus kecil yang dapat tertampung dalam kubus besar jika kubus besar terisi sampai penuh .</p> <p>Siswa menuliskan penyelesaian masalah pada masalah 2 (LKS halaman 20) dengan berbagai pendapat, antara lain :</p> <p>a. Siswa tidak menuliskan rumus, langsung menuliskan akar pangkat 3 dari 512, kemudian mengubah satuan dari liter menjadi cm, akan tetapi tidak</p>		

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
		<p>terdapat kesimpulan.</p> <p>b. Siswa menuliskan rumus, cara perhitungannya benar, akan tetapi siswa tersebut tidak mengubah satuan dari liter menjadi cm dan tidak menuliskan kesimpulan.</p> <p>c. Siswa menjawab lengkap mulai dari pengetahuan awal sampai kesimpulan.</p> <p>d. Siswa menuliskan rumus, langsung menuliskan akar pangkat 3 dari 512, kemudian mengubah satuan dari liter menjadi cm, akan tetapi tidak menuliskan kesimpulan.</p> <p>e. Siswa kebingungan dalam</p>		

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
		mengoperasikan akar.		
	<p>Memantau jalannya diskusi dan memberikan bimbingan jika siswa merasa kesulitan.</p> <p><b>Tanggapan :</b></p> <p>1. Memberikan pujian kepada siswa yang bersemangat dalam melakukan diskusi kelompok untuk memutuskan penyelesaian</p>	<p>Bekerja secara individual dalam kelompok masing-masing untuk merumuskan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus. Setelah itu, semua gagasan pemecahan masalah dari masing-masing siswa didiskusikan dalam kelompok masing-masing. Dan gagasan penyelesaian masalah yang paling tepat menurut kelompoknya dituliskan dalam kolom kesimpulan.</p> <p><b>Hipotesis :</b></p> <p>1. Ada beberapa siswa yang bersemangat dalam berdiskusi dan ada beberapa siswa yang kurang bersemangat dalam</p>	<b>Pengeraman</b>	10 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	<p>masalah yang paling tepat dan memberikan motivasi kepada siswa yang kurang bersemangat.</p> <p>2. Berkaitan dengan masalah yang ada pada LKS halaman 20, guru menjawab :”jika tinggi bak mandi bagian dalam itu sama dengan rusuk maka benar tinggi bak mandi bagian dalamnya sama dengan akar pangkat tiga dari volume yang diketahui”.</p>	<p>berdiskusi.</p> <p>2. Beberapa kemungkinan yang terjadi pada saat siswa mendiskusikan gagasan pemecahan masalah:</p> <p>a. Siswa bertanya : “berarti tinggi bak mandi bagian dalamnya sama dengan akar pangkat tiga dari volume yang diketahui?”</p> <p>b. Menjawab masalah pada LKS halaman 19 dengan pendekatan rumus dan gambar.</p> <p>c. Menjawab masalah pada LKS halaman 20 dengan menghitung akar pangkat tiga</p>		

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	<p>3. Memberikan penjelasan kepada siswa bahwa banyaknya kubus dituliskan pada titik-titik di sebelah kiri tanda "=", sedangkan pada titik-titik di sebelah kanan tanda "=" diisi dengan berapa pangkat dari banyaknya kubus tersebut.</p>	<p>dari volume yang diketahui. d. Menyatakan bahwa volume kubus dengan rusuk <math>r</math> adalah <math>r^3</math>.</p> <p>3. Bingung dalam mengisi tabel pada LKS halaman 20.</p>		
	<p>Meminta seluruh siswa untuk berfikir gagasan yang terbaik dan aktif di dalam kelas, serta mengajak siswa untuk mengungkapkan ide, khususnya bagi mereka yang pemalu.</p>	<p>Mempresentasikan gagasan penyelesaian masalah yang paling tepat menurut kelompoknya dan menanggapi presentasi, yaitu dengan mengoreksi atau menambahkan yang</p>	<b>Sintesis</b>	19 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks Pembelajaran	Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa		
	<p><b>Tanggapan :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memotivasi siswa untuk berani maju ke depan kelas.</li> <li>2. Mengapresiasi seluruh pemaparan siswa dan membenarkan pendapat siswa bahwa <math>8 \text{ liter} = 8 \text{ dm}^3</math> (80 cm<sup>3</sup>).</li> </ol>	<p>disampaikan temannya.</p> <p><b>Hipotesis :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa yang ditunjuk mewakili kelompoknya untuk presentasi merasa malu untuk maju ke depan kelas.</li> <li>2. Beberapa hal yang dipaparkan siswa pada saat presentasi, antara lain: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Kesimpulan siswa dalam menyelesaikan masalah 1(LKS halaman 19) hampir sama walaupun cara mereka menyelesaikan masalah berbeda-beda.</li> <li>b. Siswa menyimpulkan pada masalah 2 (LKS halaman 20)</li> </ol> </li> </ol>		

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
		<p>bahwa 8 liter itu sama dengan 8 cm.</p> <p>c. Siswa yang lain menanggapi bahwa “8 liter sama dengan 8 dm atau sama juga dengan 80 cm”.</p>		
	<p>Memutuskan gagasan yang terbaik bersama siswa, yaitu :</p> <p>1. Banyak kubus kecil yang dapat tertampung dalam kubus besar jika kubus besar terisi sampai penuh adalah 125</p> <p>Karena :</p> <p>Misalkan banyak kubus kecil yang dapat tertampung dalam kubus besar adalah V, maka :</p> $V = 25 \times 5$	<p>Memutuskan gagasan yang terbaik bersama guru.</p>	<b>Verifikasi</b>	2 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	<p>= 125</p> <p>2. Tinggi (bagian dalam) bak mandi yang harus dibuat adalah 80 cm</p> <p>Karena :</p> $V = r^3$ $V = 512 \text{ liter}$ $512 = r^3$ $\sqrt[3]{512} = r$ $8 \text{ liter} = r$ $8 \text{ liter} = 80 \text{ cm.}$ <p>3. Rumus volume kubus dengan panjang rusuk r adalah <math>V = r^3</math></p>			
<b>Penutup</b>	Bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari, yaitu rumus volume kubus dengan rusuk r adalah $r^3$ .	Bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari.		1 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang belum dipahami.	Bertanya jika ada materi yang belum dipahami.		1 Menit
	Meminta siswa untuk merapihkan catatannya di rumah yang berkaitan dengan materi volume kubus dan Menginformasikan materi untuk pertemuan berikutnya (volume balok).	Memperhatikan penjelasan guru.		1 Menit
	Menutup pembelajaran dengan salam.	Menjawab salam.		1 Menit

**Pertemuan V ( 2 × 40 menit)**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
<b>Pendahuluan</b>	Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Menjawab salam.		1 Menit
	Menyiapkan mental, fisik, dan sarana belajar, serta mengabsen siswa.	Menyiapkan mental, fisik, dan sarana belajar.		2 Menit
	Menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan garis-garis besar kegiatan pembelajaran dengan model Osborn.	Mendengarkan tujuan pembelajaran dan garis-garis besar kegiatan pembelajaran dengan model Osborn.		2 Menit
	Mengaitkan materi dengan luas permukaan balok yang telah dipelajari siswa. <b>Tanggapan :</b> Meningatkan kembali rumus luas permukaan balok.	Memperhatikan penjelasan guru. <b>Hipotesis :</b> Siswa lupa rumus luas permukaan balok.		2 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	Menjelaskan tentang pentingnya mempelajari volume balok, yaitu memperlihatkan gambar akuarium (terisi air) yang berbentuk balok . untuk menghitung volume air yang ada di dalam akuarium tersebut, maka kita harus mengetahui rumus volume balok terlebih dahulu”.	Memperhatikan gambar akuarium yang berbentuk balok (terisi air) yang dibawa oleh guru dan memperhatikan penjelasan guru.		1 Menit
	Membagi siswa secara heterogen, setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang.	Memperhatikan penjelasan guru, kemudian berkumpul dengan kelompok masing-masing.		2 Menit
<b>Inti</b>	Menyampaikan masalah kepada siswa yang berkaitan dengan luas permukaan kubus pada LKS halaman 26, 27 dan 29.	Memperhatikan masalah yang ada di LKS pada halaman 26, 27 dan 29.	<b>Orientasi</b>	5 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	<p>Meminta siswa mendiskusikan masalah tentang volume kubus yang ada di LKS halaman 26, 27 dan 29.</p> <p><b>Tanggapan :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menginstruksikan siswa agar lebih teliti dalam memahami masalah pada LKS halaman 26.</li> </ol>	<p>Mengidentifikasi setiap masalah yang diberikan dalam LKS (halaman 26, 27 dan 29), mengumpulkan data yang bisa diperoleh dari masalah yang diberikan serta berdiskusi dengan teman sekelompok.</p> <p><b>Hipotesis :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Beberapa kemungkinan yang muncul pada saat siswa mengidentifikasi masalah 1 pada LKS halaman 26, antara lain:             <ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa bingung dalam menentukan tinggi akuarium pada langkah 1.</li> <li>Ada kelompok yang langsung menuliskan tinggi akuarium = 3 dm.</li> </ol> </li> </ol>	<b>Analisis</b>	20 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks Pembelajaran	Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa		
	<p>2. Menginstruksikan siswa agar lebih teliti dalam memahami masalah pada LKS halaman 27 dengan memperhatikan posisi peletakan kardus karena hal itu akan mempengaruhi jumlah kardus snack yang dapat ditampung.</p> <p>3. Memberikan pujian atas jawaban siswa yang berbeda-beda dalam menentukan lebar dan tinggi</p>	<p>c. Siswa bertanya kepada temannya : “<math>\frac{1}{3}</math> dm itu sama dengan <math>\frac{1}{3}</math> liter bukan?”</p> <p>d. Siswa yang lain menanggapi :”mungkin iya”.</p> <p>2. Terdapat perbedaan pendapat dalam menjawab masalah pada LKS halaman 27, ada yang mengira bahwa kardus yang paling efisien adalah kardus A, ada yang mengira bahwa kardus yang paling efisien adalah kardus B.</p> <p>3. Siswa menjawab masalah 3 pada LKS halaman 3 dengan berbagai macam jawaban lebar dan</p>		

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	akuarium.  4. Memberikan pujian kepada siswa yang dengan mudah mengerjakan masalah 1,2 dan 3 pada LKS halaman 26, 27, dan 29.	tingginya, ada yang menjawab lebar 8 cm dan tinggi 10 cm, ada yang menjawab lebar 2 cm dan tinggi 9 cm.  4. Siswa dengan mudah mengerjakan masalah 1,2 dan 3 pada LKS halaman 26, 27, dan 29.		
	Meminta siswa untuk menuliskan gagasan tentang penyelesaian masalah volume kubus pada kolom pendapat (LKS halaman 30) secara bergantian.  <b>Tanggapan :</b> 1. Memotivasi siswa untuk menuliskan pendapat dengan cara apapun yang dapat dilakukan oleh siswa.	Menuliskan gagasan tentang penyelesaian masalah volume kubus pada kolom pendapat (LKS halaman 30) secara bergantian.  <b>Hipotesis :</b> 1. Siswa merasa bingung menuliskan pendapatnya.	<b>Hipotesis</b>	10 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks Pembelajaran	Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa		
	<p>2. Mengingatkan kepada siswa untuk mengerjakan secara individual.</p> <p>3. Mengapresiasi seluruh pendapat siswa yang bermacam-macam dan menyikapinya dengan berbagai macam tindakan, antara lain:</p> <p>a. Mengingatkan kepada siswa agar lebih teliti dalam menentukan tinggi akuarium pada LKS halaman 27.</p> <p>b. Mengingatkan kembali kepada siswa tentang hubungan antara satuan luas dan satuan volume.</p> <p>c. Menjelaskan kepada siswa bahwa posisi penyusunan</p>	<p>2. Siswa mencoba melihat cara pengerjaan temannya.</p> <p>3. Siswa menyelesaikan masalah 1, 2 dan 3 pada LKS halaman 26, 27, dan 29 dengan berbagai macam pendapat. Siswa menuliskan penyelesaian masalah pada masalah 1(LKS halaman 26) dengan berbagai pendapat, antara lain :</p> <p>a. Siswa mengira bahwa tinggi akuarium adalah <math>\frac{1}{3}</math> dm.</p> <p>b. Siswa langsung mensubstitusikan <math>t = \frac{2}{3}t</math> ke dalam rumus.</p>		

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	<p>kardus snack dapat mempengaruhi kardus mana yang paling efisien.</p> <p>d. Memberitahukan kepada siswa bahwa siswa bebas menentukan lebar dan tinggi akuarium pada masalah ketiga, asalkan prosedur penyelesaian benar dan tepat.</p>	<p>c. Siswa menjawab lengkap mulai dari pengetahuan awal sampai kesimpulan.</p> <p>d. Siswa langsung mensubstitusikan <math>t = 3 \text{ dm}</math> ke dalam rumus.</p> <p>e. Siswa menjawab hampir lengkap, karena tidak menuliskan kesimpulan volume air dalam akuarium adalah <math>24 \text{ dm}^3 = 24 \text{ liter}</math> atau lebih dari 15 liter.</p> <p>Siswa menuliskan penyelesaian masalah pada masalah 2 (LKS halaman 27) dengan berbagai pendapat, antara lain :</p> <p>a. Siswa hanya menjawab sampai</p>		

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
		<p>penentuan volume B saja.</p> <p>b. Siswa bingung menganalisa, sehingga hanya menjawab sampai jumlah kardus snack yang dapat ditampung oleh kardus A dan kardus B yaitu 45 kardus snack.</p> <p>c. Siswa menjawab lengkap mulai dari pengetahuan awal sampai kesimpulan.</p> <p>d. Siswa hanya menjawab sampai posisi penyusunan kardus sehingga menemukan kardus snack yang dapat ditampung kardus A dan kardus B tapi belum menjawab kardus yang efisien.</p>		

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
		<p>e. Jawaban siswa hampir sempurna, hanya saja siswa tidak menuliskan alasan mengapa memilih kardus A. Siswa menuliskan penyelesaian masalah pada masalah 3 (LKS halaman 29) dengan berbagai pendapat, antara lain :</p> <p>a. Siswa merasa bingung dalam menentukan lebar dan tinggi akuarium <i>extra large</i>.</p> <p>b. Siswa menjawab lebar dan tinggi akuarium dengan beraneka ragam jawaban, ada yang menjawab lebar = 8 dm dan tinggi = 10 dm, lebar = 1,8 dm dan tinggi = 10 dm, lebar =</p>		

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
		10 dm dan tinggi = 8 dm, lebar = 2 dm dan tinggi = 9 dm, lebar = 9 dm dan tinggi = 2 dm, lebar = 3 dm dan tinggi = 6 dm.		
	Memantau jalannya diskusi dan memberikan bimbingan jika siswa merasa kesulitan.  <b>Tanggapan :</b>	Bekerja secara individual dalam kelompok masing-masing untuk merumuskan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus. Setelah itu, semua gagasan pemecahan masalah dari masing-masing siswa didiskusikan dalam kelompok masing-masing. Dan gagasan penyelesaian masalah yang paling tepat menurut kelompoknya dituliskan dalam kolom kesimpulan  <b>Hipotesis :</b>	<b>Pengeraman</b>	10 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	<p>1. Memberikan pujian kepada siswa yang bersemangat dalam melakukan diskusi kelompok untuk memutuskan penyelesaian masalah yang paling tepat dan memberikan motivasi kepada siswa yang kurang bersemangat.</p> <p>2. Mengapresiasi seluruh gagasan siswa.</p>	<p>1. Ada beberapa siswa yang bersemangat dalam berdiskusi dan ada beberapa siswa yang kurang bersemangat dalam berdiskusi.</p> <p>2. Beberapa gagasan siswa dalam menyelesaikan masalah, antara lain:</p> <p>a. Ada kelompok yang menjawab bahwa kardus yang paling efisien adalah kardus A, ada kelompok yang menjawab bahwa kardus yang paling efisien adalah kardus B.</p> <p>b. Jawaban lebar dan tinggi</p>		

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	<p>3. Memberikan penjelasan kepada siswa bahwa banyaknya kubus dituliskan pada titik-titik di sebelah kiri tanda "=", sedangkan pada titik-titik di sebelah kanan tanda "=" diisi dengan <math>p \times l \times t</math>.</p>	<p>akuarium <i>extra large</i> dari tiap kelompok berbeda-beda.</p> <p>c. Menyatakan bahwa rumus volume balok dengan panjang p, lebar l dan tinggi t adalah <math>V = p \times l \times t</math>.</p> <p>3. Siswa bingung dalam mengisi kolom banyak kubus pada LKS halaman 36.</p>		
	<p>Meminta seluruh siswa untuk berfikir gagasan yang terbaik dan aktif di dalam kelas, serta mengajak siswa untuk mengungkapkan ide, khususnya bagi mereka yang pemalu.</p>	<p>Mempresentasikan gagasan penyelesaian masalah yang paling tepat menurut kelompoknya dan menanggapi presentasi, yaitu dengan mengoreksi atau menambahkan yang</p>	<b>Sintesis</b>	19 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks Pembelajaran	Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa		
	<p><b>Tanggapan :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memotivasi siswa untuk berani maju ke depan kelas.</li> <li>2. Mengapresiasi seluruh pemaparan siswa dan membenarkan pendapat siswa bahwa volume air dalam akuarium adalah 24 liter, karena <math>t = 3 \text{ dm}</math> disubstitusikan ke dalam <math>t = \frac{2}{3} t</math>.</li> </ol>	<p>disampaikan temannya.</p> <p><b>Hipotesis :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa yang ditunjuk mewakili kelompoknya untuk presentasi merasa malu untuk maju ke depan kelas.</li> <li>2. Ada satu kelompok menyimpulkan pada masalah 1 (LKS halaman 26) bahwa volume air dalam akuarium adalah 36 liter, karena langsung mensubstitusikan <math>t = 3 \text{ dm}</math> ke dalam rumus. Ada kelompok yang lain menjawab bahwa volume air dalam akuarium adalah 24 liter, karena <math>t = 3 \text{ dm}</math></li> </ol>		

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	<p>3. Membenarkan pendapat siswa bahwa kardus yang paling efisien adalah kardus A, karena kardus A dapat menampung seluruh snack hanya dalam satu kardus.</p> <p>4. Memberitahukan kepada siswa bahwa siswa bebas menentukan lebar dan tinggi akuarium pada masalah ketiga, asalkan prosedur penyelesaian benar dan tepat.</p>	<p>disubstitusikan ke dalam <math>t = \frac{2}{3}t</math>.</p> <p>3. Ada satu kelompok menyimpulkan pada masalah 2 (LKS halaman 27) bahwa kardus yang paling efisien adalah kardus A. Sedangkan, kelompok yang lain menjawab bahwa kardus yang paling efisien adalah kardus B.</p> <p>4. Setiap kelompok menjawab lebar dan tinggi akuarium dengan beraneka ragam jawaban, ada yang menjawab lebar = 8 dm dan tinggi = 10 dm, lebar = 1,8 dm dan tinggi = 10 dm, lebar = 10 dm dan tinggi = 8 dm, lebar = 2 dm</p>		

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
		<p>dan tinggi = 9 dm, lebar = 9 dm</p> <p>dan tinggi = 2 dm, lebar = 3 dm</p> <p>dan tinggi = 6 dm.</p>		
	<p>Memutuskan gagasan yang terbaik bersama siswa, yaitu :</p> <p>1. Volume air dalam akuarium adalah <math>21,33 \text{ dm}^3 = 21,33 \text{ liter}</math> atau lebih dari 15 liter.</p> <p>Diketahui:</p> <p>Panjang akuarium = 4 dm</p> <p>Lebar akuarium = 2 dm</p> <p>volume akuarium (V.balok) = 24 liter (<math>24 \text{ dm}^3</math>)</p> $p \times l \times t = 24$ $4 \times 2 \times t = 24$ $8t = 24$	<p>Memutuskan gagasan yang terbaik bersama guru.</p>	<b>Verifikasi</b>	2 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks Pembelajaran	Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa		
	$t = \frac{24}{8} = 3$ <p>tinggi akuarium = 3 dm</p> <p>tinggi akuarium = t</p> <p>tinggi akuarium yang terisi air</p> $= t - \frac{1}{3}$ <p>tinggi akuarium yang terisi air</p> $= 3 - \frac{1}{3}$ $= \frac{8}{3}$ <p>Sehingga</p> $\text{volume air} = p \times l \times t$ $= 4 \times 2 \times \frac{8}{3}$ $= \frac{64}{3}$ $= 21,33$ <p>Jadi, volume air dalam akuarium adalah <math>21,33 \text{ dm}^3 = 21,33 \text{ liter}</math></p>			

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	<p>atau lebih dari 15 liter.</p> <p>2. Kardus yang paling efisien adalah kardus <b>A</b> karena kardus tersebut dapat menampung seluruh snack hanya dalam satu kardus.</p> <p>Karena :</p> <p>Volume kardus snack</p> $= p \times l \times t$ $= 15\text{cm} \times 10\text{cm} \times 8\text{cm}$ $= 1200\text{cm}^3$ <p>Volume kardus <b>A</b></p> $= p \times l \times t$ $= 45\text{cm} \times 30\text{cm} \times 40\text{cm}$ $= 54000\text{cm}^3$ <p>Volume kardus <b>B</b></p> $= p \times l \times t$			

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	<p> <math>= 50\text{cm} \times 30\text{cm} \times 36\text{cm}</math>  <math>= 54000\text{cm}^3</math>  <math>1200\text{cm}^3 \times 45 = 54000\text{cm}^3</math> </p> <p>Volume kardus <b>A</b> dan volume kardus <b>B</b> memadai untuk menampung 45 kardus snack, namun kita bisa menganalisa lebih lanjut melalui ukuran kardus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Untuk kardus <b>A</b> kita dapat menyusun kardus snack sebagai berikut dengan panjang kardus 45cm maka kita dapat menyusun 3 kardus berjejer (45cm : 15cm), dan dengan lebar 30cm kita dapat menyusun 3 kardus berjejer</li> </ul>			

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	<p>(30cm : 10cm), sehingga untuk alas kita dapat meletakkan 9 kardus, dengan tinggi kardus <i>A</i> 40 cm dan tinggi kardus snack 8cm maka kita dapat menyusun 5 lapisan dengan masing – masing lapisan terdiri dari 9 kardus snack.</p> <p>Jadi kardus snack yang dapat ditampung kardus <i>A</i> yaitu sebanyak <math>9 \times 5 = 45</math> kardus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Untuk kardus <i>B</i> kita dapat menyusun kardus snack sebagai berikut dengan panjang kardus 50cm maka kita dapat menyusun 5 kardus berjejer (50cm : 10cm), dan</li> </ul>			

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	<p>dengan lebar 30cm kita dapat menyusun 2 kardus berjejer (30cm : 15cm), sehingga untuk alas kita dapat meletakkan 10 kardus, dengan tinggi kardus <b>B</b> 36cm dan tinggi kardus snack 8cm maka kita dapat menyusun 4 lapisan dengan masing – masing lapisan terdiri dari 10 kardus snack.</p> <p>Jadi kardus snack yang dapat ditampung kardus <b>B</b> yaitu sebanyak <math>10 \times 4 = 40</math> kardus</p> <p>Berdasarkan pernyataan di atas, maka kardus yang paling efisien adalah kardus <b>A</b> karena kardus tersebut dapat menampung</p>			

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks	Alokasi
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Pembelajaran	Waktu
	<p>seluruh snack hanya dalam satu kardus.</p> <p>3. <math>VE = 60 + 120 + 160</math>  <math>= 360</math> liter</p> $Ve = p \times l1 \times t1$ $360 = 20 \times l1 \times t1$ $\frac{360}{20} = l1 \times t1$ $18 = l1 \times t1$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemungkinan pertama  <math>l1 = 8 \quad t1 = 10</math></li> <li>• Kemungkinan pertama  <math>l1 = 2 \quad t1 = 9</math></li> </ul> <p>5. Rumus volume balok dengan panjang p, lebar l dan tinggi t adalah <math>V = p \times l \times t</math>.</p>			

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Sintaks Pembelajaran	Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa		
Penutup	Bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari, yaitu rumus volume balok dengan panjang p, lebar l dan tinggi t adalah $V = p \times l \times t$ .	Bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari.		1 Menit
	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang belum dipahami.	Bertanya jika ada materi yang belum dipahami.		1 Menit
	Meminta siswa untuk merapihkan catatannya di rumah yang berkaitan dengan materi volume balok.	Memperhatikan penjelasan guru.		1 Menit
	Menutup pembelajaran dengan salam.	Menjawab salam.		1 Menit

**Pertemuan VI ( 2 × 40 menit)**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Menjawab salam.	1 Menit
	Menyiapkan mental, fisik, dan sarana belajar, serta mengabsen siswa.	Menyiapkan mental, fisik, dan sarana belajar.	2 Menit
	Menyampaikan tujuan pelaksanaan <i>posttest</i> dan menyampaikan aturan yang diberlakukan.	Mendengarkan tujuan pelaksanaan dan aturan <i>posttest</i> .	2 Menit
Inti	Membagikan soal dan lembar jawaban <i>posttest</i> .	Menerima soal dan lembar jawaban <i>posttest</i> .	2 Menit
	Mengawasi jalannya <i>posttest</i> .	Mengerjakan <i>posttest</i> .	60 Menit
	Membagikan angket skala disposisi matematis.	Menerima angket skala disposisi matematis.	2 Menit
	Mengawasi jalannya pengisian angket.	Mengisi angket.	6 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Penutup	Meminta siswa untuk mengumpulkan soal, lembar jawaban, dan angket.	Mengumpulkan soal, lembar jawaban, dan angket.	3 Menit
	Meminta siswa untuk mempelajari materi pertemuan selanjutnya yaitu prisma dan limas.	Mendengarkan penjelasan dari guru.	1 Menit
	Menutup pembelajaran dan mengucapkan salam.	Menjawab salam.	1 Menit

## H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik : tugas individu
2. Bentuk instrumen : tes uraian
3. Pedoman penilaian :

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

Mengetahui,

Yogyakarta, 03 Maret 2015

Guru Mata Pelajaran

Peneliti



Ristiyani, S.Pd  
NIP. 19710402 200604 2 020

Marzuqoh  
NIM. 11600028

## Lampiran 3.2.

	Kelas Kontrol	
--	---------------	--

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN ( RPP )

<b>Nama Sekolah</b>	: SMP Negeri 14 Yogyakarta
<b>Mata Pelajaran</b>	: Matematika
<b>Kelas /Semester</b>	: VIII Eksperimen/ Genap
<b>Tahun Ajaran</b>	: 2014/2015
<b>Alokasi Waktu</b>	: 12 × 40 menit (6 kali pertemuan)

#### A. Standar Kompetensi

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

#### B. Kompetensi Dasar

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

#### C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 5.3.1 Menghitung luas permukaan kubus
- 5.3.2 Menghitung luas permukaan balok
- 5.3.3 Menghitung volume kubus
- 5.3.4 Menghitung volume balok

#### D. TUJUAN PEMBELAJARAN

##### Pertemuan I :

*Pre-test* diberikan dengan tujuan :

1. Mengukur kesiapan dan kemampuan awal siswa tentang materi Kubus dan Balok.
2. Mengukur kemampuan awal literasi matematis siswa
3. Mengukur disposisi matematis siswa.
4. Menunjukkan sikap jujur, kerja keras, mandiri dan konsisten.

**Pertemuan II**

Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai adalah :

1. Siswa dapat menghitung luas permukaan kubus.

**Pertemuan III**

Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai adalah :

1. Siswa dapat menghitung luas permukaan balok.

**Pertemuan IV**

Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai adalah :

1. Siswa dapat menghitung volume kubus.

**Pertemuan V**

Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai adalah :

1. Siswa dapat menghitung volume balok.

**Pertemuan VI :**

*Post-test* diberikan dengan tujuan :

1. Mengevaluasi materi kubus dan balok
2. Mengevaluasi kemampuan awal literasi matematis siswa
3. Mengevaluasi disposisi matematis siswa.
4. Menunjukkan sikap jujur, kerja keras, mandiri dan konsisten.

**D. MATERI PEMBELAJARAN**

1. Luas permukaan kubus

Jika  $r$  = rusuk kubus maka

$$\text{Luas permukaan kubus tertutup} = 6 \times r^2$$

$$\text{Luas permukaan kubus tanpa tutup} = 5 \times r^2$$

## 2. Luas permukaan balok

Misal :

p = panjang

l = lebar

t = tinggi

Maka :

$$\text{Luas permukaan balok} = 2(pl + pt + lt)$$

## 3. Volume kubus

Jika r = rusuk kubus maka

$$\begin{aligned} \text{Volume kubus} &= r \times r \times r \\ &= r^3 \end{aligned}$$

## 4. Volume balok

Misal :

p = panjang

l = lebar

t = tinggi

Maka :

$$\text{Volume balok} = p \times l \times t$$

**E. Pendekatan Dan Metode Pembelajaran**

Model pembelajaran : Model pembelajaran Konvensional (*direct Teaching*)

Metode pembelajaran : Ceramah

**F. Alat/Media/Bahan**

1. Alat/media : penggaris, *white board*, spidol, benda berbentuk kubus dan balok.

2. Bahan ajar : Buku matematika kelas VIII

## G. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

### Pertemuan I (2 × 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa.	Menjawab salam.	1 Menit
	Menyiapkan mental, fisik, dan sarana belajar, serta mengabsen siswa.	Menyiapkan mental, fisik, dan sarana belajar.	2 Menit
	Menyampaikan tujuan pelaksanaan <i>pretest</i> dan menyampaikan aturan yang diberlakukan.	Mendengarkan tujuan pelaksanaan dan aturan <i>pretest</i> .	2 Menit
Inti	Membagikan soal dan lembar jawaban <i>pretest</i> .	Menerima soal dan lembar jawaban <i>pretest</i> .	2 Menit
	Mengawasi jalannya <i>pretest</i> .	Mengerjakan <i>pretest</i> .	60 Menit
	Membagikan angket skala disposisi matematis.	Menerima angket skala disposisi matematis.	2 Menit
	Mengawasi jalannya pengisian angket.	Mengisi angket.	6 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Penutup	Menginstruksikan siswa untuk mengumpulkan soal, lembar jawaban, dan angket.	Mengumpulkan soal, lembar jawaban, dan angket.	3 Menit
	Meminta siswa untuk mempelajari materi pertemuan selanjutnya yaitu menemukan luas permukaan kubus.	Mendengarkan penjelasan dari guru.	1 Menit
	Menutup pembelajaran dan mengucapkan salam.	Menjawab salam.	1 Menit

**Pertemuan II (2 × 40 menit)**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Menjawab salam.	1 Menit
	Menyiapkan mental, fisik, dan sarana belajar, serta mengabsen siswa.	Menyiapkan mental, fisik, dan sarana belajar.	2 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	Menyampaikan tujuan pembelajaran.	Mendengarkan tujuan pembelajaran.	2 Menit
	Mengaitkan materi dengan luas daerah persegi yang telah dipelajari siswa, yaitu menanyakan rumus luas persegi dan memberitahukan siswa bahwa luas daerah persegi merupakan luas satu bidang pada kubus.	Memperhatikan penjelasan guru.	2 Menit
	Menjelaskan tentang pentingnya mempelajari luas permukaan kubus, yaitu bisa digunakan untuk menentukan luas kertas kado yang digunakan untuk membungkus kado yang berbentuk kubus.	Memperhatikan gambar atau kotak yang berbentuk kubus yang dibawa oleh guru.	1 Menit
Inti	Memberikan rumus luas permukaan kubus.	Memperhatikan penjelasan guru.	5 Menit
	Memberikan contoh soal mengenai luas permukaan kubus dan penyelesaiannya.	Memperhatikan dan memahami materi yang dijelaskan guru.	10 Menit
	Memberikan latihan soal mengenai luas	Mengerjakan latihan soal.	20 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	permukaan kubus.		
	Membahas latihan soal mengenai luas permukaan kubus bersama siswa.	Membahas latihan soal.	20 Menit
	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menuliskan materi luas permukaan kubus yang ada di papan tulis.	Menulis materi yang ada di papan tulis.	13 Menit
Penutup	Bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari, yaitu rumus luas permukaan kubus adalah $6 \times r^2$ .	Bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	1 Menit
	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang belum dipahami.	Bertanya jika ada materi yang belum dipahami.	1 Menit
	Meminta siswa untuk merapihkan catatannya di rumah yang berkaitan dengan materi luas permukaan kubus dan Menginformasikan materi untuk pertemuan	Memperhatikan penjelasan guru.	1 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	berikutnya (luas permukaan balok).		
	Menutup pembelajaran dengan salam.	Menjawab salam.	1 Menit

### Pertemuan III ( 2×40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Menjawab salam.	1 Menit
	Menyiapkan mental, fisik, dan sarana belajar, serta mengabsen siswa.	Menyiapkan mental, fisik, dan sarana belajar.	2 Menit
	Menyampaikan tujuan pembelajaran.	Mendengarkan tujuan pembelajaran.	2 Menit
	Mengaitkan materi dengan luas daerah persegi panjang yang telah dipelajari siswa, yaitu menanyakan rumus luas daerah persegi panjang.	Memperhatikan penjelasan guru.	2 Menit
	Menjelaskan tentang pentingnya	Memperhatikan gambar atau kotak yang	1 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	mempelajari luas permukaan balok, yaitu memperlihatkan gambar pelabuhan Dover yang didalamnya terdapat peti kemas.	berbentuk balok yang dibawa oleh guru.	
Inti	Memberikan rumus luas permukaan balok.	Memperhatikan penjelasan guru.	5 Menit
	Memberikan contoh soal mengenai luas permukaan balok dan penyelesaiannya.	Memperhatikan dan memahami materi yang dijelaskan guru.	10 Menit
	Memberikan latihan soal mengenai luas permukaan balok.	Mengerjakan latihan soal.	20 Menit
	Membahas latihan soal mengenai luas permukaan balok bersama siswa.	Membahas latihan soal.	20 Menit
	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menuliskan materi luas permukaan balok yang ada di papan tulis.	Menulis materi yang ada di papan tulis.	13 Menit
Penutup	Bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari, yaitu rumus luas permukaan balok adalah $2(pl + pt + lt)$ .	Bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	1 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang belum dipahami.	Bertanya jika ada materi yang belum dipahami.	1 Menit
	Meminta siswa untuk merapihkan catatannya di rumah yang berkaitan dengan materi luas permukaan balok dan Menginformasikan materi untuk pertemuan berikutnya (volume kubus).	Memperhatikan penjelasan guru.	1 Menit
	Menutup pembelajaran dengan salam.	Menjawab salam.	1 Menit

#### Pertemuan IV (2×40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Menjawab salam.	1 Menit
	Menyiapkan mental, fisik, dan sarana	Menyiapkan mental, fisik, dan sarana belajar.	2 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	belajar, serta mengabsen siswa.		
	Menyampaikan tujuan pembelajaran.	Mendengarkan tujuan pembelajaran.	2 Menit
	Mengaitkan materi dengan luas permukaan kubus yang telah dipelajari siswa.	Memperhatikan penjelasan guru.	2 Menit
	Menjelaskan tentang pentingnya mempelajari volume kubus, yaitu memperlihatkan gambar bak mandi yang berbentuk kubus.	Memperhatikan gambar bak mandi yang berbentuk kubus yang dibawa oleh guru.	1 Menit
Inti	Memberikan rumus volume kubus.	Memperhatikan penjelasan guru.	5 Menit
	Memberikan contoh soal mengenai volume kubus dan penyelesaiannya.	Memperhatikan dan memahami materi yang dijelaskan guru.	10 Menit
	Memberikan latihan soal mengenai volume kubus.	Mengerjakan latihan soal.	20 Menit
	Membahas latihan soal mengenai volume kubus bersama siswa.	Membahas latihan soal.	20 Menit
	Memberikan kesempatan kepada siswa	Menulis materi yang ada di papan tulis.	13 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	untuk menuliskan materi volume kubus yang ada di papan tulis.		
Penutup	Bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari, yaitu rumus volume kubus dengan rusuk $r$ adalah $r^3$ .	Bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	1 Menit
	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang belum dipahami.	Bertanya jika ada materi yang belum dipahami.	1 Menit
	Meminta siswa untuk merapihkan catatannya di rumah yang berkaitan dengan materi volume kubus dan Menginformasikan materi untuk pertemuan berikutnya (volume balok).	Memperhatikan penjelasan guru.	1 Menit
	Menutup pembelajaran dengan salam.	Menjawab salam.	1 Menit

**Pertemuan V ( 2 × 40 menit)**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
<b>Pendahuluan</b>	Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Menjawab salam.	1 Menit
	Menyiapkan mental, fisik, dan sarana belajar, serta mengabsen siswa.	Menyiapkan mental, fisik, dan sarana belajar.	2 Menit
	Menyampaikan tujuan pembelajaran.	Mendengarkan tujuan pembelajaran.	2 Menit
	Mengaitkan materi dengan luas permukaan balok yang telah dipelajari siswa.	Memperhatikan penjelasan guru.	2 Menit
	Menjelaskan tentang pentingnya mempelajari volume balok, yaitu memperlihatkan gambar akuarium (terisi air) yang berbentuk balok. Untuk menghitung volume air yang ada di dalam akuarium tersebut, maka kita harus mengetahui rumus volume balok terlebih dahulu.	Memperhatikan gambar akuarium (terisi air) yang berbentuk balok yang dibawa oleh guru dan memperhatikan penjelasan guru.	1 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Inti	Memberikan rumus volume balok.	Memperhatikan penjelasan guru.	5 Menit
	Memberikan contoh soal mengenai volume balok dan penyelesaiannya.	Memperhatikan dan memahami materi yang dijelaskan guru.	10 Menit
	Memberikan latihan soal mengenai volume balok.	Mengerjakan latihan soal.	20 Menit
	Membahas latihan soal mengenai volume balok bersama siswa.	Membahas latihan soal.	20 Menit
	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menuliskan materi volume balok yang ada di papan tulis.	Menulis materi yang ada di papan tulis.	13 Menit
Penutup	Bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari, yaitu rumus volume balok dengan panjang p, lebar l, dan tinggi t adalah $V = p \times l \times t$ .	Bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	1 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang belum dipahami.	Bertanya jika ada materi yang belum dipahami.	1 Menit
	Meminta siswa untuk merapihkan catatannya di rumah yang berkaitan dengan materi volume balok.	Memperhatikan penjelasan guru.	1 Menit
	Menutup pembelajaran dengan salam.	Menjawab salam.	1 Menit

**Pertemuan VI ( 2 × 40 menit)**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Menjawab salam.	1 Menit
	Menyiapkan mental, fisik, dan sarana belajar, serta mengabsen siswa.	Menyiapkan mental, fisik, dan sarana belajar.	2 Menit
	Menyampaikan tujuan pelaksanaan <i>posttest</i>	Mendengarkan tujuan pelaksanaan dan aturan	2 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	dan menyampaikan aturan yang diberlakukan.	<i>posttest</i> .	
Inti	Membagikan soal dan lembar jawaban <i>posttest</i> .	Menerima soal dan lembar jawaban <i>posttest</i> .	2 Menit
	Mengawasi jalannya <i>posttest</i> .	Mengerjakan <i>posttest</i> .	60 Menit
	Membagikan angket skala disposisi matematis.	Menerima angket skala disposisi matematis.	2 Menit
	Mengawasi jalannya pengisian angket.	Mengisi angket.	6 Menit
Penutup	Meminta siswa untuk mengumpulkan soal, lembar jawaban, dan angket.	Mengumpulkan soal, lembar jawaban, dan angket.	3 Menit
	Meminta siswa untuk mempelajari materi pertemuan selanjutnya yaitu prisma dan limas.	Mendengarkan penjelasan dari guru.	1 Menit
	Menutup pembelajaran dan mengucapkan salam.	Menjawab salam.	1 Menit

## H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik : tugas individu
2. Bentuk instrumen : tes uraian
3. Pedoman penilaian :

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

Mengetahui,

Yogyakarta, 03 Maret 2015

Guru Mata Pelajaran

Peneliti



Ristiyani, S.Pd  
NIP. 19710402 200604 2 020

Marzuqoh  
NIM. 11600028

Lampiran 3.3.

# LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

## PEGANGAN SISWA

### BANGUN RUANG SISI DATAR

(Kubus dan Balok)



NAMA KELOMPOK:

NAMA : 1.  
2.  
3.  
4.  
5.

# LEMBAR KERJA SISWA (LKS) I



## Indikator

1. Menemukan rumus luas permukaan kubus
2. Menghitung luas permukaan kubus



## Materi

Luas Permukaan Kubus



## Petunjuk

1. Berkumpullah dengan teman sekelompokmu!
2. Bacalah permasalahan yang ada!
3. Jawablah setiap masalah secara mandiri di kelompokmu!
4. Tuliskan gagasan penyelesaian masalah secara bergantian pada kolom pendapat!
5. Diskusikan dengan teman sekelompok!
6. Tulislah penyelesaian masalah yang paling tepat menurut kelompokmu pada kolom kesimpulan!



## Perlengkapan

penggaris dan alat tulis



Ayo..! kita bertualang menemukan rumus luas permukaan kubus 😊😊😊

Di bawah ini akan ada masalah-masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus, selesaikanlah!

### Masalah 1

Rani akan memberikan kado untuk adiknya. Agar nampak menarik, kotak kado yang berbentuk kubus itu akan dibungkus dengan kertas kado. Agar kertas kado yang dibutuhkan cukup, Rani perlu mengetahui luas sisi kotak kado itu. Berapakah luas sisi kotak kado dengan ukuran tinggi 20 cm tersebut?



#### Langkah 1

Pahami situasi masalah di atas dan tuliskan apa yang diketahui dari masalah tersebut.

.....  
.....  
.....  
.....

#### Langkah 2

Tuliskan jumlah persegi yang ada pada kubus.

.....

#### Langkah 3

Kalikan jumlah persegi yang ada pada kubus dengan luas daerah persegi.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Jadi, berdasarkan langkah 1, 2 dan 3, maka luas sisi kotak kado adalah

.....

## Masalah 2

Gentur beserta teman-temannya membantu Ibu Kiki untuk melapisi 6 kubus dengan kertas metalik agar terlihat lebih indah. Berapa luas kertas metalik minimal yang dibutuhkan jika panjang rusuk masing-masing kubus adalah 15 cm?



### Langkah 1

Pahami situasi masalah di atas dan tuliskan apa yang diketahui dari masalah tersebut.

.....  
.....  
.....  
.....

### Langkah 2

Hitunglah luas kertas metalik minimal yang dibutuhkan untuk 1 buah kubus.

.....  
.....  
.....

Jadi, luas kertas metalik minimal yang dibutuhkan untuk 1 buah kubus adalah

.....

### Langkah 3

Hasil dari langkah 2 dikalikan dengan jumlah kubus yang akan dilapisi kertas metalik.

.....  
.....

Jadi, berdasarkan langkah 1, 2 dan 3, maka luas kertas metalik minimal yang dibutuhkan adalah

.....



Kita Bisa !!

KOLOM PENDAPAT

Nama : <b>Masalah 1</b>	<b>Masalah 2</b>
Nama : <b>Masalah 1</b>	<b>Masalah 2</b>
Nama : <b>Masalah 1</b>	<b>Masalah 2</b>

Nama :

**Masalah 1**

**Masalah 2**

Nama :

**Masalah 1**

**Masalah 2**

**KESIMPULAN (kelompok):**

**Masalah 1**

Jadi, luas sisi kotak kado adalah .....

Karena :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Masalah 2**

Jadi, luas kertas metalik minimal yang dibutuhkan adalah .....

Karena :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

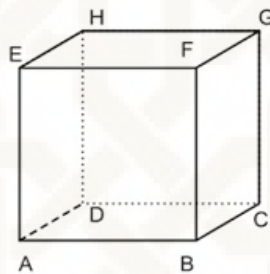
Berdasarkan masalah 1 dan 2, apa yang kalian cari pada masalah 1 dan 2? Apakah luas yang kalian cari pada masalah 1 dan 2 merupakan luas jaring-jaring kubus?

**PIKIRKAN!!!**

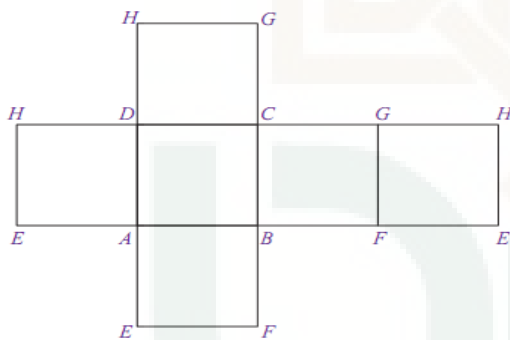
Menurut kalian, apa yang dimaksud dengan luas permukaan kubus?

.....  
 .....

Dapatkan kalian menentukan luas permukaan kubus dengan panjang rusuk  $r$ ?



salah satu jaring-jaringnya, seperti gambar di bawah ini.



Perhatikan jaring-jaring kubus pada halaman sebelumnya! Bukankah kubus memiliki enam sisi? Bukankah persegi 1, persegi 2, persegi 3, persegi 4, persegi 5, dan persegi 6 memiliki luas daerah yang sama?

Jika rusuk kubus tersebut adalah  $r$ , maka luas permukaan kubusnya adalah

.....  
 .....

Jadi, rumus luas permukaan kubus adalah .....

# LEMBAR KERJA SISWA (LKS) 2



## Indikator

1. Menemukan rumus luas permukaan balok
2. Menghitung luas permukaan balok



## Materi

Luas Permukaan Balok



## Petunjuk

1. Berkumpullah dengan teman sekelompokmu!
2. Bacalah permasalahan yang ada!
3. Jawablah setiap masalah secara mandiri di kelompokmu!
4. Tuliskan gagasan penyelesaian masalah secara bergantian pada kolom pendapat!
5. Diskusikan dengan teman sekelompok!
6. Tulislah penyelesaian masalah yang paling tepat menurut kelompokmu pada kolom kesimpulan!



## Perlengkapan

penggaris dan alat tulis



Ayo..! kita berpetualang menemukan rumus luas permukaan balok 😊😊😊

Di bawah ini akan ada masalah-masalah yang berkaitan dengan luas permukaan balok, selesaikanlah!

### Masalah 1

Jodhi akan memberikan hadiah berupa buku untuk ibunya. Sebelum memberikan kado tersebut kepada ibunya, Jodhi membungkus kotak kado dengan kertas kado agar terlihat lebih menarik. Jodhi perlu mengetahui luas sisi kotak kado agar kertas kado yang dibutuhkan cukup. Berapakah luas sisi kotak kado itu, bila panjang kotak kado 20 cm, lebar 10 cm dan tinggi 2 cm?



#### Langkah 1

Pahami situasi masalah di atas dan tuliskan apa yang diketahui dari masalah tersebut.

.....  
.....  
.....  
.....

#### Langkah 2

Tuliskan jumlah persegi panjang yang ada pada balok dan identifikasi luas daerah persegi panjang yang sama.

.....  
.....  
.....  
.....

#### Langkah 3

Jumlahkan seluruh luas daerah persegi panjang yang ada pada balok.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Jadi, berdasarkan langkah 1, 2 dan 3, maka luas sisi kotak kado adalah .....

## Masalah 2

SMP Negeri 14 Yogyakarta akan membangun tambahan gedung untuk ruang perpustakaan. Ruangan tersebut memiliki 4 buah tiang dengan ukuran panjang 50 cm, lebar 30 cm dan tinggi 300 cm.

- Berapa kaleng cat yang dibutuhkan untuk mengecat 4 buah tiang tersebut? (ket : 1 kaleng cat yang berisi 1 kg seharga Rp80.000,- dapat digunakan untuk mengecat dinding seluas  $8 \text{ m}^2$ )
- Berapa biaya yang dibutuhkan sekolah untuk membeli kaleng cat tersebut!

### Langkah 1

Hitunglah luas permukaan 1 buah tiang, kemudian kalikan dengan jumlah tiang yang akan dicat.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

### Langkah 2

Kaitkan luas permukaan tiang (langkah 1) dengan informasi bahwa 1 kaleng cat yang berisi 1 kg dapat digunakan untuk mengecat dinding seluas  $8 \text{ m}^2$

.....  
.....

### Langkah 3

Kaitkan jumlah kaleng cat yang dibutuhkan (langkah 2) dengan informasi bahwa 1 kaleng cat yang berisi 1 kg seharga Rp80.000,-

.....  
.....

Jadi, berdasarkan langkah 1, 2 dan 3, maka kaleng cat yang dibutuhkan untuk mengecat 4 buah tiang adalah ..... dan biaya yang dibutuhkan adalah .....

.....

### Masalah 3

Toko Kathulistiwa, 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 Akuarium	Panjang	Lebar	Tinggi
A	20 dm	2 dm	9 dm
B	20 dm	1,8 dm	10 dm
C	20 dm	3 dm	6 dm

Untuk membuat ketiga akuarium tersebut, toko harus membeli kaca seharga Rp.10.000/m<sup>2</sup>. Dari ketiga ukuran akuarium tersebut, manakah di antara ketiganya yang akan menguntungkan toko tersebut berdasarkan pembuatannya? Berikan alasan secukupnya!

#### Langkah 1

Carilah luas permukaan dari akuarium A, B dan C.

Misalkan luas permukaan akuarium A adalah  $L_A$ ,  $p_A = 20 \text{ dm}$   $l_A = 2 \text{ dm}$   $t_A = 9 \text{ dm}$

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Misalkan luas permukaan akuarium B adalah  $L_B$ ,  $p_B = 20 \text{ dm}$   $l_B = 1,8 \text{ dm}$   $t_B = 10 \text{ dm}$

.....  
.....  
.....  
.....

Misalkan luas permukaan akuarium C adalah  $L_C$ ,  $p_C = 20 \text{ dm}$   $l_C = 3 \text{ dm}$   $t_C = 6 \text{ dm}$

.....  
.....  
.....  
.....

## Langkah 2

Dilihat dari hasil luas permukaan akuarium A, B dan C. Akuarium yang manakah yang lebih menguntungkan? Berikan alasan!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jadi , dari ketiga ukuran akuarium tersebut, yang akan menguntungkan toko Khatulistiwa berdasarkan pembuatannya adalah

.....



### KOLOM PENDAPAT

Nama :	Masalah 2	Masalah 3
Masalah 1		

--	--	--

Nama :

**Masalah 1**

**Masalah 2**

**Masalah 3**

--	--	--

Nama :

**Masalah 1**

**Masalah 2**

**Masalah 3**

--	--	--

Nama :

**Masalah 1**

**Masalah 2**

**Masalah 3**

Nama :

**Masalah 1**

**Masalah 2**

**Masalah 3**



Kita Bisa !!

**KESIMPULAN (kelompok):**

**Masalah 1**

Jadi, luas sisi kotak kado adalah .....

Karena :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Masalah 2**

Jadi, kaleng cat yang dibutuhkan untuk mengecat 4 buah tiang adalah ..... dan biaya yang dibutuhkan adalah .....

Karena :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



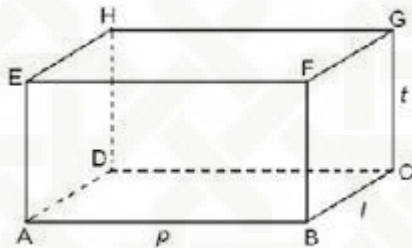
Berdasarkan masalah 1 dan 2, dan 3 apa yang kalian cari pada masalah 1, 2 dan 3? Apakah luas yang kalian cari pada masalah 1, 2 dan 3 merupakan luas jaring-jaring balok?

**PIKIRKAN!!!**

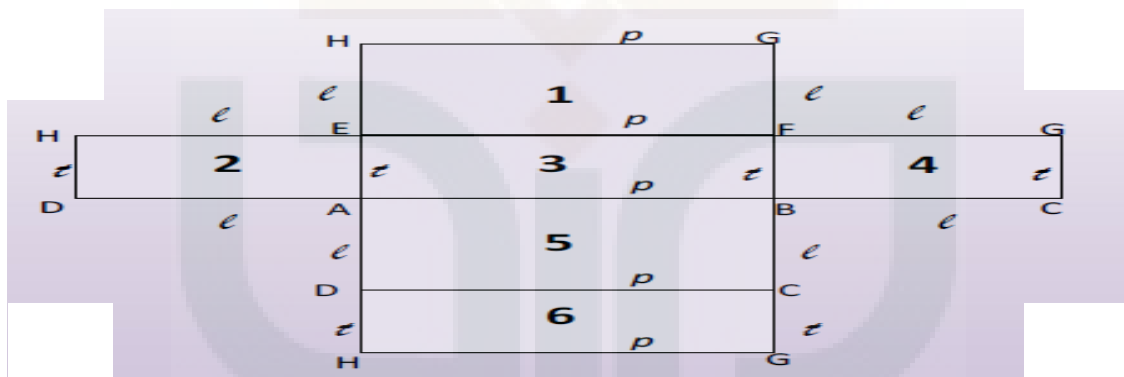
Menurut kalian, apa yang dimaksud dengan luas permukaan balok?

.....  
 .....

Dapatkan kalian menentukan luas permukaan kubus dengan panjang panjang  $p$ , lebar  $l$ , dan tinggi  $t$ ?



salah satu jaring-jaringnya, seperti gambar di bawah ini.



perhatikan jaring-jaring balok di atas! Isilah titik-titik di bawah ini!

Luas daerah persegi panjang 1= ...  $\times$  ... = luas daerah persegi panjang ...

Luas daerah persegi panjang 2= ...  $\times$  ... = luas daerah persegi panjang ...

Luas daerah persegi panjang 3= ...  $\times$  ... = luas daerah persegi panjang ...

Jadi, balok dengan panjang  $p$ , lebar  $l$  dan tinggi  $t$  memiliki Luas permukaan

= .....

# LEMBAR KERJA SISWA (LKS) 3



## Indikator

1. Menemukan rumus volume kubus
2. Menghitung volume kubus



## Materi

Volume Kubus



## Petunjuk

1. Berkumpullah dengan teman sekelompokmu!
2. Bacalah permasalahan yang ada!
3. Jawablah setiap masalah secara mandiri di kelompokmu!
4. Tuliskan gagasan penyelesaian masalah secara bergantian pada kolom pendapat!
5. Diskusikan dengan teman sekelompok!
6. Tulislah penyelesaian masalah yang paling tepat menurut kelompokmu pada kolom kesimpulan!



## Perlengkapan

penggaris dan alat tulis

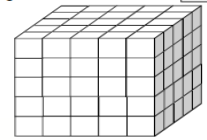


Ayo..! kita berpetualang menemukan rumus volume kubus 😊😊😊

Di bawah ini akan ada masalah-masalah yang berkaitan dengan volume kubus, selesaikanlah!

### Masalah 1

Bu Sri akan mengemas alat peraga kubus-kubus kecil berukuran rusuk 5 cm ke dalam kubus besar berukuran rusuk 25 cm. Berapa banyak kubus kecil yang dapat tertampung dalam kubus besar jika kubus besar terisi sampai penuh? Berikan penjelasan!



#### Langkah 1

Hitunglah jumlah kubus-kubus kecil yang ada pada bagian paling bawah.

.....  
.....  
.....

#### Langkah 2

Hitunglah jumlah tumpukan yang ada.

.....

#### Langkah 3

Kalikan jumlah kubus-kubus kecil yang ada pada bagian paling bawah dengan jumlah tumpukan.

.....  
.....  
.....

Jadi, berdasarkan langkah 1, 2 dan 3, maka banyak kubus kecil yang dapat tertampung dalam kubus besar jika kubus besar terisi sampai penuh adalah

.....

## Masalah 2

Ayah Rafli ingin membuat bak mandi yang dapat menampung sebanyak 512 liter air. Jika bak mandi tersebut berbentuk kubus, tentukan tinggi (bagian dalam) bak mandi yang harus dibuat (dalam cm). Berikan penjelasan!



### Langkah 1

Carilah tinggi bak mandi dengan menggunakan volume air yang sudah diketahui.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### Langkah 2

Ubahlah dari dm ke cm.

.....

.....

### Langkah 3

Berdasarkan langkah 1 dan 2, maka tinggi (bagian dalam) bak mandi yang harus dibuat adalah

.....

.....

.....



Kita Bisa !!

KOLOM PENDAPAT

Nama : <b>Masalah 1</b>	<b>Masalah 2</b>
Nama : <b>Masalah 1</b>	<b>Masalah 2</b>
Nama : <b>Masalah 1</b>	<b>Masalah 2</b>

--	--

Nama :

**Masalah 1**

**Masalah 2**

--	--

Nama :

**Masalah 1**


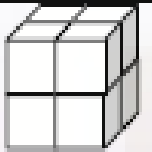
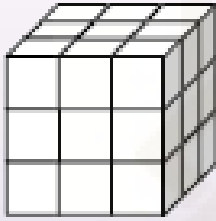
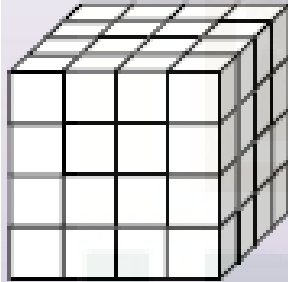
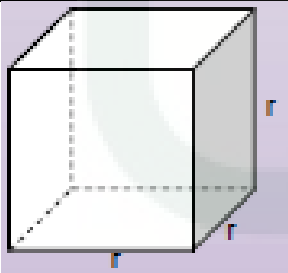
**Masalah 2**

--	--



Berdasarkan masalah 1 dan 2, isilah tabel berikut :

(petunjuk : kubus kecil berukuran rusuk 1 cm)

Kubus	Banyak Kubus	Volume
	... = ...	... cm <sup>3</sup>
	... = ...	... cm <sup>3</sup>
	... = ...	... cm <sup>3</sup>
	... = ...	... cm <sup>3</sup>
:	:	:
	... = ...	... cm <sup>3</sup>

Jadi, rumus volume kubus dengan panjang rusuk r adalah  $V = \dots\dots\dots$

# LEMBAR KERJA SISWA (LKS) 4



## Indikator

1. Menemukan rumus volume balok
2. Menghitung volume balok



## Materi

Volume Balok



## Petunjuk

1. Berkumpullah dengan teman sekelompokmu!
2. Bacalah permasalahan yang ada!
3. Jawablah setiap masalah secara mandiri di kelompokmu!
4. Tuliskan gagasan penyelesaian masalah secara bergantian pada kolom pendapat!
5. Diskusikan dengan teman sekelompok!
6. Tulislah penyelesaian masalah yang paling tepat menurut kelompokmu pada kolom kesimpulan!



## Perlengkapan

penggaris dan alat tulis



Ayo..! kita berpetualang menemukan rumus volume balok 😊😊😊



### Langkah 2

Hitunglah volume air dalam akuarium.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

### Langkah 3

Berdasarkan langkah 1 dan 2, maka volume air dalam akuarium adalah

.....  
.....

## Masalah 2

Hari ini toko kue “Sari Rasa” harus mengantarkan pesanan snack untuk acara kantor sebanyak 45 buah dengan kardus snack yang berukuran tinggi 8 cm, panjang 15 cm dan lebar 10 cm. Toko kue tersebut mempunyai dua ukuran kardus besar untuk mengangkut semua snack tersebut yaitu kardus **A** dengan ukuran tinggi 40 cm, panjang 45 cm dan lebar 30 cm serta kardus **B** berukuran tinggi 36 cm, panjang 50 cm dan lebar 30 cm. Menurut kalian kardus manakah yang paling efisien untuk mengangkut 45 kardus snack tersebut? Berikan alasan mengenai jawaban kalian!

Selesaikanlah masalah ini *dengan cara apapun* yang dapat Anda lakukan!

### Langkah 1

Hitunglah volume kardus snack, volume kardus A, dan volume kardus B.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



.....

.....

.....

.....

.....

**Langkah 2**

Hitunglah kardus snack yang dapat ditampung oleh kardus A dan kardus B.

.....

.....

.....

.....

.....

Jadi kardus snack yang dapat ditampung kardus A yaitu sebanyak .....

.....

.....

.....

.....

.....

Jadi kardus snack yang dapat ditampung kardus B yaitu sebanyak .....

**Langkah 3**

Berdasarkan langkah 1 dan 2, maka kardus yang paling efisien adalah

karena

.....

.....

.....

.....

.....

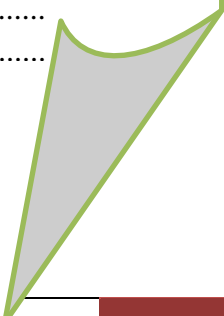
.....

.....

.....

.....

.....



### Masalah 3

Toko Kathulistiwa, merupakan sebuah toko yang menyediakan berbagai macam akuarium dari kaca yang berbentuk balok dengan berbagai ukuran. Harga tiap akuarium bervariasi sesuai dengan daya tampung (volume air) akuarium tersebut. Semakin besar daya tampung (volume air) maka harga akuarium akan semakin tinggi. Ada 3 macam akuarium yang dijual di toko tersebut seperti yang tertera pada tabel di bawah ini :

Nama Akuarium	Daya Tampung
<i>Small</i>	60 liter
<i>Medium</i>	120 liter
<i>Large</i>	160 liter

Toko tersebut berencana untuk membuat akuarium yang lebih besar dari ketiga macam akuarium yang ada, dan dikategorikan sebagai akuarium *extra large*. Akuarium ini memiliki volume yang merupakan jumlah dari ketiga macam akuarium yang ada. Panjang akuarium *extra large* ini sudah ditentukan oleh pihak toko yaitu 20 dm. Tentukan 2 kemungkinan ukuran (lebar dan tinggi bagian dalam) akuarium *extra large* yang dapat dibuat!

#### Langkah 1

Jumlahkan volume ketiga akuarium.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

#### Langkah 2

Carilah lebar dan tinggi akuarium dengan menggunakan jumlah ketiga akuarium dan panjang akuarium *extra large*.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Langkah 3**

Berdasarkan langkah 1 dan 2, maka 2 kemungkinan ukuran (lebar dan tinggi bagian dalam) akuarium *extra large* yang dapat dibuat adalah

- Kemungkinan pertama

- Kemungkinan kedua



Kita Bisa !!

**KOLOM PENDAPAT**

Nama :	Masalah 2	Masalah 3
Masalah 1		

Nama :

**Masalah 1**

**Masalah 2**

**Masalah 3**

Nama :

**Masalah 1**

**Masalah 2**

**Masalah 3**

Nama : <b>Masalah 1</b>	<b>Masalah 2</b>	<b>Masalah 3</b>
Nama :	<b>Masalah 2</b>	<b>Masalah 3</b>


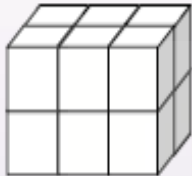
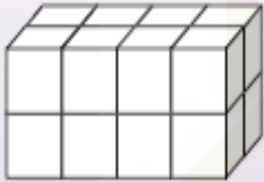
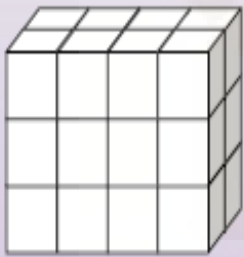
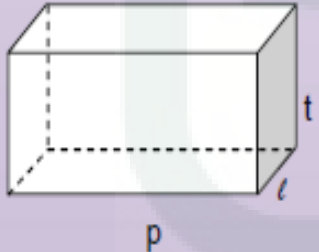




**Masalah 3**

Berdasarkan masalah 1, 2 dan 3, isilah tabel berikut :

(petunjuk : kubus kecil berukuran rusuk 1 cm)

Balok	p	l	t	Banyak Kubus	Volume
	...	...	...	... = ... × ... × ...	... cm <sup>3</sup>
	...	...	...	... = ... × ... × ...	... cm <sup>3</sup>
	...	...	...	... = ... × ... × ...	... cm <sup>3</sup>
	...	...	...	... = ... × ... × ...	... cm <sup>3</sup>
:	:	:	:	:	:
	...	...	...	... = ... × ... × ...	... cm <sup>3</sup>

Jadi, rumus volume balok dengan panjang p, lebar l dan tinggi t adalah

V = .....

# LEMBAR KERJA SISWA (LKS) PEGANGAN GURU BANGUN RUANG SISI DATAR (Kubus dan Balok)



NAMA KELOMPOK:

NAMA : 1.  
2.  
3.  
4.  
5.

# LEMBAR KERJA SISWA (LKS) I



## Indikator

1. Menemukan rumus luas permukaan kubus
2. Menghitung luas permukaan kubus



## Materi

Luas Permukaan Kubus



## Petunjuk

1. Berkumpullah dengan teman sekelompokmu!
2. Bacalah permasalahan yang ada!
3. Jawablah setiap masalah secara mandiri di kelompokmu!
4. Tuliskan gagasan penyelesaian masalah secara bergantian pada kolom pendapat!
5. Diskusikan dengan teman sekelompok!
6. Tulislah penyelesaian masalah yang paling tepat menurut kelompokmu pada kolom kesimpulan!



## Perlengkapan

penggaris dan alat tulis



Ayo..! kita bertualang menemukan rumus luas permukaan kubus 😊😊😊

Di bawah ini akan ada masalah-masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus, selesaikanlah!

### Tahap Orientasi

### Masalah 1

Rani akan memberikan kado untuk adiknya. Agar nampak menarik, kotak kado yang berbentuk kubus itu akan dibungkus dengan kertas kado. Agar kertas kado yang dibutuhkan cukup, Rani perlu mengetahui luas sisi kotak kado itu. Berapakah luas sisi kotak kado dengan ukuran tinggi 20 cm tersebut?



### Tahap Analisis

#### Langkah 1

Pahami situasi masalah di atas dan tuliskan apa yang diketahui dari masalah tersebut.

Diketahui :

Tinggi (rusuk) = 20 cm

Ditanyakan :

Berapakah luas sisi kotak kado?

#### Langkah 2

Tuliskan jumlah persegi yang ada pada kubus.

Jumlah persegi yang ada pada kubus adalah 6 buah

#### Langkah 3

Kalikan jumlah persegi yang ada pada kubus dengan luas persegi.

Misalkan luas sisi kotak kado adalah L

$$L = 6 \times \text{luas persegi}$$

$$L = 6 \times (s \times s)$$

Misal  $s = r$ , maka :

$$L = 6 \times (r \times r)$$

$$L = 6 \times (20 \times 20)$$

$$L = 6 \times (400)$$

$$L = 2400$$

Jadi, berdasarkan langkah 1, 2 dan 3, maka luas sisi kotak kado adalah  $2400 \text{ cm}^2$

## Tahap Orientasi

## Masalah 2

Gentur beserta teman-temannya membantu Ibu Kiki untuk melapisi 6 kubus dengan kertas metalik agar terlihat lebih indah. Berapa luas kertas metalik minimal yang dibutuhkan jika panjang rusuk masing-masing kubus adalah 15 cm?



## Tahap Analisis

### Langkah 1

Pahami situasi masalah di atas dan tuliskan apa yang diketahui dari masalah tersebut.

Diketahui :

Rusuk ( $r$ ) = 15 cm

Jumlah kubus = 6 buah

Ditanyakan :

Berapakah luas kertas metalik minimal yang dibutuhkan?

### Langkah 2

Hitunglah luas kertas metalik minimal yang dibutuhkan untuk 1 buah kubus.

$$L = 6 \times (r \times r)$$

$$L = 6 \times (15 \times 15)$$

$$L = 6 \times (225)$$

$$L = 1350$$

Jadi, luas kertas metalik minimal yang dibutuhkan untuk 1 buah kubus adalah  $1350 \text{ cm}^2$

### Langkah 3

Hasil dari langkah 2 dikalikan dengan jumlah kubus yang akan dilapisi kertas metalik.

Misalkan luas kertas kado metalik minimal yang dibutuhkan adalah  $L$ , maka :

$$L = 1350 \text{ cm}^2 \times 6$$

$$L = 8100 \text{ cm}^2$$

Jadi, berdasarkan langkah 1, 2 dan 3, maka luas kertas metalik minimal yang dibutuhkan adalah  $8100 \text{ cm}^2$



Kita Bisa !!

Tahap Hipotesis

KOLOM PENDAPAT

<p>Nama : A</p> <p><b>Masalah 1</b></p> $L = 6 \times (r \times r)$ $L = 6 \times (20 \times 20)$ $L = 6 \times (400)$ $L = 2400$	<p><b>Masalah 2</b></p> $L = 6 \times (r \times r)$ $L = 6 \times 15 \times 15$ $L = 90 \times 15$ $L = 1350$ $L = 1350 \times 6$ $L = 8100$
<p>Nama : B</p> <p><b>Masalah 1</b></p> $L = (20 \times 20) + (20 \times 20) + (20 \times 20) + (20 \times 20) + (20 \times 20) + (20 \times 20)$ $L = 400 + 400 + 400 + 400 + 400 + 400$ $L = 2400 \text{ cm}^2$	<p><b>Masalah 2</b></p> $L = (15 \times 15) + (15 \times 15) + (15 \times 15) + (15 \times 15) + (15 \times 15) + (15 \times 15)$ $L = 225 + 225 + 225 + 225 + 225 + 225$ $L = 1350$ $L = 1350 + 1350 + 1350 + 1350 + 1350 + 1350$ $L = 8100 \text{ cm}^2$
<p>Nama : C</p> <p><b>Masalah 1</b></p> <p>Diketahui :</p> <p>Tinggi (rusuk) = 20 cm</p> <p>Ditanyakan :</p> <p>Berapakah luas sisi kotak kado?</p>	<p><b>Masalah 2</b></p> <p>Diketahui :</p> <p>Rusuk (r) = 15 cm</p> <p>Jumlah kubus = 6 buah</p> <p>Ditanyakan :</p> <p>Berapakah luas kertas metalik minimal yang dibutuhkan?</p>

$$L = 6 \times \text{luas persegi}$$

$$L = 6 \times (s \times s)$$

Misal  $s = r$ , maka :

$$L = 6 \times (r \times r)$$

$$L = 6 \times (20 \times 20)$$

$$L = 6 \times (400)$$

$$L = 2400$$

Jadi, luas sisi kotak kado adalah  $2400 \text{ cm}^2$

$$L = 6 \times (r \times r)$$

$$L = 6 \times (15 \times 15)$$

$$L = 6 \times (225)$$

$$L = 1350$$

Jadi, luas kertas metalik minimal yang dibutuhkan untuk 1 buah kubus adalah  $1350 \text{ cm}^2$

Misalkan luas kertas kado metalik minimal yang dibutuhkan adalah  $L$ , maka :

$$L = 1350 \text{ cm}^2 \times 6$$

$$L = 8100 \text{ cm}^2$$

maka luas kertas metalik minimal yang dibutuhkan adalah  $8100 \text{ cm}^2$

Nama : D

### Masalah 1

Diketahui :

$$\text{Rusuk} = 20 \text{ cm}$$

Ditanyakan :

Berapakah luas sisi kotak kado?

Jawab :

$$L = 6 \times (r \times r)$$

$$L = 6 \times (20 \times 20)$$

$$L = 6 \times (400)$$

$$L = 2400$$

Jadi, luas sisi kotak kado adalah  $2400 \text{ cm}^2$

### Masalah 2

Diketahui :

$$\text{Rusuk} = 15 \text{ cm}$$

Jumlah kubus = 6 buah

Ditanyakan :

Berapakah luas kertas metalik minimal yang dibutuhkan?

$$L = 6 \times (r \times r)$$

$$L = 6 \times (15 \times 15)$$

$$L = 6 \times (225)$$

$$L = 1350$$

$$L = 1350 \text{ cm}^2 \times 6$$

$$L = 8100 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas kertas metalik minimal yang dibutuhkan adalah  $8100 \text{ cm}^2$

Nama : E

### Masalah 1

Diketahui :

Tinggi (rusuk) = 20 cm

Ditanyakan :

Berapakah luas sisi kotak kado?

Jawab :

$L = 6 \times \text{luas persegi}$

$L = 6 \times (s \times s)$

Misal  $s = r$ , maka :

$L = 6 \times (r \times r)$

$L = 6 \times (20 \times 20)$

$L = 6 \times (400)$

$L = 2400$

### Masalah 2

Diketahui :

Rusuk ( $r$ ) = 15 cm

Jumlah kubus = 6 buah

Ditanyakan :

Berapakah luas kertas metalik minimal yang dibutuhkan?

$L = 6 \times (r \times r)$

$L = 6 \times (15 \times 15)$

$L = 6 \times (225)$

$L = 1350$

$L = 1350 \text{ cm}^2 \times 6$

$L = 8100 \text{ cm}^2$



Kita Bisa !!

**KESIMPULAN (kelompok):**

**Masalah 1**

Jadi, luas sisi kotak kado adalah  $2400 \text{ cm}^2$

Karena :

Misalkan luas sisi kotak kado adalah L

$$L = 6 \times \text{luas persegi}$$

$$L = 6 \times (s \times s)$$

Misal  $s = r$ , maka :

$$L = 6 \times (r \times r)$$

$$L = 6 \times (20 \times 20)$$

$$L = 6 \times (400)$$

$$L = 2400$$

**Masalah 2**

Jadi, luas kertas metalik minimal yang dibutuhkan adalah  $8100 \text{ cm}^2$

Karena :

$$L = 6 \times (r \times r)$$

$$L = 6 \times (15 \times 15)$$

$$L = 6 \times (225)$$

$$L = 1350$$

Jadi, luas kertas metalik minimal yang dibutuhkan untuk 1 buah kubus adalah  $1350 \text{ cm}^2$

Misalkan luas kertas kado metalik minimal yang dibutuhkan adalah L, maka :

$$L = 1350 \text{ cm}^2 \times 6$$

$$L = 8100 \text{ cm}^2$$

**Tahap Pengeraman**

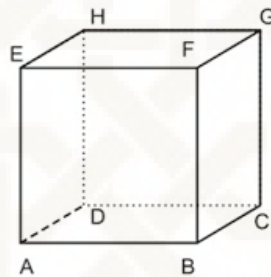
Berdasarkan masalah 1 dan 2, apa yang kalian cari pada masalah 1 dan 2?  
Apakah luas yang kalian cari pada masalah 1 dan 2 merupakan luas jaring-jaring kubus?

**PIKIRKAN!!!**

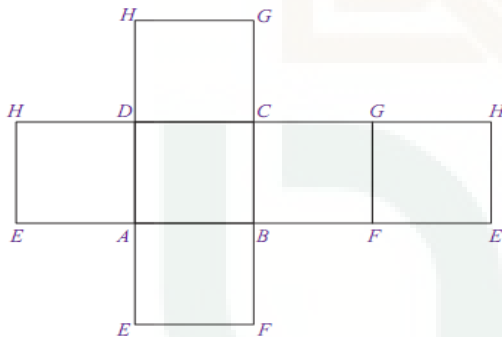
Menurut kalian, apa yang dimaksud dengan luas permukaan kubus?

Luas permukaan kubus adalah jumlah luas seluruh permukaan (bidang) kubus. Luas permukaan kubus sama dengan luas jaring-jaringnya.

Dapatkan kalian menentukan luas permukaan kubus dengan panjang rusuk  $r$ ?



**salah satu jaring-jaringnya, seperti gambar di bawah ini.**



Perhatikan jaring-jaring kubus pada halaman sebelumnya! Bukankah kubus memiliki enam sisi? Bukankah persegi 1, persegi 2, persegi 3, persegi 4, persegi 5, dan persegi 6 memiliki luas daerah yang sama?

Jika rusuk kubus tersebut adalah  $r$ , maka luas permukaan kubusnya adalah

$$L = 6 \times \text{luas daerah persegi}$$

$$L = 6 \times (r \times r)$$

$$L = 6 \times r^2$$

$$L = 6 r^2$$

Jadi. rumus luas permukaan kubus adalah  $6 r^2$

# LEMBAR KERJA SISWA (LKS) 2



## Indikator

1. Menemukan rumus luas permukaan balok
2. Menghitung luas permukaan balok



## Materi

Luas Permukaan Balok



## Petunjuk

1. Berkumpullah dengan teman sekelompokmu!
2. Bacalah permasalahan yang ada!
3. Jawablah setiap masalah secara mandiri di kelompokmu!
4. Tuliskan gagasan penyelesaian masalah secara bergantian pada kolom pendapat!
5. Diskusikan dengan teman sekelompok!
6. Tulislah penyelesaian masalah yang paling tepat menurut kelompokmu pada kolom kesimpulan!



## Perlengkapan

penggaris dan alat tulis



Ayo..! kita berpetualang menemukan rumus luas permukaan balok 😊😊😊

Di bawah ini akan ada masalah-masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus, selesaikanlah!

### Tahap Orientasi

### Masalah 1

Jodhi akan memberikan hadiah berupa buku untuk ibunya. Sebelum memberikan kado tersebut kepada ibunya, Jodhi membungkus kotak kado dengan kertas kado agar terlihat lebih menarik. Jodhi perlu mengetahui luas sisi kotak kado agar kertas kado yang dibutuhkan cukup. Berapakah luas sisi kotak kado itu, bila panjang kotak kado 20 cm, lebar 10 cm dan tinggi 2 cm?



### Tahap Analisis

#### Langkah 1

Pahami situasi masalah di atas dan tuliskan apa yang diketahui dari masalah tersebut.

Diketahui :

Panjang ( $p$ ) = 20 cm, lebar ( $l$ ) = 10 cm, tinggi ( $t$ ) = 2 cm

Ditanyakan :

Berapakah luas sisi kotak kado?

#### Langkah 2

Tuliskan jumlah persegi panjang yang ada pada balok dan identifikasi luas daerah persegi panjang yang sama.

Jumlah persegi panjang yang ada pada balok adalah 6 buah

Luas daerah persegi panjang bagian alas = luas daerah persegi panjang bagian atas

Luas daerah persegi panjang bagian muka = luas daerah persegi panjang bagian belakang

Luas daerah persegi panjang bagian kanan = luas daerah persegi panjang bagian kiri

#### Langkah 3

Jumlahkan seluruh luas daerah persegi panjang yang ada pada balok.

Misalkan luas sisi kotak kado adalah  $L$

$$L = 2(pl + pt + lt)$$

$$L = 2(20 \cdot 10 + 20 \cdot 2 + 10 \cdot 2)$$

$$L = 2(200 + 40 + 20)$$

$$L = 2(260)$$

$$L = 520$$

Jadi, berdasarkan langkah 1, 2 dan 3, maka luas sisi kotak kado adalah  $520 \text{ cm}^2$

## Tahap Orientasi

## Masalah 2

SMP Negeri 14 Yogyakarta akan membangun tambahan gedung untuk ruang perpustakaan. Ruangan tersebut memiliki 4 buah tiang dengan ukuran panjang 50 cm, lebar 30 cm dan tinggi 300 cm.

- Berapa kaleng cat yang dibutuhkan untuk mengecat 4 buah tiang tersebut? (ket : 1 kaleng cat yang berisi 1 kg seharga Rp80.000,- dapat digunakan untuk mengecat dinding seluas  $8 \text{ m}^2$ )
- Berapa biaya yang dibutuhkan sekolah untuk membeli kaleng cat tersebut?

## Tahap Analisis

### Langkah 1

Hitunglah luas permukaan 1 buah tiang, kemudian kalikan dengan jumlah tiang yang akan dicat.

Misalkan luas permukaan tiang adalah L, maka :

$$L = 2 (pt + lt) , \text{ tiang hanya memiliki 4 buah sisi}$$

$$L = 2 (50.300 + 30.300)$$

$$L = 2 (15000 + 9000)$$

$$L = 2 (24000)$$

$$L = 48000$$

$$L = 48000 \times 4$$

$$L = 192000 \text{ cm}^2$$

### Langkah 2

Kaitkan luas permukaan tiang (langkah 1) dengan informasi bahwa 1 kaleng cat yang berisi 1 kg dapat digunakan untuk mengecat dinding seluas  $8 \text{ m}^2$

$$192000 \text{ cm}^2 = 19,2 \text{ m}^2$$

$$19,2 \text{ m}^2 : 8 \text{ m}^2 = 2,4 \approx 3 \text{ (karena harus membeli 1 kaleng cat)}$$

### Langkah 3

Kaitkan jumlah kaleng cat yang dibutuhkan (langkah 2) dengan informasi bahwa 1 kaleng cat yang berisi 1 kg seharga Rp80.000,-

$$\begin{aligned} \text{Biaya yang dibutuhkan} &= 3 \times \text{Rp}80.000,- \\ &= \text{Rp}240.000,- \end{aligned}$$

Jadi, berdasarkan langkah 1, 2 dan 3, maka kaleng cat yang dibutuhkan untuk mengecat 4 buah tiang adalah 3 buah dan biaya yang dibutuhkan adalah Rp240.000,-

## Tahap Orientasi

## Masalah 3

Toko Kathulistiwa, 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 Akuarium	Panjang	Lebar	Tinggi
A	20 dm	2 dm	9 dm
B	20 dm	1,8 dm	10 dm
C	20 dm	3 dm	6 dm

Untuk membuat ketiga akuarium tersebut, toko harus membeli kaca seharga Rp.10.000/m<sup>2</sup>. Dari ketiga ukuran akuarium tersebut, manakah di antara ketiganya yang akan menguntungkan toko tersebut? Berikan alasan secukupnya!

## Tahap Analisis

### Langkah 1

Carilah luas permukaan dari akuarium A, B dan C.

Misalkan luas permukaan akuarium A adalah LA,  $pA = 20 \text{ dm}$   $lA = 2 \text{ dm}$   $tA = 9 \text{ dm}$

$$LA = (pA \times lA) + 2(pA \times tA) + 2(lA \times tA)$$

$$LA = (20 \times 2) + 2(20 \times 9) + 2(2 \times 9)$$

$$LA = (40) + 2(180) + 2(18)$$

$$LA = 40 + 360 + 36$$

$$LA = 436 \text{ dm}^2$$

Misalkan luas permukaan akuarium B adalah LB,  $pB = 20 \text{ dm}$   $lB = 1,8 \text{ dm}$   $tB = 10 \text{ dm}$

$$LB = (pB \times lB) + 2(pB \times tB) + 2(lB \times tB)$$

$$LB = (20 \times 1,8) + 2(20 \times 10) + 2(1,8 \times 10)$$

$$LB = (36) + 2(200) + 2(18)$$

$$LB = 36 + 400 + 36$$

$$LB = 472 \text{ dm}^2$$

Misalkan luas permukaan akuarium C adalah LC,  $pC = 20 \text{ dm}$   $lC = 3 \text{ dm}$   $tC = 6 \text{ dm}$

$$LC = (pC \times lC) + 2(pC \times tC) + 2(lC \times tC)$$

$$LC = (20 \times 3) + 2(20 \times 6) + 2(3 \times 6)$$

$$LC = (60) + 2(120) + 2(18)$$

$$LC = 60 + 240 + 36$$

$$LC = 336 \text{ dm}^2$$

## Langkah 2

Dilihat dari hasil luas permukaan akuarium A, B dan C. Akuarium yang manakah yang lebih menguntungkan? Berikan alasan!

Dilihat dari hasil luas permukaan akuarium. Akuarium yang lebih menguntungkan adalah akuarium C yang memiliki ukuran  $p = 20$  dm  $l = 3$  dm dan  $t = 6$  dm. Alasannya adalah akuarium tersebut memiliki luas permukaan yang lebih kecil dibandingkan akuarium A dan B, 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.

Jadi, dari ketiga ukuran akuarium tersebut, yang akan menguntungkan toko Khatulistiwa adalah akuarium C.



Kita Bisa !!

Tahap Hipotesis

KOLOM PENDAPAT

Nama : A	Masalah 2	Masalah 3
<b>Masalah 1</b>		
Diketahui :	$L = 2 (pt + lt)$	Misalkan luas permukaan akuarium A adalah $LA$ ,
Panjang ( $p$ ) = 20 cm, lebar ( $l$ ) 10 cm, tinggi ( $t$ ) 2 cm	$L = 2 (50.300 + 30.300)$	$pA = 20$ dm $lA = 2$ dm $tA = 9$ dm
Ditanyakan :	$L = 2 (15000 + 9000)$	$LA = 2(pA \times lA) + 2(pA \times tA) + 2(lA \times tA)$
Berapakah luas sisi kotak kado?	$L = 2 (24000)$	$LA = 2(20 \times 2) + 2(20 \times 9) + 2(2 \times 9)$
	$L = 48000$	$LA = 2(40) + 2(180) + 2(18)$
	$L = 48000 \times 4$	$LA = 80 + 360 + 36$
	$L = 192000$ cm <sup>2</sup>	$LA = 476$ dm <sup>2</sup>
$L = 2 (pl + pt + lt)$		
$L = 2 (20.10 + 20.2 + 10.2)$		
$L = 2 (200 + 40 + 20)$		
$L = 2 (260)$		
$L = 520$		

<p>Nama : B</p> <p style="text-align: center;"><b>Masalah 1</b></p> <p>Diketahui :</p> <p>P = 20 cm, l = 10 cm, t = 2 cm</p> <p>Ditanyakan :</p> <p>Berapakah luas sisi kotak kado?</p> <p><math>L = 2(pl + pt + lt)</math>  <math>L = 2(20 \cdot 10 + 20 \cdot 2 + 10 \cdot 2)</math>  <math>L = 2(200 + 40 + 20)</math>  <math>L = 2(260)</math>  <math>L = 520</math></p>	<p style="text-align: center;"><b>Masalah 2</b></p> <p><math>L = 2(pl + pt + lt)</math>  <math>L = 2(50 \cdot 30 + 50 \cdot 300 + 30 \cdot 300)</math>  <math>L = 2(1500 + 15000 + 9000)</math>  <math>L = 2(25500)</math>  <math>L = 51000</math>  <math>L = 51000 \times 4</math>  <math>L = 204000 \text{ cm}^2</math></p>	<p style="text-align: center;"><b>Masalah 3</b></p> <p>Misalkan luas permukaan akuarium A adalah LA,  <math>pA = 20 \text{ dm}</math> <math>lA = 2 \text{ dm}</math> <math>tA = 9 \text{ dm}</math>  <math>LA = (pA \times lA) + 2(pA \times tA) + 2(lA \times tA)</math>  <math>LA = (20 \times 2) + 2(20 \times 9) + 2(2 \times 9)</math>  <math>LA = (40) + 2(180) + 2(18)</math>  <math>LA = 40 + 360 + 36</math>  <math>LA = 436 \text{ dm}^2</math></p>
<p>Nama : C</p> <p style="text-align: center;"><b>Masalah 1</b></p> <p>Diketahui :</p> <p>Panjang (p) = 20 cm, lebar (l) 10 cm, tinggi (t) 2 cm</p> <p>Ditanyakan :</p> <p>Berapakah luas sisi kotak kado?</p> <p>Jumlah persegi panjang yang ada pada balok adalah 6 buah</p> <p>Luas daerah persegi panjang bagian alas = luas daerah persegi panjang bagian atas</p> <p>Luas daerah persegi panjang bagian muka = luas daerah persegi panjang bagian belakang</p> <p>Luas daerah persegi panjang</p>	<p style="text-align: center;"><b>Masalah 2</b></p> <p>Misalkan luas permukaan tiang adalah L, maka :</p> <p><math>L = 2(pt + lt)</math> , tiang hanya memiliki 4 buah sisi</p> <p><math>L = 2(50 \cdot 300 + 30 \cdot 300)</math>  <math>L = 2(15000 + 9000)</math>  <math>L = 2(24000)</math>  <math>L = 48000</math>  <math>L = 48000 \times 4</math>  <math>L = 192000 \text{ cm}^2</math></p> <p><math>192000 \text{ cm}^2 = 19,2 \text{ m}^2</math>  <math>19,2 \text{ m}^2 : 8 \text{ m}^2 = 2,4 \approx 3</math>  (karena harus membeli 1 kaleng cat)</p>	<p style="text-align: center;"><b>Masalah 3</b></p> <p>Misalkan luas permukaan akuarium A adalah LA,  <math>pA = 20 \text{ dm}</math> <math>lA = 2 \text{ dm}</math> <math>tA = 9 \text{ dm}</math>  <math>LA = (pA \times lA) + 2(pA \times tA) + 2(lA \times tA)</math>  <math>LA = (20 \times 2) + 2(20 \times 9) + 2(2 \times 9)</math>  <math>LA = (40) + 2(180) + 2(18)</math>  <math>LA = 40 + 360 + 36</math>  <math>LA = 436 \text{ dm}^2</math></p> <p>Misalkan luas permukaan akuarium B adalah LB,  <math>pB = 20 \text{ dm}</math> <math>lB = 1,8 \text{ dm}</math> <math>tB = 10 \text{ dm}</math>  <math>LB = (pB \times lB) +</math></p>

<p>bagian kanan = luas daerah persegi panjang bagian kiri</p> <p>Misalkan luas sisi kotak kado adalah L</p> $L = 2(pl + pt + lt)$ $L = 2(20.10 + 20.2 + 10.2)$ $L = 2(200 + 40 + 20)$ $L = 2(260)$ $L = 520$ <p>Jadi, luas sisi kotak kado adalah <math>520 \text{ cm}^2</math></p>	<p>Biaya yang dibutuhkan = <math>3 \times \text{Rp}80.000,-</math> = <math>\text{Rp}240.000,-</math></p> <p>Jadi, kaleng cat yang dibutuhkan untuk mengecat 4 buah tiang adalah 3 buah dan biaya yang dibutuhkan adalah <math>\text{Rp}240.000,-</math></p>	$2(pB \times tB) + 2(lB \times tB)$ $LB = (20 \times 1,8) + 2(20 \times 10 + 2(1,8 \times 10))$ $LB = (36) + 2(200) + 2(18)$ $LB = 36 + 400 + 36$ $LB = 472 \text{ dm}^2$ <p>Misalkan luas permukaan akuarium C adalah LC,</p> $pC = 20 \text{ dm} \quad lC = 3 \text{ dm} \quad tC = 6 \text{ dm}$ $LC = (pC \times lC) + 2(pC \times tC) + 2(lC \times tC)$ $LC = (20 \times 3) + 2(20 \times 6) + 2(3 \times 6)$ $LC = (60) + 2(120) + 2(18)$ $LC = 60 + 240 + 36$ $LC = 336 \text{ dm}^2$ <p>Dilihat dari hasil luas permukaan akuarium. Akuarium yang lebih menguntungkan adalah akuarium C yang memiliki ukuran <math>p = 20 \text{ dm}</math> <math>l = 3 \text{ dm}</math> dan <math>t = 6 \text{ dm}</math>. Alasannya adalah akuarium tersebut memiliki luas permukaan yang lebih kecil dibandingkan akuarium A dan B, luas permukaan akuarium mempengaruhi bahan kaca yang</p>
---	---	---

		<p>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>
<p>Nama : D</p> <p><b>Masalah 1</b></p> <p>Diketahui :  Panjang (p) = 20 cm, lebar (l) 10 cm, tinggi (t) 2 cm</p> <p>Ditanyakan :  Berapakah luas sisi kotak kado?</p> <p>Jumlah persegi panjang yang ada pada balok adalah 6 buah</p> <p>Luas daerah persegi panjang bagian alas = luas daerah persegi</p>	<p><b>Masalah 2</b></p> <p>Misalkan luas permukaan tiang adalah L, maka :</p> $L = 2 (pt + lt)$ <p>tiang hanya memiliki 4 buah sisi</p> $L = 2 (50.300 + 30.300)$ $L = 2 (15000 + 9000)$ $L = 2 (24000)$ $L = 48000$ $L = 48000 \times 4$ $L = 192000 \text{ cm}^2$ $192000 \text{ cm}^2 = 19,2 \text{ m}^2$ $19,2 \text{ m}^2 : 8 \text{ m}^2 = 2,4$	<p><b>Masalah 3</b></p> $LA = (pA \times lA) + 2 (pA \times tA) + 2(lA \times tA)$ $LA = (20 \times 2) + 2(20 \times 9) + 2(2 \times 9)$ $LA = (40) + 2(180) + 2(18)$ $LA = 40 + 360 + 36$ $LA = 436 \text{ dm}^2$ $LB = (pB \times lB) + 2 (pB \times tB) + 2(lB \times tB)$ $LB = (20 \times 1,8) + 2(20 \times 10) + 2(1,8 \times 10)$

<p>panjang bagian atas</p> <p>Luas daerah persegi panjang bagian muka = luas daerah persegi panjang bagian belakang</p> <p>Luas daerah persegi panjang bagian kanan = luas daerah persegi panjang bagian kiri</p> <p>Misalkan luas sisi kotak kado adalah L</p> $L = 2(pl + pt + lt)$ $L = 2(20.10 + 20.2 + 10.2)$ $L = 2(200 + 40 + 20)$ $L = 2(260)$ $L = 520$ <p>Jadi, luas sisi kotak kado adalah 520 cm</p>	<p>Biaya yang dibutuhkan</p> $= 2,4 \times \text{Rp}80.000,-$ $= \text{Rp}192.000,-$ <p>Jadi, kaleng cat yang dibutuhkan untuk mengecat 4 buah tiang adalah 2.4 buah dan biaya yang dibutuhkan adalah Rp192.000,-</p>	$LB = (36) + 2(200)$ $+ 2(18)$ $LB = 36 + 400 + 36$ $LB = 472 \text{ dm}^2$ $LC = (pC \times lC) + 2(pC \times tC) + 2(lC \times tC)$ $LC = (20 \times 3) + 2(20 \times 6) + 2(3 \times 6)$ $LC = (60) + 2(120) + 2(18)$ $LC = 60 + 240 + 36$ $LC = 336 \text{ dm}^2$ <p>Dilihat dari hasil luas permukaan akuarium. Akuarium yang lebih menguntungkan adalah akuarium A.</p>
<p>Nama : E</p> <p><b>Masalah 1</b></p> $L = 2(pl + pt + lt)$ $L = 2(20.10 + 20.2 + 10.2)$ $L = 2(200 + 40 + 20)$ $L = 2(260)$ $L = 520$ <p>Jadi, luas sisi kotak kado adalah 520 cm</p>	<p><b>Masalah 2</b></p> <p>Misalkan luas permukaan tiang adalah L, maka :</p> $L = 2(pt + lt)$ <p>tiang hanya memiliki 4 buah sisi</p> $L = 2(50.300 + 30.300)$ $L = 2(15000 + 9000)$ $L = 2(24000)$ $L = 48000$ $L = 48000 \times 4$ $L = 192000 \text{ cm}^2$ $192000 \text{ cm}^2 = 19,2 \text{ m}^2$ $19,2 \text{ m}^2 : 8 \text{ m}^2 = 2,4$	<p><b>Masalah 3</b></p> <p>Misalkan luas permukaan akuarium A adalah LA,</p> $pA = 20 \text{ dm} \quad lA = 2 \text{ dm} \quad tA = 9 \text{ dm}$ $LA = (pA \times lA) + 2(pA \times tA) + 2(lA \times tA)$ $LA = (20 \times 2) + 2(20 \times 9) + 2(2 \times 9)$ $LA = (40) + 2(180) + 2(18)$ $LA = 40 + 360 + 36$ $LA = 436 \text{ dm}^2$ <p>Misalkan luas permukaan</p>

Biaya yang dibutuhkan  
 $= 2,4 \times \text{Rp}80.000,-$   
 $= \text{Rp}192.000,-$

akuarium B adalah LB,

$$pB = 20 \text{ dm} \quad lB =$$

$$1,8 \text{ dm} \quad tB = 10 \text{ dm}$$

$$LB = (pB \times lB) +$$

$$2(pB \times tB) + 2(lB \times tB)$$

$$LB = (20 \times 1,8) + 2(20$$

$$\times 10 + 2(1,8$$

$$\times 10)$$

$$LB = (36) + 2(200)$$

$$+ 2(18)$$

$$LB = 36 + 400 + 36$$

$$LB = 472 \text{ dm}^2$$

Misalkan luas permukaan  
 akuarium C adalah LC,

$$pC = 20 \text{ dm} \quad lC =$$

$$3 \text{ dm} \quad tC = 6 \text{ dm}$$

$$LC = (pC \times lC) +$$

$$2(pC \times tC) + 2(lC \times tC)$$

$$LC = (20 \times 3) + 2(20 \times 6)$$

$$+ 2(3 \times 6)$$

$$LC = (60) + 2(120)$$

$$+ 2(18)$$

$$LC = 60 + 240 + 36$$

$$LC = 336 \text{ dm}^2$$



Kita Bisa !!

### Tahap Pengeraman

#### **KESIMPULAN (kelompok):**

##### **Masalah 1**

Jadi, luas sisi kotak kado adalah  $520 \text{ cm}^2$

Karena :

Misalkan luas sisi kotak kado adalah L

$$L = 2 (pl + pt + lt)$$

$$L = 2 (20.10 + 20.2 + 10.2)$$

$$L = 2 (200 + 40 + 20)$$

$$L = 2 (260)$$

$$L = 520$$

##### **Masalah 2**

Jadi, kaleng cat yang dibutuhkan untuk mengecat 4 buah tiang adalah 3 buah dan biaya yang dibutuhkan adalah Rp240.000,-

Karena :

Misalkan luas permukaan tiang adalah L, maka :

$$L = 2 (pt + lt), \text{ tiang hanya memiliki 4 buah sisi}$$

$$L = 2 (50.300 + 30.300)$$

$$L = 2 (15000 + 9000)$$

$$L = 2 (24000)$$

$$L = 48000$$

$$L = 48000 \times 4$$

$$L = 192000 \text{ cm}^2$$

$$192000 \text{ cm}^2 = 19,2 \text{ m}^2$$

$$19,2 \text{ m}^2 : 8 \text{ m}^2 = 2,4 \approx 3 \text{ (karena harus membeli 1 kaleng cat)}$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya yang dibutuhkan} &= 3 \times \text{Rp}80.000,- \\ &= \text{Rp}240.000,- \end{aligned}$$

### Masalah 3

Jadi, dari ketiga ukuran akuarium tersebut, yang akan menguntungkan toko Khatulistiwa adalah akuarium C.

Karena :

Misalkan luas permukaan akuarium A adalah  $LA$ ,  $pA = 20 \text{ dm}$   $lA = 2 \text{ dm}$   $tA = 9 \text{ dm}$

$$LA = (pA \times lA) + 2(pA \times tA) + 2(lA \times tA)$$

$$LA = (20 \times 2) + 2(20 \times 9) + 2(2 \times 9)$$

$$LA = (40) + 2(180) + 2(18)$$

$$LA = 40 + 360 + 36$$

$$LA = 436 \text{ dm}^2$$

Misalkan luas permukaan akuarium B adalah  $LB$ ,  $pB = 20 \text{ dm}$   $lB = 1,8 \text{ dm}$   $tB = 10 \text{ dm}$

$$LB = (pB \times lB) + 2(pB \times tB) + 2(lB \times tB)$$

$$LB = (20 \times 1,8) + 2(20 \times 10) + 2(1,8 \times 10)$$

$$LB = (36) + 2(200) + 2(18)$$

$$LB = 36 + 400 + 36$$

$$LB = 472 \text{ dm}^2$$

Misalkan luas permukaan akuarium C adalah  $LC$ ,  $pC = 20 \text{ dm}$   $lC = 3 \text{ dm}$   $tC = 6 \text{ dm}$

$$LC = (pC \times lC) + 2(pC \times tC) + 2(lC \times tC)$$

$$LC = (20 \times 3) + 2(20 \times 6) + 2(3 \times 6)$$

$$LC = (60) + 2(120) + 2(18)$$

$$LC = 60 + 240 + 36$$

$$LC = 336 \text{ dm}^2$$

Akuarium C memiliki luas permukaan yang lebih kecil dibandingkan akuarium A dan B, 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.

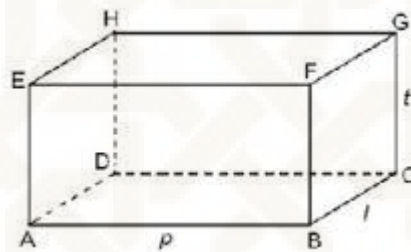
Berdasarkan masalah 1 dan 2, dan 3 apa yang kalian cari pada masalah 1, 2 dan 3? Apakah luas yang kalian cari pada masalah 1, 2 dan 3 merupakan luas jaring-jaring balok?

**PIKIRKAN!!!**

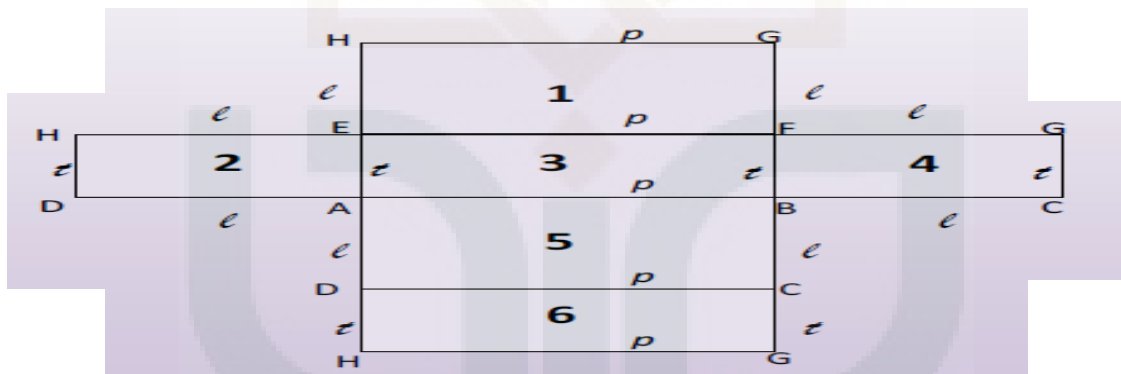
Menurut kalian, apa yang dimaksud dengan luas permukaan balok?

Luas permukaan balok adalah jumlah luas seluruh permukaan (bidang) balok. Luas permukaan balok sama dengan luas jaring-jaringnya.

Dapatkan kalian menentukan luas permukaan kubus dengan panjang panjang  $p$ , lebar  $l$ , dan tinggi  $t$ ?



salah satu jaring-jaringnya, seperti gambar di bawah ini.



perhatikan jaring-jaring balok di atas! Isilah titik-titik di bawah ini!

Luas daerah persegi panjang 1 =  $p \times l$  = luas daerah persegi panjang 5

Luas daerah persegi panjang 2 =  $l \times t$  = luas daerah persegi panjang 4

Luas daerah persegi panjang 3 =  $p \times t$  = luas daerah persegi panjang 6

Jadi, balok dengan panjang  $p$ , lebar  $l$  dan tinggi  $t$  memiliki Luas permukaan

$$= 2(pl + pt + lt)$$

# LEMBAR KERJA SISWA (LKS) 3



## Indikator

1. Menemukan rumus volume kubus
2. Menghitung volume kubus



## Materi

Volume Kubus



## Petunjuk

1. Berkumpullah dengan teman sekelompokmu!
2. Bacalah permasalahan yang ada!
3. Jawablah setiap masalah secara mandiri di kelompokmu!
4. Tuliskan gagasan penyelesaian masalah secara bergantian pada kolom pendapat!
5. Diskusikan dengan teman sekelompok!
6. Tulislah penyelesaian masalah yang paling tepat menurut kelompokmu pada kolom kesimpulan!



## Perlengkapan

penggaris dan alat tulis



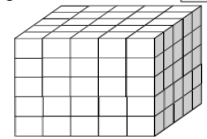
Ayo..! kita berpetualang menemukan rumus volume kubus 😊😊😊

Di bawah ini akan ada masalah-masalah yang berkaitan dengan volume kubus, selesaikanlah!

### Tahap Orientasi

### Masalah 1

Bu Sri akan mengemas alat peraga kubus-kubus kecil berukuran rusuk 5 cm ke dalam kubus besar berukuran rusuk 25 cm. Berapa banyak kubus kecil yang dapat tertampung dalam kubus besar jika kubus besar terisi sampai penuh? Berikan penjelasan!



### Tahap Analisis

#### Langkah 1

Hitunglah jumlah kubus-kubus kecil yang ada pada bagian paling bawah.

Jumlah kubus-kubus kecil yang ada pada bagian paling bawah adalah  $5 \times 5$  kubus kecil (25 kubus kecil).

#### Langkah 2

Hitunglah jumlah tumpukan yang ada.

Jumlah tumpukan yang ada adalah 5 tumpukan.

#### Langkah 3

Kalikan jumlah kubus-kubus kecil yang ada pada bagian paling bawah dengan jumlah tumpukan.

Misalkan banyak kubus kecil yang dapat tertampung dalam kubus besar adalah  $V$ , maka :

$$\begin{aligned} V &= 25 \times 5 \\ &= 125 \end{aligned}$$

Jadi, berdasarkan langkah 1, 2 dan 3, maka banyak kubus kecil yang dapat tertampung dalam kubus besar jika kubus besar terisi sampai penuh adalah 125 buah.

## Tahap Orientasi

## Masalah 2

Ayah Rafli ingin membuat bak mandi yang dapat menampung sebanyak 512 liter air. Jika bak mandi tersebut berbentuk kubus, tentukan tinggi (bagian dalam) bak mandi yang harus dibuat (dalam cm). Berikan penjelasan!



## Tahap Analisis

### Langkah 1

Carilah tinggi bak mandi dengan menggunakan volume air yang sudah diketahui.

$$V = r^3$$

$$V = 512 \text{ liter}$$

$$512 = r^3$$

$$\sqrt[3]{512} = r$$

$$8 \text{ dm} = r$$

### Langkah 2

Ubahlah dari dm ke cm.

$$8 \text{ dm} = 80 \text{ cm}$$

### Langkah 3

Berdasarkan langkah 1 dan 2, maka tinggi (bagian dalam) bak mandi yang harus dibuat adalah 80 cm



Kita Bisa !!

Tahap Hipotesis

KOLOM PENDAPAT

<p>Nama : A</p> <p><b>Masalah 1</b></p> $V = 25 \times 5$ $= 125$	<p><b>Masalah 2</b></p> $\sqrt[3]{512} = t$ $8 \text{ dm} = t$ $8 \text{ dm} = 80 \text{ cm}$
<p>Nama : B</p> <p><b>Masalah 1</b></p> <p>Misalkan banyak kubus kecil yang dapat tertampung dalam kubus besar adalah V, maka :</p> $V = 25 + 25 + 25 + 25 + 25$ $= 125$ <p>Jadi, banyak kubus kecil yang dapat tertampung dalam kubus besar jika kubus besar terisi sampai penuh adalah 125 buah.</p>	<p><b>Masalah 2</b></p> $V = r^3$ $V = 512 \text{ liter}$ $512 = r^3$ $\sqrt[3]{512} = r$ $8 \text{ dm} = r$
<p>Nama : C</p> <p><b>Masalah 1</b></p> <p>Jumlah kubus-kubus kecil yang ada pada bagian paling bawah adalah <math>5 \times 5</math> kubus kecil (25 kubus kecil).</p> <p>Jumlah tumpukan yang ada adalah 5 tumpukan.</p> <p>Misalkan banyak kubus kecil yang dapat tertampung dalam kubus besar adalah V, maka :</p> $V = 25 \times 5$ $= 125$	<p><b>Masalah 2</b></p> $V = r^3$ $V = 512 \text{ liter}$ $512 = r^3$ $\sqrt[3]{512} = r$ $8 \text{ dm} = r$ $8 \text{ dm} = 80 \text{ cm}$ <p>Maka tinggi (bagian dalam) bak mandi yang harus dibuat adalah 80 cm</p>

Jadi, banyak kubus kecil yang dapat tertampung dalam kubus besar jika kubus besar terisi sampai penuh adalah 125 buah.

Nama : D

### Masalah 1

5 × 5 kubus kecil (25 kubus kecil).

Jumlah tumpukan yang ada adalah 5 tumpukan.

Misalkan banyak kubus kecil yang dapat tertampung dalam kubus besar adalah V, maka :

$$\begin{aligned} V &= 25 \times 5 \\ &= 125 \end{aligned}$$

### Masalah 2

$$V = r^3$$

$$V = 512 \text{ liter}$$

$$512 = r^3$$

$$\sqrt[3]{512} = r$$

$$8 \text{ dm} = r$$

$$8 \text{ dm} = 80 \text{ cm}$$

Nama : E

### Masalah 1

Misalkan banyak kubus kecil yang dapat tertampung dalam kubus besar adalah V, maka :

$$\begin{aligned} V &= 5 \times 5 \times 5 \\ &= 125 \end{aligned}$$

Jadi, banyak kubus kecil yang dapat tertampung dalam kubus besar jika kubus besar terisi sampai penuh adalah 125 buah.

### Masalah 2

$$V = r^3$$

$$V = 512 \text{ liter}$$

$$512 = r^3$$



Kita Bisa !!

### Tahap Pengeraman

**KESIMPULAN (kelompok):**

**Masalah 1**

Jadi, banyak kubus kecil yang dapat tertampung dalam kubus besar jika kubus besar terisi sampai penuh adalah 125

Karena :

Misalkan banyak kubus kecil yang dapat tertampung dalam kubus besar adalah  $V$ , maka :

$$\begin{aligned} V &= 25 \times 5 \\ &= 125 \end{aligned}$$

**Masalah 2**


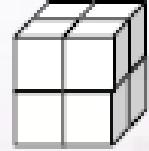
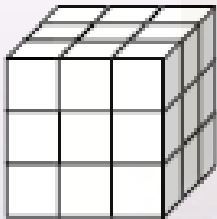
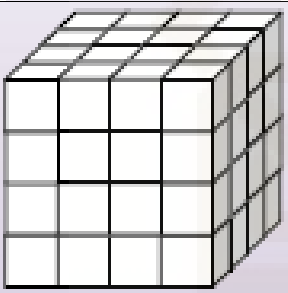
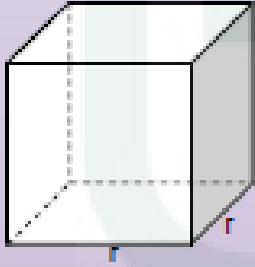
Jadi, tinggi (bagian dalam) bak mandi yang harus dibuat adalah 80 cm

Karena :

$$\begin{aligned} V &= r^3 \\ V &= 512 \text{ liter} \\ 512 &= r^3 \\ \sqrt[3]{512} &= r \\ 8 \text{ dm} &= r \\ 8 \text{ dm} &= 80 \text{ cm} \end{aligned}$$

Berdasarkan masalah 1 dan 2, isilah tabel berikut :

(petunjuk : kubus kecil berukuran rusuk 1 cm)

Kubus	Banyak Kubus	Volume
	$1 = 1^3$	$1 \text{ cm}^3$
	$8 = 2^3$	$8 \text{ cm}^3$
	$27 = 3^3$	$27 \text{ cm}^3$
	$64 = 4^3$	$64 \text{ cm}^3$
⋮	⋮	⋮
	$V = r^3$	$r^3 \text{ cm}^3$

Jadi, rumus volume kubus dengan panjang rusuk  $r$  adalah  $V = r^3$

# LEMBAR KERJA SISWA (LKS) 4



## Indikator

1. Menemukan rumus volume balok
2. Menghitung volume balok



## Materi

Volume Balok



## Petunjuk

1. Berkumpullah dengan teman sekelompokmu!
2. Bacalah permasalahan yang ada!
3. Jawablah setiap masalah secara mandiri di kelompokmu!
4. Tuliskan gagasan penyelesaian masalah secara bergantian pada kolom pendapat!
5. Diskusikan dengan teman sekelompok!
6. Tulislah penyelesaian masalah yang paling tepat menurut kelompokmu pada kolom kesimpulan!



## Perlengkapan

penggaris dan alat tulis



Ayo..! kita berpetualang menemukan rumus volume balok 😊😊😊

Di bawah ini akan ada masalah-masalah yang berkaitan dengan volume balok, selesaikanlah!

### Tahap Orientasi

### Masalah 1

Riko mempunyai sebuah akuarium volumenya 24 liter. Akuarium tersebut berbentuk balok dengan panjang 4 dm dan lebar 2 dm. Jika ketinggian air dalam akuarium yang tidak terisi air mencapai  $\frac{1}{3}$  dm, apakah volume air dalam akuarium Riko lebih dari 15 liter atau kurang dari 15 liter? Berikan alasan atas jawaban anda!



### Tahap Analisis

#### Langkah 1

Pahami situasi masalah di atas dan tentukan tinggi akuarium yang terisi air saja.

Diketahui:

Panjang akuarium = 4 dm

Lebar akuarium = 2 dm

Volume akuarium (V.balok) = 24 liter ( 24 dm<sup>3</sup>)

$$p \times l \times t = 24$$

$$4 \times 2 \times t = 24$$

$$8t = 24$$

$$t = \frac{24}{8} = 3$$

tinggi akuarium = 3 dm

tinggi akuarium = t

$$\text{tinggi akuarium yang terisi air} = t - \frac{1}{3}$$

$$\text{tinggi akuarium yang terisi air} = 3 - \frac{1}{3}$$

$$= \frac{8}{3}$$

## Langkah 2

Hitunglah volume air dalam akuarium.

$$\text{Volume air} = p \times l \times t$$

$$= 4 \times 3 \times \frac{8}{3}$$

$$= \frac{64}{3}$$

$$= 21,33$$

## Langkah 3

Berdasarkan langkah 1 dan 2, maka volume air dalam akuarium adalah  $21,33 \text{ dm}^3 = 21,33$  liter atau lebih dari 15 liter.

### Tahap Orientasi

### Masalah 2

Hari ini toko kue “Sari Rasa” harus mengantarkan pesanan snack untuk acara kantor sebanyak 45 buah dengan kardus snack yang berukuran tinggi 8 cm, panjang 15 cm dan lebar 10 cm. Toko kue tersebut mempunyai dua ukuran kardus besar untuk mengangkut semua snack tersebut yaitu kardus *A* dengan ukuran tinggi 40 cm, panjang 45 cm dan lebar 30 cm serta kardus *B* berukuran tinggi 36 cm, panjang 50 cm dan lebar 30 cm. Menurut kalian kardus manakah yang paling efisien untuk mengangkut 45 kardus snack tersebut? Berikan alasan mengenai jawaban kalian!

Selesaikanlah masalah ini *dengan cara apapun* yang dapat Anda lakukan!

### Tahap Analisis

## Langkah 1

Hitunglah volume kardus snack, volume kardus *A*, dan volume kardus *B*.

$$\text{Volume kardus snack} = p \times l \times t$$

$$= 15 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$$

$$= 1200 \text{ cm}^3$$

$$\text{Volume kardus } A = p \times l \times t$$

$$= 45 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$$

$$= 54000 \text{ cm}^3$$

Volume kardus  $B = p \times l \times t$

$$= 50 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} \times 36 \text{ cm}$$

$$= 54000 \text{ cm}^3$$

## Langkah 2

Hitunglah kardus snack yang dapat ditampung oleh kardus A dan kardus B.

$$1200 \text{ cm}^3 \times 45 = 54000 \text{ cm}^3$$

volume kardus A dan volume kardus B memadai untuk menampung 45 kardus snack, namun kita bisa menganalisa lebih lanjut melalui ukuran kardus

- Untuk kardus A kita dapat menyusun kardus snack sebagai berikut dengan panjang kardus 45 cm maka kita dapat menyusun 3 kardus berjejer ( $45 \text{ cm} : 15 \text{ cm}$ ), dan dengan lebar 30 cm kita dapat menyusun 3 kardus berjejer ( $30 \text{ cm} : 10 \text{ cm}$ ), sehingga untuk alas kita dapat meletakkan 9 kardus, dengan tinggi kardus A 40 cm dan tinggi kardus snack 8 cm maka kita dapat menyusun 5 lapisan dengan masing – masing lapisan terdiri dari 9 kardus snack.

Jadi kardus snack yang dapat ditampung kardus A yaitu sebanyak  $9 \times 5 = 45$  kardus

- untuk kardus B kita dapat menyusun kardus snack sebagai berikut dengan panjang kardus 50 cm maka kita dapat menyusun 5 kardus berjejer ( $50 \text{ cm} : 10 \text{ cm}$ ), dan dengan lebar 30 cm kita dapat menyusun 2 kardus berjejer ( $30 \text{ cm} : 15 \text{ cm}$ ), sehingga untuk alas kita dapat meletakkan 10 kardus, dengan tinggi kardus B 36 cm dan tinggi kardus snack 8 cm maka kita dapat menyusun 4 lapisan dengan masing – masing lapisan terdiri dari 10 kardus snack.

Jadi kardus snack yang dapat ditampung kardus B yaitu sebanyak  $10 \times 4 = 40$  kardus

## Langkah 3

Berdasarkan langkah 1 dan 2, maka kardus yang paling efisien adalah kardus A karena kardus tersebut dapat menampung seluruh snack hanya dalam satu kardus.

## Tahap Orientasi

## Masalah 3

Toko Kathulistiwa, merupakan sebuah toko yang menyediakan berbagai macam akuarium dari kaca yang berbentuk balok dengan berbagai ukuran. Harga tiap akuarium bervariasi sesuai dengan daya tampung (volume air) akuarium tersebut. Semakin besar daya tampung (volume air) maka harga akuarium akan semakin tinggi. Ada 3 macam akuarium yang dijual di toko tersebut seperti yang tertera pada tabel di bawah ini :

Nama Akuarium	Daya Tampung
<i>Small</i>	60 liter
<i>Medium</i>	120 liter
<i>Large</i>	160 liter

Toko tersebut berencana untuk membuat akuarium yang lebih besar dari ketiga macam akuarium yang ada, dan dikategorikan sebagai akuarium *extra large*. Akuarium ini memiliki volume yang merupakan jumlah dari ketiga macam akuarium yang ada. Panjang akuarium *extra large* ini sudah ditentukan oleh pihak toko yaitu 20 dm. Tentukan 2 kemungkinan ukuran (lebar dan tinggi bagian dalam) akuarium *extra large* yang dapat dibuat!

## Tahap Analisis

### Langkah 1

Jumlahkan volume ketiga akuarium.

$$\begin{aligned}VE &= 60 + 120 + 160 \\ &= 360 \text{ liter}\end{aligned}$$

### Langkah 2

Carilah lebar dan tinggi akuarium dengan menggunakan jumlah ketiga akuarium dan panjang akuarium *extra large*.

$$\begin{aligned}Ve &= p \times l1 \times t1 \\ 360 &= 20 \times l1 \times t1 \\ \frac{360}{20} &= l1 \times t1 \\ 18 &= l1 \times t1\end{aligned}$$

- Kemungkinan pertama

$$l1 = 8 \quad t1 = 10$$

- Kemungkinan kedua

$$l2 = 2 \quad t2 = 9$$

### Langkah 3

Berdasarkan langkah 1 dan 2, maka 2 kemungkinan ukuran (lebar dan tinggi bagian dalam) akuarium *extra large* yang dapat dibuat adalah

- Kemungkinan pertama

$$l1 = 8 \quad t1 = 10$$

- Kemungkinan kedua

$$l2 = 2 \quad t2 = 9$$



Kita Bisa !!

Tahap Hipotesis

### KOLOM PENDAPAT

Nama : A	Masalah 2	Masalah 3
<p><b>Masalah 1</b></p> <p>Diketahui:</p> <p>Panjang akuarium = 4 dm</p> <p>Lebar akuarium = 2 dm</p> <p>volume akuarium (V.balok) = 24 liter ( 24 dm<sup>3</sup>)</p> <p>tinggi = <math>\frac{1}{3}</math> dm</p> <p>volume air = <math>p \times l \times t</math></p> $= 4 \times 2 \times \frac{1}{3}$ $= \frac{8}{3}$ <p><b>Jadi</b>, volume air dalam akuarium adalah 4 dm<sup>3</sup> = 4 liter atau kurang</p>	<p>Volume kardus snack</p> $= p \times l \times t$ $= 15 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$ $= 1200 \text{ cm}^3$ <p>Volume kardus A</p> $= p \times l \times t$ $= 45 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$ $= 54000 \text{ cm}^3$ <p>Volume kardus B</p> $= p \times l \times t$ $= 50 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} \times 36 \text{ cm}$ $= 54000 \text{ cm}^3$	$VE = 60 + 120 + 160$ $= 360 \text{ liter}$ $Ve = p \times l1 \times t1$ $360 = 20 \times l1 \times t1$ $\frac{360}{20} = l1 \times t1$ $18 = l1 \times t1$

<p>dari 15 liter.</p> <p>Nama : B</p> <p style="text-align: center;"><b>Masalah 1</b></p> <p>Diketahui:</p> <p>Panjang akuarium = 4 dm</p> <p>Lebar akuarium = 2 dm</p> <p>volume akuarium (V.balok) = 24 liter ( 24 dm<sup>3</sup>)</p> <p>tinggi = t</p> <p>tinggi air = <math>t - \frac{1}{3}t</math></p> <p><math>t = \frac{2}{3}t</math></p> <p>volume air = <math>p \times l \times \frac{2}{3}t</math></p> <p style="padding-left: 40px;"><math>= 4 \times 3 \times \frac{2}{3}t</math></p>	<p style="text-align: center;"><b>Masalah 2</b></p> <p>Volume kardus snack</p> $= p \times l \times t$ $= 15 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$ $= 1200 \text{ cm}^3$ <p>Volume kardus A</p> $= p \times l \times t$ $= 45 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$ $= 54000 \text{ cm}^3$ <p>Volume kardus B</p> $= p \times l \times t$ $= 50 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} \times 36 \text{ cm}$ $= 54000 \text{ cm}^3$ <p><math>1200 \text{ cm}^3 \times 45 = 54000 \text{ cm}^3</math></p> <p>volume kardus A dan volume kardus B memadai untuk menampung 45 kardus snack.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Masalah 3</b></p> $VE = 60 + 120 + 160$ $= 360 \text{ liter}$ $Ve = p \times l1 \times t1$ $360 = 20 \times l1 \times t1$ $\frac{360}{20} = l1 \times t1$ $18 = l1 \times t1$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemungkinan pertama <math>l1 = 8 \quad t1 = 10</math></li> <li>• Kemungkinan kedua <math>l2 = 1,8 \quad t2 = 10</math></li> </ul>
<p>Nama : C</p> <p style="text-align: center;"><b>Masalah 1</b></p> <p>Diketahui:</p> <p>Panjang akuarium = 4 dm</p> <p>Lebar akuarium = 2 dm</p> <p>volume akuarium (V.balok) = 24 liter ( 24 dm<sup>3</sup>)</p> $p \times l \times t = 24$ $4 \times 2 \times t = 24$ $8t = 24$	<p style="text-align: center;"><b>Masalah 2</b></p> <p>Volume kardus snack</p> $= p \times l \times t$ $= 15 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$ $= 1200 \text{ cm}^3$ <p>Volume kardus A</p> $= p \times l \times t$ $= 45 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$ $= 54000 \text{ cm}^3$ <p>Volume kardus B</p> $= p \times l \times t$ $= 50 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} \times 36 \text{ cm}$	<p style="text-align: center;"><b>Masalah 3</b></p> $VE = 60 + 120 + 160$ $= 360 \text{ liter}$ $Ve = p \times l1 \times t1$ $360 = 20 \times l1 \times t1$ $\frac{360}{20} = l1 \times t1$ $18 = l1 \times t1$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemungkinan pertama <math>l1 = 8 \quad t1 = 10</math></li> <li>• Kemungkinan kedua <math>l1 = 2 \quad t1 = 9</math></li> </ul>

$$t = \frac{24}{8} = 3$$

tinggi akuarium = 3 dm

tinggi akuarium = t

tinggi akuarium yang terisi air

$$= t - \frac{1}{3}$$

tinggi akuarium yang terisi air

$$= 3 - \frac{1}{3}$$

$$= \frac{8}{3}$$

Volume air =  $p \times l \times t$

$$= 4 \times 3 \times \frac{8}{3}$$

$$= \frac{64}{3}$$

$$= 21,33$$

**Jadi**, volume air dalam akuarium adalah  $21,33 \text{ dm}^3 = 21,33 \text{ liter}$  atau lebih dari 15 liter.

$$= 54000 \text{ cm}^3$$

$$1200 \text{ cm}^3 \times 45 = 54000 \text{ cm}^3$$

volume kardus **A** dan volume kardus **B** memadai untuk menampung 45 kardus snack, namun kita bisa menganalisa lebih lanjut melalui ukuran kardus

- untuk kardus **A** kita dapat menyusun kardus snack sebagai berikut dengan panjang kardus 45 cm maka kita dapat menyusun 3 kardus berjejer (45 cm : 15 cm), dan dengan lebar 30 cm kita dapat menyusun 3 kardus berjejer (30 cm : 10 cm), sehingga untuk alas kita dapat meletakkan 9 kardus, dengan tinggi kardus **A** 40 cm dan tinggi kardus snack 8 cm maka kita dapat menyusun 5 lapisan dengan masing – masing lapisan terdiri dari 9 kardus snack.

Jadi kardus snack yang dapat ditampung kardus **A** yaitu sebanyak  $9 \times 5 = 45$  kardus

- untuk kardus **B** kita dapat menyusun kardus snack sebagai berikut dengan

Jadi, 2 kemungkinan ukuran (lebar dan tinggi bagian dalam) akuarium *extra large* yang dapat dibuat adalah

- Kemungkinan pertama  
 $l1 = 8 \quad t1 = 10$
- Kemungkinan kedua  
 $l2 = 2 \quad t2 = 9$

panjang kardus 50 cm maka kita dapat menyusun 5 kardus berjejer (50 cm : 10 cm), dan dengan lebar 30 cm kita dapat menyusun 2 kardus berjejer (30 cm : 15 cm), sehingga untuk alas kita dapat meletakkan 10 kardus, dengan tinggi kardus **B** 36 cm dan tinggi kardus snack 8 cm maka kita dapat menyusun 4 lapisan dengan masing – masing lapisan terdiri dari 10 kardus snack.

Jadi kardus snack yang dapat ditampung kardus **B** yaitu sebanyak  $10 \times 4 = 40$  kardus  
 Jadi, kardus yang paling efisien adalah kardus **A** karena kardus tersebut dapat menampung seluruh snack hanya dalam satu kardus.

	<p>panjang kardus 50 cm maka kita dapat menyusun 5 kardus berjejer (50 cm : 10 cm), dan dengan lebar 30 cm kita dapat menyusun 2 kardus berjejer (30 cm : 15 cm), sehingga untuk alas kita dapat meletakkan 10 kardus, dengan tinggi kardus <b>B</b> 36 cm dan tinggi kardus snack 8 cm maka kita dapat menyusun 4 lapisan dengan masing – masing lapisan terdiri dari 10 kardus snack.</p> <p>Jadi kardus snack yang dapat ditampung kardus <b>B</b> yaitu sebanyak <math>10 \times 4 = 40</math> kardus          Jadi, kardus yang paling efisien adalah kardus <b>A</b> karena kardus tersebut dapat menampung seluruh snack hanya dalam satu kardus.</p>	
<p>Nama : D</p> <p style="text-align: center;"><b>Masalah 1</b></p> <p>Diketahui:          Panjang akuarium = 4 dm</p>	<p style="text-align: center;"><b>Masalah 2</b></p> <p>Volume kardus snack  <math>= p \times l \times t</math>  <math>= 15 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}</math>  <math>= 1200 \text{ cm}^3</math></p>	<p style="text-align: center;"><b>Masalah 3</b></p> <p><math>VE = 60 + 120 + 160</math>  <math>= 360 \text{ liter}</math></p> <p><math>Ve = p \times l1 \times t1</math>  <math>360 = 20 \times l1 \times t1</math></p>

Lebar akuarium = 2 dm  
 volume akuarium (V.balok) =  
 24 liter ( 24 dm<sup>3</sup>)  
 tinggi = t  
 tinggi air =  $t - \frac{1}{3}$   
 $t = \frac{2}{3}t$   
 $p \times l \times t = 24$   
 $4 \times 2 \times t = 24$   
 $8t = 24$   
 $t = \frac{24}{8} = 3$   
 tinggi akuarium = 3 dm  
 volume air =  $p \times l \times t$   
 $= 4 \times 3 \times 3$   
 $= 36$

**Jadi**, maka volume air dalam akuarium adalah 36 dm<sup>3</sup> = 36 liter atau lebih dari 15 liter.

Volume kardus **A**  
 $= p \times l \times t$   
 $= 45 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$   
 $= 54000 \text{ cm}^3$   
 Volume kardus **B**  
 $= p \times l \times t$   
 $= 50 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} \times 36 \text{ cm}$   
 $= 54000 \text{ cm}^3$   
 $1200 \text{ cm}^3 \times 45 = 54000 \text{ cm}^3$   
 volume kardus **A** dan volume kardus **B** memadai untuk menampung 45 kardus snack, namun kita bisa menganalisa lebih lanjut melalui ukuran kardus

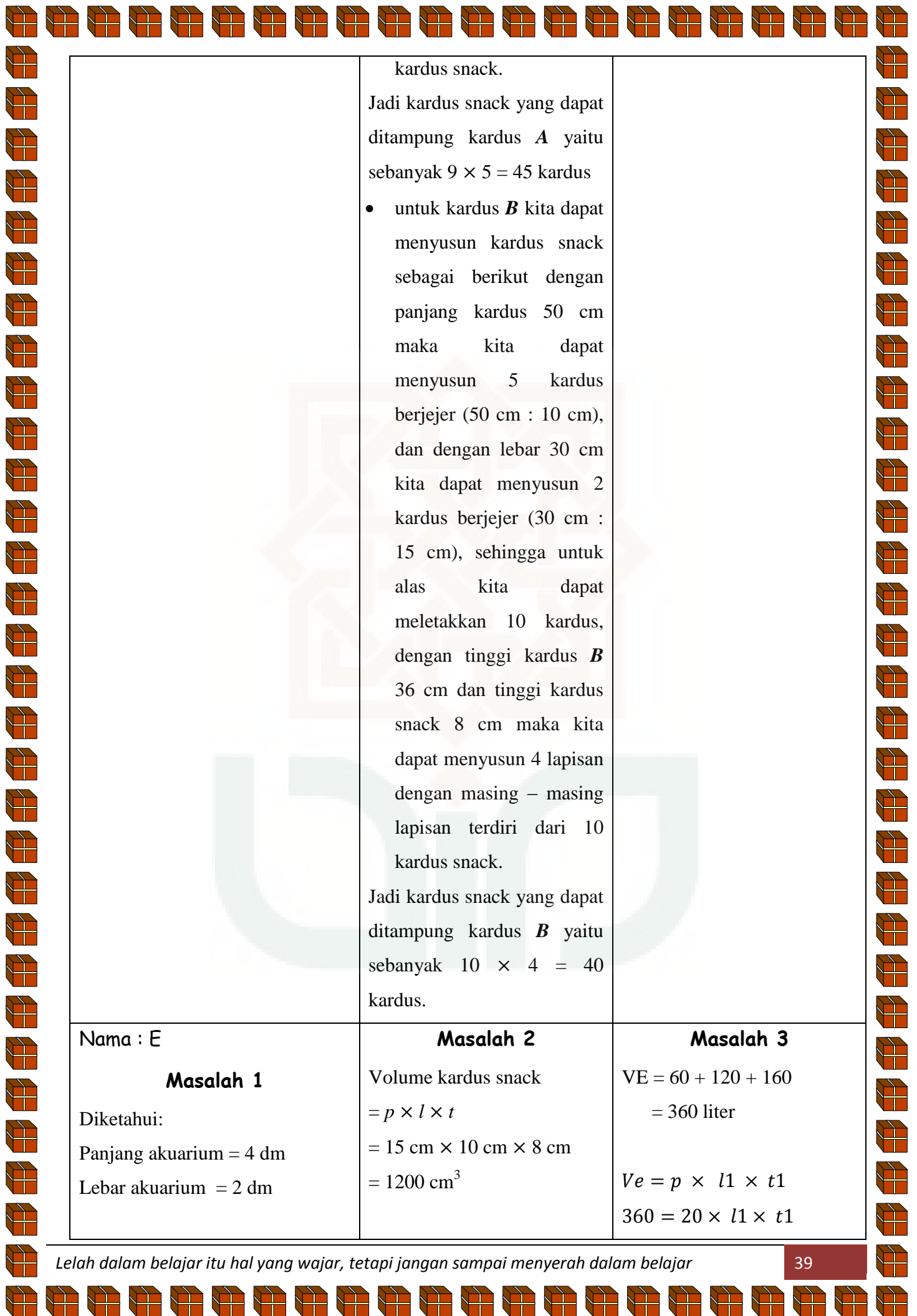
- untuk kardus **A** kita dapat menyusun kardus snack sebagai berikut dengan panjang kardus 45 cm maka kita dapat menyusun 3 kardus berjejer (45 cm : 15 cm), dan dengan lebar 30 cm kita dapat menyusun 3 kardus berjejer (30 cm : 10 cm), sehingga untuk alas kita dapat meletakkan 9 kardus, dengan tinggi kardus **A** 40 cm dan tinggi kardus snack 8 cm maka kita dapat menyusun 5 lapisan dengan masing – masing lapisan terdiri dari 9

$\frac{360}{20} = l1 \times t1$   
 $18 = l1 \times t1$

- Kemungkinan pertama  
 $l1 = 10 \quad t1 = 8$
- Kemungkinan kedua  
 $l2 = 2 \quad t2 = 9$

Jadi, 2 kemungkinan ukuran (lebar dan tinggi bagian dalam) akuarium *extra large* yang dapat dibuat adalah

- Kemungkinan pertama  
 $l1 = 10 \quad t1 = 8$
- Kemungkinan kedua  
 $l2 = 2 \quad t2 = 9$



	<p>kardus snack.</p> <p>Jadi kardus snack yang dapat ditampung kardus <i>A</i> yaitu sebanyak <math>9 \times 5 = 45</math> kardus</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• untuk kardus <i>B</i> kita dapat menyusun kardus snack sebagai berikut dengan panjang kardus 50 cm maka kita dapat menyusun 5 kardus berjejer (<math>50 \text{ cm} : 10 \text{ cm}</math>), dan dengan lebar 30 cm kita dapat menyusun 2 kardus berjejer (<math>30 \text{ cm} : 15 \text{ cm}</math>), sehingga untuk alas kita dapat meletakkan 10 kardus, dengan tinggi kardus <i>B</i> 36 cm dan tinggi kardus snack 8 cm maka kita dapat menyusun 4 lapisan dengan masing – masing lapisan terdiri dari 10 kardus snack.</li></ul> <p>Jadi kardus snack yang dapat ditampung kardus <i>B</i> yaitu sebanyak <math>10 \times 4 = 40</math> kardus.</p>	
<p>Nama : E</p> <p><b>Masalah 1</b></p> <p>Diketahui:</p> <p>Panjang akuarium = 4 dm</p> <p>Lebar akuarium = 2 dm</p>	<p><b>Masalah 2</b></p> <p>Volume kardus snack</p> $= p \times l \times t$ $= 15 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$ $= 1200 \text{ cm}^3$	<p><b>Masalah 3</b></p> $V_e = 60 + 120 + 160$ $= 360 \text{ liter}$ $V_e = p \times l_1 \times t_1$ $360 = 20 \times l_1 \times t_1$

volume akuarium (V.balok) =  
 24 liter ( 24 dm<sup>3</sup>)  
 tinggi = t  
 tinggi air =  $t - \frac{1}{3}$   
 $t = \frac{2}{3}t$   
 $p \times l \times t = 24$   
 $4 \times 2 \times t = 24$   
 $8t = 24$   
 $t = \frac{24}{8} = 3$   
 tinggi akuarium = 3 dm  
 volume air =  $p \times l \times \frac{2}{3}t$   
 $= 4 \times 2 \times \frac{2}{3} \cdot 3$   
 $= 4 \times 6$   
 $= 24$

Volume kardus **A**  
 $= p \times l \times t$   
 $= 45 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$   
 $= 54000 \text{ cm}^3$   
 Volume kardus **B**  
 $= p \times l \times t$   
 $= 50 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} \times 36 \text{ cm}$   
 $= 54000 \text{ cm}^3$   
 $1200 \text{ cm}^3 \times 45 = 54000 \text{ cm}^3$   
 volume kardus **A** dan volume kardus **B** memadai untuk menampung 45 kardus snack, namun kita bisa menganalisa lebih lanjut melalui ukuran kardus

- untuk kardus **A** kita dapat menyusun kardus snack sebagai berikut dengan panjang kardus 45 cm maka kita dapat menyusun 3 kardus berjejer (45 cm : 15 cm), dan dengan lebar 30 cm kita dapat menyusun 3 kardus berjejer (30 cm : 10 cm), sehingga untuk alas kita dapat meletakkan 9 kardus, dengan tinggi kardus **A** 40 cm dan tinggi kardus snack 8 cm maka kita dapat menyusun 5 lapisan dengan masing – masing lapisan terdiri dari 9

$$\frac{360}{20} = l1 \times t1$$

$$18 = l1 \times t1$$

- Kemungkinan pertama  
 $l1 = 9 \quad t1 = 2$
- Kemungkinan kedua  
 $l2 = 3 \quad t2 = 6$

Jadi, 2 kemungkinan ukuran (lebar dan tinggi bagian dalam) akuarium *extra large* yang dapat dibuat adalah

- Kemungkinan pertama  
 $l1 = 9 \quad t1 = 2$
- Kemungkinan kedua  
 $l2 = 3 \quad t2 = 6$

kardus snack.

Jadi kardus snack yang dapat ditampung kardus **A** yaitu sebanyak  $9 \times 5 = 45$  kardus

- untuk kardus **B** kita dapat menyusun kardus snack sebagai berikut dengan panjang kardus 50 cm maka kita dapat menyusun 5 kardus berjejer ( $50 \text{ cm} : 10 \text{ cm}$ ), dan dengan lebar 30 cm kita dapat menyusun 2 kardus berjejer ( $30 \text{ cm} : 15 \text{ cm}$ ), sehingga untuk alas kita dapat meletakkan 10 kardus, dengan tinggi kardus **B** 36 cm dan tinggi kardus snack 8 cm maka kita dapat menyusun 4 lapisan dengan masing – masing lapisan terdiri dari 10 kardus snack.

Jadi kardus snack yang dapat ditampung kardus **B** yaitu sebanyak  $10 \times 4 = 40$  kardus

Jadi, kardus yang paling efisien adalah kardus **A**.



Kita Bisa !!

### Tahap Pengeraman

**KESIMPULAN (kelompok):**

**Masalah 1**

Diketahui:

Panjang akuarium = 4 dm

Lebar akuarium = 2 dm

volume akuarium (V.balok) = 24 liter ( 24 dm<sup>3</sup>)

$$p \times l \times t = 24$$

$$4 \times 2 \times t = 24$$

$$8t = 24$$

$$t = \frac{24}{8} = 3$$

tinggi akuarium = 3 dm

tinggi akuarium = t

$$\text{tinggi akuarium yang terisi air} = t - \frac{1}{3}$$

$$\begin{aligned} \text{tinggi akuarium yang terisi air} &= 3 - \frac{1}{3} \\ &= \frac{8}{3} \end{aligned}$$

sehingga

$$\text{Volume air} = p \times l \times t$$

$$= 4 \times 3 \times \frac{8}{3}$$

$$= \frac{64}{3}$$

$$= 21,33$$

**Jadi,** volume air dalam akuarium adalah 21,33 dm<sup>3</sup> = 21,33 liter atau lebih dari 15 liter.

### Masalah 2

$$\begin{aligned}\text{Volume kardus snack} &= p \times l \times t \\ &= 15 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} \\ &= 1200 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Volume kardus } A &= p \times l \times t \\ &= 45 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} \\ &= 54000 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Volume kardus } B &= p \times l \times t \\ &= 50 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} \times 36 \text{ cm} \\ &= 54000 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

$$1200 \text{ cm}^3 \times 45 = 54000 \text{ cm}^3$$

Volume kardus **A** dan volume kardus **B** memadai untuk menampung 45 kardus snack, namun kita bisa menganalisa lebih lanjut melalui ukuran kardus

- Untuk kardus **A** kita dapat menyusun kardus snack sebagai berikut dengan panjang kardus 45 cm maka kita dapat menyusun 3 kardus berjejer ( $45 \text{ cm} : 15 \text{ cm}$ ), dan dengan lebar 30 cm kita dapat menyusun 3 kardus berjejer ( $30 \text{ cm} : 10 \text{ cm}$ ), sehingga untuk alas kita dapat meletakkan 9 kardus, dengan tinggi kardus **A** 40 cm dan tinggi kardus snack 8 cm maka kita dapat menyusun 5 lapisan dengan masing – masing lapisan terdiri dari 9 kardus snack.

Jadi kardus snack yang dapat ditampung kardus **A** yaitu sebanyak

$$9 \times 5 = 45 \text{ kardus}$$

- Untuk kardus **B** kita dapat menyusun kardus snack sebagai berikut dengan panjang kardus 50 cm maka kita dapat menyusun 5 kardus berjejer ( $50 \text{ cm} : 10 \text{ cm}$ ), dan dengan lebar 30 cm kita dapat menyusun 2 kardus berjejer ( $30 \text{ cm} : 15 \text{ cm}$ ), sehingga untuk alas kita dapat meletakkan 10 kardus, dengan tinggi kardus **B** 36 cm dan tinggi kardus snack 8 cm maka kita dapat menyusun 4 lapisan dengan masing – masing lapisan terdiri dari 10 kardus snack.

Jadi kardus snack yang dapat ditampung kardus **B** yaitu sebanyak

$$10 \times 4 = 40 \text{ kardus}$$

Berdasarkan pernyataan di atas, maka kardus yang paling efisien adalah kardus **A** karena kardus tersebut dapat menampung seluruh snack hanya dalam satu kardus.

### Masalah 3

$$\begin{aligned} VE &= 60 + 120 + 160 \\ &= 360 \text{ liter} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Ve &= p \times l1 \times t1 \\ 360 &= 20 \times l1 \times t1 \\ \frac{360}{20} &= l1 \times t1 \\ 18 &= l1 \times t1 \end{aligned}$$

- Kemungkinan pertama


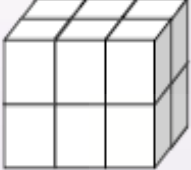
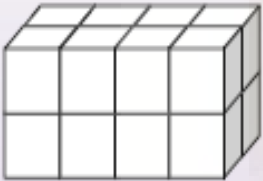
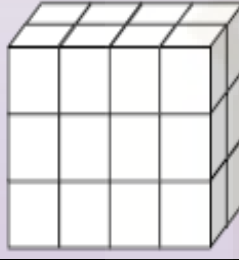
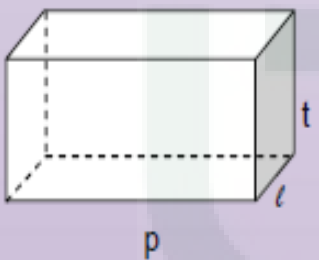
$$l1 = 8 \quad t1 = 10$$

- Kemungkinan kedua

$$l2 = 2 \quad t2 = 9$$

Berdasarkan masalah 1, 2 dan 3, isilah tabel berikut :

(petunjuk : kubus kecil berukuran rusuk 1 cm)

Balok	p	l	t	Banyak Kubus	Volume
	3	2	1	$6 = 3 \times 2 \times 1$	$6 \text{ cm}^3$
	3	2	2	$12 = 3 \times 2 \times 2$	$12 \text{ cm}^3$
	4	2	2	$16 = 4 \times 2 \times 2$	$16 \text{ cm}^3$
	4	2	3	$24 = 4 \times 2 \times 3$	$24 \text{ cm}^3$
:	:	:	:	:	:
	p	l	t	$V = p \times l \times t$	$p \times l \times t \text{ cm}^3$

Jadi, rumus volume balok dengan panjang p, lebar l dan tinggi t adalah  
 $V = p \times l \times t$

**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 respon yang ditunjukkan siswa ketika diberikan perlakuan baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

**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 4

## VALIDITAS

### DAN

## RELIABILITAS

- 4.1. Lembar Validasi
- 4.2. Hasil Uji Validasi Instrumen *Pretest* Dan *Posttest* Kemampuan Literasi Matematis Oleh Ahli
- 4.3. Reliabilitas Skor Kemampuan Literasi Matematis Dan Disposisi Matematis

**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		✓		<del>✓</del>	✓	✓		✓
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. \_\_\_\_\_

**LEMBAR VALIDASI**  
**SOAL PRETEST-POSTTEST KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA**

Nama Validator : Noor Saif, M.Sc.  
Pekerjaan : Dosen Matematika  
NIP : 19820617 200912 1005

**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 :**



Yogyakarta, .....<sup>12</sup> Maret 2015

Validator

  
Aloor Saif, M. Sc.

NIP. 19820617 200912 1005

**LEMBAR VALIDASI**  
**SOAL PRETEST-POSTTEST KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA**

Nama Validator : Luluk Mauluah, 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	✓	✓				✓	✓	

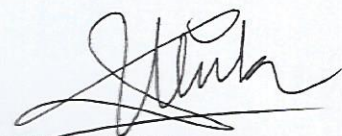
Apabila terdapat saran, dimohon kepada Bapak/ Ibu untuk menuliskan saran secara langsung pada naskah atau pada kotak saran berikut.

Saran :

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

Yogyakarta, Februari 2015

Validator



NIP. \_\_\_\_\_

Luluk M., M-Si

**LEMBAR VALIDASI**  
**SOAL PRETEST-POSTTEST KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA**

Nama Validator : Dra. Endang Sulistyowati, M. Pd. I  
Pekerjaan : Docu 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	✓		✓			✓	✓	

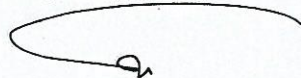
Apabila terdapat saran, dimohon kepada Bapak/ Ibu untuk menuliskan saran secara langsung pada naskah atau pada kotak saran berikut.

Saran :

ada di catatan di lembar 155-156 soal

Yogyakarta, 23 Februari 2015

Validator



Endang Sulistyawan

NIP. ....

## LEMBAR VALIDASI

### SOAL *PRETEST-POSTTEST* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA

Nama Validator : RISTYANI  
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

Ristiyani

NIP. 19710402 200604 2020

**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 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



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 digurakan Selas Satu Soya .



Yogyakarta, Maret 2015

Validator

Bels Lertani H.

NIP. 11160423200012021

## Lampiran 4.2.

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

Setelah melakukan validasi yang difasilitasi lembar validasi, kemudian hasil validasi dihitung dengan menggunakan CVR (*Content Validity Ratio*) untuk memperoleh instrumen yang berkualitas. Hasil validasi dengan menggunakan instrumen tercantum dalam tabel di bawah ini.

No. Soal	Validator (V)						$CVR = \left(\frac{2n_e}{n}\right) - 1$	Hasil	Kesimpulan
	V1	V2	V3	V4	V5	V6			
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
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

Nama Validator :

V1 = Ibu Yenny Anggraeni, M.Sc

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

V2 = Bapak Noor Saif Mussafi, M. Sc

V5 = Ibu Ristyani, S. Pd

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

V6 = Ibu Budi Lestari, S. Pd

## Lampiran 4.3.

### RELIABILITAS SKOR KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS DAN DISPOSISI MATEMATIS

#### 4.3.1. Reliabilitas Skor *Pretest* Kemampuan Literasi Matematis

Perhitungan reliabilitas dengan menggunakan rumus *Cronbach Alpha* dengan bantuan aplikasi *SPSS 15.0* ditunjukkan pada output sebagai berikut.

##### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,665	5

##### Interpretasi Output :

Terlihat bahwa nilai *Cronbach's Alpha* adalah 0,665. Hal ini berarti bahwa reliabilitas skor *pretest* kemampuan literasi matematis adalah 0,665.

#### 4.3.2 Reliabilitas Skor *Posttest* Kemampuan Literasi Matematis

Perhitungan reliabilitas dengan menggunakan rumus *Cronbach Alpha* dengan bantuan aplikasi *SPSS 15.0* ditunjukkan pada output sebagai berikut.

##### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,732	5

##### Interpretasi Output :

Terlihat bahwa nilai *Cronbach's Alpha* adalah 0,732. Hal ini berarti bahwa reliabilitas skor *posttest* kemampuan literasi matematis adalah 0,732.

#### 4.3.3. Reliabilitas Skor *Prescale* Disposisi Matematis

Perhitungan reliabilitas dengan menggunakan rumus *Cronbach Alpha* dengan bantuan aplikasi *SPSS 15.0* ditunjukkan pada output sebagai berikut.

##### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,889	28

##### Interpretasi Output :

Terlihat bahwa nilai *Cronbach's Alpha* adalah 0,889. Hal ini berarti bahwa reliabilitas skor *prescale* disposisi matematis adalah 0,889.

#### 4.3.4. Reliabilitas Skor *Postscale* Disposisi Matematis

Perhitungan reliabilitas dengan menggunakan rumus *Cronbach Alpha* dengan bantuan aplikasi *SPSS 15.0* ditunjukkan pada output sebagai berikut.

##### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,876	28

##### Interpretasi Output :

Terlihat bahwa nilai *Cronbach's Alpha* adalah 0,876. Hal ini berarti bahwa reliabilitas skor *postscale* disposisi matematis adalah 0,876.

# LAMPIRAN 5

## DATA DAN *OUTPUT* HASIL PENELITIAN

- 5.1. Data *Pretest*, *Posttest*, dan *N-Gain* Kemampuan Literasi Matematis
- 5.2. *Output* Statistika Deskriptif Data Kemampuan Literasi Matematis
- 5.3. *Output* Uji Normalitas Data Kemampuan Literasi Matematis
- 5.4. *Output* Uji Homogenitas Kemampuan Literasi Matematis
- 5.5. Analisis Data Kemampuan Literasi Matematis (Anova Dua Jalur dan Uji-T)
- 5.6. Data *Pretest*, *Posttest*, dan *N-Gain* Disposisi Matematis
- 5.7. *Output* Statistika Deskriptif Data Disposisi Matematis
- 5.8. *Output* Uji Normalitas Data Disposisi Matematis
- 5.9 *Output* Uji Homogenitas Disposisi Matematis
- 5.10 Analisis Data Disposisi Matematis (Anova Dua Jalur dan Uji-T)
- 5.11 Contoh Catatan Lapangan

## Lampiran 5.1.

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

Data penelitian kemampuan literasi matematis ditunjukkan melalui perolehan data *pretest*, *posttest*, dan *N-Gain* kemampuan literasi matematis. Adapun peningkatan kemampuan literasi matematis didasarkan pada data *N-Gain* dengan formula sebagai berikut :

$$N-Gain = \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{\text{skor ideal} - \text{pretest}}$$

Hasil *pretest*, *posttest*, dan *N-Gain* kemampuan literasi matematis disajikan sebagai berikut :

#### 5.1.1. Data Kelas Eksperimen (VIII A)

Kode Siswa	KAM		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>
	PAP	PAN			
A-1	Sedang	Sedang	11	70	0,66
A-2	Rendah	Rendah	7	86	0,85
A-3	Tinggi	Sedang	7	84	0,83
A-4	Sedang	Sedang	11	83	0,81
A-5	Sedang	Sedang	4	81	0,80
A-6	Sedang	Sedang	11	74	0,71
A-7	Tinggi	Sedang	13	84	0,82
A-8	Tinggi	Tinggi	3	83	0,82
A-9	Tinggi	Tinggi	10	83	0,81
A-10	Sedang	Sedang	9	81	0,79
A-11	Rendah	Rendah	11	64	0,60
A-12	Tinggi	Sedang	9	84	0,82
A-13	Rendah	Rendah	10	81	0,79
A-14	Tinggi	Tinggi	10	74	0,71
A-15	Tinggi	Sedang	6	84	0,83
A-16	Sedang	Sedang	10	77	0,74
A-17	Tinggi	Tinggi	10	86	0,84
A-18	Tinggi	Sedang	6	33	0,29

Kode Siswa	KAM		Pretest	Posttest	N-Gain
	PAP	PAN			
A-19	Tinggi	Sedang	11	81	0,79
A-20	Tinggi	Sedang	10	84	0,82
A-21	Tinggi	Sedang	13	63	0,57
A-22	Sedang	Sedang	4	64	0,63
A-23	Tinggi	Sedang	10	83	0,81
A-24	Rendah	Rendah	4	70	0,69
A-25	Rendah	Rendah	4	81	0,80
A-26	Sedang	Sedang	3	70	0,69
A-27	Rendah	Rendah	7	81	0,80
A-28	Sedang	Sedang	14	76	0,72
A-29	Rendah	Rendah	4	61	0,59
A-30	Rendah	Rendah	7	81	0,80
A-31	Sedang	Sedang	1	70	0,70
A-32	Tinggi	Tinggi	13	91	0,90
A-33	Sedang	Sedang	7	74	0,72
A-34	Tinggi	Sedang	4	57	0,55
A-35	Sedang	Sedang	11	80	0,78

### 5.1.2. Data Kelas Kontrol (VIII C)

Kode Siswa	KAM		Pretest	Posttest	N-Gain
	PAP	PAN			
C-1	Tinggi	Sedang	11	16	0,06
C-2	Sedang	Sedang	6	27	0,22
C-3	Tinggi	Tinggi	6	27	0,22
C-4	Tinggi	Tinggi	11	34	0,26
C-5	Sedang	Sedang	6	23	0,18
C-6	Rendah	Rendah	6	23	0,18
C-7	Tinggi	Sedang	6	17	0,12
C-8	Tinggi	Tinggi	9	14	0,05
C-9	Tinggi	Tinggi	9	31	0,24
C-10	Tinggi	Tinggi	6	39	0,35
C-11	Rendah	Rendah	16	39	0,27
C-12	Sedang	Sedang	4	16	0,13
C-13	Sedang	Sedang	6	44	0,40
C-14	Tinggi	Tinggi	11	57	0,52
C-15	Rendah	Rendah	6	27	0,22
C-16	Tinggi	Tinggi	9	20	0,12
C-17	Tinggi	Tinggi	14	19	0,06
C-18	Tinggi	Sedang	4	16	0,13
C-19	Sedang	Sedang	13	21	0,09
C-20	Tinggi	Tinggi	4	24	0,21
C-21	Tinggi	Sedang	6	53	0,50

Kode Siswa	KAM		Pretest	Posttest	N-Gain
	PAP	PAN			
C-22	Tinggi	Tinggi	4	16	0,13
C-23	Tinggi	Sedang	1	44	0,43
C-24	Tinggi	Sedang	1	19	0,18
C-25	Sedang	Sedang	14	46	0,37
C-26	Rendah	Rendah	6	34	0,30
C-27	Tinggi	Sedang	9	16	0,08
C-28	Sedang	Sedang	17	51	0,41
C-29	Tinggi	Tinggi	26	79	0,72
C-30	Rendah	Rendah	11	44	0,37
C-31	Sedang	Sedang	6	23	0,18
C-32	Rendah	Rendah	13	24	0,13
C-33	Sedang	Sedang	7	34	0,29
C-34	Tinggi	Tinggi	10	33	0,26
C-35	Sedang	Sedang	11	27	0,18

## Lampiran 5.2.

### 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 Osborn	35	1,00	14,00	8,1429	3,43976
Posttest Osborn	35	33,00	91,00	75,9714	11,08917
nGain Osborn	35	,29	,90	,7393	,11706
Pretest Konvensional	35	1,00	26,00	8,7143	4,95017
Posttest Konvensional	35	14,00	79,00	30,7714	14,57856
nGain Konvensional	35	,05	,72	,2444	,15041
Valid N (listwise)	35				

#### 5.2.2. Berdasarkan Faktor KAM PAP

##### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre PAP Tinggi	34	1	26	8,59	4,606
Post PAP Tinggi	34	14	91	50,82	28,627
N-Gain PAP Tinggi	34	,05	,90	,4659	,30664
Pre PAP Sedang	22	1	17	8,45	4,160
Post PAP Sedang	22	16	83	55,09	24,020
N-Gain PAP Sedang	22	,09	,81	,5093	,26101
Pre PAP Rendah	14	4	16	8,00	3,658
Post PAP Rendah	14	23	86	56,86	24,092
N-Gain PAP Rendah	14	,13	,85	,5273	,26904
Valid N (listwise)	14				

#### 5.2.3. Berdasarkan Faktor KAM PAN

##### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre_PAN_Tinggi	17	3	26	9,71	5,229
Post_PAN_Tinggi	17	14	91	47,65	28,583
NGain_PAN_Tinggi	17	,05	,91	,4241	,30765
Pre_PAN_Sedang	39	1	17	8,03	3,950
Post_PAN_Sedang	39	16	84	54,62	26,034
NGain_PAN_Sedang	39	,06	,83	,5084	,27892
Pre_PAN_Rendah	14	4	16	8,00	3,658
Post_PAN_Rendah	14	23	86	56,86	24,092
NGain_PAN_Rendah	14	,13	,85	,5273	,26904
Valid N (listwise)	14				

### 5.2.4. Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM PAP

#### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Osborn Pre PAP Tinggi	15	3,00	13,00	9,0000	3,16228
Osborn Post PAP Tinggi	15	33,00	91,00	76,9333	15,08768
Osborn N-Gain PAP Tinggi	15	,29	,90	,7480	,15987
Osborn Pre PAP Sedang	12	1,00	14,00	8,0000	4,08990
Osborn Post PAP Sedang	12	64,00	83,00	75,0000	5,75247
Osborn N-Gain PAP Sedang	12	,63	,81	,7289	,05740
Osborn Pre PAP Rendah	8	4,00	11,00	6,7500	2,71241
Osborn Post PAP Rendah	8	61,00	86,00	75,6250	9,28805
Osborn N-Gain PAP Rendah	8	,59	,85	,7386	,09960
Konvensional Pre PAP Tinggi	19	1,00	26,00	8,2632	5,55620
Konvensional Post PAP Tinggi	19	14,00	79,00	30,2105	17,57074
Konvensional N-Gain PAP Tinggi	19	,05	,72	,2433	,18404
Konvensional Pre PAP Sedang	10	4,00	17,00	9,0000	4,39697
Konvensional Post PAP Sedang	10	16,00	51,00	31,2000	11,96105
Konvensional N-Gain PAP Sedang	10	,09	,41	,2458	,11616
Konvensional Pre PAP Rendah	6	6,00	16,00	9,6667	4,32049
Konvensional Post PAP Rendah	6	23,00	44,00	31,8333	8,56543
Konvensional N-Gain PAP Rendah	6	,13	,37	,2455	,08728
Valid N (listwise)	6				

### 5.2.5. Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM PAN

#### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Osborn Pre PAN Tinggi	5	3,00	13,00	9,2000	3,70135
Osborn Post PAN Tinggi	5	74,00	91,00	83,4000	6,18870
Osborn N-Gain PAN Tinggi	5	,71	,91	,8159	,07054
Osborn Pre PAN Sedang	22	1,00	14,00	8,4091	3,60765
Osborn Post PAN Sedang	22	33,00	84,00	74,4091	12,13676
Osborn N-Gain PAN Sedang	22	,29	,83	,7218	,12737
Osborn Pre PAN Rendah	8	4,00	11,00	6,7500	2,71241
Osborn Post PAN Rendah	8	61,00	86,00	75,6250	9,28805
Osborn N-Gain PAN Rendah	8	,59	,85	,7386	,09960
Konvensional Pre PAN Tinggi	12	4,00	26,00	9,9167	5,88462
Konvensional Post PAN Tinggi	12	14,00	79,00	32,7500	18,74288
Konvensional N-Gain PAN Tinggi	12	,05	,72	,2609	,19238
Konvensional Pre PAN Sedang	17	1,00	17,00	7,5294	4,41755
Konvensional Post PAN Sedang	17	16,00	53,00	29,0000	13,43503
Konvensional N-Gain PAN Sedang	17	,06	,50	,2323	,14104
Konvensional Pre PAN Rendah	6	6,00	16,00	9,6667	4,32049
Konvensional Post PAN Rendah	6	23,00	44,00	31,8333	8,56543
Konvensional N-Gain PAN Rendah	6	,13	,37	,2455	,08728
Valid N (listwise)	5				

## Lampiran 5.3.

### UJI NORMALITAS *N-GAIN* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui normal tidaknya sebaran data *N-Gain* kemampuan literasi matematis siswa. Uji normalitas yang dilakukan menggunakan uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*. Adapun cara pengambilan keputusan adalah sebagai berikut.

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

#### 5.3.1. Uji Normalitas Berdasarkan Faktor Pembelajaran

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		nGain Osborn	nGain Konvensional
N		35	35
Normal Parameters(a,b)	Mean	,7393	,2444
	Std. Deviation	,11706	,15041
Most Extreme Differences	Absolute	,200	,127
	Positive	,145	,127
	Negative	-,200	-,104
Kolmogorov-Smirnov Z		1,180	,751
Asymp. Sig. (2-tailed)		,123	,626

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

#### Interpretasi Output :

Persyaratan data disebut normal apabila nilai probabilitas (*Asymp. sig.(2-tailed)*)  $> 0,05$ . Terlihat bahwa nilai (*Asymp. sig.(2-tailed)*) seluruh data  $> 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

### 5.3.2. Uji Normalitas Berdasarkan Faktor KAM

#### 1) KAM PAP

##### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		N-Gain PAP Tinggi	N-Gain PAP Sedang	N-Gain PAP Rendah
N		34	22	14
Normal Parameters(a,b)	Mean	,4659	,5093	,5273
	Std. Deviation	,30664	,26101	,26904
Most Extreme Differences	Absolute	,176	,222	,192
	Positive	,162	,136	,160
	Negative	-,176	-,222	-,192
Kolmogorov-Smirnov Z		1,024	1,041	,717
Asymp. Sig. (2-tailed)		,245	,229	,682

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

#### 2) KAM PAN

##### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		NGain_PAN_Ti nggi	NGain_PAN_S edang	NGain_PAN_R endah
N		17	39	14
Normal Parameters(a,b)	Mean	,4241	,5084	,5273
	Std. Deviation	,30765	,27892	,26904
Most Extreme Differences	Absolute	,234	,179	,192
	Positive	,234	,136	,160
	Negative	-,177	-,179	-,192
Kolmogorov-Smirnov Z		,966	1,119	,717
Asymp. Sig. (2-tailed)		,308	,163	,682

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

#### Interpretasi Output :

Persyaratan data disebut normal apabila nilai probabilitas (*Asymp.sig.(2-tailed)*)  $> 0,05$ . Terlihat bahwa nilai (*Asymp.sig.(2-tailed)*) seluruh data  $> 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

### 5.3.3. Uji Normalitas Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM

#### 1) Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM PAP

##### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Osborn N-Gain PAP Tinggi	Osborn N-Gain PAP Sedang	Osborn N-Gain PAP Rendah	Konvensional N-Gain PAP Tinggi	Konvensional N-Gain PAP Sedang	Konvensional N-Gain PAP Rendah
N		15	12	8	19	10	6
Normal Parameters(a,b)	Mean	,7480	,7289	,7386	,2433	,2458	,2455
	Std. Deviation	,15987	,05740	,09960	,18404	,11616	,08728
Most Extreme Differences	Absolute	,329	,139	,318	,204	,212	,127
	Positive	,206	,139	,175	,204	,212	,108
	Negative	-,329	-,124	-,318	-,153	-,162	-,127
Kolmogorov-Smirnov Z		1,272	,480	,900	,889	,670	,311
Asymp. Sig. (2-tailed)		,078	,975	,392	,408	,760	1,000

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

#### 2) Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM PAP

##### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Osborn N-Gain PAN Tinggi	Osborn N-Gain PAN Sedang	Osborn N-Gain PAN Rendah	Konvensional N-Gain PAN Tinggi	Konvensional N-Gain PAN Sedang	Konvensional N-Gain PAN Rendah
N		5	22	8	12	17	6
Normal Parameters(a,b)	Mean	,8159	,7218	,7386	,2609	,2323	,2455
	Std. Deviation	,07054	,12737	,09960	,19238	,14104	,08728
Most Extreme Differences	Absolute	,273	,198	,318	,255	,228	,127
	Positive	,171	,198	,175	,255	,228	,108
	Negative	-,273	-,176	-,318	-,142	-,133	-,127
Kolmogorov-Smirnov Z		,610	,930	,900	,884	,940	,311
Asymp. Sig. (2-tailed)		,851	,353	,392	,416	,339	1,000

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

#### Interpretasi Output :

Persyaratan data disebut normal apabila nilai probabilitas (*Asymp.sig.(2-tailed)*)  $> 0,05$ . Terlihat bahwa nilai (*Asymp.sig.(2-tailed)*) seluruh data  $> 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

## Lampiran 5.4.

### UJI HOMOGENITAS *N-GAIN* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA

Uji homogenitas variansi digunakan untuk mengetahui seragam atau tidaknya variansi data. Uji ini menggunakan rumus F dengan bantuan *software SPSS 15.0* ( uji *One Way ANOVA* yaitu *Levene's Test*). Adapun cara pengambilan keputusan adalah sebagai berikut.

- a) Jika nilai  $sig > 0,05$  maka kelompok-kelompok data memiliki variansi yang homogen
- b) Jika nilai  $sig < 0,05$  maka kelompok-kelompok data memiliki variansi yang tidak homogen

#### 5.4.1. Uji Homogenitas Berdasarkan Faktor Pembelajaran

##### Test of Homogeneity of Variances

NGAIN

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,998	1	68	,162

##### Interpretasi Output :

Persyaratan data disebut memiliki variansi homogen apabila nilai  $sig > 0,05$ . Terlihat bahwa nilai  $sig = 0,162 > 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa data *N-Gain* menggunakan pembelajaran memiliki variansi yang homogen.

#### 5.4.2. Uji Homogenitas Berdasarkan Faktor KAM

##### 1) KAM PAP

##### Test of Homogeneity of Variances

NGAIN

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,182	2	67	,313

**Interpretasi Output :**

Persyaratan data disebut memiliki variansi homogen apabila nilai  $sig > 0,05$ . Terlihat bahwa nilai  $sig = 0,313 > 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa data *N-Gain* menggunakan KAM PAP memiliki variansi yang homogen.

**2) KAM PAN****Test of Homogeneity of Variances**

NGAIN			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,429	2	67	,653

**Interpretasi Output :**

Persyaratan data disebut memiliki variansi homogen apabila nilai  $sig > 0,05$ . Terlihat bahwa nilai  $sig = 0,653 > 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa data *N-Gain* menggunakan KAM PAN memiliki variansi yang homogen.

## Lampiran 5.5.

### ANALISIS DATA HASIL PENELITIAN

#### KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA

Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah *N-Gain* dari skor *posttest* dan *pretest* kemampuan literasi matematis. Data tersebut diuji untuk mengetahui ada tidaknya interaksi antara faktor pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis. Uji ini menggunakan bantuan *software SPSS 15.0*. Adapun cara pengambilan keputusan adalah sebagai berikut.

- Jika nilai  $sig > 0,05$  maka tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis siswa
- Jika nilai  $sig < 0,05$  maka terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis siswa

#### 5.5.1. Uji Anova Dua Jalur Data N-Gain Kemampuan Literasi Matematis Siswa Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM PAP

##### Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Pembelajaran	1	Osborn	35
	2	Konvensional	35
KAM_PAP	1,00	Tinggi	34
	2,00	Sedang	22
	3,00	Rendah	14

##### Descriptive Statistics

Dependent Variable: NGAIN

Pembelajaran	KAM_PAP	Mean	Std. Deviation	N
Osborn	Tinggi	,7480	,15987	15
	Sedang	,7289	,05740	12
	Rendah	,7386	,09960	8
	Total	,7393	,11706	35
Konvensional	Tinggi	,2433	,18404	19
	Sedang	,2458	,11616	10
	Rendah	,2455	,08728	6
	Total	,2444	,15041	35
Total	Tinggi	,4659	,30664	34
	Sedang	,5093	,26101	22
	Rendah	,5273	,26904	14
	Total	,4918	,28289	70

**Levene's Test of Equality of Error Variances(a)**

Dependent Variable: NGAIN

F	df1	df2	Sig.
2,167	5	64	,069

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

a. Design: Intercept+Pembelajaran+KAM\_PAP+Pembelajaran \* KAM\_PAP

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: NGAIN

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4,289(a)	5	,858	44,537	,000
Intercept	14,644	1	14,644	760,307	,000
Pembelajaran	3,690	1	3,690	191,584	,000
KAM_PAP	,001	2	,000	,023	,977
Pembelajaran * KAM_PAP	,002	2	,001	,041	,960
Error	1,233	64	,019		
Total	22,455	70			
Corrected Total	5,522	69			

a. R Squared = ,777 (Adjusted R Squared = ,759)

**Estimated Marginal Means****1. Pembelajaran**

Dependent Variable: NGAIN

Pembelajaran	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
	Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound	Upper Bound
Osborn	,738	,024	,690	,787
Konvensional	,245	,026	,193	,297

**2. KAM\_PAP**

Dependent Variable: NGAIN

KAM_PAP	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
	Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound	Upper Bound
Tinggi	,496	,024	,448	,544
Sedang	,487	,030	,428	,547
Rendah	,492	,037	,417	,567

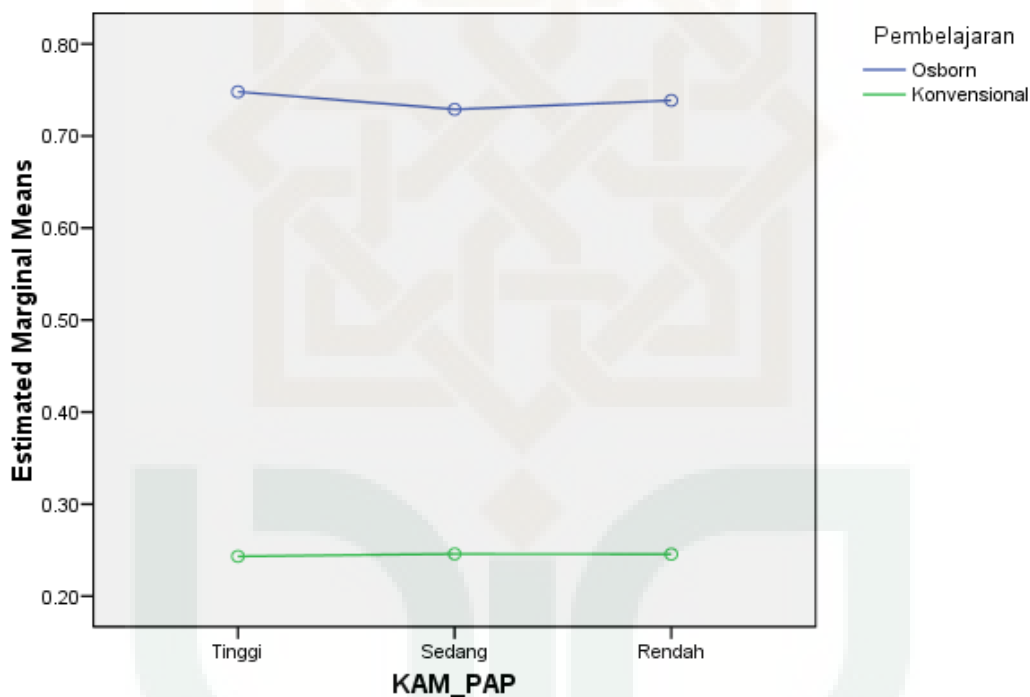
### 3. Pembelajaran \* KAM\_PAP

Dependent Variable: NGAIN

Pembelajaran	KAM_PAP	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
		Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound	Upper Bound
Osborn	Tinggi	,748	,036	,676	,820
	Sedang	,729	,040	,649	,809
	Rendah	,739	,049	,641	,837
Konvensional	Tinggi	,243	,032	,180	,307
	Sedang	,246	,044	,158	,333
	Rendah	,246	,057	,132	,359

### Profile Plots

Estimated Marginal Means of NGAIN



### 5.5.2. Uji Anova Dua Jalur Data *N-Gain* Kemampuan Literasi Matematis Siswa Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM PAN

#### Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Pembelajaran	1	Osborn	35
	2	Konvensional	35
KAM_PAN	1,00	Tinggi	17
	2,00	Sedang	39
	3,00	Rendah	14

#### Descriptive Statistics

Dependent Variable: NGAIN

Pembelajaran	KAM_PAN	Mean	Std. Deviation	N
Osborn	Tinggi	,8176	,06780	5
	Sedang	,7218	,12737	22
	Rendah	,7386	,09960	8
	Total	,7393	,11706	35
Konvensional	Tinggi	,2609	,19238	12
	Sedang	,2323	,14104	17
	Rendah	,2455	,08728	6
	Total	,2444	,15041	35
Total	Tinggi	,4246	,30816	17
	Sedang	,5084	,27892	39
	Rendah	,5273	,26904	14
	Total	,4918	,28289	70

**Levene's Test of Equality of Error Variances(a)**

Dependent Variable: NGAIN

F	df1	df2	Sig.
1,252	5	64	,296

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

a. Design: Intercept+Pembelajaran+KAM\_PAN+Pembelajaran \* KAM\_PAN

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: NGAIN

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4,330(a)	5	,866	46,493	,000
Intercept	13,397	1	13,397	719,298	,000
Pembelajaran	3,488	1	3,488	187,261	,000
KAM_PAN	,040	2	,020	1,073	,348
Pembelajaran * KAM_PAN	,012	2	,006	,329	,721
Error	1,192	64	,019		
Total	22,455	70			
Corrected Total	5,522	69			

a. R Squared = ,784 (Adjusted R Squared = ,767)

**Estimated Marginal Means****1. Pembelajaran**

Dependent Variable: NGAIN

Pembelajaran	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
	Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound	Upper Bound
Osborn	,759	,028	,704	,815
Konvensional	,246	,025	,196	,297

## 2. KAM\_PAN

Dependent Variable: NGAIN

KAM_PAN	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
	Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound	Upper Bound
Tinggi	,539	,036	,467	,612
Sedang	,477	,022	,433	,521
Rendah	,492	,037	,418	,566

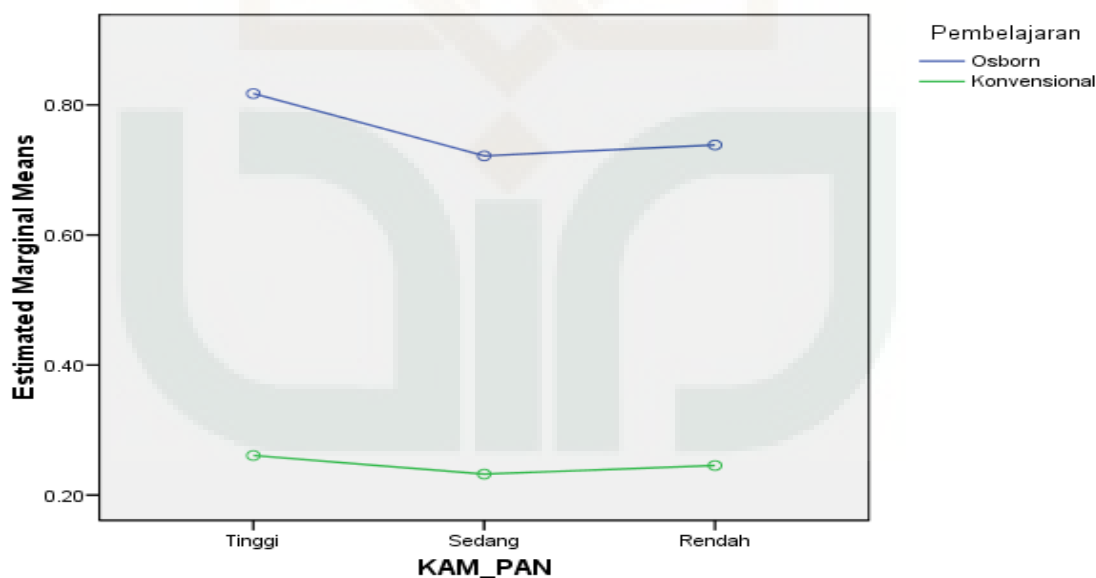
## 3. Pembelajaran \* KAM\_PAN

Dependent Variable: NGAIN

Pembelajaran	KAM_PAN	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
		Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound	Upper Bound
Osborn	Tinggi	,818	,061	,696	,940
	Sedang	,722	,029	,664	,780
	Rendah	,739	,048	,642	,835
Konvensional	Tinggi	,261	,039	,182	,340
	Sedang	,232	,033	,166	,298
	Rendah	,246	,056	,134	,357

## Profile Plots

Estimated Marginal Means of NGAIN



## Interpretasi Output :

- a. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan literasi matematis berdasarkan faktor pembelajaran (Osborn dan Konvensional)
- b. Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan literasi matematis berdasarkan faktor KAM (PAP dan PAN)

- c. Tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan KAM (PAP dan PAN) terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis

### 5.5.3. Uji-T Satu Pihak *N-Gain* Kemampuan Literasi Matematis

Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah *N-Gain* dari skor *posttest* dan *pretest* kemampuan literasi matematis. Data tersebut diuji untuk mengetahui ada pembelajaran yang lebih baik terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis. Uji ini menggunakan bantuan *software SPSS 15.0*. Adapun cara pengambilan keputusan adalah sebagai berikut.

- Jika nilai  $sig.(2-tailed) / 2 > 0,05$  maka tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan literasi matematis antara pembelajaran Osborn dan konvensional
- Jika nilai  $sig.(2-tailed) / 2 < 0,05$  maka pembelajaran Osborn lebih baik daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis

Output Uji-T Satu Pihak sebagai berikut.

#### Group Statistics

Pembelajaran	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
NGAIN Osborn	35	,7393	,11706	,01979
Konvensional	35	,2444	,15041	,02542

#### 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	Lower	Upper	Lower	Upper	Lower	Upper	Lower
NGAIN	Equal variances assumed	1,998	,162	15,362	68	,000	,49492	,03222	,43063	,55921
	Equal variances not assumed			15,362	64,133	,000	,49492	,03222	,43056	,55928

**Interpretasi Output :**

Terlihat bahwa nilai  $sig.(2-tailed) / 2 < 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran Osborn lebih baik daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis.



### DATA *PRESCALE*, *POSTSCALE*, DAN *N-GAIN* DISPOSISI MATEMATIS

Data penelitian disposisi matematis ditunjukkan melalui perolehan data *prescale*, *postscale*, dan *N-Gain* disposisi matematis. Adapun peningkatan disposisi matematis didasarkan pada data *N-Gain* dengan formula sebagai berikut :

$$N-Gain = \frac{\text{postscale} - \text{prescale}}{\text{skor ideal} - \text{prescale}}$$

Hasil *prescale*, *postscale*, dan *N-Gain* disposisi matematis disajikan sebagai berikut :

#### 5.6.1. Data Kelas Eksperimen (VIII A)

Kode Siswa	KAM		<i>Prescale</i>	<i>Postscale</i>	<i>N-Gain</i>
	PAP	PAN			
A-1	Sedang	Sedang	96,26	93,43	-0,21
A-2	Rendah	Rendah	64,78	62,92	-0,04
A-3	Tinggi	Sedang	72,34	69,32	-0,08
A-4	Sedang	Sedang	64,11	62,04	-0,05
A-5	Sedang	Sedang	62,47	63,11	0,01
A-6	Sedang	Sedang	77,22	73,00	-0,13
A-7	Tinggi	Sedang	67,37	66,35	-0,02
A-8	Tinggi	Tinggi	85,44	83,85	-0,07
A-9	Tinggi	Tinggi	74,73	85,06	0,30
A-10	Sedang	Sedang	70,89	74,94	0,10
A-11	Rendah	Rendah	63,57	78,41	0,32
A-12	Tinggi	Sedang	84,26	94,75	0,41
A-13	Rendah	Rendah	79,47	89,54	0,33
A-14	Tinggi	Tinggi	67,25	62,61	-0,11
A-15	Tinggi	Sedang	56,31	62,18	0,11
A-16	Sedang	Sedang	61,05	57,87	-0,07
A-17	Tinggi	Tinggi	73,75	67,72	-0,17
A-18	Tinggi	Sedang	70,79	68,02	-0,07
A-19	Tinggi	Sedang	74,37	69,96	-0,12
A-20	Tinggi	Sedang	58,96	60,59	0,03
A-21	Tinggi	Sedang	55,94	59,76	0,07
A-22	Sedang	Sedang	67,45	69,84	0,06
A-23	Tinggi	Sedang	79,81	94,77	0,50
A-24	Rendah	Rendah	81,14	82,16	0,04
A-25	Rendah	Rendah	75,30	96,19	0,61
A-26	Sedang	Sedang	71,16	77,89	0,18

Kode Siswa	KAM		Prescale	Postscale	N-Gain
	PAP	PAN			
A-27	Rendah	Rendah	71,14	71,82	0,02
A-28	Sedang	Sedang	51,80	73,89	0,38
A-29	Rendah	Rendah	66,05	60,74	-0,12
A-30	Rendah	Rendah	58,22	91,28	0,64
A-31	Sedang	Sedang	65,69	75,08	0,21
A-32	Tinggi	Tinggi	69,38	77,99	0,21
A-33	Sedang	Sedang	80,67	77,56	-0,11
A-34	Tinggi	Sedang	61,09	59,98	-0,02
A-35	Sedang	Sedang	46,40	56,67	0,16

### 5.6.2. Data Kelas Kontrol (VIII C)

Kode Siswa	KAM		Prescale	Postscale	N-Gain
	PAP	PAN			
C-1	Tinggi	Sedang	75,65	61,25	-0,42
C-2	Sedang	Sedang	75,65	103,43	0,82
C-3	Tinggi	Tinggi	75,65	72,95	-0,08
C-4	Tinggi	Tinggi	86,82	85,28	-0,07
C-5	Sedang	Sedang	80,33	77,44	-0,10
C-6	Rendah	Rendah	71,90	63,33	-0,23
C-7	Tinggi	Sedang	60,19	64,61	0,09
C-8	Tinggi	Tinggi	67,37	65,08	-0,05
C-9	Tinggi	Tinggi	99,39	92,71	-0,66
C-10	Tinggi	Tinggi	50,42	57,23	0,12
C-11	Rendah	Rendah	60,38	66,02	0,11
C-12	Sedang	Sedang	83,13	70,10	-0,49
C-13	Sedang	Sedang	67,37	66,22	-0,03
C-14	Tinggi	Tinggi	74,95	73,46	-0,04
C-15	Rendah	Rendah	73,03	70,16	-0,08
C-16	Tinggi	Tinggi	59,64	54,45	-0,10
C-17	Tinggi	Tinggi	61,79	57,60	-0,09
C-18	Tinggi	Sedang	58,19	65,86	0,15
C-19	Sedang	Sedang	67,37	63,43	-0,09
C-20	Tinggi	Tinggi	45,78	60,21	0,23
C-21	Tinggi	Sedang	65,24	63,53	-0,04
C-22	Tinggi	Tinggi	83,13	77,96	-0,20
C-23	Tinggi	Sedang	106,39	95,53	-3,40
C-24	Tinggi	Sedang	68,03	65,45	-0,06
C-25	Sedang	Sedang	74,96	74,73	-0,01
C-26	Rendah	Rendah	94,86	86,80	-0,55
C-27	Tinggi	Sedang	64,37	68,75	0,10
C-28	Sedang	Sedang	79,90	89,50	0,32

Kode Siswa	KAM		<i>Prescale</i>	<i>Postscale</i>	<i>N-Gain</i>
	PAP	PAN			
C-29	Tinggi	Tinggi	106,42	106,47	0,02
C-30	Rendah	Rendah	52,19	45,83	-0,11
C-31	Sedang	Sedang	67,49	76,22	0,21
C-32	Rendah	Rendah	85,41	90,88	0,23
C-33	Sedang	Sedang	90,48	87,30	-0,17
C-34	Tinggi	Tinggi	88,11	83,41	-0,22
C-35	Sedang	Sedang	108,16	100,65	-5,28



## Lampiran 5.7.

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

#### 5.7.1. Berdasarkan Faktor Pembelajaran

##### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Prescale Osborn	35	46,40	96,26	69,3322	10,28083
Postscale Osborn	35	56,67	96,19	73,4667	11,85377
nGain Osborn	35	-,21	,64	,0949	,22341
Prescale Konvensional	35	45,78	108,16	75,1466	15,82236
Postscale Konvensional	35	45,83	106,47	74,3957	14,80952
nGain Konvensional	35	-5,28	,82	-,2907	1,06878
Valid N (listwise)	35				

#### 5.7.2. Berdasarkan Faktor KAM PAP

##### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre PAP Tinggi	34	45,78	106,42	72,0389	14,45005
Post PAP Tinggi	34	54,45	106,47	72,1976	13,30019
N-Gain PAP Tinggi	34	-3,40	,50	-,1106	,61818
Pre PAP Sedang	22	46,40	108,16	73,1823	13,88572
Post PAP Sedang	22	56,67	103,43	75,6530	12,69749
N-Gain PAP Sedang	22	-5,28	,82	-,1940	1,16492
Pre PAP Rendah	14	52,19	94,86	71,2447	11,51151
Post PAP Rendah	14	45,83	96,19	75,4357	14,74677
N-Gain PAP Rendah	14	-,55	,64	,0841	,32283
Valid N (listwise)	14				

#### 5.7.3. Berdasarkan Faktor KAM PAN

##### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre PAN Tinggi	17	45,78	106,42	74,7072	15,98345
Post PAN tinggi	17	54,45	106,47	74,3561	14,23408
NGain PAN Tinggi	17	-,66	,30	-,0577	,21454
Pre PAN Sedang	39	46,40	108,16	71,5208	13,32719
Post PAN Sedang	39	56,67	103,43	73,2059	12,69620
NGain PAN Sedang	39	-5,28	,82	-,1807	1,02964
Pre PAN Rendah	14	52,19	94,86	71,2447	11,51151
Post PAN Rendah	14	45,83	96,19	75,4357	14,74677
NGain PAN Rendah	14	-,55	,64	,0841	,32283
Valid N (listwise)	14				

### 5.7.4. Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM PAP

#### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Osborn Pre PAP Tinggi	15	55,94	85,44	70,1192	9,26055
Osborn Post PAP Tinggi	15	59,76	94,77	72,1954	12,15672
Osborn N-Gain PAP Tinggi	15	-,17	,50	,0649	,20458
Osborn Pre PAP Sedang	12	46,40	96,26	67,9320	13,11160
Osborn Post PAP Sedang	12	56,67	93,43	71,2779	10,26383
Osborn N-Gain PAP Sedang	12	-,21	,38	,0456	,17018
Osborn Pre PAP Rendah	8	58,22	81,14	69,9570	8,15950
Osborn Post PAP Rendah	8	60,74	96,19	79,1335	13,15276
Osborn N-Gain PAP Rendah	8	-,12	,64	,2250	,29626
Konvensional Pre PAP Tinggi	19	45,78	106,42	73,5545	17,62416
Konvensional Post PAP Tinggi	19	54,45	106,47	72,1993	14,46938
Konvensional N-Gain PAP Tinggi	19	-3,40	,23	-,2492	,78875
Konvensional Pre PAP Sedang	10	67,37	108,16	79,4826	12,60644
Konvensional Post PAP Sedang	10	63,43	103,43	80,9030	13,83080
Konvensional N-Gain PAP Sedang	10	-5,28	,82	-,4814	1,72124
Konvensional Pre PAP Rendah	6	52,19	94,86	72,9616	15,65693
Konvensional Post PAP Rendah	6	45,83	90,88	70,5052	16,49764
Konvensional N-Gain PAP Rendah	6	-,55	,23	-,1039	,27186
Valid N (listwise)	6				

### 5.7.5. Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM PAN

#### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Osborn Pre PAN Tinggi	5	67,25	85,44	74,1114	7,04263
Osborn Post PAN Tinggi	5	62,61	85,06	75,4474	9,92644
Osborn N-Gain PAN Tinggi	5	-,17	,30	,0334	,20783
Osborn Pre PAN Sedang	22	46,40	96,26	68,0188	11,49314
Osborn Post PAN Sedang	22	56,67	94,77	70,9559	11,45819
Osborn N-Gain PAN Sedang	22	-,21	,50	,0615	,18657
Osborn Pre PAN Rendah	8	58,22	81,14	69,9570	8,15950
Osborn Post PAN Rendah	8	60,74	96,19	79,1335	13,15276
Osborn N-Gain PAN Rendah	8	-,12	,64	,2250	,29626
Konvensional Pre PAN Tinggi	12	45,78	106,42	74,9555	18,79706
Konvensional Post PAN Tinggi	12	54,45	106,47	73,9014	16,06570
Konvensional N-Gain PAN Tinggi	12	-,66	,23	-,0957	,21423
Konvensional Pre PAN Sedang	17	58,19	108,16	76,0527	14,48371
Konvensional Post PAN Sedang	17	61,25	103,43	76,1176	13,94801
Konvensional N-Gain PAN Sedang	17	-5,28	,82	-,4942	1,51232
Konvensional Pre PAN Rendah	6	52,19	94,86	72,9616	15,65693
Konvensional Post PAN Rendah	6	45,83	90,88	70,5052	16,49764
Konvensional N-Gain PAN Rendah	6	-,55	,23	-,1039	,27186
Valid N (listwise)	5				

## Lampiran 5.8.

### UJI NORMALITAS *N-GAIN* DISPOSISI MATEMATIS SISWA

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui normal tidaknya sebaran data *N-Gain* disposisi matematis siswa. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*. Adapun cara pengambilan keputusan adalah sebagai berikut.

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

#### 5.8.1. Uji Normalitas Berdasarkan Faktor Pembelajaran

##### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		nGain Osborn	nGain Konvensional
N		35	35
Normal Parameters(a,b)	Mean	,0949	-,2907
	Std. Deviation	,22341	1,06878
Most Extreme Differences	Absolute	,147	,352
	Positive	,147	,257
	Negative	-,099	-,352
Kolmogorov-Smirnov Z		,868	2,084
Asymp. Sig. (2-tailed)		,438	,000

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

#### Interpretasi Output :

Persyaratan data disebut normal apabila nilai probabilitas (*Asymp.sig.(2-tailed)*)  $> 0,05$ . Terlihat bahwa nilai (*Asymp.sig.(2-tailed)*) *N-Gain* Osborn = 0,438  $> 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan nilai (*Asymp.sig.(2-tailed)*) *N-Gain* Konvensional = 0,000  $< 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

## 5.8.2. Uji Normalitas Berdasarkan Faktor KAM

### 1) KAM PAP

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		N-Gain PAP Tinggi	N-Gain PAP Sedang	N-Gain PAP Rendah
N		34	22	14
Normal Parameters(a,b)	Mean	-,1106	-,1940	,0841
	Std. Deviation	,61818	1,16492	,32283
Most Extreme Differences	Absolute	,342	,403	,131
	Positive	,205	,265	,131
	Negative	-,342	-,403	-,119
Kolmogorov-Smirnov Z		1,996	1,889	,489
Asymp. Sig. (2-tailed)		,001	,002	,971

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

### 2) KAM PAN

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		NGain PAN Tinggi	NGain PAN Sedang	NGain PAN Rendah
N		17	39	14
Normal Parameters(a,b)	Mean	-,0577	-,1807	,0841
	Std. Deviation	,21454	1,02964	,32283
Most Extreme Differences	Absolute	,179	,385	,131
	Positive	,179	,230	,131
	Negative	-,169	-,385	-,119
Kolmogorov-Smirnov Z		,737	2,405	,489
Asymp. Sig. (2-tailed)		,649	,000	,971

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

#### Interpretasi Output :

Persyaratan data disebut normal apabila nilai probabilitas (*Asymp.sig.(2-tailed)*)  $> 0,05$ . Terlihat bahwa nilai (*Asymp.sig.(2-tailed)*) *N-Gain* PAP rendah, *N-Gain* PAN tinggi, dan *N-Gain* PAN rendah  $> 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan nilai (*Asymp.sig.(2-tailed)*) *N-Gain* PAP tinggi, *N-Gain* PAP sedang, dan *N-Gain* PAN sedang  $< 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

### 5.8.3. Uji Normalitas Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM

#### 1) Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM PAP

##### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Osborn N-Gain PAP Tinggi	Osborn N-Gain PAP Sedang	Osborn N-Gain PAP Rendah	Konvensional N-Gain PAP Tinggi	Konvensional N-Gain PAP Sedang	Konvensional N-Gain PAP Rendah	
N	15	12	8	19	10	6	
Normal Parameters(a,b)	Mean	,0649	,0456	,2250	-,2492	-,4814	-,1039
	Std. Deviation	,20458	,17018	,29626	,78875	1,72124	,27186
Most Extreme Differences	Absolute	,199	,120	,238	,357	,398	,158
	Positive	,199	,120	,238	,273	,225	,129
	Negative	-,127	-,087	-,153	-,357	-,398	-,158
Kolmogorov-Smirnov Z	,772	,417	,674	1,558	1,257	,387	
Asymp. Sig. (2-tailed)	,591	,995	,754	,016	,085	,998	

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

#### 2) Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM PAN

##### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Osborn N-Gain PAN Tinggi	Osborn N-Gain PAN Sedang	Osborn N-Gain PAN Rendah	Konvensional N-Gain PAN Tinggi	Konvensional N-Gain PAN Sedang	Konvensional N-Gain PAN Rendah	
N	5	22	8	12	17	6	
Normal Parameters(a,b)	Mean	,0334	,0615	,2250	-,0957	-,4942	-,1039
	Std. Deviation	,20783	,18657	,29626	,21423	1,51232	,27186
Most Extreme Differences	Absolute	,284	,129	,238	,235	,383	,158
	Positive	,284	,129	,238	,153	,236	,129
	Negative	-,208	-,106	-,153	-,235	-,383	-,158
Kolmogorov-Smirnov Z	,634	,605	,674	,814	1,579	,387	
Asymp. Sig. (2-tailed)	,816	,858	,754	,522	,014	,998	

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

#### Interpretasi Output :

Persyaratan data disebut normal apabila nilai probabilitas (*Asymp.sig.(2-tailed)*)  $> 0,05$ . Terlihat bahwa nilai (*Asymp.sig.(2-tailed)*) seluruh data kecuali konvensional *N-Gain* PAP tinggi dan konvensional *N-Gain* PAN sedang  $> 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi

normal. Sedangkan nilai (*Asymp.sig.(2-tailed)*) konvensional *N-Gain* PAP tinggi dan konvensional *N-Gain* PAN sedang  $< 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.



## Lampiran 5.9.

### UJI HOMOGENITAS *N-GAIN* DISPOSISI MATEMATIS SISWA

Uji homogenitas variansi digunakan untuk mengetahui seragam atau tidaknya variansi data. Uji ini menggunakan rumus F dengan bantuan *software SPSS 15.0* ( uji *One Way ANOVA* yaitu *Levene's Test*). Adapun cara pengambilan keputusan adalah sebagai berikut.

- a) Jika nilai  $sig > 0,05$  maka kelompok-kelompok data memiliki variansi yang homogen
- b) Jika nilai  $sig < 0,05$  maka kelompok-kelompok data memiliki variansi yang tidak homogen

#### 5.9.1. Uji Homogenitas Berdasarkan Faktor Pembelajaran

##### Test of Homogeneity of Variances

NGAIN

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
4,496	1	68	,038

#### Interpretasi Output :

Persyaratan data disebut memiliki variansi homogen apabila nilai  $sig > 0,05$ . Terlihat bahwa nilai  $sig = 0,038 > 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa data *N-Gain* menggunakan pembelajaran memiliki variansi yang tidak homogen.

## 5.9.2. Uji Homogenitas Berdasarkan faktor KAM

### 1) KAM PAP

#### Test of Homogeneity of Variances

NGAIN

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,819	2	67	,445

#### Interpretasi Output :

Persyaratan data disebut memiliki variansi homogen apabila nilai  $sig > 0,05$ . Terlihat bahwa nilai  $sig = 0,445 > 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa data *N-Gain* menggunakan KAM PAP memiliki variansi yang homogen.

### 2) KAM PAN

#### Test of Homogeneity of Variances

NGAIN

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,354	2	67	,265

#### Interpretasi Output :

Persyaratan data disebut memiliki variansi homogen apabila nilai  $sig > 0,05$ . Terlihat bahwa nilai  $sig = 0,265 > 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa data *N-Gain* menggunakan KAM PAN memiliki variansi yang homogen.

## Lampiran 5.10.

### ANALISIS DATA HASIL PENELITIAN

#### DISPOSISI MATEMATIS SISWA

Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah *N-Gain* dari skor *posttest* dan *pretest* disposisi matematis. Data tersebut diuji untuk mengetahui ada tidaknya interaksi antara faktor pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan disposisi matematis. Uji ini menggunakan bantuan *software SPSS 15.0*. Adapun cara pengambilan keputusan adalah sebagai berikut.

- Jika nilai  $sig > 0,05$  maka tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematis peningkatan disposisi matematis siswa
- Jika nilai  $sig < 0,05$  maka terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematis peningkatan disposisi matematis siswa

#### 5.10.1. Uji Anova Dua Jalur Data *N-Gain* Disposisi Matematis Siswa Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM PAP

##### Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Pembelajaran	1	Osborn	35
	2	Konvensional	35
KAM_PAP	1,00	Tinggi	34
	2,00	Sedang	22
	3,00	Rendah	14

##### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: NGAIN

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3,385(a)	5	,677	1,090	,375
Intercept	,419	1	,419	,675	,415
Pembelajaran	2,304	1	2,304	3,709	,059
KAM_PAP	,659	2	,329	,530	,591
Pembelajaran * KAM_PAP	,163	2	,082	,131	,877
Error	39,751	64	,621		
Total	43,807	70			
Corrected Total	43,136	69			

a R Squared = ,078 (Adjusted R Squared = ,006)

## Estimated Marginal Means

### 1. Pembelajaran

Dependent Variable: NGAIN

Pembelajaran	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
	Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound	Upper Bound
Osborn	,112	,138	-,163	,387
Konvensional	-,278	,148	-,575	,018

### 2. KAM\_PAP

Dependent Variable: NGAIN

KAM_PAP	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
	Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound	Upper Bound
Tinggi	-,092	,136	-,364	,180
Sedang	-,218	,169	-,555	,119
Rendah	,061	,213	-,365	,486

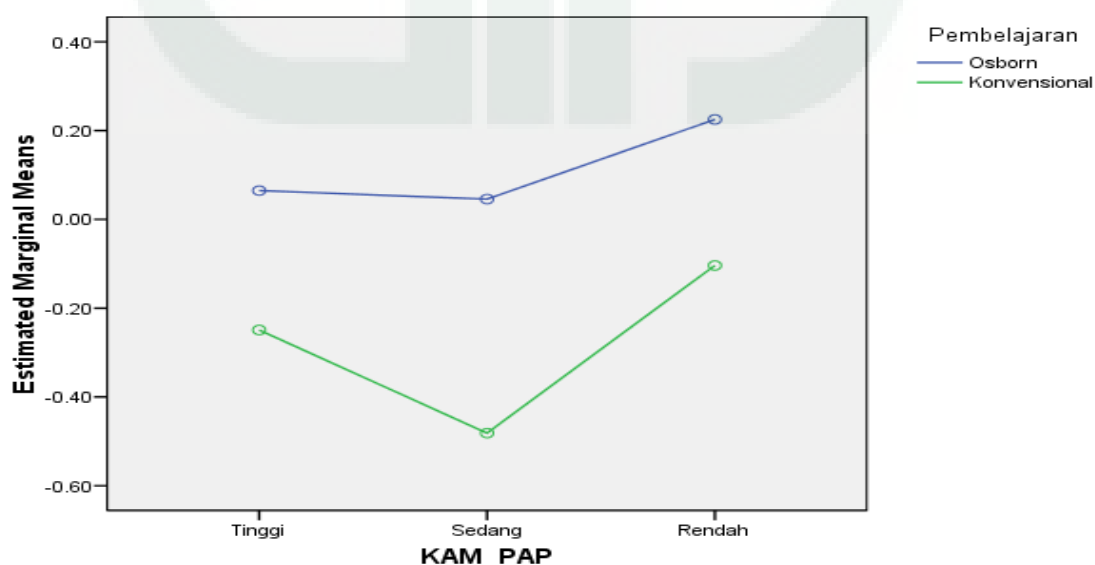
### 3. Pembelajaran \* KAM\_PAP

Dependent Variable: NGAIN

Pembelajaran	KAM_PAP	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
		Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound	Upper Bound
Osborn	Tinggi	,065	,203	-,342	,471
	Sedang	,046	,228	-,409	,500
	Rendah	,225	,279	-,332	,782
Konvensional	Tinggi	-,249	,181	-,610	,112
	Sedang	-,481	,249	-,979	,016
	Rendah	-,104	,322	-,747	,539

## Profile Plots

Estimated Marginal Means of NGAIN



### 5.10.2. Uji Anova Dua Jalur Data *N-Gain* Disposisi Matematis Siswa Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM PAN

#### Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Pembelajaran	1	Osborn	35
	2	Konvensional	35
KAM_PAN	1,00	Tinggi	17
	2,00	Sedang	39
	3,00	Rendah	14

#### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: NGAIN

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4,150(a)	5	,830	1,362	,250
Intercept	,206	1	,206	,338	,563
Pembelajaran	1,513	1	1,513	2,483	,120
KAM_PAN	,915	2	,457	,751	,476
Pembelajaran * KAM_PAN	,504	2	,252	,413	,663
Error	38,986	64	,609		
Total	43,807	70			
Corrected Total	43,136	69			

a. R Squared = ,096 (Adjusted R Squared = ,026)

### Estimated Marginal Means

#### 1. Pembelajaran

Dependent Variable: NGAIN

Pembelajaran	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
	Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound	Upper Bound
Osborn	,107	,158	-,210	,423
Konvensional	-,231	,145	-,520	,058

#### 2. KAM\_PAN

Dependent Variable: NGAIN

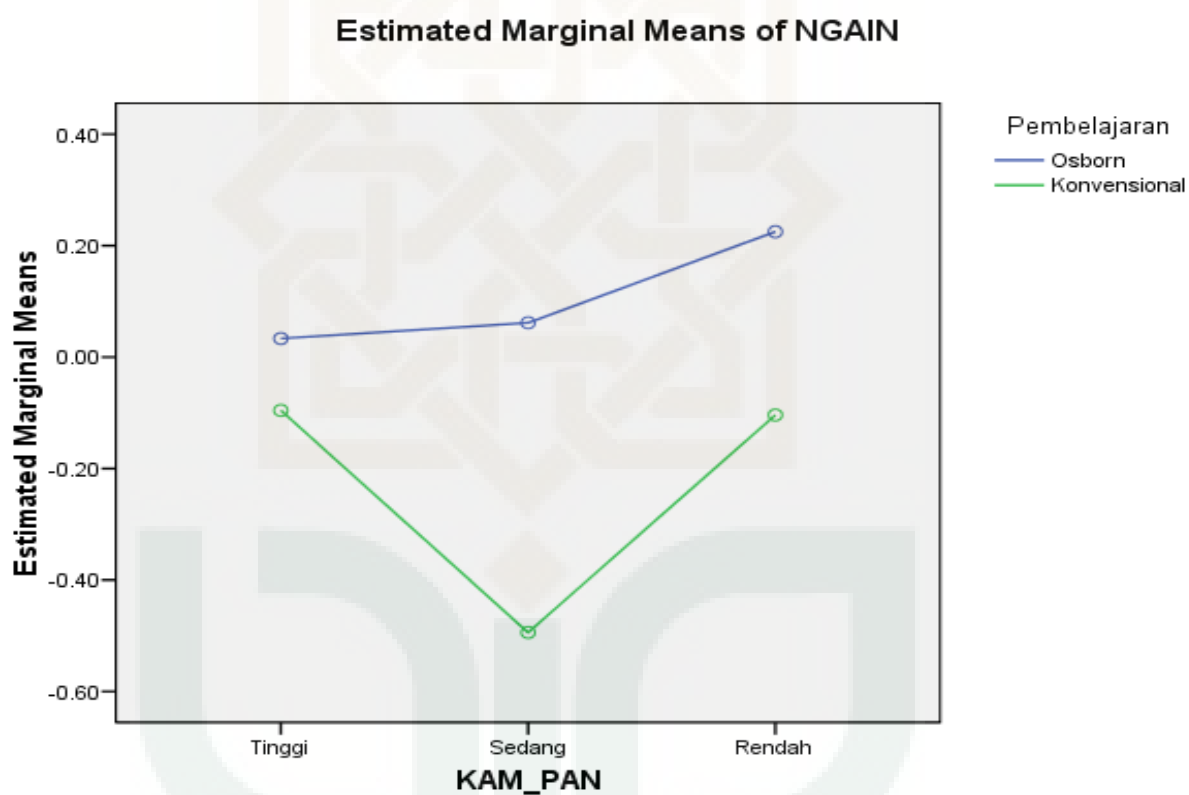
KAM_PAN	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
	Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound	Upper Bound
Tinggi	-,031	,208	-,446	,384
Sedang	-,216	,126	-,468	,035
Rendah	,061	,211	-,360	,482

### 3. Pembelajaran \* KAM\_PAN

Dependent Variable: NGAIN

Pembelajaran	KAM_PAN	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
		Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound	Upper Bound
Osborn	Tinggi	,033	,349	-,664	,731
	Sedang	,062	,166	-,271	,394
	Rendah	,225	,276	-,326	,776
Konvensional	Tinggi	-,096	,225	-,546	,354
	Sedang	-,494	,189	-,872	-,116
	Rendah	-,104	,319	-,740	,533

### Profile Plots



### Interpretasi Output :

- Tidak terdapat perbedaan peningkatan disposisi matematis berdasarkan faktor pembelajaran (Osborn dan Konvensional)
- Tidak terdapat perbedaan peningkatan disposisi matematis berdasarkan faktor KAM (PAP dan PAN)
- Tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan KAM (PAP dan PAN) terhadap peningkatan disposisi matematis

### 5.10.3. Uji-T Satu Pihak *N-Gain* Disposisi Matematis

Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah *N-Gain* dari skor *posttest* dan *pretest* disposisi matematis. Data tersebut diuji untuk mengetahui ada pembelajaran yang lebih baik terhadap peningkatan disposisi matematis. Uji ini menggunakan bantuan *software SPSS 15.0*. Adapun cara pengambilan keputusan adalah sebagai berikut.

- Jika nilai  $sig.(2-tailed) / 2 > 0,05$  maka tidak terdapat perbedaan peningkatan disposisi matematis antara pembelajaran Osborn dan konvensional
- Jika nilai  $sig.(2-tailed) / 2 < 0,05$  maka pembelajaran Osborn lebih baik daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan disposisi matematis

Output Uji-T Satu Pihak sebagai berikut.

**Group Statistics**

	Pembelajaran	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
NGAIN	Osborn	35	,0949	,22341	,03776
	Konvensional	35	-,2907	1,06878	,18066

**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	Lower	Upper	Lower	Upper	Lower	Upper	Lower
NGAIN	Equal variances assumed	4,496	,038	2,089	68	,040	,38553	,18456	,01724	,75381
	Equal variances not assumed			2,089	36,966	,044	,38553	,18456	,01156	,75950

#### **Interpretasi Output :**

Terlihat bahwa nilai  $sig.(2-tailed) / 2 < 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran Osborn lebih baik daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan disposisi matematis.

## LEMBAR OBSERVASI

### (Catatan Lapangan)

Nama Sekolah : SMP Negeri 14 Yogyakarta  
Materi : Luas Permukaan Kubus  
Kelas : VIII C  
Hari, Tanggal : Jumat, 17 April 2015  
Pukul : 08.45  
Pertemuan ke : 1  
Pengamat : Nelita Riyahotni J.U

#### 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
<ul style="list-style-type: none"> <li>- di awal pembelajaran, siswa masih ramai. Berbicara dengan temannya dan saling bercanda</li> <li>- siswa berbicara dengan temannya</li> <li>- siswa asyik bernyanyi saat diberi kesempatan oleh guru untuk mentatat</li> <li>- siswa membelakangi guru dan asyik berbicara dengan temannya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa kurang fokus</li> <li>- siswa belum siap pembelajaran</li> <li>- Siswa malas</li> <li>- Siswa kurang berminat dalam pembelajaran.</li> </ul>

Deskripsi	Refleksi

Yogyakarta, 17 April 2015

Observer,

  
Nelita

.....

## LEMBAR OBSERVASI

### (Catatan Lapangan)

Nama Sekolah : SMP Negeri 14 Yogyakarta  
Materi : Luas Permukaan Balok  
Kelas : VIII - A  
Hari, Tanggal : Rabu, 22 April 2015  
Pukul : 07.00 - 08.30 .  
Pertemuan ke : 3  
Pengamat : Fithratun Nisa

#### 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.

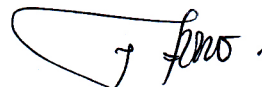
Deskripsi	Refleksi
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saat mulai pembelajaran, siswa tenang.</li> <li>- Siswa lalu-lalu dibagian belakang mulai mengobrol dan bermain gadget saat peneliti mulai memberikan instruksi.</li> <li>- Penghambatan kelompok cukup kondusif.</li> <li>- saat diberi waktu untuk diskusi, siswa masih asyik mengobrol (tidak langsung mengerjakan)</li> <li>- 2 anggota kelompok I (putra) pasif dalam diskusi kelompok, mereka menghadap ke depan padahal kelompok anggota yang lain ada di belakang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa siap melaksanakan pembelajaran</li> <li>- siswa kurang antusias dalam mempelajari materi akan &amp; berikan</li> <li>- Siswa berani bertanya tentang materi yang belum mereka pahami</li> <li>- siswa mulai bosan dipertengahan pembelajaran</li> <li>- manajemen waktu sedikit kurang tepat karena siswa banyak yg bermain &amp; mengobrol shg <del>tidak</del> <sup>tidak</sup> selesai mengerjakan uls dg tepat waktu</li> </ul>

Deskripsi	Refleksi
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 anggota kelompok I (putri) aktif dalam diskusi tp sesekali bergurak dengan suara yang cukup keras</li> <li>- kelompok 2 diskusi dg. tenang tp ada 2 anggota (putra) yang mengobrol sendiri walaupun sesekali juga memperhatikan diskusi</li> <li>- Sebagian besar siswa langsung bertanya jika ada materi yang kurang dipahami</li> <li>- siswa mulai mengobrol sendiri tentang topik diluar materi yang sedang diajarkan.</li> <li>- 1 siswa putri di kelompok 2 <del>membah</del> melatahkan kepala di mejah</li> <li>- <del>1</del> 2 anggota di kelompok III (putri) bermain dasi dan mengeluh dengan instruksi yang diberikan</li> <li>- <del>siswa</del> <del>hanya</del> siswa mengisi kolom pendapat dg cukup tertib (bergantian)</li> </ul>	<p>-</p>

Deskripsi	Refleksi
<ul style="list-style-type: none"> <li>- masalah 3 dijabarkan PR karena waktunya kurang</li> <li>- anggota kelompok 1 dan kelompok 2 mengobrol setara terang<sup>at</sup> dg suara yg cukup keras</li> <li>- saat persentase, siswa 3 siswa yg ditunjuk langsung mau maju.</li> <li>- siswa lain sulit untuk di kondisikan tenang mendengar persentasi.</li> </ul>	

Yogyakarta, 22 April 2015

Observer,



Fithratun NISA

# LAMPIRAN 6

## SURAT-SURAT

### DAN CV

- 6.1. Surat Penunjukan Pembimbing Skripsi
- 6.2. Surat Keterangan Studi Pendahuluan
- 6.3. Surat Keterangan Bukti Seminar Proposal
- 6.4. Surat Permohonan Izin Penelitian
- 6.5. Surat Permohonan Izin Riset
- 6.6. Surat Izin Penelitian dari Gubernur DIY
- 6.7. Surat Izin Penelitian dari Dinas Kota DIY
- 6.8. Surat Tugas
- 6.9. *Curriculum Vitae*

**PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI / TUGAS AKHIR**

Hal : Penunjukan Pembimbing

Kepada Yth.

Bapak Dr. Ibrahim

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:

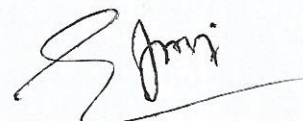
Nama : Marzuqoh  
NIM : 11600028  
Prodi / smt : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
Tema : **PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI DAN DISPOSISI  
MATEMATIS SISWA SMP MELALUI MODEL  
PEMBELAJARAN OSBORN**

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

NIP. 19791031 200801 1 008 

## SURAT KETERANGAN STUDI PENDAHULUAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Ristiyani, S.Pd  
NIP : 19710402 200604 2 020  
Jabatan : Guru Matematika SMP Negeri 14 Yogyakarta

Menyatakan bahwa mahasiswa :

Nama : Marzuqoh  
NIM : 11600028  
Semester : VIII (Delapan)  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Sains dan teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Benar-benar telah melakukan studi pendahuluan tentang kemampuan literasi matematis dan disposisi matematis di SMP Negeri 14 Yogyakarta pada hari Selasa, 20 Januari 2015. Studi pendahuluan tersebut digunakan untuk keperluan skripsi yang berjudul :

**“PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI DAN DISPOSISI  
MATEMATIS SISWA SMP MELALUI MODEL PEMBELAJARAN  
OSBORN”**

Demikian surat keterangan ini kami buat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 02 Februari 2015

Hormat kami,



Ristiyani, S.Pd  
NIP. 19710402 200604 2 020



## BUKTI SEMINAR PROPOSAL

Nama : Marzuqoh  
NIM : 11600028  
Semester : VIII  
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Matematika  
Tahun Akademik : 2014/ 2015

Telah melaksanakan seminar proposal Skripsi pada tanggal 23 Maret 2015 dengan judul:

**Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP melalui Model Pembelajaran Osborn**

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

Yogyakarta, 23 Maret 2015

Pembimbing

Dr. Ibrahim, M.Pd

NIP: 19791031 200801 1 008



**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.00/796 /2015

Yogyakarta, 24 Maret 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 Osborn”**


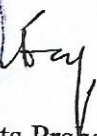
diperlukan penelitian. Oleh karena itu, kami mengharap kiranya Bapak/ Ibu berkenan memberi izin kepada mahasiswa kami:

Nama : Marzuqoh  
NIM : 11600028  
Semester : VIII (Delapan)  
Program studi : Pendidikan Matematika  
Alamat : Jl. Bimokurdo No.14 Sopen Yogyakarta

Untuk mengadakan penelitian di : SMP Negeri 14 Yogyakarta  
Metode pengumpulan data : Observasi, Wawancara, Tes, Kuisisioner  
Adapun waktunya mulai tanggal : 30 Maret 2015 s.d. Selesai

Kemudian atas perkenan Bapak/ Ibu kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

a.n. Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik,  
  
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/ 736/2015

Yogyakarta, 24 Maret 2015

Lamp : 1 bendel Proposal

Perihal : Permohonan Izin Riset

Kepada  
Yth: Kepala SMP Negeri 14 Yogyakarta  
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :

**“Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP melalui Model Pembelajaran Osborn”**

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

Nama : Marzuqoh  
NIM : 11600028  
Semester : VIII (Delapan)  
Program studi : Pendidikan Matematika  
Alamat : Jl. Bimokurdo No.14 Sapen Yogyakarta

Untuk mengadakan penelitian di : SMP Negeri 14 Yogyakarta  
Metode pengumpulan data : Observasi, Wawancara, Tes, Kuisisioner  
Adapun waktunya mulai tanggal : 30 Maret 2015 s.d. Selesai

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



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

Tembusan :  
- Dekan (Sebagai Laporan)



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
SEKRETARIAT DAERAH

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

SURAT KETERANGAN IJIN

070 /Reg / VI / 767 / 3 / 2015

Membaca Surat : WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK FAK. SAINS DAN TEKNOLOGI UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/796/2015

Tanggal : 24 Maret 2015 Perihal : Ijin Penelitian

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

**DIJINKAN** untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : MARZUQOH NIP/NIM : 11600028

Alamat : FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI, PENDIDIKAN MATEMATIKA, UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA

Judul : PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA SMP MELALUI MODEL PEMBELAJARAN OSBORN

Lokasi : DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAHA DIY

Waktu : 26 Maret 2015 s/d 26 April 2015

**Dengan Ketentuan:**

- 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;
- Menyerahkan *softcopy* hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam bentuk *compact disk* (CD) maupun mengunggah (*upload*) melalui website : [dbang.jogjaprov.go.id](http://dbang.jogjaprov.go.id) dan menunjukkan naskah cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
- Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib menatati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
- Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website: [dbang.jogjaprov.go.id](http://dbang.jogjaprov.go.id);
- Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta

Pada tanggal 26 Maret 2015

An. Sekretaris Daerah  
Asisten Perekonomian dan Pengembangan  
Ub.

Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Dra. Fitri Astuti, M.Si  
NIP. 19590525198503 2 006

**Tembusan:**

- Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan)
- Ka. Dinas Pendidikan Pemuda dan Olah Raga DIY
- Walikota Yogyakarta c.q. Ka. Dinas Perizinan
- WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK FAK. SAINS DAN TEKNOLOGI UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA
- Yang bersangkutan



## PEMERINTAHAN KOTA YOGYAKARTA

## DINAS PERIZINAN

Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta 55165 Telepon 514448, 515865, 515866, 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 : 070/1163

2007/34

Membaca Surat : Dari Surat izin/ Rekomendasi dari Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta  
Nomor : 070/REG/767/3/2015 Tanggal : 26 Maret 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 18 tahun 2011 tentang Penyelenggaraan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta;

Dijinkan Kepada : Nama : MARZUQOH  
No. Mhs/ NIM : 11600028  
Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Sains dan 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 OSBORN

Lokasi/Responden : Kota Yogyakarta  
Waktu : 26 Maret 2015 s/d 26 Juni 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

MARZUQOH

Dikeluarkan di : Yogyakarta

Pada Tanggal : 27-3-2015

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 14 Yogyakarta  
5. Ybs.



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN  
SMP NEGERI 14

Jl Tentara Pelajar No.7 Yogyakarta Kode Pos: 55231 Telp (0274) 587550  
EMAIL : [smpn14.yogyakarta@yahoo.com](mailto:smpn14.yogyakarta@yahoo.com)  
HOT LINE SMS 08122780001 HOT LINE EMAIL : [upik@jogjakota.go.id](mailto:upik@jogjakota.go.id)  
WEBSITE : [www.jogjakota.go.id](http://www.jogjakota.go.id)

SURAT TUGAS

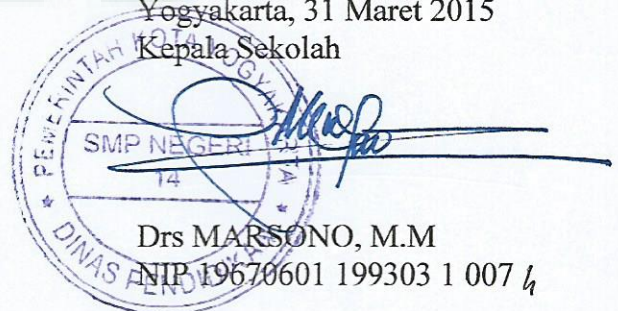
Nomor : 070/ 186

Berdasar Surat Izin Dinas Perizinan Kota Yogyakarta, Nomor : 070/1163 2007/34 tertanggal 27 Maret 2015 dengan ini Kepala SMP Negeri 14 Yogyakarta memberikan tugas kepada :

Nama : RISTIYANI,S.Pd  
NIP : 19710402 200604 2 020  
Jabatan : Guru Matematika SMP Negeri 14 Yogyakarta  
Tugas : Membimbing dll  
Penelitian MARZUQOH Mahasiswa UIN SUKA YK dengan judul  
Proposal **“PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA SMP MELALUI MODEL PEMBELAJARAN OSBORN”**  
Waktu : 26 Maret 2015 s.d 26 Juni 2015  
Tempat : SMP Negeri 14 Yogyakarta  
Ketentuan :  
1. Mahasiswa wajib memberikan laporan kepada Walikota ( Dinas Perizinan )  
2. Mahasiswa wajib memberikan 1 eks skripsi/tesis kepada Kepala SMP N 14 Yogyakarta  
3. Tidak diperkenankan mengganggu kestabilan pemerintah  
4. Tidak diperkenankan mengganggu KBM  
5. Mahasiswa menanggung biaya yang timbul (akomodasi, konsumsi,lembur guru, ATK)  
6. Perguruan Tinggi memberikan Surat Keterangan/Piagam kepada guru pembimbing setelah selesainya kegiatan  
7. Surat Tugas ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu jika tidak terpenuhinya ketentuan di atas

Demikian agar dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dan memberikan laporan kepada Kepala sekolah setelah selesai kegiatan.

Yogyakarta, 31 Maret 2015  
Kepala Sekolah



Tembusan Yth :

1. Dosen Pembimbing
2. Mahasiswa ybs



SEGORO AMARTO

## CURRICULUM VITAE

Nama : Marzuqoh  
Jenis kelamin : Perempuan  
Tempat, tanggal lahir : Cirebon, 02 Mei 1992  
No. HP : 081911305200  
Golongan Darah : AB  
Nama Orangtua : H. Amin Marzuki dan Hj. Khamimah  
Anak ke- : 4 dari 9 bersaudara  
Alamat lengkap : Jl. Bimokurdo No.14 Yogyakarta  
E-mail : [marzuqoh\\_21@yahoo.com](mailto:marzuqoh_21@yahoo.com)  
Motto Hidup : Kesuksesan itu tidak terbatas oleh keterbatasan

### **A. Pendidikan Formal**

1998-2004 : MI Daarul Fathonah, Cirebon  
2004-2010 : Pondok Pesantren TMI Al-Amien Prenduan Sumenep  
Madura  
2011 : Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

### **B. Pendidikan Non Formal**

1998-2003 : MDA Daarul Fathonah, Cirebon  
2009-2010 : ISTAMA TMI Al-Amien Sumenep Madura

- 2011-2012 : Studi dan Pengembangan Bahasa Asing, Yogyakarta
- 2011-2015 : Kelompok Belajar Bahasa Arab MAJLUGHA (*Majlis Al-Lughah Al- 'arabiyyah*), Yogyakarta

### C. Pengalaman Pekerjaan

1. 2009- 2010 : Bendahara ISTAMA (Ikatan Santriwati Tarbiyatul Muallimien Al-Islamiah) di Pondok Pesantren TMI Al-Amien Prenduan Sumenep Madura.
2. 2011 : Bendahara *haflah ihtitam* di TMI Al-Amien Prenduan Sumenep Madura.
3. 2011 : Instruktur pelaksanaan daurah arabiyah (Pengkajian kitab *thoy, al-fiyah, dan bahtsul masail* ) di Pondok Pesantren TMI Al-Amien Prenduan Sumenep Madura.
4. 2010- 2011 : Tenaga pengajar di TMI Al-Amien Prenduan Sumenep Madura, sebagai guru mata pelajaran bahasa arab, biologi, dan matematika.
5. 2010- 2011 : Wali kelas IV D di TMI Al-Amien Prenduan Sumenep Madura
6. 2012- 2014 : Instruktur kelompok belajar bahasa arab MAJLUGHA (*Majlis Al-Lughah Al- 'arabiyyah*) di Yogyakarta

### D. Prestasi-prestasi

1. *The best three* kelas I MI Daarul Fathonah
2. *The best three* kelas II-VI MI Daarul Fathonah
3. *The best three* kelas I TMI Al-Amien Prenduan
4. *The best one* kelas II-VI TMI Al-Amien Prenduan
5. Juara II Lomba tafsir al-Qur'an di TMI Al-Amien Prenduan
6. Juara I Lomba akuntansi di TMI Al-Amien Prenduan
7. Juara II Lomba pidato bahasa arab di Pusat Pengembangan Bahasa dan Budaya UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta