

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Susanto. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Agus Suprijono. 2014. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Daryanto dan Tasrial. 2012. *Konsep Pembelajaran Kreatif*. Yogyakarta: Gava Media
- Diplomawati Utari 2010. *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Pecahan dengan Pendekatan Realistik Mathematics Education (RME) pada Siswa Kelas III SD Negeri Wonokerto Tegalrejo Kabupaten Magelang*
- Herawati Sholekhah 2009 *Meningkatkan Hasil Belajar Matematika dengan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Kelas II SD 3 Bantul*
- Karso,dkk. 2009. *Pendidikan Matematika 1*. Universitas Terbuka hlm 1-4Yonny, Acep, dkk. 2012. *Menyusun Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Fami hlm 148
- Krisdaning, *Penerapan Pendidikan Matematika Realistik (Pmr) Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Pecahan Pada Siswa KelasIV SD Negeri 1 Manjung Kabupaten Klaten*, (Yogyakarta:Universitas Negeri Yogyakarta, 2013), hlm 48.
- M. Ngalim Purwanto. 1984, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, Jakarta : Rosda Karya.
- Matematika. 2014. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Nana Sudjana, 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Nadila arliza. “*Karakteristik matematika dan hakekat pembelajaran matematika*” <https://nadilaarlizablog.wordpress.com/2016/01/26/karakteristik-matematika-dan-hakekat-pembelajaran-matematika/NTri>
- Ngalimun. 2012. *Strategi Dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.

- Rusmono. 2012. *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning itu Penting.* Bogor: Ghalia Indonesia.
- Samuel S. Lusi dan R. A. Nggali, 2013. Asyiknya penelitian ilmiah dan penelitian tindakan kelas.yogyakarta: Andi.
- Sopiatin, Popi dan Sohari Sahrani. 2011. *Psikologi Belajar dalam Perspektif Islam.* Bogor: Ghalia Indonesia
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik .* Jakarta: Prestasi Pustaka. Hal. 66
- Wijaya Ariyadi. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik.* Yogyakarta: Graha Ilmu.

**Lampiran I****RENCANA PELAKSAAN PEMBELAJARAN (RPP)  
SIKLUS I**

**Sekolah : SMP Negeri 23 Ambon**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Keelas/Semester : VIII/II**

**Alokasi Waktu : 2 x 35 menit ( 1 kali pertemuan)**

**A. Standar Kompetensi**

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

**B. Kompetensi Dasar**

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

**C. Tujuan Pembelajaran**

Siswa dapat menyebutkan

1. Bagian dan sifat kubus

**D. Indikator Pembelajaran**

1. Menyebutkan bagian-bagian kubus
2. Menyebutkan sifat-sifat kubus
3. Menentukan jaring-jaring gubus

**E. Materi Pembelajaran**

Kubus

**F. Pendekatan Pembelajaran**

Pendekatan Matematika Realistik Indonesia(PMRI)

**G. Metode Pembelajaran**

- a. Ceramah
- b. Tanya Jawab

c. Pemberian lembar kerja siswa

#### **H. Langkah-langkah Pembelajaran**

<b>No</b>	<b>Pembelajaran</b>	<b>Tahapan PMRI</b>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Waktu</b>
1	Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama yang dipimpin oleh salah satu peserta didik.</li> <li>b. Guru mengkondisikan siswa sebelum memulai pembelajaran (meliputi: kebersihan kelas, pakaian dan tempat duduk).</li> <li>c. Guru mengabsen siswa, dengan bertanya: “apakah hari ini ada yang tidak hadir?”</li> <li>d. Guru bertanya: “apa kabar anak-anak?”</li> <li>e. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai setelah pembelajaran selesai. setelah selesai pembelajaran diharapkan anak-anak mampu mengenal dan menyebutkan bagian-bagian kubus</li> </ul>	5 menit
2	Kegiatan inti	Memahami masalah konstekstual	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Siswa diminta untuk mengamati benda-benda yang terdapat di sekitar kelas.</li> <li>2) Setelah mengamati siswa diminta menyebutkan benda-benda yang mereka temukan.</li> </ul> </li> </ul>	60 menit

		Menjelaskan masalah konstekstual	<p>b. Elaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru memberikan penjelasan mengenai kubus dan bagian-bagiannya</li> <li>2) Guru memberikan contoh permasalahan mengenai kubus di sekitar lingkungannya, seperti yang ada di kelas</li> <li>3) Setelah menjelaskan, guru memberi lembaran soal kepada masing-masing siswa.</li> <li>4) Guru meminta masing masing siswa untuk mengerjakan soal no 1 dan 2 yang ada di lembar soal dengan bantuan alat peraga dengan cara mereka sendiri.</li> <li>5) Guru berkeliling sambil mengamati kerja siswa dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan.</li> </ol>	
		Menyelesakan masalah konstekstual	<p>1) Setelah selesai mengerjakan soal no. 1 dan 2, siswa akan menemukan arti kubus</p>	
		Membandingkan dan mendiskusikan jawaban	<p>Konfirmasi (latihan)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Setelah selesai mengerjakan soal no.1 dan 2, siswa diminta untuk mengerjakan soal selanjutnya.</li> <li>2) Setelah menyelesaikan soal tersebut, setiap siswa maju kedepan untuk mempresentasikan hasil kerjanya</li> <li>3) Siswa yang lainnya menanggapi pekerjaan siswa yang sedang maju.</li> </ol>	
3	Penutup	Menyimpulkan	<p>a. Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari hari ini.</p> <p>b. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.</p> <p>c. Guru menutup pelajaran dengan berdoa bersama siswa dan</p>	5 Menit

			mengucapkan salam.	
--	--	--	--------------------	--

## **I. Media, Alat dan Sumber Belajar**

1. Media dan alat
  - a. Alat peraga kubus
2. Sumber belajar
  - a. Matematika untuk SMP Kelas VIII berdasarkan standar isi 2006
  - b. LKS Peneliti
  - c. Kerangka kubus

## **J. Penilaian**

Jenis tagihan : Hasil Kerja Siswa

Bentuk instrument : Pertanyaan tertulis

Ambon, ..../.... 2021  
 Guru Mata Pelajaran Mahasiswa Peneliti

**Nurjanah, S.Pd**  
**UNPTK.5853771671130002**

**Salima Solissa**  
**Nim:0140303231**

Mengetahui  
 Kepala Sekolah SMP Negeri 23 Ambon

**F. Naim, S, Ag, M.Mpd**  
**NIP: 196104211987032008**

**Lampiran 2****RENCANA PELAKSAAN PEMBELAJARAN (RPP)  
SIKLUS II**

**Sekolah : SMP Negeri 23 Ambon**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Keelas/Semester : VIII/II**

**Alokasi Waktu : 2 x 35 menit ( 1 kali pertemuan)**

**A. Standar Kompetensi**

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

**B. Kompetensi Dasar**

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

**C. Tujuan Pembelajaran**

Siswa dapat menyebutkan:

1. luas permukaan dan volume kubus

**D. Indikator Pembelajaran**

1. Menyebutkan rumus luas permukaan kubus

2. Menentukan luas permukaan kubus

3. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan kubus

**E. Materi Pembelajaran**

Kubus

**F. Pendekatan Pembelajaran**

Pendekatan Matematika Realistik Indonesia ( PMRI)

### **G. Metode Pembelajaran**

1. Ceramah
2. Tanya Jawab
3. Pemberian lembar kerja siswa

### **H. Langkah-langkah Pembelajaran**

<b>No</b>	<b>Pembelajaran</b>	<b>Tahapan PMRI</b>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Waktu</b>
1	Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"><li>a. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama yang dipimpin oleh salah satu peserta didik.</li><li>b. Guru mengkondisikan siswa sebelum memulai pembelajaran (meliputi: kebersihan kelas, pakaian dan tempat duduk).</li><li>c. Guru mengabsen siswa, dengan bertanya: “apakah hari ini ada yang tidak hadir?”</li><li>d. Guru bertanya: “apa kabar anak-anak?”</li><li>e. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai setelah pembelajaran selesai. setelah selesai pembelajaran diharapkan anak-anak mampu mengenal dan menyebutkan bagian-bagian kubus</li></ul>	5 menit
2	Kegiatan inti	Memahami masalah konstekstual	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Eksplorasi<ul style="list-style-type: none"><li>1) Siswa diminta untuk mengamati benda-benda yang terdapat di sekitar kelas.</li><li>2) Setelah mengamati siswa diminta menyebutkan benda-benda yang mereka temukan.</li></ul></li></ul>	60 menit

		Menjelaskan masalah konstektual	<p>b. Elaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru memberikan penjelasan mengenai kubus dan bagian-bagiannya</li> <li>2) Guru memberikan contoh permasalahan mengenai kubus di sekitar lingkungannya, seperti yang ada di kelas</li> <li>3) Setelah menjelaskan, guru memberi lembaran soal kepada masing-masing siswa.</li> <li>4) Guru meminta masing masing siswa untuk mengerjakan soal no 1 dan 2 yang ada di lembar soal dengan bantuan alat peraga dengan cara mereka sendiri.</li> <li>5) Guru berkeliling sambil mengamati kerja siswa dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan.</li> </ol>	
		Menyelesaikan masalah konstektual	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Setelah selesai mengerjakan soal no. 1 dan 2, siswa akan menemukan arti kubus</li> </ol>	
		Membandingkan dan mendiskusikan jawaban	<p>Konfirmasi (latihan)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3) Setelah selesai mengerjakan soal no.1 dan 2, siswa diminta untuk mengerjakan soal selanjutnya.</li> <li>4) Setelah menyelesaikan soal tersebut, setiap siswa maju kedepan untuk mempresentasikan hasil kerjanya</li> <li>5) Siswa yang lainnya menanggapi pekerjaan siswa yang sedang maju.</li> </ol>	
3	Penutup	Menyimpulkan	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari hari ini.</li> <li>d. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.</li> <li>e. Guru menutup pelajaran dengan berdoa bersama siswa dan</li> </ol>	5 Menit

			mengucapkan salam.	
--	--	--	--------------------	--

## **I. Media, Alat dan Sumber Belajar**

### 1. Media dan alat

- Semua benda-benda yang ada di sekitar lingkungan sekolah.

### 2. Sumber belajar

- Matematika untuk SMP Kelas VIII berdasarkan standar isi 2006
- LKS Peneliti
- Kerangka kubus

## **J. Penilaian**

Jenis tagihan : Hasil Kerja Siswa

Bentuk instrument : Pertanyaan tertulis

Ambon, ..../.... 2021  
Guru Mata Pelajaran Mahasiswa Peneliti

**Nurjanah, S.Pd**  
**UNPTK.5853771671130002**

**Salima Solissa**  
**Nim:0140303231**

Mengetahui  
Kepala Sekolah SMP Negeri 23 Ambon

**F . Naim, S, Ag, M.Mpd**  
**NIP: 196104211987032008**

### Lampiran 3

#### LEMBAR OBSERVASI GURU MENGAJAR

##### SIKLUS I

Nama Sekolah : SMP Negeri 23 Ambon

Materi : Kubus

Kelas / Semester : VIII/Genap

##### Petunjuk Pengisian :

Berilah tanda ( ✓ ) pada masing – masing pernyataan dibawah ini untuk menyatakan keterlaksanaan langkah-langkah pembelajaran.

No	Aspek yang dinilai	keterlaksanaan		Saran /catatan perbaikan
		Ya	Tidak	
I	Kegiatan pendahuluan			
A	Apersepsi dan motivasi			
1	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama yang dipimpin oleh salah satu peserta didik.			
2	Guru mengkondisikan siswa sebelum memulai pembelajaran (meliputi: kebersihan kelas, pakaian dan tempat duduk).			
3	Guru mengabsen siswa, dan bertanya apakah hari ini ada yang tidak hadir?" serta			

	menanyakan kabar siswa.			
4	diharapkan anak-anak mampu mengenal dan menyebutkan bagian-bagian kubus			
<b>B</b>	<b>Kegiatan Inti</b>			
1	Siswa diminta untuk mengamati benda-benda yang terdapat di sekitar			
2	Setelah mengamati siswa diminta menyebutkan benda-benda yang mereka temukan.			
3	Guru memberikan penjelasan mengenai kubus dan bagian-bagiannya			
4	Guru memberikan contoh permasalahan mengenai kubus di sekitar lingkungannya, seperti yang ada di kelas			
5	Setelah menjelaskan, guru memberi lembaran soal kepada masing-masing siswa.			

6	Guru meminta masing masing siswa untuk mengerjakan soal no 1 dan 2 yang ada di lembar soal dengan bantuan alat peraga dengan cara mereka sendiri.			
7	Guru berkeliling sambil mengamati kerja siswa dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan.			
8	Setelah selesai mengerjakan soal no. 1 dan 2, siswa akan menemukan arti kubus			
9	Setelah menyelesaikan soal tersebut, setiap siswa maju kedepan untuk mempresentasikan hasil kerjanya.			
10	Siswa yang lainnya menanggapi pekerjaan siswa yang sedang maju			
C	<b>Penutup</b>			
1	Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari hari ini.			
2	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada			

	pertemuan berikutnya.			
3	Guru menutup pelajaran dengan berdoa bersama siswa dan mengucapkan salam.			

Ambon, 2021  
Observer,

Nurjana, S.Pd  
UNPTK. 5853771671130002

## Lampiran 4

### LEMBAR OBSERVASI GURU MENGAJAR

#### SIKLUS II

Nama Sekolah : SMP Negeri 23 Ambon

Materi : Kubus

Kelas / Semester : VIII/Genap

#### Petunjuk Pengisian :

Berilah tanda ( ✓ ) pada masing – masing pernyataan dibawah ini untuk menyatakan keterlaksanaan langkah-langkah pembelajaran.

No	Aspek yang dinilai	keterlaksanaan		Saran /catatan perbaikan
		Ya	Tidak	
I	<b>Kegiatan pendahuluan</b>			
A	<b>Apersepsi dan motivasi</b>			
1	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama yang dipimpin oleh salah satu peserta didik.			
2	Guru mengkondisikan siswa sebelum memulai pembelajaran (meliputi: kebersihan kelas, pakaian dan tempat duduk).			
3	Guru mengabsen siswa, dan			

	bertanya apakah hari ini ada yang tidak hadir?” serta menanyakan kabar siswa.			
4	diharapkan anak-anak mampu mengenal dan menyebutkan bagian-bagian kubus			
<b>B</b>	<b>Kegiatan Inti</b>			
1	Siswa diminta untuk mengamati benda-benda yang terdapat di sekitar			
2	Setelah mengamati siswa diminta menyebutkan benda-benda yang mereka temukan.			
3	Guru memberikan penjelasan mengenai kubus dan bagian-bagiannya			
4	Guru memberikan contoh permasalahan mengenai kubus di sekitar lingkungannya, seperti yang ada di kelas			
5	Setelah menjelaskan, guru memberi lembaran soal			

	kepada masing-masing siswa.			
6	Guru meminta masing masing siswa untuk mengerjakan soal no 1 dan 2 yang ada di lembar soal dengan bantuan alat peraga dengan cara mereka sendiri.			
7	Guru berkeliling sambil mengamati kerja siswa dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan.			
8	Setelah selesai mengerjakan soal no. 1 dan 2, siswa akan menemukan arti kubus			
9	Setelah menyelesaikan soal tersebut, setiap siswa maju kedepan untuk mempresentasikan hasil kerjanya.			
10	Siswa yang lainnya menanggapi pekerjaan siswa yang sedang maju			
C	<b>Penutup</b>			
1	Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari hari ini.			
2	Guru menyampaikan			

	materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.			
3	Guru menutup pelajaran dengan berdoa bersama siswa dan mengucapkan salam.			

Ambon, 2021  
Observer,

Nurjana, S.Pd  
UNPTK. 5853771671130002

## Lampiran 5

### LEMBAR OBSERVASI SISWA

#### SIKLUS I

Nama Sekolah : SMP Negeri 23 Ambon

Materi : Kubus

Kelas / Semester : VIII/Genap

#### Petunjuk Pengisian :

Berilah tanda ( ✓ ) pada masing – masing pernyataan dibawah ini untuk menyatakan keterlaksanaan langkah-langkah pembelajaran.

No	Aspek yang diamati	keterlaksanaan		Saran /catatan perbaikan
		Ya	Tidak	
1	Siswa menjawab salam dari guru			
2	salah satu peserta didik memimpin do'a sebelum pelajaran dimulai.			
3	Siswa mendengarkan apsenasi dari guru			
4	Siswa menyebutkan benda-benda yang berbentuk kubus			
5	Siswa mendengarkan dan memahami tujuan pembelajaran dari guru			
6	Siswa memperhatikan alat peraga berupa rubrik yang			

	disediakan guru.			
7	Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai cara pembelajaran selanjutnya. yaitu melalui penyelidikan, kerja kelompok, dan presentasi hasil.			
8	Siswa bersemangat membentuk kelompok .			
9	Siswa mengamati Lembar Kerjanya dalam kelompoknya masing-masing.			
10	Siswa bertanya kepada guru jika mengalami masalah			
11	siswa melakukan penyelidikan dalam kelompoknya masing – masing			
12	Siswa aktif dalam kerja kelompok			
13	Siswa berhenti mengerjakan soal apabila waktunya telah selesai.			
14	siswa menyampaikan hasil temuannya di depan kelas.			
15	Siswa dari kelompok lain menyampaikan cara atau hasil yang berbeda dengan kelompok sebelumnya.			

16	Siswa mengumpulkan hasil kerja			
17	Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai materi yang akan dipelajari untuk pertemuan selanjutnya			
18	Siswa mengakhiri pembelajaran dengan berdoa bersama			

Ambon, 2021  
Observer,

Nurjana, S.Pd  
UNPTK. 5853771671130002

## Lampiran 6

### LEMBAR OBSERVASI SISWA

#### SIKLUS II

Nama Sekolah : SMP Negeri 23 Ambon

Materi : Kubus

Kelas / Semester : VIII/Genap

#### Petunjuk Pengisian :

Berilah tanda ( ✓ ) pada masing – masing pernyataan dibawah ini untuk menyatakan keterlaksanaan langkah-langkah pembelajaran.

No	Aspek yang diamati	keterlaksanaan		Saran /catatan perbaikan
		Ya	Tidak	
1	Siswa menjawab salam dari guru			
2	salah satu peserta didik memimpin do'a sebelum pelajaran dimulai.			
3	Siswa mendengarkan apseni dari guru			
4	Siswa menyebutkan benda-benda yang berbentuk kubus			
5	Siswa mendengarkan dan memahami tujuan pembelajaran dari guru			

6	Siswa memperhatikan alat peraga berupa rubrik yang disediakan guru.			
7	Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai cara pembelajaran selanjutnya. yaitu melalui penyelidikan, kerja kelompok, dan presentasi hasil.			
8	Siswa bersemangat membentuk kelompok .			
9	Siswa mengamati Lembar Kerjanya dalam kelompoknya masing-masing.			
10	Siswa bertanya kepada guru jika mengalami masalah			
11	siswa melakukan penyelidikan dalam kelompoknya masing – masing			
12	Siswa aktif dalam kerja kelompok			
13	Siswa berhenti mengerjakan soal apabila waktunya telah selesai.			
14	siswa menyampaikan hasil temuannya di depan kelas.			
15	Siswa dari kelompok lain menyampaikan cara atau			

	hasil yang berbeda dengan kelompok sebelumnya.			
16	Siswa mengumpulkan hasil kerja			
17	Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai materi yang akan dipelajari untuk pertemuan selanjutnya			
18	Siswa mengakhiri pembelajaran dengan berdoa bersama			

Ambon, 2021  
Observer,

Nurjana, S.Pd  
UNPTK. 5853771671130002

**Lampiran 7****Lembar Pengamatan Guru Materi kubus Dengan Pendekatan Matematik Realistik Indonesia (PMRI) Pelaksaan Penelitian Siklus I**

Nama Sekolah : SMP Negeri 23 Ambon

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Hari/Tanggal : Senin 12 April 2021

**Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang telah tersedia!**

No	Aspek yang diamati	Kemunculan		Keterangan
		Ada	Tidak ada	
1	Apersepsi			
2	Penyampaian mata pelajaran sesuai dengan pendekatan pembelajaran			
3	Penggunaan alat peraga			
4	Penggunaan metode			
5	Berperan sebagai fasilitator			
6	Memberi siswa kesempatan bertanya			
7	Menumbuhkan interaksi antarsiswa			
8	Memberi alokasi waktu untuk menyelesaikan tugas individual			
9	Pemberian latihan-latihan			
10	Perhatian siswa terhadap pembelajaran			
11	Membimbing siswa dalam melaporkan hasil diskusi			
12	Pelaksaan evaluasi			
13	Memantau hasil belajar siswa			

--	--	--	--	--

Ambon 12 April 2021

**Obsever**

**Nurjanah,S.Pd**  
**UNPTK.5853771671130002**

## Lampiran 8

### Lembar Pengamatan Guru Materi kubus Dengan Pendekatan Matematik Realistik Indonesia (PMRI) Pelaksaan Penelitian Siklus II

Nama Sekolah : SMP Negeri 23 Ambon

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Hari/Tanggal : Senin 12 April 2021

**Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang telah tersedia!**

No	Aspek yang diamati	Kemunculan		Keterangan
		Ada	Tidak ada	
1	Apersepsi			
2	Penyampaian mata pelajaran sesuai dengan pendekatan pembelajaran			
3	Penggunaan alat peraga			
4	Penggunaan metode			
5	Berperan sebagai fasilitator			
6	Memberi siswa kesempatan bertanya			
7	Menumbuhkan interaksi antarsiswa			
8	Memberi alokasi waktu untuk menyelesaikan tugas individual			
9	Pemberian latihan-latihan			
10	Perhatian siswa terhadap pembelajaran			
11	Membimbing siswa dalam melaporkan hasil diskusi			
12	Pelaksaan evaluasi			
13	Memantau hasil belajar siswa			

--	--	--	--	--

Ambon 15April 2021

**Obsever**

**Nurjanah,S.Pd**

**UNPTK.5853771671130002**

## Lampiran 9

### Soal tes awal

Sekolah

: SMP Negeri 23 Ambon

Mata pelajaran

: Matematika

Kelas/Semester

: VIII/Genap

Alokasi waktu

:

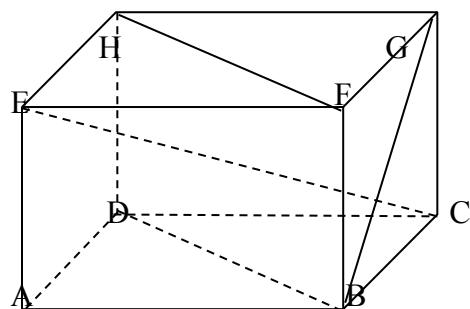
---

### Petunjuk :

1. Kerjakan tugas yang ada pada gambar kegiatan secara berkelompok yang telah dibentuk
2. Diskusi dengan teman sekelompokmu
3. Akan ditunjuk secara kelompok melaporkan hasil diskusinya

### Soal

1. Perhatikanlah gambar di bawah ini

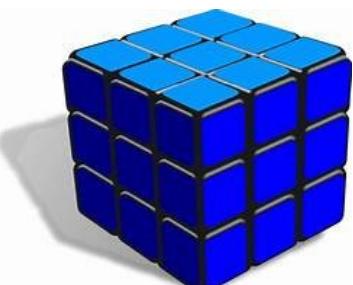


Isilah titik-titik di bawah ini dengan melihat gambar di atas!! Enam sisi yang bentuk dan ukurannya sama, yaitu . . . , dan . . . . 2. Dua belas rusuk yang sama panjang, yaitu . . . , . . . dan . . . . 3. Delapan titik sudut, yaitu . . . , dan . . . . 4. Dua belas diagonal sisi, yaitu . . . , dan . . . . 5. Enam bidang diagonal, yaitu . . . dan . . .

2. Amatilah gambar di samping ini!

- a. Berapakah banyak kubus satuan ke samping (panjang)?
- b. Berapakah banyak kubus satuan ke belakang (lebar)?
- c. Berapakah banyak kubus satuan ke atas (tinggi)?
- d. Berapakah banyak semua kubus satuan dalam gambar?

Jadi, Volum kubus = ...  $\times$  ...  $\times$  ...



Selamat bekerja

## Lampiran 10

**Lembar Kerja Siswa (LKS) Siklus I**  
**Sekolah : SMP Negeri 23 Ambon**  
**Mata pelajaran : Matematika**  
**Kelas/Semester : VIII/Genap**

**Alokasi waktu :** :

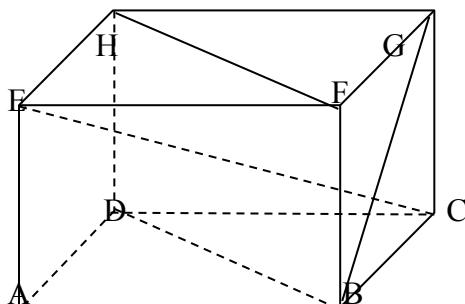
---

### **Petunjuk :**

4. Kerjakan tugas yang ada pada gambar kegiatan secara berkelompok yang telah dibentuk
5. Diskusi dengan teman sekelompokmu
6. Akan ditunjuk secara kelompok melaporkan hasil diskusinya

### **Soal**

1. Perhatikanlah gambar di bawah ini

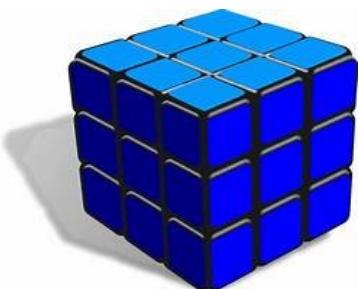


Isilah titik-titik di bawah ini dengan melihat gambar di atas!! Enam sisi yang bentuk dan ukurannya sama, yaitu . . . , dan . . . . 2. Dua belas rusuk yang sama panjang, yaitu . . . , dan . . . . 3. Delapan titik sudut, yaitu . . . , dan . . . . 4. Dua belas diagonal sisi, yaitu . . . , dan . . . . 5. Enam bidang diagonal, yaitu . . . dan . . .

2. Amatilah gambar di samping ini!

- e. Berapakah banyak kubus satuan ke samping (panjang)?
- f. Berapakah banyak kubus satuan ke belakang (lebar)?
- g. Berapakah banyak kubus satuan ke atas (tinggi)?
- h. Berapakah banyak semua kubus satuan dalam gambar?

*Jadi, Volum kubus = ... × ... × ...*



Selamat bekerja

## Lampiran 11

### Lembar Kerja Siswa (LKS) Siklus II

**Nama Kelompok :**

**Anggota Kelompok :**

**Kelas :**

---

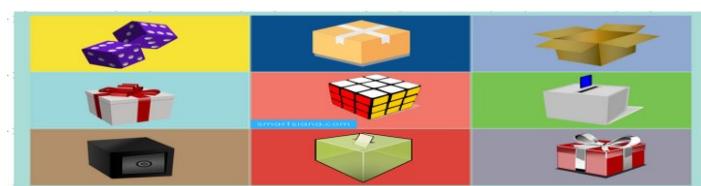
#### **Petunjuk :**

1. Kerjakan tugas yang ada pada gambar kegiatan secara berkelompok yang telah dibentuk
2. Diskusi dengan teman sekelompokmu
3. Akan ditunjuk secara kelompok melaporkan hasil diskusinya

#### **Soal**

1. Amatilah benda –benda berbentuk kubus di bawah ini. Contohnya dadu, kardus, kertas kado, dan brankas. Berdasarkan contoh tersebut, kamu diminta untuk membuat satu buah gambar kubus yang sesuai dengan pilihanmu!

Selamat mencoba



2. Hana dan Edo membuat kado ulang tahun kepada temannya berbentuk kubus dengan tinggi 25cm. Jika hadiah itu mereka lapisi dengan kertas kado, berapa luas kertas kado minimal yang Hana dan Edo butuhkan?



## Lampiran 12

### SOAL UJI TES SIKLUS I

Nama Sekolah : SMP Negeri 23 Ambon

Matapelajaran : Matematika

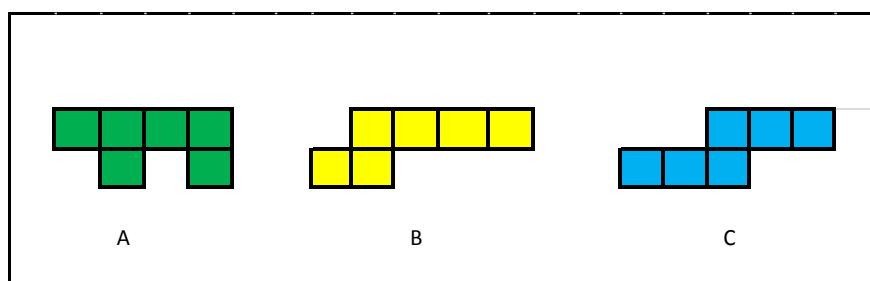
Kelas/Semester : VIII/Genap

Alokasi Waktu :

Nama Siswa :

#### Petunjuk ?

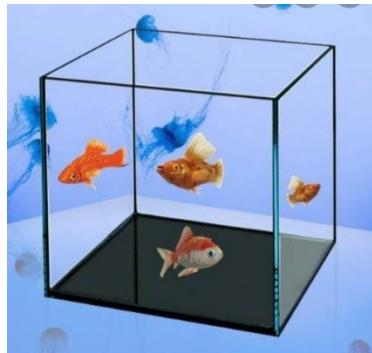
1. Berdoalah sebelum mengerjakan
  2. Tulis nama,nomor dan kelas pada lembar jawaban
  3. Kerjakan soal-soal berikut dengan penuh kepercayaan diri
  4. Kerjakan mulai dari soal yang kalian anggap mudah terlebih dahulu
  5. Setelah selesai mengerjakan soal, lembar jawaban dikumpulkan
- 
1. Perhatikan gambar di bawah ini !



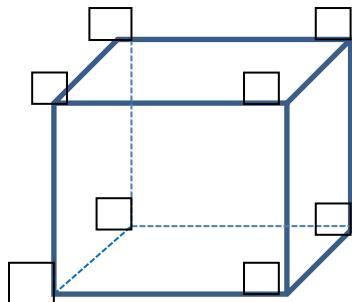
Berdasarkan gambar pada soal no1, manakah yang merupakan jaring-jaring kubus, berikan alasannya!

2. Perhatikan gambar aquarium di bawah ini.

Sebuah akarium berbentuk kubus memiliki volume air 512 liter. Hitunglah tinggi akarium tersebut?



3. Perhatikan gambar di bawah ini!



$$S = 16 \text{ cm}$$

Hitunglah volume dari gambar tersebut?

Selamat bekerja

Semoga sukses

## **Lampiran 13**

### **SOAL UJI TES**

### **SIKLUS II**

Nama Sekolah : SMP Negeri 23 Ambon

Matapelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

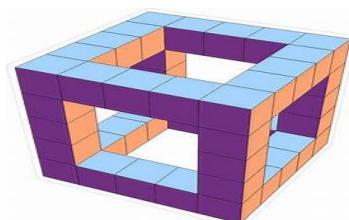
Alokasi Waktu :

Nama Siswa :

### **Petunjuk ?**

1. Berdoalah sebelum mengerjakan
2. Tulis nama,nomor dan kelas pada lembar jawaban
3. Kerjakan soal-soal berikut dengan penuh kepercayaan diri
4. Kerjakan mulai dari soal yang kalian anggap mudah terlebih dahulu
5. Setelah selesai mengerjakan soal, lembar jawaban dikumpulka

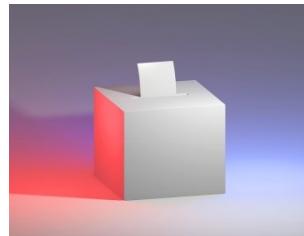
1. Ayah Adi berencana melapis dinding bak kamar mandi dengan keramik. Ayah Adi memilih keramik berbentuk persegi berukuran 50 cm berwarna hijau muda. Keramik tersebut dijual lima keramik per-set. Kemudian Adi diminta menghitung luas permukaan bak kamar mandi yang akan dilapis keramik untuk bisa menentukan banyaknya keramik yang dibutuhkan. Bantulah Adi untuk menentukan banyaknya set keramik yang harus ia beli agar tidak kurang?



2. Sebuah aquarium berbentuk kubus yang terisi penuh memiliki ketinggian air 75 cm akan dikurangi isinya hingga ketigian air aquarium menjadi 53 cm. Jika ukuran aquarium seperti gambar dibawah ini, hitunglah volume air yang harus diambil?



3. Ahmad ingin membuat kotak tisu berbentuk kubus dari kertas karton. Jika kotak tisu tersebut memiliki panjang rusuk 25 cm, tentukan luas permukaan karton dan volumenya?



Selamat bekerja  
Semoga sukses

### Lampiran 14

#### Alternatif Jawaban soal tes siklus

NO	Jawaban	Marka	Skor
1	<p>A. Enam sisi yang bentuk dan ukurannya sama, yaitu <math>ABCD</math>, <math>EFGH</math>, <math>ABFE</math>, <math>DCGH</math>, <math>ADHE</math>, dan <math>BCGF</math></p> <p>B. Dua buah rusuk yang sama panjang, yaitu <math>AB</math>, <math>BC</math>, <math>CD</math>, <math>DA</math>, <math>EF</math>, <math>FG</math>, <math>GH</math>, <math>HE</math>, <math>AE</math>, <math>BF</math>, <math>CG</math>, dan <math>DH</math></p> <p>C. Delapan titik sudut, yaitu <math>A</math>, <math>B</math>, <math>C</math>, <math>D</math>, <math>E</math>, <math>F</math>, <math>G</math>, dan <math>H</math></p> <p>D. Dua belas diagonal sisi, yaitu <math>AF</math>, <math>BE</math>, <math>DG</math>, <math>CH</math>, <math>BG</math>, <math>CF</math>, <math>AH</math>, <math>DE</math>, <math>AC</math>, <math>BD</math>, <math>EG</math>, dan <math>FH</math></p> <p>E. Enam bidang diaogal, yaitu <math>ABGH</math>, <math>CDEF</math>, <math>ADGF</math>, <math>BCHE</math>, <math>ACGE</math> dan <math>BDFH</math></p>	1 1 1 1 1	5
2	<p>A. Berapakah banyak kubus satuan ke samping (panjang)? Jawab 3</p> <p>B. Berapakah banyak kubus satuan ke belakang (lebar)? )? Jawab 3</p> <p>C. Berapakah banyak kubus satuan ke atas (tinggi)? )? Jawab 3</p> <p>D. Berapakah banyak semua kubus satuan dalam gambar? )? Jawab 27</p> <p><i>Jadi, Volum kubus = <math>3 \times 3 \times 3 = 27</math></i></p>	1 1 1 1 1	5
3	Jumlah Total Skor		10

## Lampiran 15

### Alternatif Jawaban soal tes siklus

NO	Jawaban	Markah	Skor
1	<p>Gambar C : ini merupakan jarring-jaring kubus karena apabila di bentuk, bangun ini memiliki sisi yang lengkap untuk membentuk kubus.</p> <p>Jadi, yang merupakan jarring-jaring kubus adalah gambar C.</p>	5	5
2	<p>Diketahui : Volume akuarium : 512 liter = 512 dm<sup>3</sup></p> <p>Ditanya : tinggi akuarium = rusuk (s)?</p> <p>Jawab:</p> $V=S^3$ $512=S^3$ $S=\sqrt[3]{512}$ $S=8\text{dm}$ $S = 80\text{ cm}$ <p>Jadi, tinggi akuarium adalah 80 cm.</p>	1 1 1 1 1 1	7

3	<p>Diketahui AB = 12 cm Ditanya Luas permukaan kubus.....?</p> <p>Jawab :</p> $L = 6 \times 3^2$ $L = 6 \times 12^2$ $L = 6 \times 12 \times 12$ $L = 864 \text{ cm}^2$ <p>Jadi luas permukaan kubus adalah <math>864 \text{ cm}^2</math></p>	1 1 1 1 1	6
	Jumlah Total Skor		18

**Lampiran 16****Alternatif Jawaban soal tes siklus II**

No	Jawaban	Markah	Skor
1	<p>Diketahui: keramik berbentuk persegi berukuran 50 cm</p> <p>Ditantantya: banyaknya set keramik?</p> <p>Jawab</p> $L = 6 \times s^2$ $= 6 \times 50 \times 50$ $L = 15.000 \text{ cm}^2$ <p>Jadi, Luas permukaan kamar mandi adalah <math>15.000 \text{ cm}^2</math>. Maka banyaknya keramik yang di perlukan andi untuk melapisi permukaan bak kamar mandi adalah</p> $1 \text{ set} = 5 \text{ keramik}$ $5 \times 15.000 = 75 \text{ set keramik}$	I I I I I I	7
2	<p>Diketahui: Tinggi air aquarium 75 cm dan dikurangi isinya hingga tinggi air tersebut menjadi 53 cm</p> <p>Ditanya volume air yang di ambil?</p> <p>Jawab</p>	1	

	<p>Jadi tinggi air tersebut adalah 73 cm –  <math>53 \text{ cm} = 22 \text{ cm}</math></p> $V = r^3$ $V = 22^3$ $= 10.648 \text{ cm}^3$	1 1 1 1	6
3	<p>Diketahui a. Luas permukaan kubus = <math>6.s^2</math>  <math>= 6 \times \text{sisi} \times \text{sisi}</math>  <math>= 6 \times 12 \times 12</math>  <math>= 864 \text{ cm}^2</math></p> <p>Jadi, Luas permukaan karton yang berbentuk kubus tersebut adalah <math>864 \text{ cm}^2</math></p> <p>b. Volume Kubus = <math>s^3</math>  <math>= \text{sisi} \times \text{sisi} \times \text{sisi}</math>  <math>= 12 \times 12 \times 12</math>  <math>= 1.728 \text{ cm}^3</math></p> <p>Jadi, volume kubus tersebut adalah 1.728 <math>\text{cm}^3</math></p>	1 1 1 1 1 1 1 1	10
	Jumlah Total Skor		23

## Lampiran 17

### Hasil Tes Awal

No	Nama	Skor Tiap Soal		Skor di peroleh	Skor Total	Jumlah Total	Nilai	Kategori
		1	2					
1	Ririn Hasina Alo		3	3	10	$\frac{3}{10} \times 100$	30	Tidak tuntas
2	Intan Nuraini	1	2	3	10	$\frac{3}{10} \times 100$	30	Tidak tuntas
3	Dilaisya Mulyadin		3	3	10	$\frac{3}{10} \times 100$	30	Tidak tuntas
4	Salsa Billah	1	3	4	10	$\frac{4}{10} \times 100$	40	Tidak tuntas
5	Siti Fadila Wally	3		3	10	$\frac{4}{10} \times 100$	40	Tidak tuntas
6	Sukma Wati Baharudin	1	1	2	10	$\frac{2}{10} \times 100$	20	Tidak tuntas
7	Nur Dian		3	3	10	$\frac{3}{10} \times 100$	30	Tidak tuntas
8	Salami uttamm		4	4	10	$\frac{4}{10} \times 100$	40	Tidak tuntas
9	Safitri Wally		2	2	10	$\frac{2}{10} \times 100$	20	Tidak tuntas
10	WaOde astrid	2		2	10	$\frac{2}{10} \times 100$	20	Tidak tuntas

## Lampiran 18

### Hasil Tes Akhir Siklua I

No	Nama	Skor Tiap Soal			Skor di peroleh	Skor Total	Jumlah Total	Nilai	Kategori
		1	2	3					
1	Ririn Hasina Alo	7	4		8	18	$\frac{8}{18} \times 100$	44,44	Tidak tuntas
2	Intan Nuraini	5	5	3	15	18	$\frac{15}{18} \times 100$	83,33	Tuntas
3	Dilaisya Mulyadin	5	6	5	15	18	$\frac{15}{18} \times 100$	83,33	Tuntas
4	Salsa Billah	4	5	6	15	18	$\frac{15}{18} \times 100$	83,33	Tuntas
5	Siti Fadila Wally	5	5		10	18	$\frac{10}{18} \times 100$	55,56	Tidak tuntas
6	Sukma Wati Baharudin	5	4		10	18	$\frac{10}{18} \times 100$	55,56	Tidak tuntas
7	Nur Dian	5	4		9	18	$\frac{9}{18} \times 100$	50	Tidak tuntas
8	Salami uttamm	4	6		8	18	$\frac{8}{18} \times 100$	44,44	Tidak tuntas
9	Safitri Wally	5	6		11	18	$\frac{11}{18} \times 100$	61,11	Tidak tuntas
10	WaOde astrid	3		6	17	18	$\frac{17}{18} \times 100$	88,89	Tuntas

## Lampiran 19

### Hasil Tes Akhir Siklua II

No	Nama	Skor Tiap Soal			Skor di peroleh	Skor Total	Jumlah Total	Nilai	Kategori
		1	2	3					
1	Ririn Hasina Alo	4	5		9	23	$\frac{9}{23} \times 100$	50	Tidak tuntas
2	Intan Nuraini	5	6	8	17	23	$\frac{17}{23} \times 100$	82,60	Tuntas
3	Dilaisya Mulyadin	7	6	10	23	23	$\frac{23}{23} \times 100$	100	Tuntas
4	Salsa Billah	7	5	8	20	23	$\frac{20}{23} \times 100$	86,95	Tuntas
5	Siti Fadila Wally	3	6	10	19	23	$\frac{19}{23} \times 100$	82,60	Tuntas
6	Sukma Wati Baharudin	2	6	10	18	23	$\frac{18}{23} \times 100$	78,23	Tuntas
7	Nur Dian	7	5	8	20	23	$\frac{20}{23} \times 100$	86,95	Tuntas
8	Salami uttamm		5	5	10	23	$\frac{10}{23} \times 100$	43,47	Tidak tuntas
9	Safitri Wally	6	4	9	19	23	$\frac{19}{23} \times 100$	82,60	Tuntas
10	WaOde astrid	4	6	10	20	23	$\frac{20}{23} \times 100$	86,98	Tuntas

mpiran 20

Kelompok I

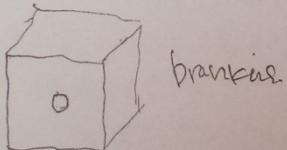
anggota kelompok I.

1. piring plastik
2. tutup plastik
3. dilatih untuk makan

Kelas : VIII.

Jawab.

①.



②.

Diketahui tinggi kubus 25 cm

Ditanya kebutuhan kado yang dibutuhkan?

$$\begin{aligned}C &= 6 \times 25 \\&= 6 \times 25 \times 2 \\&= 6 \times 50 \\&= 300 \text{ cm.}\end{aligned}$$



PERAN 21

## LKS. Silang 2

Kelompok 2

Nama Kelompok

1. Salsa bintang
2. Gita Fariz wally
3. Srikha Balonadi
4. Nur fiansa

Kelas, VII C up negori 23 aulon.

- a.
1. rumah sih. EFGH ABFE, DCGH, ADHE, BCGF
  2. dua buah rumah = 14 buah AB, BC, CD, DA, EF, FG dan GH.
  3. titik sudut ABCDEF. 4
  4. diagonal sis. AF, BE, DG, CH, BL, CF, AH.

c. bidang trapesium : ABCD, CDEF, ADGF, BCHE dan ACEF

b.

Panjang 3

lebar 3

tinggi 3

$$= 3 \times 3 \times 3 = 27$$

$$\cancel{80} \times 100 = 80$$

Soal tes silwri.

Mama

Kelas

Hari/tanggal  
waktu

: BUKU wali bahaw din  
: VIII

: Senin / 12-04-2021

: 30 Menit

12 X 68 = 689  
18

Jawaban.

- 1) gambar (i) adalah jaring-jaring kubus. 1  
(ii) adalah turing-jaring kubus 1  
(iii) adalah turing-jaring kubus 1  
(iv) adalah bukan jaring-jaring kubus 1  
Jadi yang bukan adalah (D) IV

2).  $V = 312 \text{ liter}$  1

$V = s^3$  1

$s = \sqrt[3]{312}$  1

$\approx 102.4$  1

4

12

3).  $= s^2$  1  
 $= 12^2$  1  
 $= 1.728 \text{ cm}^2$  1

3

4). ~~volume kubus =  $16 \times 16 \times 16 = 4096 \text{ cm}^3$~~   
Jadi bukan kubus adalah (D)

soal tes siklus 11

Soal tes siklus 11

Nama : SAFITRI Wally

Kelas : VIII

Hari/tanggal : Kamis 15-04-2021

waktu : 30

Jawaban

No. 1. Diketahui

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

$$= 6 \times 50 \times 50$$

$$L = 15.000 \text{ cm}^2$$

Luas permukaan kamar mandi adalah  $15.000 \text{ cm}^2$ .

1 set = 5 keramik

$$5 \times 15.000 = 75 \text{ set keramik}$$

2. Volume air yang dianambil =  $(225 \times 140 \times 75) - (225 \times 140 \times 53)$

$$= (225 \times 140 \times 22)$$

$$= 643.000 \text{ cm}^3$$

$$= 643 \text{ liter}$$

3. a. Luas permukaan kubus =  $6 \cdot S^2$

$$= 6 \times \text{sisi} \times \text{sisi}$$

$$= 6 \times 12 \times 12$$

$$= 864 \text{ cm}^2$$

Luas permukaan karton yang berbentuk kubus tersebut adalah

b. Volume kubus =  $S^3$

$$= \text{sisi} \times \text{sisi} \times \text{sisi}$$

$$= 12 \times 12 \times 12$$

$$= 1.728 \text{ cm}^3$$

Volume kubus tersebut adalah  $1.728 \text{ cm}^3$

$$\frac{21}{23} \times 100 \approx 91\%$$

**Lampiran 24**  
**DOKUMENTASI PRASIKLUS**



**RUANG KANTOR**



#### DOKUMENTASI SIKLUS I



Penyampaikan materi awal siklus I kamis tgl 8 -04-2021



Siswa mempresentasikan hasil kerja LK



Pengisian soal tes siklus I

Mengentrol siswa saat pengisian soal

## DOKUMENTASI SIKLUS II



Materi awal siklus II senin tgl 26-04-2021



Memberikan sedikit arahan buat siswa untuk pengisian soal siklus II

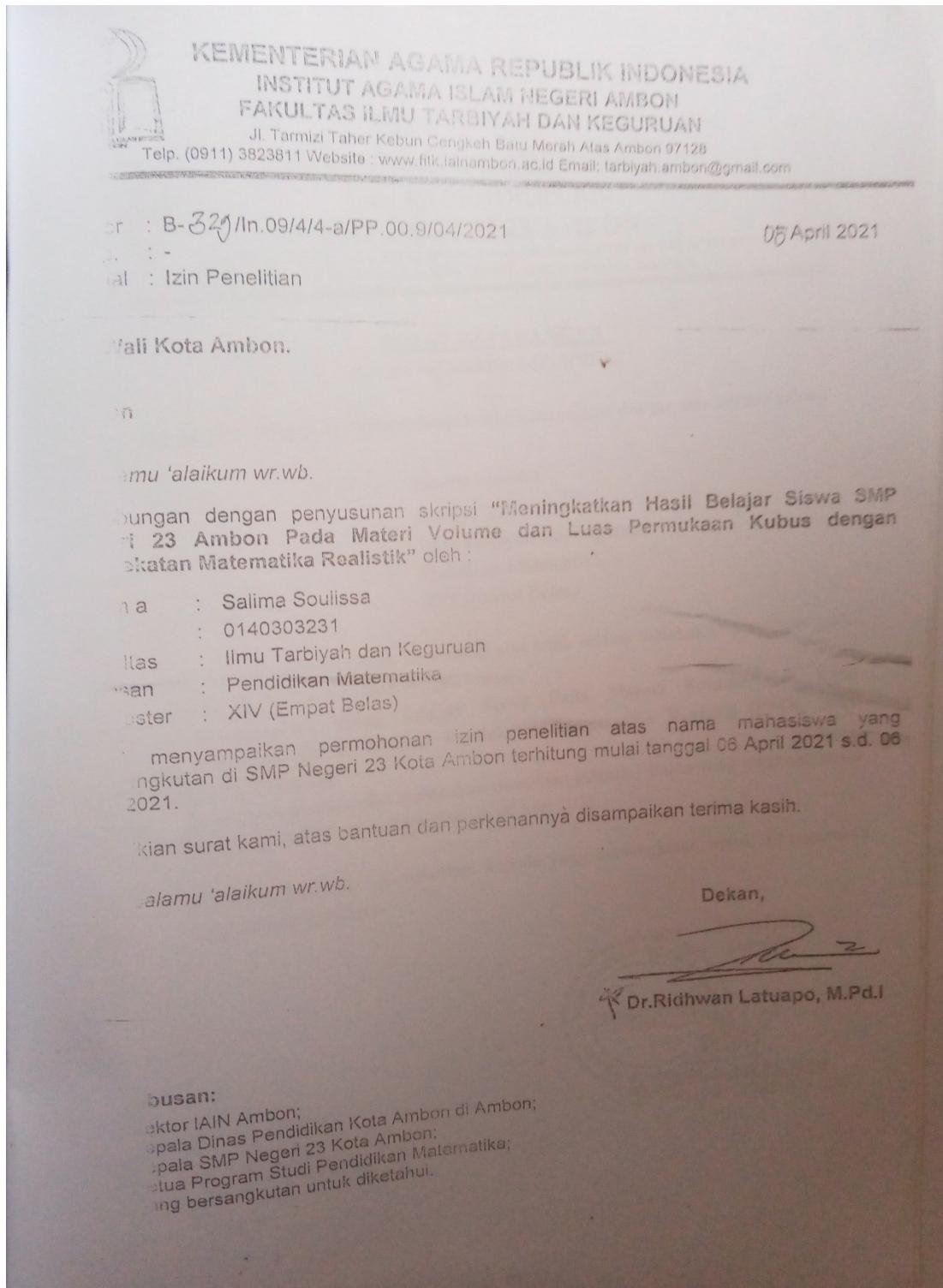


Pembagian soal siklus II



Hukuman serta memberi nasehat buat siswa

## Lampiran 25





PEMERINTAH KOTA AMBON  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMP NEGERI 23 AMBON**

Jln. Dr. H. Tarmidzi Taher Ambon Kohenra. Batu merah, Ambon. 97128. (Hp 081318954398)  
Web : [www.smpn23ambon.sch.id](http://www.smpn23ambon.sch.id) E-mail : [smpnegeri23ambon@gmail.com](mailto:smpnegeri23ambon@gmail.com)

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 023/0049/SMP.A/V/2021

Kepala SMP Negeri 23 Ambon dengan ini menerangkan dengan sebenarnya bahwa:

N a m a	:	Salima Soulissa
NIM	:	0140303231
Pakultas	:	Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Bidang Studi	:	Pendidikan Matematika
Semester	:	XIV (Empat Belas)

Mahasiswa yang namanya tersebut di atas telah selesai melakukan penelitian pada sekolah kami dengan judul skripsi:  
“Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Volume dan Luas Permukaan Kubus Dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) SMP Negeri 23 Ambon”.

Yang bersangkutan telah melakukan penelitian selama 1 bulan yang terhitung mulai pada tanggal 06 April sampai dengan 06 Mei 2021.

Demikian surat ijin ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ambon, 25 Mei 2021

Republik AMBON  
PEMERINTAH KOTA  
Sekolah,  
SMP NEGERI 23 AMBON  
\* DINAS PENDIDIKAN  
NIP. 19610421198703 2 008