

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Terjemah Bahasa Asing

No	Bab	Kutipan	Hal	Terjemah
1	II	<i>The written mathematical communication of student is process of delivering students' ideas in written form. Someone is said to have written mathematical communication if they present their ideas in writing</i>	32	Komunikasi matematis tertulis siswa adalah proses penyampaian ide-ide siswa dalam bentuk tulisan. Seseorang dikatakan memiliki komunikasi matematis tertulis jika mereka menyajikan ide-ide mereka dalam bentuk tulisan
2	III	<i>Normality could be tested with variety of ways, some of which are Kolmogorov-Smirnov test and Shapiro-Wilk test</i>	51	Normalitas dapat diuji dengan berbagai cara, beberapa diantaranya adalah uji <i>Kolmogorov-Smirnov</i> dan uji <i>Shapiro-Wilk</i>
3	III	<i>Independent t test is used to compare two groups whose means are not dependent on one another</i>	51	Uji Independent t test digunakan untuk membandingkan dua kelompok yang rata-ratanya tidak bergantung satu sama lain.

## Lampiran 2. Nilai Ulangan Harian Siswa Kelas VIII

## Nilai Ulangan Harian Kelas VIIIA

<b>KKM = 65</b>		
NO	NAMA	NILAI
1	A1	40
2	A2	50
3	A3	35
4	A4	55
5	A5	45
6	A6	55
7	A7	50
8	A8	65
9	A9	50
10	A10	55
11	A11	75
12	A12	70

## Nilai Ulangan Harian Kelas VIIIB

<b>KKM = 65</b>		
NO	NAMA	NILAI
1	B1	50
2	B2	40
3	B3	70
4	B4	70
5	B5	65
6	B6	40
7	B7	65
8	B8	50
9	B9	40
10	B10	70
11	B11	75
12	B12	60

## Lampiran 3. Surat Permohonan Validasi



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235  
Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136  
E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B-0527/Un.14/III.1/PP.00.9/03/2025 19 Maret 2025  
Sifat : Penting  
Lampiran : -  
Hal : Uji Validasi dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Yth. **Ibu Nina Nurmasari, M.Pd.**  
di tempat

*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"Pengaruh Model Pembelajaran Artikulasi Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII Di MTs Nurul Hidayah Tahun Ajaran 2024/2025"**, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama	: Diana
NIM	: 180101040554
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan
Alamat	: Jl. Sukaramai No.15, RT.03, Pandamaan, Danau Panggang, Hulu Sungai Utara

Untuk melakukan uji validasi dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi.

Kami sampaikan pula sebagai Satker berpredikat Zona Integritas Wilayah Bebas dari Korupsi (ZI-WBK) menuju Zona Integritas Wilayah Birokrasi Bersih Melayani (ZI-WBBM) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin berkomitmen terus menjaga integritas serta terus meningkatkan Kualitas kinerja dan Pelayanan.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb*

Banjarmasin, 19 Maret 2025

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,

Prof. Dr. Ahmad Muradi, M. Ag.  
NIP 197808082005011006

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
- 2.

*Melayani Lebih Baik, Lebih Baik Melayani*

## Lampiran 4. Lembar Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

**LEMBAR VALIDASI**  
**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Peneliti : Diana  
NIM : 180101040554  
Pembimbing : Yusran Fauzi, M.Pd  
Validator : Nina Nurmasari, M.Pd  
Hari/Tanggal : Kamis/ 20 Maret 2025

Dalam rangka penyusunan skripsi, peneliti menggunakan instrumen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Untuk itu, peneliti memohon kesediaan Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Atas bantuan Ibu saya ucapkan terimakasih.

**Petunjuk Pengisian :**

- Ibu dimohon untuk memberikan penilaian (memvalidasi) berdasarkan beberapa aspek yang terdapat dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- Dimohon memberikan penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom angka yang sesuai dengan tafsiran sebagai berikut:
 

1 = Tidak baik	4 = Baik
2 = Kurang baik	5 = Sangat baik
3 = Cukup baik	

**Penilaian :**

No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>Perumusan Tujuan Pembelajaran</b>						
1	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan Kompetensi Dasar					✓
2	Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator pembelajaran				✓	
3	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator					✓

pembelajaran						
<b>Isi yang disajikan</b>						
4	Identitas RPP lmgkap (Satuan pendidikan, mata pelajaran, kelas, semester, dan alokasi waktu)					✓
5	Kejelasan rencana pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran pembuka, inti, dan penutup)					✓
6	Sistematika penyusunan RPP (kelengkapan tahap-tahap kegiatan siswa dan guru dengan model pembelajaran artikulasi)					✓
7	Kelengkapan instrumen evaluasi (soal, kunci jawaban dan pedoman penskoran)					✓
<b>Bahasa</b>						
9	Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD					✓
10	Bahasa yang digunakan komunikatif					✓

#### Saran dan Komentar

*duq*

.....

.....

.....

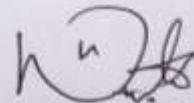
#### Kesimpulan

Berdasarkan penilaian tersebut, berikut kesimpulan dengan memberi tanda centang ( ✓ ) pada salah satu kotak yang sesuai dengan pendapat Ibu:

- Layak untuk di uji coba tanpa revisi
- Layak untuk di uji coba dengan revisi sesuai saran
- Tidak/belum layak untuk di uji coba

Banjarbaru, 20 Maret 2025

Validator,



Nina Nurmasari, M.Pd

NIP/NUP. 201702015

Lampiran 5. Lembar Hasil Validasi Observasi Aktivitas Guru dan Siswa dalam Menggunakan Model Pembelajaran Artikulasi

**LEMBAR VALIDASI OBSERVASI AKTIVITAS GURU DAN SISWA  
DALAM MENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN ARTIKULASI**

Peneliti : Diana  
 NIM : 180101040554  
 Pembimbing : Yusran Fauzi, M.Pd  
 Validator : Nina Nurmasari, M.Pd  
 Hari/Tanggal : Kamis/20 Maret 2025

Dalam rangka penyusunan skripsi, peneliti menggunakan instrumen lembar observasi terhadap aktivitas guru dan siswa dalam menggunakan model pembelajaran artikulasi. Untuk itu, peneliti memohon kesediaan Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Atas bantuan Ibu saya ucapkan terimakasih.

**Petunjuk Pengisian :**

- Ibu dimohon untuk memberikan penilaian (memvalidasi) berdasarkan beberapa aspek yang terdapat dalam lembar observasi aktivitas guru dan siswa dalam menggunakan model pembelajaran artikulasi.
- Dimohon memberikan penilaian dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom angka yang sesuai dengan tafsiran sebagai berikut:
 

1 = Tidak baik	4 = Baik
2 = Kurang baik	5 = Sangat baik
3 = Cukup baik	

**Penilaian :**

No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>Format</b>						
1	Petunjuk pengisian lembar observasi aktivitas guru dan siswa dalam menggunakan model pembelajaran artikulasi sudah dibuat dengan jelas				√	

2	Jenis dan ukuran huruf pada lembar observasi aktivitas guru dan siswa dalam menggunakan model pembelajaran artikulasi mudah dibaca					✓
<b>Isi</b>						
3	Aspek-aspek penilaian pada lembar observasi aktivitas guru dan siswa dalam menggunakan model pembelajaran artikulasi sudah dibuat dengan benar				✓	
<b>Bahasa</b>						
4	Kebenaran tata bahasa yang digunakan (sesuai dengan aturan bahasa Indonesia yang baik dan benar)					✓
5	Menggunakan pilihan kata yang sederhana dan jelas					✓
6	Bahasa yang dipilih mudah dipahami oleh validator					✓

#### Saran dan Komentar

No. 4 tambahkan kolom yang waktu aktivitas berganti peran

#### Kesimpulan

Berdasarkan penilaian tersebut, berikut kesimpulan dengan memberi tanda centang ( ✓ ) pada salah satu kotak yang sesuai dengan pendapat Ibu:

- Layak untuk di uji coba tanpa revisi
- Layak untuk di uji coba dengan revisi sesuai saran
- Tidak/belum layak untuk di uji coba

Banjarbaru, 20 Maret 2025

Validator,

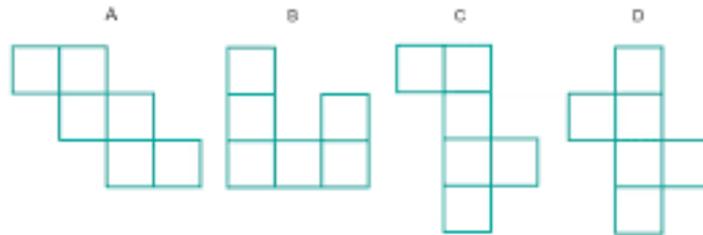


Nina Nurmasari, M.Pd

NIP/NUP. 201702015

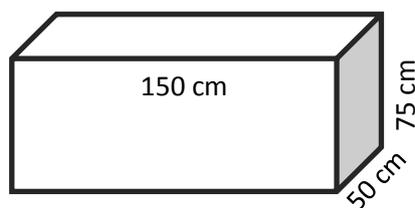
Lampiran 6. Soal Uji Coba Instrumen Tes *Pretest-Posttest***Soal Uji Coba Instrumen Tes *Pretest - Posttest***

1. Perhatikan gambar dibawah ini!



Dari gambar di atas manakah yang termasuk jaring-jaring kubus dan berikan penjelasan anda menggunakan bahasa sendiri!

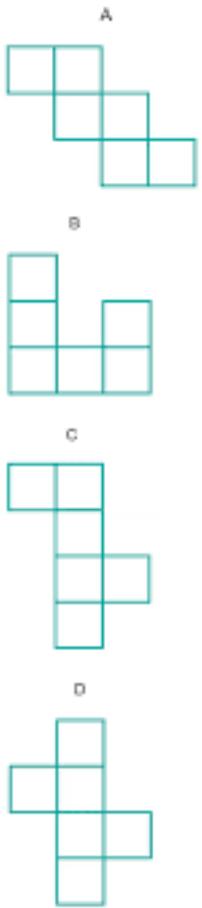
2. Diketahui panjang diagonal bidang kubus adalah  $7\sqrt{2}$  cm. Hitunglah luas permukaan kubus tersebut!
3. Sebuah gudang berbentuk balok dengan ukuran 10 m x 5 m x 3 m. Adit ingin mencat seluruh permukaan gudang tersebut, jika 1 liter cat dapat menutupi luas permukaan gudang sebanyak  $19 \text{ m}^2$ . Berapa liter cat yang diperlukan untuk menutupi seluruh luas permukaan gudang tersebut!
4. Andi memiliki sebuah kubus dengan panjang diagonal bidang  $3\sqrt{2}$  cm, jika kubus di buka maka akan membentuk jaring-jaring kubus tersebut. Gambarkan jaring-jaring kubus sesuai dengan ukuran kubus yang Andi miliki dan tentukan volume kubus tersebut!
5. Perhatikan gambar aquarium dibawah ini!

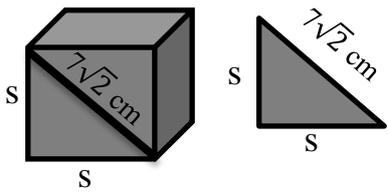


Jika aquarium tersebut ingin diisi dengan air. Tentukan volume air yang dibutuhkan untuk mengisi aquarium tersebut dengan menyisakan ruang kosong 5 cm diatas permukaan air!

Lampiran 7. Kunci Jawaban Soal Uji Coba Instrumen Tes *pretest-Posttest* dan  
Rubrik Penskoran

Rubrik Penskoran Pemahaman Konsep

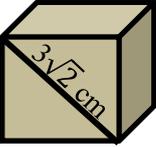
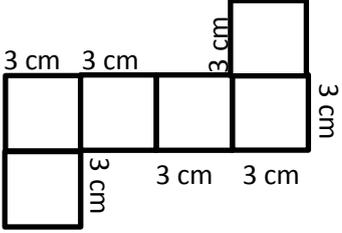
Soal	Alternatif Jawaban	Indikator
<p>1. Perhatikan gambar dibawah ini!</p>  <p>Dari gambar di atas manakah yang termasuk jaring-jaring kubus dan berikan penjelasan</p>	<p>Yang termasuk jaring-jaring kubus adalah gambar A, C, dan D</p> <p>Karena pada gambar A,C dan D apabila rangkaian sisi-sisinya dilipat maka akan membentuk kubus sedangkan pada gambar B jika rangkaian sisi-sisinya dilipat maka tidak akan membentuk bangun ruang kubus karena ada sisi yang berhimpitan</p>	<p>Memberikan contoh dan non contoh dari konsep</p> <p>Mengategorikan topik berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya</p>

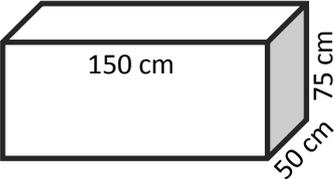
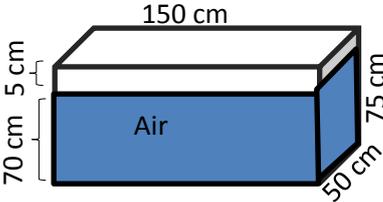
anda menggunakan bahasa sendiri!		
2. Diketahui panjang diagonal bidang kubus adalah $7\sqrt{2}$ cm. Hitunglah luas permukaan kubus tersebut!	<p>Diketahui:          Panjang diagonal bidang kubus = <math>7\sqrt{2}</math> cm          Ditanya :  <math>L_{\text{kubus}} = ?</math></p>	Mengelaborasi syarat perlu atau cukup tidaknya suatu konsep
	<p>Penyelesaian :          Misalkan panjang rusuk kubus adalah s</p> 	Mengemukakan konsep dalam beragam bentuk representasi matematis
	<p>Berdasarkan rumus pythagoras untuk mencari nilai s maka:</p> $c^2 = a^2 + b^2$ $(7\sqrt{2})^2 = s^2 + s^2$ $49 \times 2 = 2s^2$ $\frac{49 \times 2}{2} = s^2$ $49 = s^2$ $s = \sqrt{49}$ $s = 7$	Memilih prosedur tertentu, menggunakan serta memanfaatkannya
	$L_{\text{kubus}} = 6s^2$	Mengemukakan kembali suatu

	$= 6s^2$ $= 6 \times 7^2$ $= 6 \times 49$ $= 294 \text{ cm}^2$ <p>Jadi, luas permukaan kubus tersebut adalah <math>294 \text{ cm}^2</math></p>	konsep
<p>3. Sebuah gudang berbentuk balok dengan ukuran <math>10 \text{ m} \times 5 \text{ m} \times 3 \text{ m}</math>. Adit ingin mencat seluruh permukaan gudang tersebut, jika 1 liter cat dapat menutupi luas permukaan gudang sebanyak <math>19 \text{ m}^2</math>. Berapa liter cat yang diperlukan untuk menutupi seluruh luas permukaan gudang tersebut!</p>	<p>Diketahui:</p> <p>Sebuah gudang berbentuk balok</p> $p = 10 \text{ m}$ $\ell = 5 \text{ m}$ $t = 3 \text{ cm}$ <p>1 L cat dapat menutupi luas permukaan gudang sebanyak <math>19 \text{ m}^2</math></p> <p>Ditanya :</p> <p>Berapa liter cat yang diperlukan untuk menutupi seluruh luas permukaan gudang?</p>	<p>Mengelaborasi syarat perlu atau cukup tidaknya suatu konsep</p>
	<p>Penyelesaian</p> <p>Karena gudang berbentuk balok maka untuk mencari luas permukaan gudang menggunakan rumus luas permukaan balok</p> $L_{\text{balok}} = 2(p\ell + \ell t + pt)$ $L_{\text{gudang}} = 2(p\ell + \ell t + pt)$ $L_{\text{gudang}} = 2((10 \times 5) + (5 \times 3) + (10 \times 3))$ $L_{\text{gudang}} = 2(50 + 15 + 30)$ $L_{\text{gudang}} = 2(95)$ $L_{\text{gudang}} = 190$ <p>Jadi luas permukaan gudang</p>	<p>Memilih prosedur tertentu, menggunakan serta memanfaatkannya</p>

	tersebut adalah $190 \text{ m}^2$ .	
	<p>Jika 1 liter cat dapat menutupi luas permukaan gudang sebanyak <math>19 \text{ m}^2</math>, maka banyaknya cat yang diperlukan untuk mencat luas permukaan gudang <math>190 \text{ m}^2</math> adalah sebagai berikut</p> $1 \text{ L} = 19 \text{ m}^2$ $x = 190 \text{ m}^2$ $\frac{1}{x} = \frac{19}{190}$ $19x = 190$ $x = 10$ <p>Jadi, banyaknya cat yang diperlukan untuk menutupi seluruh luas permukaan gudang adalah 10 L.</p>	Menerapkan konsep atau algoritma penyelesaian suatu masalah
Total Skor Maksimum		36

## Rubrik Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematis

Soal	Alternatif Jawaban	Indikator
<p>4. Andi memiliki sebuah kubus dengan panjang diagonal bidang <math>3\sqrt{2}</math> cm, jika kubus di buka maka akan membentuk jaring-jaring kubus tersebut. Gambarkan jaring-jaring kubus sesuai dengan ukuran kubus yang Andi miliki dan tentukan volume kubus tersebut!</p>	<p>Diketahui:            Panjang diagonal bidang kubus = <math>3\sqrt{2}</math> cm            Ditanya : gambar jaring-jaring kubus sesuai dengan ukurannya dan <math>V_{\text{kubus}} = ?</math></p>	<p>Kemampuan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam suatu permasalahan</p>
	<p>Penyelesaian</p>  <p>Panjang diagonal bidang kubus = <math>3\sqrt{2}</math>  <math>c^2 = a^2 + b^2</math>  <math>(3\sqrt{2})^2 = s^2 + s^2</math>  <math>9 \times 2 = 2s^2</math>  <math>\frac{9 \times 2}{2} = s^2</math>  <math>9 = s^2</math>  <math>s = \sqrt{9}</math>  <math>s = 3</math></p>	<p>Menafsirkan solusi yang diperoleh ataupun menggunakan representasi menyeluruh untuk menyatakan konsep matematika dan solusinya</p>
		<p>Menggunakan tabel, gambar, dan lain-lain untuk menyampaikan penyelesaian</p>

	$V_{\text{kubus}} = s^3$ $= 3^3$ $= 3 \times 3 \times 3$ $= 27 \text{ cm}^3$	Menuliskan operasi hitung sesuai dengan maksud soal
	Jadi, Volume kubus yang di buat andi adalah $27 \text{ cm}^3$	Kemampuan menjelaskan kesimpulan yang diperoleh
<p>5. Perhatikan gambar aquarium dibawah ini!</p> 	<p>Diketahui : <math>p = 150 \text{ cm}</math>  <math>l = 50 \text{ cm}</math> dan <math>t = 75 \text{ cm}</math></p> <p>Ditanya :</p> <p>Volume air yang dibutuhkan untuk mengisi aquarium tersebut dengan menyisakan ruang kosong 5 cm diatas permukaan air = ?</p>	Kemampuan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam suatu permasalahan
<p>Jika aquarium tersebut ingin diisi dengan air. Tentukan volume air yang dibutuhkan untuk mengisi aquarium tersebut dengan menyisakan ruang kosong 5 cm diatas permukaan air!</p>	<p>Penyelesaian :</p>  <p>Dapat dilihat dari gambar, jika aquarium diisi air dengan menyisakan ruang kosong 5 cm diatas permukaan air maka tinggi air atau kedalaman air tersebut adalah 70 cm karena tinggi aquarium di</p>	<p>Menggunakan tabel, gambar, dan lain-lain untuk menyampaikan penyelesaian</p> <p>Menafsirkan solusi yang diperoleh ataupun menggunakan representasi menyeluruh untuk menyatakan konsep matematika dan</p>

	<p>kurang dengan ruang kosong 5 cm diatas permukaan air (tinggi air = <math>75 - 5 = 70</math> maka menggunakan rumus :</p> $V_{\text{air}} = p \times \ell \times t$	solusinya
	$V_{\text{air}} = p \times \ell \times t$ $= 150 \times 50 \times 70$ $= 525.000 \text{ cm}^3$	Menuliskan operasi hitung sesuai dengan maksud soal
	<p>Jadi, volume air yang dibutuhkan untuk mengisi aquarium tersebut dengan menyisakan ruang kosong 5 cm diatas permukaan air adalah <math>525.000 \text{ cm}^3</math></p>	Kemampuan menjelaskan kesimpulan yang diperoleh
Total Skor Maksimum	40	

Lampiran 8. Data Hasil Uji Coba Instrumen *Pretest-Posttest*

## Data Hasil Uji Coba Instrumen Pemahaman Konsep

No	Nama	Skor Soal			Jumlah	Nilai
		1	2	3		
1	R1	5	10	6	21	58,3
2	R2	4	7	9	20	55,6
3	R3	4	10	5	19	52,8
4	R4	6	7	7	20	55,6
5	R5	8	14	11	33	91,7
6	R6	8	7	6	21	58,3
7	R7	6	12	9	27	75
8	R8	8	12	7	27	75
9	R9	4	9	9	22	61,1
10	R10	8	15	11	34	94,4
11	R11	6	12	8	26	72,2
12	R12	8	13	8	29	80,6
13	R13	4	11	5	20	55,6
14	R14	6	12	11	29	80,6

## Data Hasil Uji Coba Instrumen Kemampuan Komunikasi Matematis

No	Nama	Skor Soal		Jumlah	Nilai
		4	5		
1	R1	10	7	17	42,5
2	R2	9	13	22	55
3	R3	11	10	21	52,5
4	R4	11	11	22	55
5	R5	16	17	33	82,5
6	R6	9	12	21	52,5
7	R7	18	13	31	77,5
8	R8	19	14	33	82,5
9	R9	14	9	23	57,5
10	R10	20	19	39	97,5
11	R11	17	13	30	75
12	R12	18	14	32	80
13	R13	16	14	30	75
14	R14	16	11	27	67,5

## Lampiran 9. Hasil Uji Validitas

## Hasil Uji Validitas Pemahaman Konsep

		<b>Correlations</b>			
		SOAL 1	SOAL 2	SOAL 3	TOTAL
SOAL 1	Pearson Correlation	1	,482	,346	,718 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)		,081	,226	,004
	N	14	14	14	14
SOAL 2	Pearson Correlation	,482	1	,495	,870 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)	,081		,072	,000
	N	14	14	14	14
SOAL 3	Pearson Correlation	,346	,495	1	,779 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)	,226	,072		,001
	N	14	14	14	14
TOTAL	Pearson Correlation	,718 <sup>**</sup>	,870 <sup>**</sup>	,779 <sup>**</sup>	1
	Sig. (2-tailed)	,004	,000	,001	
	N	14	14	14	14

<sup>\*\*</sup>. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

## Hasil Uji Validitas Kemampuan Komunikasi Matematis

		<b>Correlations</b>		
		SOAL 4	SOAL 5	TOTAL
SOAL 4	Pearson Correlation	1	,634 <sup>*</sup>	,925 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)		,015	,000
	N	14	14	14
SOAL 5	Pearson Correlation	,634 <sup>*</sup>	1	,880 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)	,015		,000
	N	14	14	14
TOTAL	Pearson Correlation	,925 <sup>**</sup>	,880 <sup>**</sup>	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	
	N	14	14	14

<sup>\*</sup>. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

<sup>\*\*</sup>. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

## Lampiran 10. Hasil Uji Reliabilitas

## Hasil Uji Reliabilitas Pemahaman Konsep

<b>Reliability Statistics</b>	
Cronbach's Alpha	N of Items
,695	3

## Hasil Uji Reliabilitas Kemampuan Komunikasi Matematis

<b>Reliability Statistics</b>	
Cronbach's Alpha	N of Items
,764	2

## Lampiran 11. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**PERTEMUAN KE 1**

<b>Nama Sekolah</b>	<b>: MTs Nurul Hidayah</b>
<b>Tahun Pelajaran</b>	<b>: 2024/2025</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Matematika</b>
<b>Kelas / Semester</b>	<b>: VIII A / Genap</b>
<b>Materi Pokok</b>	<b>: Bangun Ruang Sisi Datar</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 2 JP (2 x 40 menit)</b>

**A. Kompetensi Inti**

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang di anutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya, serta cinta tanah air.
3. Memahami pengetahuan faktual dan konseptual dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dan konseptual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis, dan kritis dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

## B. Kompetensi Dasar

No	Kompetensi Dasar	Indikator
1	3.3 Menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	3.3.1 Menentukan luas permukaan kubus 3.3.2 Menentukan luas permukaan balok
2	4.3 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	4.3.1 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan kubus 4.3.2 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan balok.

## C. Tujuan Pembelajaran

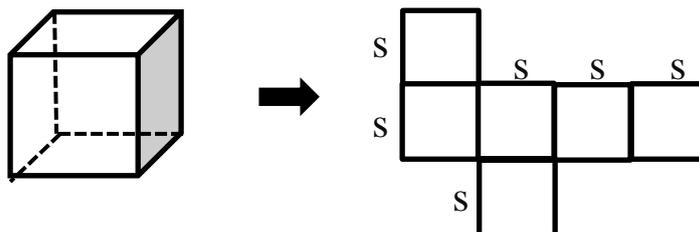
Setelah kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran Artikulasi di harapkan siswa dapat :

1. Menentukan luas permukaan kubus dan balok.
2. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok.

## D. Materi Pembelajaran

1. Luas Permukaan Kubus

Jaring-jaring kubus terdiri atas 6 persegi yang sama dan kongruen. Misalkan panjang setiap rusuk kubus adalah  $s$  seperti pada gambar kubus dan jaring-jaringnya berikut.



Berdasarkan gambar di atas, diperoleh :

Luas Permukaan Kubus dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$L_{\text{kubus}} = 6s^2$$

Keterangan:

$L_{\text{kubus}}$  = Luas permukaan kubus

$s$  = Panjang rusuk kubus

Contoh

Hitunglah panjang rusuk kubus yang luas permukaannya  $864 \text{ cm}^2$ !

Jawab :

Diketahui :  $L_{\text{kubus}} = 864 \text{ cm}^2$

Ditanya :  $s = ?$

Penyelesaian

$$L_{\text{kubus}} = 6 \cdot s^2$$

$$864 = 6 \cdot s^2$$

$$\frac{864}{6} = s^2$$

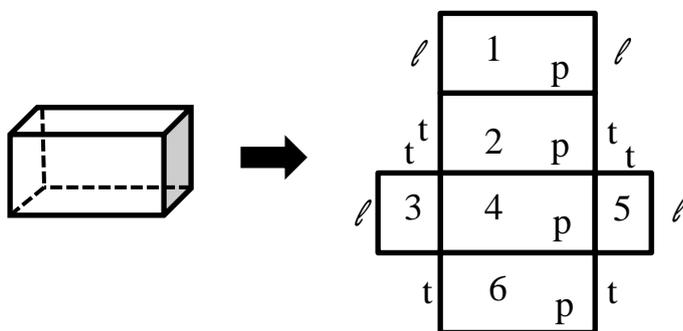
$$144 = s^2$$

$$s = 12$$

Jadi panjang rusuk kubus tersebut adalah 12 cm.

## 2. Luas Permukaan Balok

Perhatikan gambar jaring-jaring balok berikut!



Jaring-jaring balok terdiri atas 6 persegi panjang, sehingga di peroleh:

Luas permukaan balok = luas persegi panjang 1 + luas persegi panjang 2  
+ luas persegi panjang 3 + luas persegi panjang

$$\begin{aligned}
& 4 + \text{luas persegi panjang } 5 + \text{luas persegi} \\
& \text{panjang } 6 \\
& = (p \times \ell) + (p \times t) + (\ell \times t) + (p \times \ell) + (\ell \times t) + (p \times t) \\
& = (p \times \ell) + (p \times \ell) + (\ell \times t) + (\ell \times t) + (p \times t) + (p \times t) \\
& = 2(p \times \ell) + 2(\ell \times t) + 2(p \times t) \\
& = 2((p \times \ell) + (\ell \times t) + (p \times t)) \\
& = 2(p \ell + \ell t + pt)
\end{aligned}$$

Berdasarkan uraian tersebut, luas permukaan balok dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$L_{\text{balok}} = 2(p \ell + \ell t + pt)$$

Keterangan:

$L_{\text{balok}}$  = Luas permukaan balok

P = panjang balok

t = tinggi balok

Contoh

Jika diketahui sebuah balok berukuran 7 cm x 3 cm x 5 cm, maka tentukan luas permukaan balok tersebut!

Jawab:

Diketahui : p = 7 cm

$$\ell = 3$$

$$t = 5$$

Ditanya : Luas permukaan balok = ?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}
L_{\text{balok}} &= 2(p \ell + \ell t + pt) \\
&= 2((7 \times 3) + (3 \times 5) + (7 \times 5)) \\
&= 2(21 + 15 + 35) \\
&= 2(71) \\
&= 142
\end{aligned}$$

Jadi luas permukaan balok tersebut adalah 142 cm<sup>2</sup>.

### E. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Saintific

Model Pembelajaran : Artikulasi

Metode Pembelajaran : Ekspositori, Diskusi dan Penugasan

### F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

Media Pembelajaran : Lembar Kerja Siswa (LKS), Jaring-jaring Kubus dan Balok

Alat Pembelajaran : Papan Tulis, Spidol

Sumber Pembelajaran : Giyarti. Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2. Surakarta: CV Graha Pustaka.

### G. Langkah- Langkah Pembelajaran

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p><b>Pendahuluan/ Kegiatan Awal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberi salam dan menyapa siswa</li> <li>• Guru memimpin do'a sebelum kegiatan belajar di mulai</li> <li>• Guru mengecek kehadiran siswa dan meminta siswa untuk mempersiapkan perlengkapan yang di perlukan.</li> <li>• Guru menyampaikan judul materi yang akan di pelajari</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai</li> <li>• Guru memberikan apersepsi tentang Luas permukaan kubus dan luas permukaan balok</li> </ul>	10 Menit
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><b>Pretest</b> Untuk mengetahui kemampuan awal siswa tentang materi yang akan di pelajari maka guru memberikan tes awal</p> <p><b>Mengamati</b> Siswa mengamati penjelasan dari guru terkait materi tentang luas permukaan kubus dan balok</p> <p><b>Mendiskusikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membentuk kelompok berpasangan dua orang dari siswa untuk mengetahui daya serap siswa terhadap materi luas permukaan kubus dan balok yang sudah di pelajari</li> <li>• Guru meminta salah satu siswa dari pasangan itu menceritakan materi yang baru diterima dari guru dan siswa lainnya atau pasangannya mendengarkan sambil membuat catatan kecil kemudian mereka berdua saling</li> </ul>	60 menit

<p>berganti peran. Begitu juga kelompok siswa yang lain.</p> <p><b>Presentasi</b> Guru menugaskan sebagian siswa secara bergiliran untuk menyampaikan hasil catatan yang telah dibuat dengan teman pasangannya sampai sebagian siswa menyampaikannya didepan kelas</p>	
<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengulangi/menjelaskan kembali materi yang sekiranya belum dipahami siswa</li> <li>• Guru dan siswa bersama-sama membuat kesimpulan</li> <li>• Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan motivasi kepada siswa untuk tetap belajar</li> <li>• Guru dan siswa bersama-sama mengucapkan hamdalah</li> <li>• Guru mengucapkan salam dan meninggalkan kelas</li> </ul>	10 menit

## H. Penilaian

Penilaian pengetahuan : Tes tertulis

Banjarbaru, 25 Februari 2025

Peneliti



Diana

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**PERTEMUAN KE 1**

**Nama Sekolah** : MTs Nurul Hidayah  
**Tahun Pelajaran** : 2024/2025  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas / Semester** : VIII B / Genap  
**Materi Pokok** : Bangun Ruang Sisi Datar  
**Alokasi Waktu** : 2 JP (2 x 40 menit)

**A. Kompetensi Inti**

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang di anutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya, serta cinta tanah air.
3. Memahami pengetahuan faktual dan konseptual dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dan konseptual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis, dan kritis dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

**B. Kompetensi Dasar**

No	Kompetensi Dasar	Indikator
1	3.3 Menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan	3.3.1 Menentukan luas permukaan kubus 3.3.2 Menentukan luas permukaan

	limas)	balok
2	4.3 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	4.3.1 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan kubus 4.3.2 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan balok.

### C. Tujuan Pembelajaran

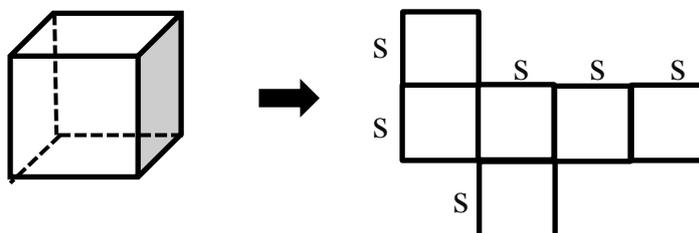
Setelah kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran langsung di harapkan siswa dapat :

1. Menentukan luas permukaan kubus dan balok.
2. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok.

### D. Materi Pembelajaran

#### 1. Luas Permukaan Kubus

Jaring-jaring kubus terdiri atas 6 persegi yang sama dan kongruen. Misalkan panjang setiap rusuk kubus adalah  $s$  seperti pada gambar kubus dan jaring-jaringnya berikut.



Berdasarkan gambar di atas, diperoleh :

Luas Permukaan Kubus dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$L_{\text{kubus}} = 6s^2$$

Keterangan:

$L_{\text{kubus}}$  = Luas permukaan kubus

$s$  = Panjang rusuk kubus

Contoh

Hitunglah panjang rusuk kubus yang luas permukaannya  $864 \text{ cm}^2$ !

Jawab :

Diketahui :  $L_{\text{kubus}} = 864 \text{ cm}^2$

Ditanya :  $s = ?$

Penyelesaian

$$L_{\text{kubus}} = 6 \cdot s^2$$

$$864 = 6 \cdot s^2$$

$$\frac{864}{6} = s^2$$

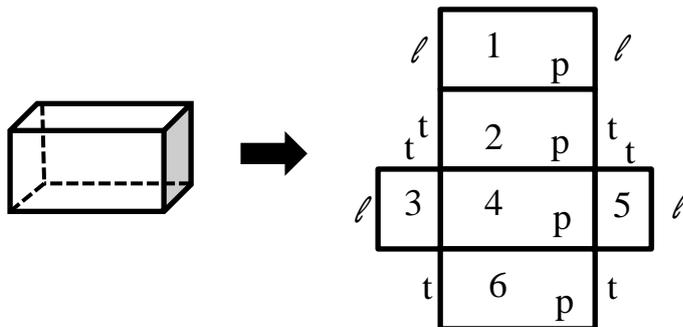
$$144 = s^2$$

$$s = 12$$

Jadi panjang rusuk kubus tersebut adalah 12 cm.

## 2. Luas Permukaan Balok

Perhatikan gambar jaring-jaring balok berikut!



Jaring-jaring balok terdiri atas 6 persegi panjang, sehingga di peroleh:

Luas permukaan balok = luas persegi panjang 1 + luas persegi panjang 2  
+ luas persegi panjang 3 + luas persegi panjang 4  
+ luas persegi panjang 5 + luas persegi panjang 6

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

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

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

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

$$= 2(p\ell + \ell t + pt)$$

Berdasarkan uraian tersebut, luas permukaan balok dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$L_{\text{balok}} = 2(p\ell + \ell t + pt)$$

Keterangan:

$L_{\text{balok}}$  = Luas permukaan balok

P = panjang balok

t = tinggi balok

Contoh

Jika diketahui sebuah balok berukuran 7 cm x 3 cm x 5 cm, maka tentukan luas permukaan balok tersebut!

Jawab:

Diketahui : p = 7 cm

$$\ell = 3$$

$$t = 5$$

Ditanya : Luas permukaan balok = ?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} L_{\text{balok}} &= 2(p\ell + \ell t + pt) \\ &= 2((7 \times 3) + (3 \times 5) + (7 \times 5)) \\ &= 2(21 + 15 + 35) \\ &= 2(71) \\ &= 142 \end{aligned}$$

Jadi luas permukaan balok tersebut adalah 142 cm<sup>2</sup>.

### **E. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran**

Pendekatan Pembelajaran : Saintific

Model Pembelajaran : Pembelajaran langsung

Metode Pembelajaran : Ekspositori, Diskusi dan Penugasan

### F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

- Media Pembelajaran : Lembar Kerja Siswa (LKS), Jaring-jaring Kubus dan Balok
- Alat Pembelajaran : Papan Tulis, Spidol
- Sumber Pembelajaran : Giyarti. Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2. Surakarta: CV Graha Pustaka.

### G. Langkah- Langkah Pembelajaran

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p><b>Pendahuluan/ Kegiatan Awal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberi salam dan menyapa siswa</li> <li>• Guru memimpin do'a sebelum kegiatan belajar di mulai</li> <li>• Guru mengecek kehadiran siswa dan meminta siswa untuk mempersiapkan perlengkapan yang di perlukan.</li> <li>• Guru menyampaikan judul materi yang akan di pelajari</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai</li> <li>• Guru memberikan apersepsi tentang Luas permukaan kubus dan luas permukaan balok</li> </ul>	10 Menit
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><b>Pretest</b> Untuk mengetahui kemampuan awal siswa tentang materi yang akan di pelajari</p> <p><b>Penyajian</b> Guru menyampaikan materi secara terstruktur menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan memanfaatkan media pembelajaran</p>	60 menit
<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan ulasan, menjawab pertanyaan dan</li> </ul>	10 menit

menyimpulkan materi	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan motivasi kepada siswa untuk tetap belajar</li><li>• Guru dan siswa bersama-sama mengucapkan hamdalah</li><li>• Guru mengucapkan salam dan meninggalkan kelas</li></ul>	

## H. Penilaian

Penilaian pengetahuan : Tes tertulis

Banjarbaru, 25 Februari 2025

Peneliti



Diana

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**PERTEMUAN KE 2**

**Nama Sekolah** : MTs Nurul Hidayah  
**Tahun Pelajaran** : 2024/2025  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas / Semester** : VIII A/ Genap  
**Materi Pokok** : Bangun Ruang Sisi Datar  
**Alokasi Waktu** : 3 JP (3 x 40 menit)

**A. Kompetensi Inti**

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang di anutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya, serta cinta tanah air.
3. Memahami pengetahuan faktual dan konseptual dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dan konseptual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis, dan kritis dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

**B. Kompetensi Dasar**

No	Kompetensi Dasar	Indikator
1	3.3 Menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan	3.3.1 Menentukan volume kubus 3.3.2 Menentukan volume balok

	limas)	
2	4.3 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	4.3.1 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume kubus 4.3.2 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume balok.

### C. Tujuan Pembelajaran

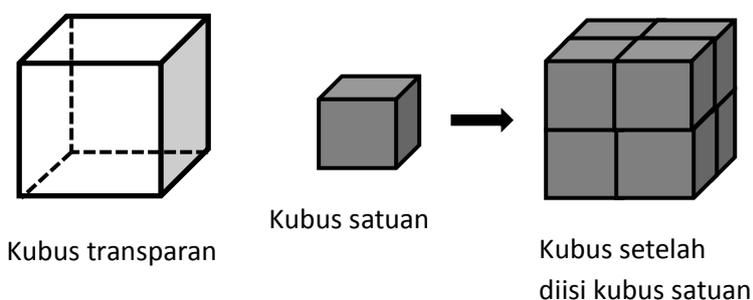
Setelah kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran Artikulasi di harapkan siswa dapat :

1. Menentukan volume kubus dan balok.
2. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume kubus dan balok.

### D. Materi Pembelajaran

#### 1. Volume Kubus

Salah satu satuan tidak baku untuk menyatakan volume bangun ruang adalah kubus satuan. Volume bangun ruang dengan kubus satuan ditentukan dengan menghitung banyaknya kubus satuan yang dapat mengisi bangun ruang tersebut. Perhatikan gambar berikut!



Gambar di atas menunjukkan sebuah kubus yang telah diisi dengan kubus satuan tanpa menyisakan ruang.

Alas kubus terdiri atas 2 x 2 kubus satuan.

Tinggi kubus adalah 2 kubus satuan.

$$\begin{aligned}\text{Banyak kubus satuan pada kubus} &= 2 \times (2 \times 2) \\ &= 2^3 = 8 \text{ kubus satuan}\end{aligned}$$

Jadi, volume kubus tersebut adalah 8 kubus satuan.

Berdasarkan uraian di atas, terlihat bahwa volume kubus dapat ditentukan dengan cara mengalikan panjang rusuk tersebut dengan bilangan yang sama sebanyak tiga kali. Cara tersebut dapat digunakan untuk menghitung volume kubus dengan satuan baku maupun satuan tidak baku.

Volume kubus dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$V_{\text{kubus}} = s^3$$

Keterangan:

$V_{\text{kubus}}$  = Volume kubus

$s$  = Panjang rusuk kubus

Contoh

Diketahui kubus ABCD.EFGH mempunyai panjang rusuk 11 cm.  
Hitunglah berapa volumenya dan gambarkan bentuk kubusnya!

Jawab

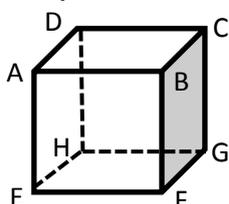
Diketahui:

Kubus ABCD.EFGH

Panjang rusuk ( $s$ ) = 11 cm

Ditanya:  $V_{\text{kubus}}$  dan gambar kubus

Penyelesaian:



$$V_{\text{kubus}} = s^3$$

$$V_{\text{kubus}} = 11^3$$

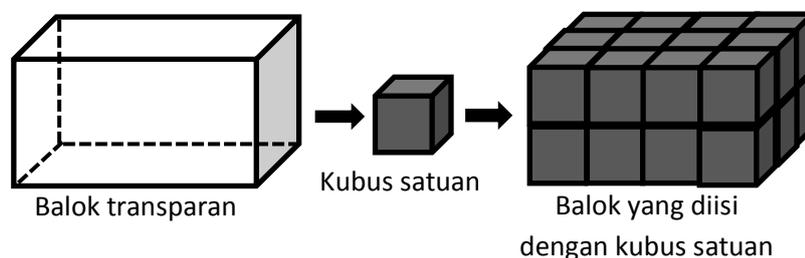
$$V_{\text{kubus}} = 11 \times 11 \times 11$$

$$V_{\text{kubus}} = 1.331$$

Jadi, volume kubus tersebut adalah 1.331 cm<sup>3</sup>.

## 2. Volume Balok

Untuk menentukan volume balok dengan kubus satuan ditentukan dengan menghitung banyaknya kubus satuan yang dapat mengisi balok tersebut. Perhatikan gambar berikut!



Gambar di atas menunjukkan sebuah balok yang telah diisi dengan kubus satuan tanpa menyisakan ruang.

Alas balok terdiri atas 4 x 3 kubus satuan.

Tinggi balok adalah 2 kubus satuan.

Banyak kubus satuan pada balok = 4 x 3 x 2

$$= 24 \text{ kubus satuan}$$

Jadi, volume balok tersebut adalah 24 kubus satuan.

Berdasarkan uraian di atas, terlihat bahwa volume balok dapat ditentukan dengan cara mengalikan panjang balok dengan lebar balok dan tinggi balok. Cara tersebut dapat digunakan untuk menghitung volume balok dengan satuan baku maupun satuan tidak baku.

Volume balok dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$V_{\text{balok}} = p \times \ell \times t$$

Keterangan:

$V_{\text{balok}}$  = Volume balok

$p$  = panjang balok

$\ell$  = lebar balok

$t$  = tinggi balok

Contoh:

Diketahui sebuah balok berukuran 8 cm x 6 cm x 5 cm. Tentukan volume balok tersebut!

Jawab

Diketahui :

$$p = 8 \text{ cm}$$

$$l = 6 \text{ cm}$$

$$t = 5 \text{ cm}$$

Ditanya:  $V_{\text{balok}} = ?$

Penyelesaian

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

$$V_{\text{balok}} = 8 \times 6 \times 5$$

$$V_{\text{balok}} = 240$$

Jadi, volume balok tersebut adalah  $240 \text{ cm}^3$ .

#### E. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Saintific

Model Pembelajaran : Artikulasi

Metode Pembelajaran : Ekspositori, Diskusi dan Penugasan

#### F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

Media Pembelajaran : Lembar Kerja Siswa (LKS), Alat Peraga Kubus dan Balok

Alat Pembelajaran : Papan Tulis, Spidol

Sumber Pembelajaran : Giyarti. Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2. Surakarta: CV Graha Pustaka.

#### G. Langkah- Langkah Pembelajaran

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan/ Kegiatan Awal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberi salam dan menyapa siswa</li> <li>• Guru memimpin do'a sebelum kegiatan belajar di mulai</li> <li>• Guru mengecek kehadiran siswa dan meminta siswa</li> </ul>	10 Menit

<p>untuk mempersiapkan perlengkapan yang di perlukan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan judul materi yang akan di pelajari</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai</li> <li>• Guru memberikan apersepsi tentang volume kubus dan volume balok</li> </ul>	
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><b>Mengamati</b></p> <p>Siswa mengamati penjelasan dari guru terkait materi tentang volume kubus dan balok</p> <p><b>Mendiskusikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membentuk kelompok berpasangan dua orang dari siswa untuk mengetahui daya serap siswa terhadap materi volume kubus dan balok yang sudah di pelajari</li> <li>• Guru meminta salah satu siswa dari pasangan itu menceritakan materi yang baru diterima dari guru dan siswa lainnya atau pasangannya mendengarkan sambil membuat catatan kecil kemudian mereka berdua saling berganti peran. Begitu juga kelompok siswa yang lain.</li> </ul> <p><b>Presentasi</b></p> <p>Guru menugaskan sebagian siswa secara bergiliran untuk menyampaikan hasil catatan yang telah dibuat dengan teman pasangannya sampai sebagian siswa menyampaikannya didepan kelas</p>	75 menit
<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengulangi/menjelaskan kembali materi yang sekiranya belum dipahami siswa</li> <li>• Guru dan siswa bersama-sama membuat kesimpulan</li> <li>• Guru mengadakan posttest untuk mengetahui pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi</li> </ul>	35 menit

matematis siswa setelah proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran artikulasi	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan motivasi kepada siswa untuk tetap belajar</li><li>• Guru dan siswa bersama-sama mengucapkan hamdalah</li><li>• Guru mengucapkan salam dan meninggalkan kelas</li></ul>	

## H. Penilaian

Penilaian pengetahuan: Tes tertulis

Banjarbaru, 25 Februari 2025

Peneliti



Diana

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**PERTEMUAN KE 2**

**Nama Sekolah** : MTs Nurul Hidayah  
**Tahun Pelajaran** : 2024/2025  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas / Semester** : VIII B / Genap  
**Materi Pokok** : Bangun Ruang Sisi Datar  
**Alokasi Waktu** : 3 JP (3 x 40 menit)

**A. Kompetensi Inti**

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang di anutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya, serta cinta tanah air.
3. Memahami pengetahuan faktual dan konseptual dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dan konseptual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis, dan kritis dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

**B. Kompetensi Dasar**

No	Kompetensi Dasar	Indikator
1	3.3 Menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan	3.3.1 Menentukan volume kubus 3.3.2 Menentukan volume balok

	limas)	
2	4.3 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	4.3.1 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume kubus 4.3.2 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume balok.

### C. Tujuan Pembelajaran

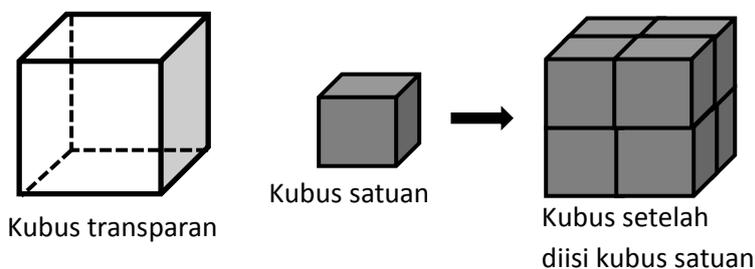
Setelah kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran langsung di harapkan siswa dapat :

1. Menentukan volume kubus dan balok.
2. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume kubus dan balok.

### D. Materi Pembelajaran

#### 1. Volume Kubus

Salah satu satuan tidak baku untuk menyatakan volume bangun ruang adalah kubus satuan. Volume bangun ruang dengan kubus satuan ditentukan dengan menghitung banyaknya kubus satuan yang dapat mengisi bangun ruang tersebut. Perhatikan gambar berikut!



Gambar di atas menunjukkan sebuah kubus yang telah diisi dengan kubus satuan tanpa menyisakan ruang.

Alas kubus terdiri atas 2 x 2 kubus satuan.

Tinggi kubus adalah 2 kubus satuan.

$$\begin{aligned}\text{Banyak kubus satuan pada kubus} &= 2 \times (2 \times 2) \\ &= 2^3 = 8 \text{ kubus satuan}\end{aligned}$$

Jadi, volume kubus tersebut adalah 8 kubus satuan.

Berdasarkan uraian di atas, terlihat bahwa volume kubus dapat ditentukan dengan cara mengalikan panjang rusuk tersebut dengan bilangan yang sama sebanyak tiga kali. Cara tersebut dapat digunakan untuk menghitung volume kubus dengan satuan baku maupun satuan tidak baku.

Volume kubus dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$V_{\text{kubus}} = s^3$$

Keterangan:

$V_{\text{kubus}}$  = Volume kubus

$s$  = Panjang rusuk kubus

Contoh

Diketahui kubus ABCD.EFGH mempunyai panjang rusuk 11 cm.

Hitunglah berapa volumenya dan gambarkan bentuk kubusnya!

Jawab

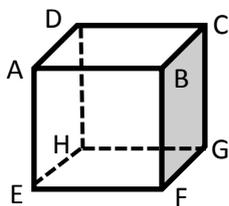
Diketahui:

Kubus ABCD.EFGH

Panjang rusuk ( $s$ ) = 11 cm

Ditanya:  $V_{\text{kubus}}$  dan gambar kubus

Penyelesaian:



$$V_{\text{kubus}} = s^3$$

$$V_{\text{kubus}} = 11^3$$

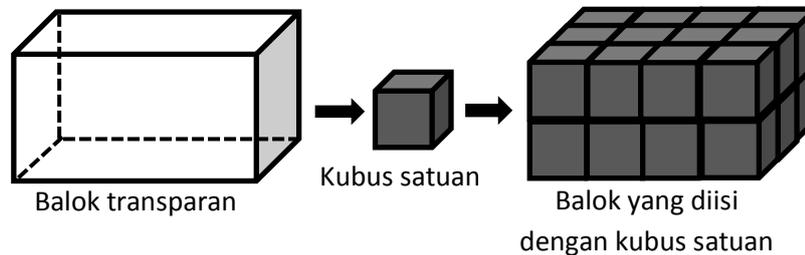
$$V_{\text{kubus}} = 11 \times 11 \times 11$$

$$V_{\text{kubus}} = 1.331$$

Jadi, volume kubus tersebut adalah 1.331 cm<sup>3</sup>.

## 2. Volume Balok

Untuk menentukan volume balok dengan kubus satuan ditentukan dengan menghitung banyaknya kubus satuan yang dapat mengisi balok tersebut. Perhatikan gambar berikut!



Gambar di atas menunjukkan sebuah balok yang telah diisi dengan kubus satuan tanpa menyisakan ruang.

Alas balok terdiri atas 4 x 3 kubus satuan.

Tinggi balok adalah 2 kubus satuan.

Banyak kubus satuan pada balok = 4 x 3 x 2

$$= 24 \text{ kubus satuan}$$

Jadi, volume balok tersebut adalah 24 kubus satuan.

Berdasarkan uraian di atas, terlihat bahwa volume balok dapat ditentukan dengan cara mengalikan panjang balok dengan lebar balok dan tinggi balok. Cara tersebut dapat digunakan untuk menghitung volume balok dengan satuan baku maupun satuan tidak baku.

Volume balok dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$V_{\text{balok}} = p \times \ell \times t$$

Keterangan:

$V_{\text{balok}}$  = Volume balok

$p$  = panjang balok

$\ell$  = lebar balok

$t$  = tinggi balok

Contoh:

Diketahui sebuah balok berukuran 8 cm x 6 cm x 5 cm. Tentukan volume balok tersebut!

Jawab

Diketahui :

$$p = 8 \text{ cm}$$

$$l = 6 \text{ cm}$$

$$t = 5 \text{ cm}$$

Ditanya:  $V_{\text{balok}} = ?$

Penyelesaian

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

$$V_{\text{balok}} = 8 \times 6 \times 5$$

$$V_{\text{balok}} = 240$$

Jadi, volume balok tersebut adalah  $240 \text{ cm}^3$ .

#### E. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Saintific

Model Pembelajaran : Pembelajaran langsung

Metode Pembelajaran : Ekspositori, Diskusi dan Penugasan

#### F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

Media Pembelajaran : Lembar Kerja Siswa (LKS), Alat peraga kubus dan balok

Alat Pembelajaran : Papan Tulis, Spidol

Sumber Pembelajaran : Giyarti. Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2. Surakarta: CV Graha Pustaka.

#### G. Langkah- Langkah Pembelajaran

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan/ Kegiatan Awal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberi salam dan menyapa siswa</li> <li>• Guru memimpin do'a sebelum kegiatan belajar di mulai</li> <li>• Guru mengecek kehadiran siswa dan meminta siswa</li> </ul>	10 Menit

<p>untuk mempersiapkan perlengkapan yang di perlukan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan judul materi yang akan di pelajari</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai</li> <li>• Guru memberikan apersepsi tentang volume kubus dan volume balok</li> </ul>	
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>Guru menyampaikan materi secara terstruktur menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan memanfaatkan media pembelajaran</p>	75 menit
<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan ulasan, menjawab pertanyaan dan menyimpulkan materi</li> <li>• Guru mengadakan posttest</li> <li>• Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan motivasi kepada siswa untuk tetap belajar</li> <li>• Guru dan siswa bersama-sama mengucapkan hamdalah</li> <li>• Guru mengucapkan salam dan meninggalkan kelas</li> </ul>	35 menit

## H. Penilaian

Penilaian pengetahuan : Tes tertulis

Banjarbaru, 25 Februari 2025

Peneliti



Diana

Lampiran 12. Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Siswa Dalam Menggunakan Model Pembelajaran Artikulasi

**Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Siswa Dalam Menggunakan Model Pembelajaran Artikulasi Pertemuan Ke 1**

**Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Siswa Dalam Menggunakan Model Pembelajaran Artikulasi Pertemuan Ke 1**

Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom muncul atau tidak muncul!

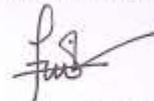
No	Aktivitas yang di amati	Muncul	Tidak Muncul
1	Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai	✓	
	Siswa menerima kompetensi yang di sampaikan oleh guru	✓	
2.	Guru menyajikan materi sebagai mana biasa	✓	
	Siswa menerima materi yang disampaikan oleh guru	✓	
3	Guru membentuk kelompok berpasangan dua orang untuk mengetahui daya serap siswa	✓	
	Siswa membentuk kelompok berpasangan 2 orang	✓	
4	Guru menugaskan salah satu dari pasangan siswa menceritakan materi yang baru diterima dari guru dan pasangannya mendengarkan sambil membuat catatan kecil kemudian berganti peran. Begitu juga kelompok yang lain.	✓	
	Salah satu siswa menceritakan materi yang baru diterima dari guru dan pasangan mendengarkan sambil membuat catatan kecil	✓	
	Siswa bergantian menceritakan materi yang baru diterima dari guru dan pasangan mendengarkan sambil membuat catatan kecil	✓	
5	Guru menugaskan siswa secara bergiliran untuk menyampaikan hasil wawancara dengan teman pasangannya sampai sebagian siswa menyampaikannya	✓	
	Siswa secara bergiliran menyampaikan hasil wawancaranya dengan teman di depan kelas	✓	
6	Guru mengulangi/menjelaskan kembali materi yang sekiranya belum dipahami siswa	✓	

	Siswa mendengarkan kembali materi yang di jelaskan guru	✓	
7	Guru mengarahkan siswa membuat kesimpulan	✓	
	Siswa membuat kesimpulan	✓	

TELUK MESJID., 19 April 2025

Observer,

Guru Matematika



SARIYANA, S.Pd

**Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Siswa Dalam Menggunakan  
Model Pembelajaran Artikulasi Pertemuan Ke 2**

**Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Siswa Dalam Menggunakan  
Model Pembelajaran Artikulasi Pertemuan Ke 2**

Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom muncul atau tidak muncul!

No	Aktivitas yang di amati	Muncul	Tidak Muncul
1	Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai	✓	
	Siswa menerima kompetensi yang di sampaikan oleh guru	✓	
2.	Guru menyajikan materi sebagai mana biasa	✓	
	Siswa menerima materi yang disampaikan oleh guru	✓	
3	Guru membentuk kelompok berpasangan dua orang untuk mengetahui daya serap siswa	✓	
	Siswa membentuk kelompok berpasang-pasangan 2 orang	✓	
4	Guru menugaskan salah satu dari pasangan siswa menceritakan materi yang baru diterima dari guru dan pasangannya mendengarkan sambil membuat catatan kecil kemudian berganti peran. Begitu juga kelompok yang lain.	✓	
	Salah satu siswa menceritakan materi yang baru diterima dari guru dan pasangan mendengarkan sambil membuat catatan kecil	✓	
	Siswa bergantian menceritakan materi yang baru diterima dari guru dan pasangan mendengarkan sambil membuat catatan kecil	✓	
5	Guru menugaskan siswa secara bergiliran untuk menyampaikan hasil wawancara dengan teman pasangannya sampai sebagian siswa menyampaikannya	✓	
	Siswa secara bergiliran menyampaikan hasil wawancaranya dengan teman di depan kelas	✓	
6	Guru mengulangi/menjelaskan kembali materi yang sekiranya belum dipahami siswa	✓	

	Siswa mendengarkan kembali materi yang di jelaskan guru	✓	
7	Guru mengarahkan siswa membuat kesimpulan	✓	
	Siswa membuat kesimpulan	✓	

TELUK MECJID , 24 April 2025

Observer,

Guru Matematika



SARIYANA, S.Pd

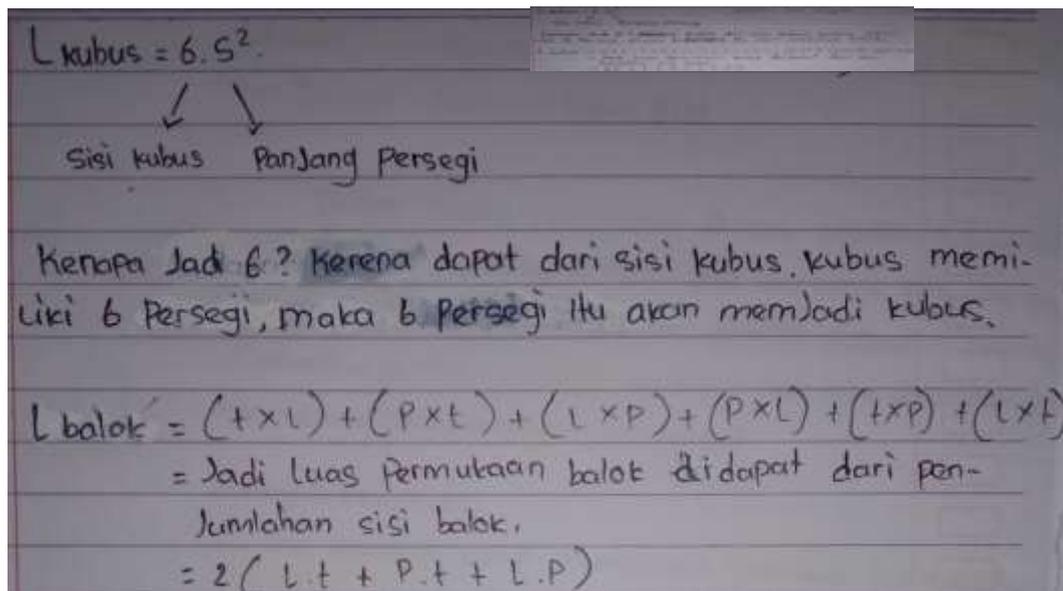
Lampiran 13. Hasil Catatan Siswa Saat Menggunakan Model Pembelajaran Artikulasi

**Hasil Catatan Siswa Saat Menggunakan Model Pembelajaran Artikulasi  
Materi Luas Permukaan Kubus dan Luas Permukaan Balok**

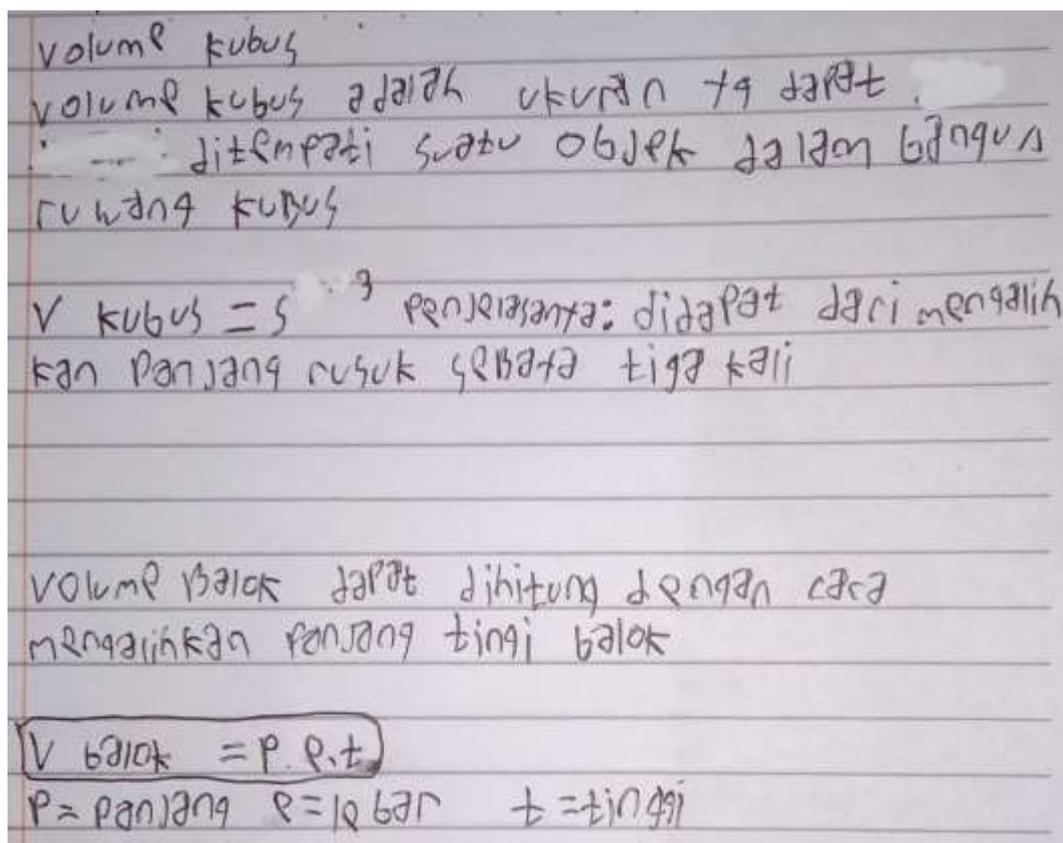
$L$  kubus  
 6 didapat dari ~~persegi~~ persegi ~~panjang~~ jaring-jaring kubus  
 $s^2$  luas persegi  
 $L$  balok jaring-jaring balok terdiri atas 6 persegi, sehingga diperoleh penjumlahan luas persegi panjang sisi balok  

$$s = 2(P_L + L_t + P_t)$$

$L$  kubus  $6 \cdot s^2$   
 6. didapat dari banyak persegi yang membentuk jaring-jaring kubus  
 $s$ . adalah panjang  
 $s^2$ . didapat dari luas persegi  
 $L$  balok  $s = 2(P_L + L_t + P_t)$   
 jaring-jaring balok terdiri atas 6 persegi panjang sehingga diperoleh jadi penjumlahan semua luas persegi panjang 3x sisi balok



**Hasil Catatan Siswa Saat Menggunakan Model Pembelajaran Artikulasi  
Materi Volume Kubus dan Volume Balok**



### VOLUME kubus

VOLUME kubus adalah <sup>jumlah</sup> ~~ukuran~~ yg dapat ditempati suatu objek dlm bangun ruang kubus

$$V \text{ kubus} = L \times l \times p \text{ atau juga bisa rumusnya} \\ = s \times s \times s \quad (s^3)$$

$$V \text{ kubus} = s^3$$

$s = \text{panjang kubus}$

$V$  kubus dpt dihitung dg  $L \times \text{lebar} \times \text{tinggi} \times \text{panjang}$ , karena lebar tinggi dan panjang kubus sama maka dpt ditulis  $s \times s \times s$

### VOLUME balok

$V$  balok dpt dihitung dg: cara mengalihkan luas alas balok dg tinggi balok

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

$$V \text{ balok} = (p \times l) \times t$$

### Volume kubus

Volume juga di sebut kapasitas

Jadi volume kubus adalah ruang yg da pat di tempati dalam suatu objek

Jadi volume kubus adalah hasil Perhitungan Panjang tinggi dan lebar suatu kubus

$$V \text{ kubus} = P \times L \times t$$

karna P, L dan t memiliki Panjang yg sama

Jadi dapat ditulis  $s \times s \times s$

### Volume balok

Volume balok adalah dengan menghitung perkalian Panjang, tinggi, dan lebar balok

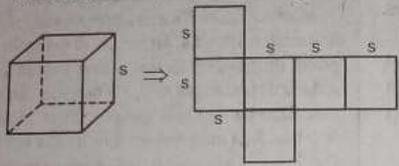
$$\text{Volume balok} = P \cdot L \cdot t$$

= Panjang  $\times$  Lebar  $\times$  tinggi

## Lampiran 14. Materi Pembelajaran

**1. Luas permukaan kubus**

Jaring-jaring kubus terdiri atas 6 persegi yang kongruen. Dimisalkan panjang setiap rusuk kubus adalah  $s$ , seperti pada gambar kubus dan jaring-jaringnya berikut.



Berdasarkan gambar di samping, diperoleh:  
 Luas permukaan kubus = luas jaring-jaring kubus  
 $= 6 \cdot \text{luas persegi}$   
 $= 6 \cdot (s \cdot s)$   
 $= 6s^2$

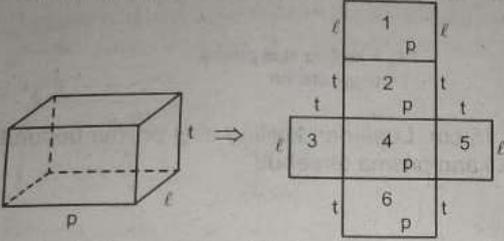
Jadi, luas permukaan kubus dapat dirumuskan sebagai berikut.

$L_{\text{kubus}} = 6s^2$       Keterangan:  $L_{\text{kubus}}$  = luas permukaan kubus       $s$  = panjang rusuk kubus

**Contoh:**  
 Hitunglah panjang rusuk kubus yang luas permukaannya  $864 \text{ cm}^2$ !  
 Jawab:  
 $L_{\text{kubus}} = 864 \text{ cm}^2$   
 $L_{\text{kubus}} = 6 \cdot s^2$   
 $864 = 6 \cdot s^2$   
 $144 = s^2$   
 $s = 12 \text{ cm}$   
 Jadi, panjang rusuk kubus tersebut adalah  $12 \text{ cm}$ .

**2. Luas permukaan balok**

Perhatikan gambar balok beserta jaring-jaring balok berikut!



Jaring-jaring balok terdiri atas 6 persegi panjang, sehingga diperoleh:  
 Luas permukaan balok = luas persegi panjang 1 + luas persegi panjang 2 +  
 luas persegi panjang 3 + luas persegi panjang 4 +  
 luas persegi panjang 5 + luas persegi panjang 6  
 $= (p \times l) + (p \times t) + (l \times t) + (p \times l) + (l \times t) + (p \times t)$   
 $= (p \times l) + (p \times t) + (l \times t) + (p \times l) + (l \times t) + (p \times t)$   
 $= 2(p \times l) + 2(l \times t) + 2(p \times t)$   
 $= 2((p \times l) + (l \times t) + (p \times t)) = 2(pl + lt + pt)$

Berdasarkan uraian tersebut, luas permukaan balok dapat dirumuskan sebagai berikut.

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

Keterangan:  $L_{\text{balok}}$  = luas permukaan balok       $l$  = lebar balok  
 $p$  = panjang balok       $t$  = tinggi balok

**Contoh:**  
Jika diketahui sebuah balok berukuran 7 cm x 3 cm x 5 cm, maka tentukan luas permukaan balok tersebut!

Jawab:

$$L_{\text{balok}} = 2(p \cdot l + l \cdot pt + p \cdot pt)$$

$$= 2((7 \times 3) + (3 \times 5) + (7 \times 5))$$

$$= 2(21 + 15 + 35)$$

$$= 2(71)$$

$$= 142 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas permukaan balok tersebut adalah  $142 \text{ cm}^2$ .

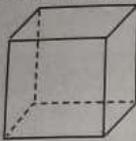
**Info Khusus**

Svartifoss



**Volume Bangun Ruang Sisi Datar**

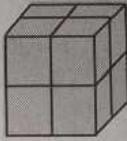
**1. Volume kubus**  
Kubus satuan merupakan satuan tidak baku untuk menyatakan volume bangun ruang. Volume bangun ruang dengan kubus satuan ditentukan dengan menghitung banyaknya kubus satuan yang dapat mengisi bangun ruang tersebut. Perhatikan gambar berikut!



Kubus transparan



Kubus satuan



Kubus setelah diisi kubus-kubus satuan

Gambar di atas menunjukkan sebuah kubus yang telah diisi dengan kubus satuan tanpa menyisakan ruang.  
 Alas kubus terdiri atas  $(2 \times 2)$  kubus satuan.  
 Tinggi kubus adalah 2 kubus satuan.  
 Banyak kubus satuan pada kubus =  $(2 \times 2) \times 2 = 2^3 = 8$  kubus satuan.  
 Jadi, volume kubus tersebut adalah 8 kubus satuan.

Berdasarkan uraian di atas, terlihat bahwa volume kubus dapat ditentukan dengan cara mengalikan panjang rusuk kubus sebanyak tiga kali. Cara tersebut dapat digunakan untuk menghitung volume kubus dengan satuan baku maupun satuan tidak baku.  
 Jadi, volume kubus dapat dirumuskan sebagai berikut.

$V_{\text{kubus}} = s^3$

**Keterangan:**  $V_{\text{kubus}}$  = volume kubus

$s$  = panjang rusuk kubus

**Contoh:**

Jika diketahui panjang rusuk kubus 15 cm, maka hitunglah volume kubus tersebut!

Jawab:

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

$$V_{\text{kubus}} = s^3$$

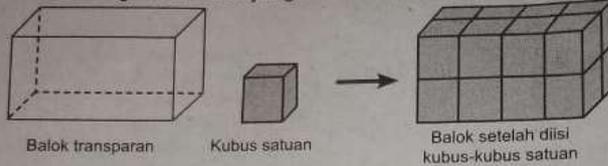
$$= 15^3$$

$$= 3.375 \text{ cm}^3$$

Jadi, volume kubus tersebut adalah  $3.375 \text{ cm}^3$ .

**2. Volume balok**

Perhatikan gambar balok yang diisi kubus satuan berikut!



Sama seperti kubus, balok transparan di atas ternyata juga dapat diisi dengan kubus satuan tanpa menyisakan ruang. Volume balok tersebut sama dengan banyaknya kubus satuan dalam balok. Untuk menentukan banyaknya kubus satuan, perhatikan uraian berikut!

Alas balok terdiri atas  $(4 \times 2)$  kubus satuan.

Tinggi balok adalah 2 kubus satuan.

$$\begin{aligned} \text{Banyak kubus satuan pada balok} &= (4 \times 2) \times 2 \\ &= 16 \text{ kubus satuan} \end{aligned}$$

Jadi, volume balok di atas adalah 16 kubus satuan.

Berdasarkan uraian tersebut, terlihat bahwa volume balok dapat ditentukan dengan cara mengalikan panjang, lebar, dan tinggi balok.

Jadi, volume balok dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$V_{\text{balok}} = p \cdot \ell \cdot t$$

Keterangan:  $V_{\text{balok}}$  = volume balok

$p$  = panjang balok

$\ell$  = lebar balok

$t$  = tinggi balok

**Contoh:**

Jika diketahui volume sebuah balok  $1.600 \text{ cm}^3$ , panjangnya 20 cm, dan lebarnya 8 cm, maka tentukan tinggi balok tersebut!

Jawab:

$$V_{\text{balok}} = 1.600 \text{ cm}^3$$

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

$$\ell = 8 \text{ cm}$$

$$V_{\text{balok}} = p \cdot \ell \cdot t$$

$$1.600 = 20 \cdot 8 \cdot t$$

$$1.600 = 160t$$

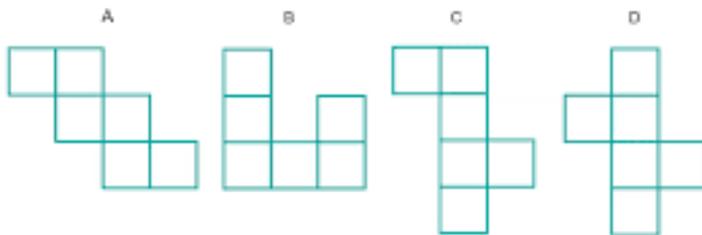
$$t = 10 \text{ cm}$$

Jadi, tinggi balok tersebut adalah 10 cm.

**3. Volume prisma**

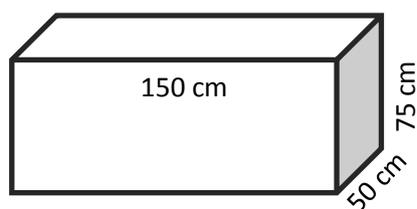
Lampiran 15. Soal *Pretest-Posttest***Soal *Pretest - Posttest***

1. Perhatikan gambar dibawah ini!



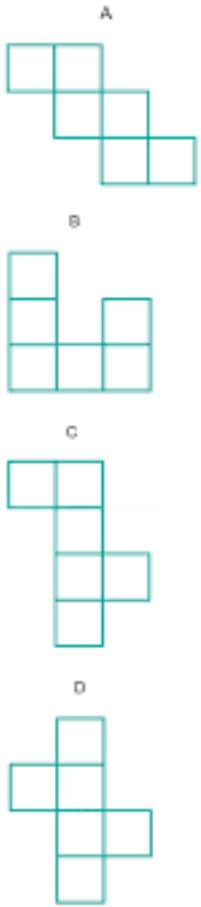
Dari gambar di atas manakah yang termasuk jaring-jaring kubus dan berikan penjelasan anda menggunakan bahasa sendiri!

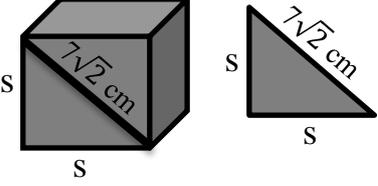
- Diketahui panjang diagonal bidang kubus adalah  $7\sqrt{2}$  cm. Hitunglah luas permukaan kubus tersebut!
- Sebuah gudang berbentuk balok dengan ukuran 10 m x 5 m x 3 m. Adit ingin mencat seluruh permukaan gudang tersebut, jika 1 liter cat dapat menutupi luas permukaan gudang sebanyak  $19 \text{ m}^2$ . Berapa liter cat yang diperlukan untuk menutupi seluruh luas permukaan gudang tersebut!
- Andi memiliki sebuah kubus dengan panjang diagonal bidang  $3\sqrt{2}$  cm, jika kubus di buka maka akan membentuk jaring-jaring kubus tersebut. Gambarkan jaring-jaring kubus sesuai dengan ukuran kubus yang Andi miliki dan tentukan volume kubus tersebut!
- Perhatikan gambar aquarium dibawah ini!



Jika aquarium tersebut ingin diisi dengan air. Tentukan volume air yang dibutuhkan untuk mengisi aquarium tersebut dengan menyisakan ruang kosong 5 cm diatas permukaan air!

Lampiran 16. Kunci Jawaban Soal *Pretest-Posttest*Kunci Jawaban Soal *Pretest-Posttest* Pemahaman Konsep

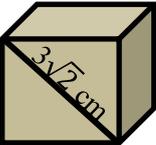
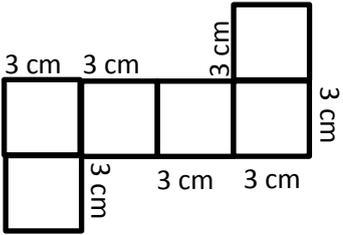
Soal	Alternatif Jawaban	Indikator
<p>1. Perhatikan gambar dibawah ini!</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Dari gambar di atas manakah yang termasuk jaring-jaring kubus dan berikan penjelasan anda menggunakan bahasa sendiri!</p>	<p>Yang termasuk jaring-jaring kubus adalah gambar A, C, dan D</p> <p>Karena pada gambar A,C dan D apabila rangkaian sisi-sisinya dilipat maka akan membentuk kubus sedangkan pada gambar B jika rangkaian sisi-sisinya dilipat maka tidak akan membentuk bangun ruang kubus karena ada sisi yang berhimpitan</p>	<p>Memberikan contoh dan non contoh dari konsep</p> <p>Mengategorikan topik berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya</p>

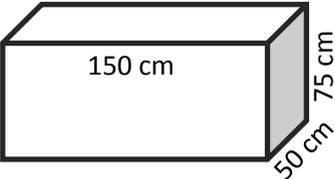
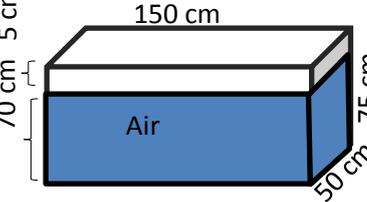
<p>2. Diketahui panjang diagonal bidang kubus adalah <math>7\sqrt{2}</math> cm. Hitunglah luas permukaan kubus tersebut!</p>	<p>Diketahui: Panjang diagonal bidang kubus = <math>7\sqrt{2}</math> cm Ditanya : <math>L_{\text{kubus}} = ?</math></p> <p>Penyelesaian : Misalkan panjang rusuk kubus adalah s</p> 	<p>Mengelaborasi syarat perlu atau cukup tidaknya suatu konsep</p> <p>Mengemukakan konsep dalam beragam bentuk representasi matematis</p>
	<p>Berdasarkan rumus pythagoras untuk mencari nilai s maka:</p> $c^2 = a^2 + b^2$ $(7\sqrt{2})^2 = s^2 + s^2$ $49 \times 2 = 2s^2$ $\frac{49 \times 2}{2} = s^2$ $49 = s^2$ $s = \sqrt{49}$ $s = 7$	<p>Memilih prosedur tertentu, menggunakan serta memanfaatkannya</p>
	$L_{\text{kubus}} = 6s^2$ $= 6s^2$ $= 6 \times 7^2$ $= 6 \times 49$ $= 294 \text{ cm}^2$ <p>Jadi, luas permukaan kubus tersebut adalah <math>294 \text{ cm}^2</math></p>	<p>Mengemukakan kembali suatu konsep</p>
<p>3. Sebuah gudang</p>	<p>Diketahui:</p>	<p>Mengelaborasi</p>

<p>berbentuk balok dengan ukuran 10 m x 5 m x 3 m. Adit ingin mencat seluruh permukaan gudang tersebut, jika 1 liter cat dapat menutupi luas permukaan gudang sebanyak 19 m<sup>2</sup>. Berapa liter cat yang diperlukan untuk menutupi seluruh luas permukaan gudang tersebut!</p>	<p>Sebuah gudang berbentuk balok  <math>p = 10 \text{ m}</math>  <math>l = 5 \text{ m}</math>  <math>t = 3 \text{ cm}</math>  1 L cat dapat menutupi luas permukaan gudang sebanyak 19 m<sup>2</sup>  Ditanya :  Berapa liter cat yang diperlukan untuk menutupi seluruh luas permukaan gudang?</p>	<p>syarat perlu atau cukup tidaknya suatu konsep</p>
	<p>Penyelesaian  Karena gudang berbentuk balok maka untuk mencari luas permukaan gudang menggunakan rumus luas permukaan balok  <math>L_{\text{balok}} = 2(p l + l t + p t)</math>  <math>L_{\text{gudang}} = 2(p l + l t + p t)</math>  <math>L_{\text{gudang}} = 2((10 \times 5) + (5 \times 3) + (10 \times 3))</math>  <math>L_{\text{gudang}} = 2(50 + 15 + 30)</math>  <math>L_{\text{gudang}} = 2(95)</math>  <math>L_{\text{gudang}} = 190</math>  Jadi luas permukaan gudang tersebut adalah 190 m<sup>2</sup>.</p>	<p>Memilih prosedur tertentu, menggunakan serta memanfaatkannya</p>

	<p>Jika 1 liter cat dapat menutupi luas permukaan gudang sebanyak <math>19 \text{ m}^2</math>, maka banyaknya cat yang diperlukan untuk mencat luas permukaan gudang <math>190 \text{ m}^2</math> adalah sebagai berikut</p> $1 \text{ L} = 19 \text{ m}^2$ $x = 190 \text{ m}^2$ $\frac{1}{x} = \frac{19}{190}$ $19x = 190$ $x = 10$ <p>Jadi, banyaknya cat yang diperlukan untuk menutupi seluruh luas permukaan gudang adalah 10 L.</p>	<p>Menerapkan konsep atau algoritma penyelesaian suatu masalah</p>
Total Skor Maksimum		36

Kunci Jawaban Soal *Pretest-Posttest* Kemampuan Komunikasi Matematis

Soal	Alternatif Jawaban	Indikator
<p>4. Andi memiliki sebuah kubus dengan panjang diagonal bidang <math>3\sqrt{2}</math> cm, jika kubus di buka maka akan membentuk jaring-jaring kubus tersebut. Gambarkan jaring-jaring kubus sesuai dengan ukuran kubus yang Andi miliki dan tentukan volume kubus tersebut!</p>	<p>Diketahui:            Panjang diagonal bidang kubus = <math>3\sqrt{2}</math> cm            Ditanya : gambar jaring-jaring kubus sesuai dengan ukurannya dan <math>V_{\text{kubus}} = ?</math></p>	<p>Kemampuan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam suatu permasalahan</p>
	<p>Penyelesaian</p>  <p>Panjang diagonal bidang kubus = <math>3\sqrt{2}</math>  <math>c^2 = a^2 + b^2</math>  <math>(3\sqrt{2})^2 = s^2 + s^2</math>  <math>9 \times 2 = 2s^2</math>  <math>\frac{9 \times 2}{2} = s^2</math>  <math>9 = s^2</math>  <math>s = \sqrt{9}</math>  <math>s = 3</math></p>	<p>Menafsirkan solusi yang diperoleh ataupun menggunakan representasi menyeluruh untuk menyatakan konsep matematika dan solusinya</p>
		<p>Menggunakan tabel, gambar, dan lain-lain untuk menyampaikan penyelesaian</p>

	$V_{\text{kubus}} = s^3$ $= 3^3$ $= 3 \times 3 \times 3$ $= 27 \text{ cm}^3$	Menuliskan operasi hitung sesuai dengan maksud soal
	Jadi, Volume kubus yang di buat andi adalah $27 \text{ cm}^3$	Kemampuan menjelaskan kesimpulan yang diperoleh
<p>5. Perhatikan gambar aquarium dibawah ini!</p> 	<p>Diketahui : <math>p = 150 \text{ cm}</math>  <math>l = 50 \text{ cm}</math> dan <math>t = 75 \text{ cm}</math></p> <p>Ditanya :</p> <p>Volume air yang dibutuhkan untuk mengisi aquarium tersebut dengan menyisakan ruang kosong 5 cm diatas permukaan air = ?</p>	Kemampuan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam suatu permasalahan
<p>Jika aquarium tersebut ingin diisi dengan air. Tentukan volume air yang dibutuhkan untuk mengisi aquarium tersebut dengan menyisakan ruang kosong 5 cm diatas permukaan air!</p>	<p>Penyelesaian :</p> 	Menggunakan tabel, gambar, dan lain-lain untuk menyampaikan penyelesaian
	<p>Dapat dilihat dari gambar, jika aquarium diisi air dengan menyisakan ruang kosong 5 cm diatas permukaan air maka tinggi air atau kedalaman air tersebut adalah 70 cm karena tinggi aquarium di</p>	Menafsirkan solusi yang diperoleh ataupun menggunakan representasi menyeluruh untuk menyatakan konsep matematika dan

	<p>kurang dengan ruang kosong 5 cm diatas permukaan air (tinggi air = <math>75 - 5 = 70</math> maka menggunakan rumus :</p> $V_{\text{air}} = p \times \ell \times t$	solusinya
	$V_{\text{air}} = p \times \ell \times t$ $= 150 \times 50 \times 70$ $= 525.000 \text{ cm}^3$	Menuliskan operasi hitung sesuai dengan maksud soal
	<p>Jadi, volume air yang dibutuhkan untuk mengisi aquarium tersebut dengan menyisakan ruang kosong 5 cm diatas permukaan air adalah <math>525.000 \text{ cm}^3</math></p>	Kemampuan menjelaskan kesimpulan yang diperoleh
Total Skor Maksimum		40

## Lampiran 17. Rubrik Penskoran Tes Pemahaman Konsep

Indikator	Skor	Deskripsi
Mengemukakan kembali suatu konsep	1	Tidak memberikan jawaban atau mengemukakan kembali suatu konsep tapi salah
	2	Mengemukakan kembali suatu konsep tapi hanya sedikit
	3	Mengemukakan kembali suatu konsep tapi kurang lengkap
	4	Mengemukakan kembali suatu konsep dengan benar
Mengkategorikan topik berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	1	Tidak memberikan jawaban atau mengkategorikan topik berdasarkan sifat-sifat tertentu tetapi tidak sesuai dengan konsepnya
	2	Mengkategorikan topik berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya hanya sedikit
	3	Mengkategorikan topik berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya tidak lengkap
	4	Mengkategorikan topik berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
Memberikan contoh dan non contoh dari konsep	1	Tidak memberikan jawaban atau memberikan contoh dan non contoh tetapi salah
	2	Memberikan contoh dan non contoh hanya sedikit
	3	Memberikan contoh dan non contoh kurang lengkap
	4	Memberikan contoh dan non contoh dengan benar
Mengemukakan konsep dalam beragam bentuk representasi matematis	1	Tidak memberikan jawaban atau mengemukakan konsep dalam beragam bentuk representasi matematis tapi salah
	2	Mengemukakan konsep dalam beragam bentuk representasi matematis hanya sedikit
	3	Mengemukakan konsep dalam beragam bentuk representasi matematis tetapi kurang lengkap
	4	Mengemukakan konsep dalam beragam bentuk representasi matematis dengan benar
Mengelaborasi syarat perlu atau cukup tidaknya suatu konsep	1	Tidak memberikan jawaban atau mengelaborasi syarat perlu atau cukup tidaknya suatu konsep tapi salah
	2	Mengelaborasi syarat perlu atau cukup tidaknya suatu konsep hanya sedikit
	3	Mengelaborasi syarat perlu atau cukup tidaknya suatu konsep tetapi kurang lengkap
	4	Mengelaborasi syarat perlu atau cukup tidaknya suatu konsep dengan benar

Indikator	Skor	Deskripsi
Memilih prosedur tertentu	1	Tidak memberikan jawaban atau memilih prosedur tertentu tapi salah
	2	Memilih prosedur tertentu tapi kurang tepat
	3	Memilih prosedur tertentu tapi kurang lengkap
	4	Memilih prosedur tertentu dengan benar
Menerapkan konsep atau algoritma penyelesaian suatu masalah	1	Tidak memberikan jawaban atau menerapkan konsep atau algoritma penyelesaian suatu masalah tapi salah
	2	Menerapkan konsep atau algoritma penyelesaian suatu masalah hanya sedikit
	3	Menerapkan konsep atau algoritma penyelesaian suatu masalah tapi kurang lengkap
	4	Menerapkan konsep atau algoritma penyelesaian suatu masalah dengan benar

Lampiran 18. Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Tertulis

Indikator	Skor	Deskripsi
Kemampuan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam suatu permasalahan	1	Peserta didik sama sekali tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal
	2	Peserta didik menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan benar dan tepat namun banyak kekurangan
	3	Peserta didik menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan benar dan tepat namun ada sedikit kekurangan
	4	Peserta didik menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan benar, tepat dan lengkap
Menuliskan operasi perhitungan sesuai dengan maksud soal	1	Peserta didik sama sekali tidak menuliskan operasi perhitungan sesuai dengan maksud soal
	2	Peserta didik menuliskan operasi perhitungan tetapi tidak sesuai dengan maksud soal
	3	Peserta didik menuliskan operasi perhitungan sesuai dengan maksud soal, namun jawabannya salah
	4	Peserta didik menuliskan operasi perhitungan sesuai dengan maksud soal dan jawabannya benar
Menafsirkan solusi yang di peroleh ataupun menggunakan representasi menyeluruh untuk menyatakan konsep matematika dan solusinya	1	Peserta didik tidak menafsirkan solusi yang diperoleh
	2	Peserta didik menafsirkan solusi yang diperoleh namun tidak tepat
	3	Peserta didik menafsirkan solusi yang diperoleh namun kurang tepat
	4	Peserta didik menafsirkan solusi yang diperoleh secara tepat
Menggunakan tabel, gambar, model dan lain-lain untuk menyampaikan penjelasan	1	Peserta didik sama sekali tidak menggunakan tabel, gambar, model dan lain-lain untuk menyampaikan penjelasan
	2	Peserta didik menggunakan tabel, gambar, model dan lain-lain untuk menyampaikan penjelasan tetapi tidak sesuai dengan soal
	3	Peserta didik menggunakan tabel, gambar, model dan lain-lain untuk menyampaikan penjelasan sesuai dengan soal namun kurang tepat
	4	Peserta didik menggunakan tabel, gambar, model dan lain-lain untuk menyampaikan penjelasan sesuai dengan soal dan tepat

Indikator	Skor	Deskripsi
Kemampuan menjelaskan kesimpulan yang di peroleh	1	Peserta didik tidak menuliskan kesimpulan yang di peroleh
	2	Peserta didik menuliskan kesimpulan yang di peroleh tetapi tidak sesuai dengan soal
	3	Peserta didik menuliskan kesimpulan yang di peroleh sesuai dengan soal namun belum tepat
	4	Peserta didik menuliskan kesimpulan yang di peroleh sesuai dengan soal dan tepat

Lampiran 19. Nilai *Pretest-Posttest* Kelas EksperimenNilai *Pretest* Pemahaman Konsep

	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Total	Nilai Akhir
A1	4	4	3	11	30,6
A2	3	4	3	10	27,8
A3	2	4	3	9	25
A4	3	4	3	10	27,8
A5	4	4	3	11	30,6
A6	2	4	3	9	25
A7	3	4	3	10	27,8
A8	2	4	3	9	25
A9	4	4	3	11	30,6
A10	2	4	3	9	25
A11	3	4	5	12	33,3
A12	5	4	3	12	33,3

Nilai *Posttest* Pemahaman Konsep

	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Total	Nilai Akhir
A1	5	14	10	29	80,6
A2	8	16	10	34	94,4
A3	3	16	10	29	80,6
A4	7	13	11	31	86,1
A5	5	11	8	24	66,7
A6	7	14	11	32	88,9
A7	5	14	9	28	77,8
A8	8	16	8	32	88,9
A9	7	15	9	31	86,1
A10	8	15	8	31	86,1
A11	5	13	8	26	72,2
A12	5	14	9	28	77,8

Nilai *Pretest* Kemampuan Komunikasi Matematis

	Soal 4	Soal 5	Total	Nilai Akhir
A1	5	5	10	25
A2	5	5	10	25
A3	6	5	11	27,5
A4	5	5	10	25
A5	5	5	10	25
A6	5	5	10	25
A7	5	5	10	25
A8	5	7	12	30
A9	5	5	10	25
A10	5	5	10	25
A11	5	5	10	25
A12	5	5	10	25

Nilai *Posttest* Kemampuan Komunikasi Matematis

	Soal 4	Soal 5	Total	Nilai Akhir
A1	16	13	29	72,5
A2	19	17	36	90
A3	20	12	32	80
A4	18	11	29	72,5
A5	15	13	28	70
A6	19	15	34	85
A7	18	9	27	67,5
A8	17	14	31	77,5
A9	19	17	36	90
A10	20	15	35	87,5
A11	17	10	27	67,5
A12	18	14	32	80

Lampiran 20. Nilai *Pretest-Posttest* Kelas KontrolNilai *Pretest* Pemahaman Konsep

	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Total	Nilai Akhir
B1	3	4	3	10	27,8
B2	3	4	3	10	27,8
B3	6	4	3	13	36,1
B4	3	6	3	12	33,3
B5	5	5	3	13	36,1
B6	3	4	3	10	27,8
B7	3	4	3	10	27,8
B8	3	4	3	10	27,8
B9	3	4	3	10	27,8
B10	3	4	3	10	27,8
B11	5	4	3	12	33,3
B12	2	6	3	11	30,6

Nilai *Posttest* Pemahaman Konsep

	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Total	Nilai Akhir
B1	5	12	4	21	58,3
B2	5	7	8	20	55,6
B3	7	11	8	26	72,2
B4	6	10	8	24	66,7
B5	8	13	9	30	83,3
B6	4	11	6	21	58,3
B7	3	9	9	21	58,3
B8	5	12	6	23	63,9
B9	7	12	6	25	69,4
B10	6	10	8	24	66,7
B11	8	13	11	32	88,9
B12	7	12	10	29	80,6

Nilai *Pretest* Kemampuan Komunikasi Matematis

	Soal 4	Soal 5	Total	Nilai Akhir
B1	5	5	10	25
B2	6	5	11	27,5
B3	5	5	10	25
B4	6	6	12	30
B5	5	5	10	25
B6	5	5	10	25
B7	5	5	10	25
B8	5	5	10	25
B9	5	5	10	25
B10	5	5	10	25
B11	5	5	10	25
B12	5	5	10	25

Nilai *Posttest* Kemampuan Komunikasi Matematis

	Soal 4	Soal 5	Total	Nilai Akhir
B1	8	9	17	42,5
B2	10	8	18	45
B3	16	12	28	70
B4	16	10	26	65
B5	15	9	24	60
B6	11	10	21	52,5
B7	12	8	20	50
B8	10	18	28	70
B9	11	7	18	45
B10	9	8	17	42,5
B11	16	14	30	75
B12	13	11	24	60

Lampiran 21. Interpretasi Nilai Akhir *Pretest-Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Interpretasi Nilai Akhir *Pretest* Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen

No	Nama	Nilai Akhir	Interpretasi
1	A1	30,6	Kurang Sekali
2	A2	27,8	Kurang Sekali
3	A3	25	Kurang Sekali
4	A4	27,8	Kurang Sekali
5	A5	30,6	Kurang Sekali
6	A6	25	Kurang Sekali
7	A7	27,8	Kurang Sekali
8	A8	25	Kurang Sekali
9	A9	30,6	Kurang Sekali
10	A10	25	Kurang Sekali
11	A11	33,3	Kurang Sekali
12	A12	33,3	Kurang Sekali

Interpretasi Nilai Akhir *Pretest* Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen

No	Nama	Nilai Akhir	Interpretasi
1	A1	25	Kurang Sekali
2	A2	25	Kurang Sekali
3	A3	27,5	Kurang Sekali
4	A4	25	Kurang Sekali
5	A5	25	Kurang Sekali
6	A6	25	Kurang Sekali
7	A7	25	Kurang Sekali
8	A8	30	Kurang Sekali
9	A9	25	Kurang Sekali
10	A10	25	Kurang Sekali
11	A11	25	Kurang Sekali
12	A12	25	Kurang Sekali

Interpretasi Nilai Akhir *Posttest* Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen

No	Nama	Nilai Akhir	Interpretasi
1	A1	80,6	Baik Sekali
2	A2	94,4	Baik Sekali
3	A3	80,6	Baik Sekali
4	A4	86,1	Baik Sekali
5	A5	66,7	Baik
6	A6	88,9	Baik Sekali
7	A7	77,8	Baik
8	A8	88,9	Baik Sekali
9	A9	86,1	Baik Sekali
10	A10	86,1	Baik Sekali
11	A11	72,2	Baik
12	A12	77,8	Baik

Interpretasi Nilai Akhir *Posttest* Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen

No	Nama	Nilai Akhir	Interpretasi
1	A1	72,5	Baik
2	A2	90	Baik Sekali
3	A3	80	Baik Sekali
4	A4	72,5	Baik
5	A5	70	Baik
6	A6	85	Baik Sekali
7	A7	67,5	Baik
8	A8	77,5	Baik
9	A9	90	Baik Sekali
10	A10	87,5	Baik Sekali
11	A11	67,5	Baik
12	A12	80	Baik Sekali

Interpretasi Nilai Akhir *Pretest* Pemahaman Konsep Kelas Kontrol

No	Nama	Nilai Akhir	Interpretasi
1	B1	27,8	Kurang Sekali
2	B2	27,8	Kurang Sekali
3	B3	36,1	Kurang Sekali
4	B4	33,3	Kurang Sekali
5	B5	36,1	Kurang Sekali
6	B6	27,8	Kurang Sekali
7	B7	27,8	Kurang Sekali
8	B8	27,8	Kurang Sekali
9	B9	27,8	Kurang Sekali
10	B10	27,8	Kurang Sekali
11	B11	33,3	Kurang Sekali
12	B12	30,6	Kurang Sekali

Interpretasi Nilai Akhir *Pretest* Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Kontrol

No	Nama	Nilai Akhir	Interpretasi
1	B1	25	Kurang Sekali
2	B2	27,5	Kurang Sekali
3	B3	25	Kurang Sekali
4	B4	30	Kurang Sekali
5	B5	25	Kurang Sekali
6	B6	25	Kurang Sekali
7	B7	25	Kurang Sekali
8	B8	25	Kurang Sekali
9	B9	25	Kurang Sekali
10	B10	25	Kurang Sekali
11	B11	25	Kurang Sekali
12	B12	25	Kurang Sekali

Interpretasi Nilai Akhir *Posttest* Pemahaman Konsep Kelas Kontrol

No	Nama	Nilai Akhir	Interpretasi
1	B1	58,3	Cukup
2	B2	55,6	Cukup
3	B3	72,2	Baik
4	B4	66,7	Baik
5	B5	83,3	Baik Sekali
6	B6	58,3	Cukup
7	B7	58,3	Cukup
8	B8	63,9	Cukup
9	B9	69,4	Cukup
10	B10	66,7	Cukup
11	B11	88,9	Baik Sekali
12	B12	80,6	Baik Sekali

Interpretasi Nilai Akhir *Posttest* Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Kontrol

No	Nama	Nilai Akhir	Interpretasi
1	B1	42,5	Kurang
2	B2	45,0	Kurang
3	B3	70,0	Baik
4	B4	65,0	Baik
5	B5	60,0	Cukup
6	B6	52,5	Kurang
7	B7	50,0	Kurang
8	B8	70,0	Baik
9	B9	45,0	Kurang
10	B10	42,5	Kurang
11	B11	75,0	Baik
12	B12	60,0	Cukup

## Lampiran 22. Nilai Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

## Nilai Gain Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen

No	Nama	Pretest	Posttest	Nilai Gain
1	A1	30,6	80,6	50,0
2	A2	27,8	94,4	66,7
3	A3	25	80,6	55,6
4	A4	27,8	86,1	58,3
5	A5	30,6	66,7	36,1
6	A6	25	88,9	63,9
7	A7	27,8	77,8	50,0
8	A8	25	88,9	63,9
9	A9	30,6	86,1	55,6
10	A10	25	86,1	61,1
11	A11	33,3	72,2	38,9
12	A12	33,3	77,8	44,4

## Nilai Gain Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen

No	Nama	pretest	Posttest	Nilai Gain
1	A1	25	72,5	47,5
2	A2	25	90	65,0
3	A3	27,5	80	52,5
4	A4	25	72,5	47,5
5	A5	25	70	45,0
6	A6	25	85	60,0
7	A7	25	67,5	42,5
8	A8	30	77,5	47,5
9	A9	25	90	65,0
10	A10	25	87,5	62,5
11	A11	25	67,5	42,5
12	A12	25	80	55,0

Nilai Gain Pemahaman Konsep Kelas Kontrol

No	Nama	Pretest	Posttest	Nilai Gain
1	B1	27,8	58,3	30,6
2	B2	27,8	55,6	27,8
3	B3	36,1	72,2	36,1
4	B4	33,3	66,7	33,3
5	B5	36,1	83,3	47,2
6	B6	27,8	58,3	30,6
7	B7	27,8	58,3	30,6
8	B8	27,8	63,9	36,1
9	B9	27,8	69,4	41,7
10	B10	27,8	66,7	38,9
11	B11	33,3	88,9	55,6
12	B12	30,6	80,6	50,0

Nilai Gain Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Kontrol

No	Nama	Pretest	Posttest	Nilai Gain
1	B1	25	42,5	17,5
2	B2	27,5	45,0	17,5
3	B3	25	70,0	45,0
4	B4	30	65,0	35,0
5	B5	25	60,0	35,0
6	B6	25	52,5	27,5
7	B7	25	50,0	25,0
8	B8	25	70,0	45,0
9	B9	25	45,0	20,0
10	B10	25	42,5	17,5
11	B11	25	75,0	50,0
12	B12	25	60,0	35,0

## Lampiran 23. Hasil SPSS Data Statistik Deskriptif

## Hasil SPSS Data Statistik Deskriptif Pemahaman Konsep

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Pretest Eksperimen	12	25,0	33,3	28,483	3,1591	9,980
Posttest Eksperimen	12	66,7	94,4	82,183	7,7947	60,758
Pretest Kontrol	12	27,8	36,1	30,333	3,4259	11,737
Posttes Kontrol	12	55,6	88,9	68,517	10,8807	118,389
Valid N (listwise)	12					

## Hasil SPSS Data Statistik Deskriptif Kemampuan Komunikasi Matematis

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Pretest Eksperimen	12	25,0	30,0	25,625	1,5540	2,415
Posttest Eksperimen	12	67,5	90,0	78,333	8,4163	70,833
Pretest Kontrol	12	25,0	30,0	25,625	1,5540	2,415
Posttest Kontrol	12	42,5	75,0	56,458	11,7482	138,021
Valid N (listwise)	12					

## Lampiran 24. Hasil SPSS Uji Normalitas

## Hasil SPSS Uji Normalitas Pemahaman Konsep

	<b>Tests of Normality</b>			Shapiro-Wilk		
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Statistic	Df	Sig.
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Nilai Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen	,158	12	,200*	,938	12	,477
Nilai Pemahaman Konsep Kelas Kontrol	,178	12	,200*	,912	12	,227

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

## Hasil SPSS Uji Normalitas Kemampuan Komunikasi Matematis

	<b>Tests of Normality</b>			Shapiro-Wilk		
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Statistic	df	Sig.
	Statistic	Df	Sig.	c	df	Sig.
Nilai Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen	,229	12	,083	,887	12	,108
Nilai Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Kontrol	,155	12	,200*	,899	12	,153

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

## Lampiran 25. Hasil SPSS Uji Homogenitas

## Hasil Uji Homogenitas Pemahaman Konsep

**Test of Homogeneity of Variances**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai Pemahaman Konsep	Based on Mean	,307	1	22	,585
	Based on Median	,235	1	22	,633
	Based on Median and with adjusted df	,235	1	21,945	,633
	Based on trimmed mean	,307	1	22	,585

## Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Komunikasi Matematis

**Test of Homogeneity of Variances**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai Kemampuan Komunikasi Matematis	Based on Mean	1,973	1	22	,174
	Based on Median	1,685	1	22	,208
	Based on Median and with adjusted df	1,685	1	21,738	,208
	Based on trimmed mean	1,981	1	22	,173

Lampiran 26. Hasil SPSS Uji *Independent T Test*Hasil SPSS Uji *Independent T Test* Pemahaman Konsep**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Equal variances assumed	,307	,585	4,030	22	,001	15,5000	3,8464	7,5231	23,4769
Equal variances not assumed			4,030	21,637	,001	15,5000	3,8464	7,5153	23,4847

Hasil SPSS Uji *Independent T Test* Kemampuan Komunikasi Matematis**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Equal variances assumed	1,973	,174	5,215	22	,000	21,8750	4,1945	13,1761	30,5739
Equal variances not assumed			5,215	20,115	,000	21,8750	4,1945	13,1286	30,6214

## Lampiran 27. Foto-Foto Kegiatan Pembelajaran

Kelas Eksperimen Mengerjakan *Pretest*

Siswa Saling bercerita tentang materi



Siswa Mempresentasikan Hasil Catatannya

Kelas Eksperimen mengerjakan *Posttest*Kelas Kontrol Mengerjakan Soal *Pretest*Kelas Kontrol mengerjakan Soal *Posttest*

## Lampiran 28. Foto Jawaban Siswa

## Foto Jawaban Siswa Pemahaman Konsep

1. A. Jarak d. adalah kubus karena jika jarak-jarak bisa di bentuk jadi kubus. b. bukannya kubus karena tidak memenuhi syarat atau dengan ya jawab

2. diketahui panjang diagonal bidang kubus =  $7\sqrt{2}$  cm

Ditanya Luas Kubus =

penyelesaian =  $c^2 = a^2 + b^2$

$(7\sqrt{2})^2 = s^2 + s^2$

$49 \cdot 2 = 2s^2$

$98 = 2s^2$

$s^2 = \frac{98}{2}$

$s^2 = 49$

$s = \sqrt{49}$

$s = 7$

Luas Kubus =  $6 \cdot s^2$

$= 6 \cdot 7^2$

$= 6 \cdot 49$

$= 294 \text{ cm}^2$

$\frac{32}{25} \times 100 = 88,89$

3. diketahui = gudang berbentuk balok

Ditanya = berapa liter cat yang diperlukan untuk mengecat seluruh luas permukaan gudang tersebut

penyelesaian =  $2 \cdot \text{balok} \cdot 2(p + l + lp)$

$= 2(10 \times 5 + 5 \times 3 + 10 \times 3)$

$= 2(50 + 15 + 30)$

$= 2(95)$

$= 190 \text{ cm}^2$

$12 = 120 \text{ m}^2$

$7 = 190 \text{ m}^2$

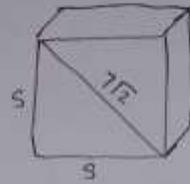
$= 10 \text{ L}$

10L hasil dari mengecat 190 m<sup>2</sup> cat

1. c dan d kerana menutupi, maka akan terbentuk menjadi kubus  
 A dan b kerana tidak menutupi maka tidak bisa terbentuk kubus

$$\begin{aligned} 2. \text{Luas kubus} &= 6s^2 \\ &= 6 \cdot 7^2 \\ &= 6 \cdot 49 \\ &= 294 \end{aligned}$$

Jadi luas permukaan kubus adalah  $294 \text{ cm}^2$



$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$7\sqrt{2} = s^2 + s^2$$

$$98 = 2s^2$$

$$98 = 2s^2$$

$$s^2 = \frac{98}{2}$$

$$s^2 = 49$$

$$s = \sqrt{49}$$

$$s = 7$$

3. Diketahui = Gudang berbentuk balok  
 Ditanya = Berapa liter cat yang diperlukan untuk menutupi seluruh permukaan gudang

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} L_{\text{balok}} &= 2(Pl + Lt + Pt) \\ &= 2((10 \times 5) + (5 \times 3) + (10 \times 3)) \\ &= 2(50 + 15 + 30) \\ &= 2(95) \\ &= 190 \end{aligned}$$

$$L = 190 \text{ m}^2$$

$$l = 19$$

$$10 = 190$$

dapat 10 dari perkalian  
 $19 \times 10$  maka 10 liter  
 adalah  $190 \text{ m}^2$

$$\frac{28}{36} \times 100 = 77,8$$

Foto Jawabahn Siswa Kemampuan Komunikasi Matematis

4. Diketahui = Panjang diagonal bidang =  $3\sqrt{2}$  dengan ukuran 4  
 Diagonal =  $3\sqrt{2}$  dan  $3\sqrt{2}$  Jari-jari 3 kubus sesuai dengan ukuran 4  
 Rumus Pythagoras =  $a^2 + b^2 = c^2$   $V_{kubus} = s^3 = 3^3 = 27$    
 $(3\sqrt{2})^2 = s^2 + s^2$   $s^2 = 9$   $s = 3$   $\frac{4}{3} = 27 \text{ cm}^3$   
 $s = 3$   $\frac{4}{3} = 27 \text{ cm}^3$   $\frac{4}{3} = 27 \text{ cm}^3$   
 Jadi volume kubus tersebut adalah 27 cm<sup>3</sup>

5. Diketahui P = 150 cm  
 L = 50 cm m x 5 m x 3 m  
 t = 75 cm  
 + Air = 75 - 5 = 70 cm

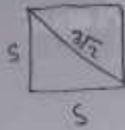
Ditanya V Air =  
 penyelesaian =  
 $V_{air} = P \times L \times t$   
 $= 150 \times 50 \times 70$   
 $= 525.000 \text{ cm}^3$

Jadi volume Air yang di bentukkan adalah 525.000 cm<sup>3</sup>

$\frac{34}{40} \times 100 = 85$



4. Diketahui = Panjang diagonal bidang  $3\sqrt{2}$   
 Ditanya = Jaring-jaring kubus dan volume kubus  $\frac{4}{1}$   
 Penyelesaian:



$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$(3\sqrt{2})^2 = s^2 + s^2$$

$$9 \cdot 2 = 2s^2$$

$$18 = 2s^2$$

$$s^2 = \frac{18}{2} \quad \frac{4}{1}$$

$$s^2 = 9$$

$$s = \sqrt{9}$$

$$s = 3$$

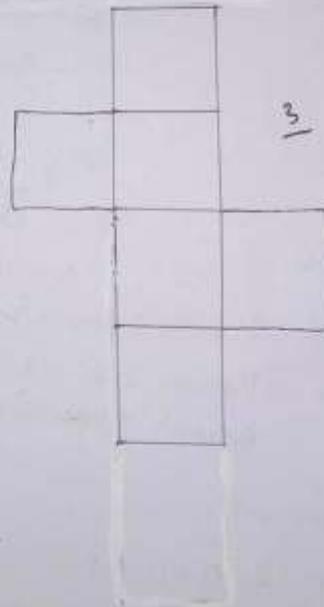
$$V_{\text{kubus}} = 3^3$$

$$= 3 \times 3 \times 3 \quad \frac{4}{1}$$

$$= 27 \text{ cm}^3$$

Jadi volume kubus adalah  $27 \text{ cm}^3 \quad \frac{4}{1}$

$$\frac{3 \cdot 2 \cdot 2}{40} \times 100 = 150$$



5. Diketahui =

$$P = 150$$

$$L = 50$$

$$t = 75$$

$$t_{\text{air}} = 75 - 5 = 70 \quad \frac{2}{1}$$

$$V_{\text{air}} = ? \quad \frac{1}{1}$$

$$V_{\text{air}} = P \times L \times t$$

$$= 150 \times 50 \times 70 \quad \frac{4}{1}$$

$$= 525.000 \text{ cm}^3$$

Jadi volume balok adalah  $525.000 \text{ cm}^3 \quad \frac{2}{1}$

## Lampiran 29. Surat Keputusan Tentang Penetapan Dosen Pembimbing Skripsi



**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN ANTASARI BANJARMASIN  
NOMOR 32 TAHUN 2025  
TENTANG  
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI SEMESTER GANJIL  
TAHUN AKADEMIK 2024/2025**

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI,

- Menimbang** :
- a. bahwa untuk kelancaran mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin membuat skripsi, maka perlu menetapkan Dosen-Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan untuk menjadi pembimbing;
  - b. bahwa nama-nama sebagaimana tersebut dalam Surat Keputusan ini dipandang mampu dan cakap untuk ditetapkan sebagai Dosen Pembimbing Skripsi dimaksud.
- Mengingat** :
1. Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
  2. Peraturan Presiden RI Nomor 36 Tahun 2017 tanggal 3 April 2017 tentang Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin;
  3. Peraturan Pemerintah No. 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi;
  4. Surat Keputusan Menteri Agama No. 30 Tahun 2017 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Antasari;
  5. Surat Keputusan Menteri Agama No. 36 Tahun 2017 tentang Statuta UIN Antasari Banjarmasin;
  6. Keputusan Rektor IAIN No. 217A Tahun 2012 tentang Perubahan atas Keputusan Rektor No. 72 Tahun 2007 tentang Pedoman Penulisan Skripsi Program Strata Satu (S-1) IAIN Antasari Banjarmasin.

**MEMUTUSKAN:**

- Menetapkan** : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI TENTANG PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2024/2025
- Pertama** :
- Menunjuk dan menugaskan kepada:
- |                  |                           |
|------------------|---------------------------|
| Nama             | : Yusran Fauzi, M.Pd.     |
| NIP/NUP          | : 201701016               |
| Pangkat/Golongan | : Penata Muda Tk. V III/b |
| Jabatan Akademik | : Asisten Ahli            |
- Sebagai Pembimbing Skripsi
- Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi:
- |               |  |
|---------------|--|
| Nama          | : Diana  |
| NIM           | : 180101040554   |
| Jurusan/Prodi | : PMTK   |
| Judul Skripsi | : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN ARTIKULASI TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII DI MTS NURUL HIDAYAH TAHUN AJARAN 2024/2025 |
- Kedua** : Biaya akibat dikeluarkannya keputusan ini dibebankan kepada DIPA UIN Antasari Banjarmasin.
- Ketiga** : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini, maka akan diadakan perbaikan dan perubahan sebagaimana mestinya. Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini, maka akan diadakan perbaikan dan perubahan seperlunya.



- Tembusan:
1. Rektor UIN Antasari Banjarmasin;
  2. Ketua Prodi;
  3. Dosen Pembimbing

## Lampiran 30. Surat Riset



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235  
Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136  
E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

**SURAT RISET**

Nomor : B- 0532 /Un.14/III.1/PP.00.9/03/2025

Yang bertanda tangan tangan Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari, dengan ini menugaskan kepada :

Nama : Diana  
NIM : 180101040554  
Semester : XIV (Empat belas)  
Alamat : Jl. Sukaramal No.15 RT.03, Pandamaan, Danau Panggang, Hulu Sungai Utara  
Tugas : Melakukan Riset / Penelitian Ilmiah dalam rangka pengumpulan data untuk penyusunan Skripsi sarjana dengan judul :

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN ARTIKULASI TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII DI MTs NURUL HIDAYAH TAHUN AJARAN 2024/2025**

Tempat Penelitian : MTs Nurul Hidayah  
Lamanya Riset : 2 (Dua) Bulan  
Dari Tanggal : 8 April 2025  
Sampai Tanggal : 8 Juni 2025

Demikian surat Riset diberikan kepada ybs, agar pihak-pihak yang berkepentingan dapat memberikan bantuan seperlunya.

Banjarmasin, 20 Maret 2025

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Prof. Dr. Ahmad Muedi, M.Ag.  
NIP 197808082005011006

Mahasiswa yang bersangkutan,

Diana  
180101040554

## Lampiran 31. Surat Selesai Riset


**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN**  
**HULU SUNGAI UTARA**  
**MADRASAH TSANAWIYAH TELUK MESJID**  
 Jl. Raya Timur RT.VI No.043 Desa Teluk Masjid Kecamatan Dausu Panggang – 71453  
 Email : [mshtms@kema.go.id](mailto:mshtms@kema.go.id) Telp.085248775000  
 NSM : 121263080001 NPSN : 30315403

---

**SURAT KETERANGAN SELESAL RISET**  
 NO : MTs.07/09/NH-TM/DP/IV/10/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Jarkani, S. Pd.I
NIP	: 198507182007101002
Jabatan	: Kepala Madrasah
Unit Kerja	: MTs Nurul Hidayah

Dengan ini menyatakan bahwa :

Nama	: Diana
NIM	: 180101040554
Jurusan/Program Studi	: Pendidikan Matematika
Perguruan Tinggi	: Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin

Telah selesai melaksanakan penelitian di MTs Nurul Hidayah Teluk Mesjid pada tanggal 16 April 2025 sampai dengan 26 April 2025 dengan judul "*Pengaruh Model Pembelajaran Artikulasi Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa kelas VIII di MTs Nurul Hidayah tahun Ajaran 2024/2025*".

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Teluk Mesjid, 28 April 2025  
Kepala Madrasah

  
 Jarkani, S. Pd.I  
 198507182007101002

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS**

1. Nama Lengkap : Diana
2. NIM : 180101040554
3. Tempat dan Tanggal Lahir : Pandamaan, 11 Maret 2000
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Alamat : Pandamaan, Danau Panggang, Hulu  
Sungai Utara, Kalimantan Selatan
6. Nomor HP : 08565070036
7. Alamat Email : [dianaza001@gmail.com](mailto:dianaza001@gmail.com)
8. Pengalaman Organisasi/ Kerja : LDK Nurul Fata
9. Prestasi Akademik : -
10. Prestasi Nonakademik : -
11. Daftar Karya Ilmiah : -

Banjarmasin, 2 Juli 2025



Penulis