

Lampiran 1

KISI-KISI INSTRUMEN ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN
(KUISIONER SISWA)

NO	ASPEK	INDIKATOR	BUTIR ANGKET	JUMLAH
1	Kurikulum	Kurikulum yang digunakan	1	1
2	Persepsi Siswa Terhadap Pelajaran Matematika	Semangat dalam belajar matematika	2	1
3	Persepsi Siswa Terhadap Cara Guru Mengajar	a. Cara guru menyampaikan materi.	3	2
		b. Kebutuhan siswa terhadap cara mengajar lain.	4	
4	Persepsi Siswa Terhadap Pelajaran Matematika.	a. Kesulitan memahami materi matematika.	5	4
		b. Materi yang paling sulit dipahami	6	
		c. Faktor penyebab sulitnya memahami materi matematika	7	
		d. Pendapat siswa terkait pilihan alternatif mengatasi kesulitan memahami materi matematika	8	
4	Persepsi Siswa Terhadap Sumber atau Media Pembelajaran	a. Perasaan siswa belajar matematika menggunakan media pembelajaran	9	7
		b. Sumber atau media pembelajaran yang sudah digunakan dalam pembelajaran matematika dikelas.	10	
		c. Pendapat siswa terhadap media yang sering digunakan.	11	
		d. Kebutuhan siswa terhadap sumber atau media pembelajaran lainnya.	12	
		e. Pilihan siswa terhadap media pembelajaran yang dibutuhkannya.	13	
		f. Kreteria sumber atau media pembelajaran yang diharapkan.	14	
		g. Pendapat siswa tentang media pembelajaran berbasis komputer	15	
JUMLAH PERTANYAAN				15

Lampiran 2

ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN (SISWA)

Pengantar :

Setiap siswa pada prinsipnya tentu berhak memperoleh peluang untuk mencapai hasil akademik yang memuaskan. Namun pada kenyataannya setiap siswa memiliki perbedaan dalam hal kemampuan intelektual, kemampuan fisik, latar belakang keluarga, kebiasaan dan metode belajar yang terkadang sangat mencolok antara siswa satu dengan siswa lainnya, kemampuan dalam memahami matematika pada masing-masing siswa juga tentu memiliki perbedaan. misalnya terdapat siswa yang dengan mudah memahami matematika dan disisi lain terdapat siswa yang mengalami hambatan atau kesulitan pada proses pembelajaran matematika. Oleh karena itu, peneliti membutuhkan sejumlah informasi terkait pembelajaran matematika di kelas dengan cara meminta partisipasi responden untuk mengisi angket analisis kebutuhan ini.

Peneliti berharap informasi yang anda berikan sesuai dengan keadaan sebenarnya, karena ketepatan informasi yang peneliti terima akan berpengaruh dalam menentukan solusi untuk mengatasi kendala-kendala pada proses pembelajaran matematika di sekolah.

Demikian tujuan pengisian kuisioner/angket ini disampaikan, atas bersedianya dalam kerjasama dan partisipasi pada pengisian kuisioner/angket ini peneliti ucapkan terimakasih.

Petunjuk Pengisian:

1. Isi biodata lengkap pada tempat yang telah disediakan.
 2. Bacalah dengan semua pertanyaan sebelum menjawab.
 3. Pilihlah jawaban sesuai keadaan yang sebenarnya dengan memberikan tanda silang (×), kejujuran anda dalam menjawab angket ini mempunyai arti yang tak terhingga nilainya.
 4. Pada pertanyaan yang diperkenankan memberikan jawaban lebih dari satu, anda dipersilahkan untuk menjawab dan memberikan saran lain jika di perlukan.
 5. Sebelum lembar kuisioner atau angket ini dikembalikan, baca dan periksa kembali jawaban anda agar tidak terjadi kesalahan dalam memberikan jawaban.
-
-

BIODATA RESPONDEN

NAMA :

ASAL SEKOLAH :

HARI/TANGGAL :

NO	PERTANYAAN	Pilihan Jawaban
1	Kurikulum apa yang kamu gunakan saat ini di sekolah?	a. Kurikulum Periode KTSP 2006 b. Kurikulum Periode 2013
2	Apakah kamu bersemangat ketika mengikuti pelajaran matematika?	a. Ya b. Tidak
3	Bagaimanakah cara gurumu mengajar pada proses pembelajaran matematika di kelas? (boleh menjawab lebih dari satu)	a. Ceramah. b. Diskusi kelompok. c. Mengerjakan Latihan soal. d. Mencatat materi di papan tulis. e.
4	Apakah kamu membutuhkan metode/cara lain dalam pembelajaran matematika?	a. Ya b. Tidak
5	Apakah kamu mengalami kesulitan dalam memahami materi matematika?	a. Ya b. Tidak
6	Materi apa yang paling sulit kamu pahami? (boleh menjawab lebih dari satu)	a. Teorema Pythagoras b. Lingkaran c. Garis Singgung Lingkaran d. Bangun Ruang Sisi Datar e. Statistika f. Peluang
7	Menurut kamu faktor apa yang menyebabkan materi matematika sulit dipahami? (boleh menjawab lebih dari satu)	a. Materi sulit dibayangkan (Abstrak) b. Terlalu banyak rumus, simbol, dan istilah yang harus diingat. c. Selalu melibatkan perhitungan. d. Cara guru mengajar e. Materi jarang dikaitkan dengan dunia nyata. f. Media pembelajaran kurang memadai dan kurang menarik. g.
8	Menurut kamu alternatif apa saja yang dapat digunakan untuk mengatasi kesulitan dalam memahami materi matematika tersebut? (boleh menjawab lebih dari satu)	a. Memperbanyak literatur. b. Materi dikaitkan dengan dunia nyata. c. Menggunakan media pembelajaran yang menarik sebagai alat bantu proses belajar mengajar. d.
9	Apakah kamu senang belajar matematika jika menggunakan media pembelajaran?	a. Ya b. Tidak

10	Media pembelajaran apa saja yang sering digunakan gurumu dalam pembelajaran matematika di kelas? (boleh menjawab lebih dari satu)	a. Lembar Kerja Siswa b. Buku Teks/Buku Paket c. Modul matematika d. Alat peraga matematika e. <i>Software</i> aplikasi matematika f. Menggunakan <i>Microsoft Power Point</i> . g. Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI). h.
11	Apakah media pembelajaran yang saat ini sering digunakan di kelas sudah dapat membuat kamu tertarik/termotivasi dalam belajar matematika?	a. Sudah b. Cukup c. Kurang d. Belum
12	Apakah kamu memerlukan media pembelajaran lain sebagai penunjang pembelajaran matematika?	a. Ya b. Tidak
13	Media pembelajaran apakah yang sesuai dengan kebutuhan kamu saat ini? (boleh menjawab lebih dari satu)	a. Lembar Kerja Siswa b. Buku Teks/Buku Paket c. Modul matematika d. Alat peraga matematika e. <i>Software</i> aplikasi matematika f. Menggunakan <i>Microsoft Power Point</i> . g. Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI). h.
14	Bagaimanakah kriteria media pembelajaran yang kamu inginkan? (boleh menjawab lebih dari satu)	a. Berbasis Teks b. Terdapat suara c. Terdapat gambar d. Terdapat video e. Terdapat animasi f.
15	Apakah kamu menyukai media pembelajaran matematika yang melibatkanmu menggunakan komputer?	a. Ya b. Tidak

==Terima kasih atas partisipasinya mengisi angket ini==

REKAPITULASI ANGKET SISWA UNTUK ANALISIS KEBUTUHAN

[illegible]

86	R-86	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0									
87	R-87	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0										
88	R-88	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0											
89	R-89	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0												
90	R-90	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0												
JUMLAH JAWABAN RESPONDEN		0	90	90	39	51	51	0	60	62	0	76	14	80	10	56	32	49	69	37	52	74	79	44	36	59	67	58	0	69	78	88	3	0	90	0	0	0	0	0	0	20													
TOTAL JAWABAN RESPONDEN		90	90	173				90	90	295				359				205				91	90				90				90	279				230				90															
PERSENTASE (%)		0,00	100,00	43,33	56,67	29,48	0,00	34,68	35,84	0,00	84,44	88,89	11,11	18,98	10,85	16,61	23,39	12,54	20,61	17,63	22,01	20,61	12,26	10,03	16,43	18,66	0,00	28,29	33,66	38,05	0,00	96,70	3,30	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,67	13,33	56,67	23,33	96,67	3,33	13,62	10,75	20,07	12,54	11,83	7,89	23,30	0,00	77,78	22,22

Lampiran 4

**HASIL ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN
(KUISIONER SISWA)**

NO	PERTANYAAN	Pilihan Jawaban	Persentase
1	Kurikulum apa yang kamu gunakan saat ini di sekolah?	a. Kurikulum Periode KTSP 2006 b. Kurikulum Periode 2013	0% 100%
2	Apakah kamu bersemangat ketika mengikuti pelajaran matematika?	a. Ya b. Tidak	43,33% 56,67%
3	Bagaimanakah cara gurumu mengajar pada proses pembelajaran matematika di kelas? (boleh menjawab lebih dari satu)	a. Ceramah. b. Diskusi kelompok. c. Mengerjakan Latihan soal. d. Mencatat materi di papan tulis. e.	29,84% 0% 34,68% 35,84% 0%
4	Apakah kamu membutuhkan metode/cara lain dalam pembelajaran matematika?	a. Ya b. Tidak	84,44% 15,56%
5	Apakah kamu mengalami kesulitan dalam memahami materi matematika?	a. Ya b. Tidak	88,89% 11,11%
6	Materi apa yang paling sulit kamu pahami? (boleh menjawab lebih dari satu)	a. Teorema Pythagoras b. Lingkaran c. Garis Singgung Lingkaran d. Bangun Ruang Sisi Datar e. Statistika f. Peluang	18,98% 10,85% 16,61% 23,39% 12,54% 17,63%
7	Menurut kamu faktor apa yang menyebabkan materi matematika sulit dipahami? (boleh menjawab lebih dari satu)	a. Materi sulit dibayangkan (Abstrak) b. Terlalu banyak rumus, simbol, dan istilah yang harus diingat. c. Selalu melibatkan perhitungan. d. Cara guru mengajar e. Materi jarang dikaitkan dengan dunia nyata. f. Media pembelajaran kurang memadai dan kurang menarik. g.	20,61% 22,01% 12,26% 10,03% 16,43% 18,66% 0%

8	Menurut kamu alternatif apa saja yang dapat digunakan untuk mengatasi kesulitan dalam memahami materi matematika tersebut? (boleh menjawab lebih dari satu)	a. Memperbanyak literatur. b. Materi dikaitkan dengan dunia nyata. c. Menggunakan media pembelajaran yang menarik sebagai alat bantu proses belajar mengajar. d.	28,29% 33,66% 38,05% 0%
9	Apakah kamu senang belajar matematika jika menggunakan media pembelajaran?	a. Ya b. Tidak	96,70% 3,30%
10	Media pembelajaran apa saja yang sering digunakan gurumu dalam pembelajaran matematika di kelas? (boleh menjawab lebih dari satu)	a. Lembar Kerja Siswa b. Buku Teks/Buku Paket c. Modul matematika d. Alat peraga matematika e. <i>Software</i> aplikasi matematika f. Menggunakan <i>Microsoft Power Point</i> . g. Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI). h.	0% 100% 0% 0% 0% 0% 0% 0%
11	Apakah media pembelajaran yang saat ini sering digunakan di kelas sudah dapat membuat kamu tertarik/termotivasi dalam belajar matematika?	a. Sudah b. Cukup c. Kurang d. Belum	6,67% 13,33% 56,67% 23,33%
12	Apakah kamu memerlukan media pembelajaran lain sebagai penunjang pembelajaran matematika?	a. Ya b. Tidak	96,67% 3,33%
13	Media pembelajaran apakah yang sesuai dengan kebutuhan kamu saat ini? (boleh menjawab lebih dari satu)	a. Lembar Kerja Siswa b. Buku Teks/Buku Paket c. Modul matematika d. Alat peraga matematika e. <i>Software</i> aplikasi matematika f. Menggunakan <i>Microsoft Power Point</i> . g. Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI). h.	13,62% 10,75% 20,07% 12,54% 11,83% 7,89% 23,30% 0%

14	Bagaimanakah kriteria media pembelajaran yang kamu inginkan? (boleh menjawab lebih dari satu)	a. Berbasis Teks b. Terdapat suara c. Terdapat gambar d. Terdapat video e. Terdapat animasi f.	27,83% 19,13% 24,35% 10,43% 18,26% 0%
15	Apakah kamu menyukai media pembelajaran matematika yang melibatkanmu menggunakan komputer?	a. Ya b. Tidak	77,78% 22,22%



Lampiran 5

**KISI-KISI INSTRUMEN ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN
(KUISIONER GURU)**

NO	ASPEK	INDIKATOR	BUTIR ANGKET	JUMLAH
1	Kurikulum	Kurikulum yang digunakan.	1	1
2	Perencanaan dan Pelaksanaan Pembelajaran	a. Metode yang digunakan dalam pembelajaran.	2	1
		b. Kesulitan memahami materi	3,4	2
		c. Peranan dan penggunaan media dalam pembelajaran.	5,6,7,8	4
		d. Kreteria media yang dibutuhkan	9,10,11,12	4
		e. Pendapat guru jika siswa dilibatkan menggunakan komputer dalam pembelajaran matematika.	13	1
3	Fasitlitas Sekolah		14	1
JUMLAH PERTANYAAN				14

Lampiran 6

ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN (GURU)

Pengantar :

Setiap siswa pada prinsipnya tentu berhak memperoleh peluang untuk mencapai hasil akademik yang memuaskan. Namun pada kenyataannya setiap siswa memiliki perbedaan dalam hal kemampuan intelektual, kemampuan fisik, latar belakang keluarga, kebiasaan dan metode belajar yang terkadang sangat mencolok antara siswa satu dengan siswa lainnya, kemampuan dalam memahami matematika pada masing-masing siswa juga tentu memiliki perbedaan. misalnya terdapat siswa yang dengan mudah memahami matematika dan disisi lain terdapat siswa yang mengalami hambatan atau kesulitan pada proses pembelajaran matematika. Oleh karena itu, peneliti membutuhkan sejumlah informasi terkait pembelajaran matematika di kelas dengan cara meminta partisipasi responden untuk mengisi angket analisis kebutuhan ini.

Peneliti berharap informasi yang Bapak/Ibu berikan sesuai dengan keadaan sebenarnya, karena ketepatan informasi yang peneliti terima akan berpengaruh dalam menentukan solusi untuk mengatasi kendala-kendala pada proses pembelajaran matematika di sekolah.

Demikian tujuan pengisian kuisisioner/angket ini disampaikan, atas bersedianya dalam kerjasama dan partisipasi pada pengisian kuisisioner/angket ini peneliti ucapkan terimakasih.

Petunjuk Pengisian:

6. Isi biodata lengkap pada tempat yang telah disediakan.
 7. Bacalah dengan semua pertanyaan sebelum menjawab.
 8. Pilihlah jawaban sesuai keadaan yang sebenarnya dengan memberikan tanda silang (×), kejujuran Bapak/Ibu dalam menjawab angket ini mempunyai arti yang tak terhingga nilainya.
 9. Pada pertanyaan yang diperkenankan memberikan jawaban lebih dari satu, Bapak/Ibu dipersilahkan untuk menjawab dan memberikan saran lain jika di perlukan.
 10. Sebelum lembar kuisisioner atau angket ini dikembalikan, baca dan periksa kembali jawaban Bapak/Ibu agar tidak terjadi kesalahan dalam memberikan jawaban.
-

BIODATA RESPONDEN

NAMA :

ASAL SEKOLAH :

GURU MAPEL/PENGAJAR KELAS : /

NO	PERTANYAAN	Jawaban
1	Kurikulum apa yang digunakan di sekolah tempat bapak/ibu mengajar saat ini, khususnya pada mata pelajaran matematika?	a. Kurikulum Periode KTSP 2006 b. Kurikulum Periode 2013
2	Metode pembelajaran apa sajakah yang sering bapak/ibu gunakan dalam proses pembelajaran matematika? (boleh menjawab lebih dari satu)	a. Metode ekspositori b. Metode dikusi. c. Metode demonstrasi. d.
3	Apakah masih banyak siswa yang merasa kesulitan memahami materi matematika?	a. Ya b. Tidak
4	Pada materi apakah yang paling sulit siswa pahami? (boleh menjawab lebih dari satu)	a. Teorema Pythagoras b. Lingkaran c. Garis Singgung Lingkaran d. Bangun Ruang Sisi Datar e. Statistika f. Peluang
5	Apakah penggunaan media pembelajaran merupakan salah satu cara agar dapat mengatasi kesulitan siswa dalam pembelajaran matematika?	a. Ya b. Tidak
6	Media pembelajaran apa yang bapak/ibu sering gunakan dalam proses pembelajaran di kelas pada saat ini? (boleh menjawab lebih dari satu)	a. Buku paket b. Lembar Kerja Siswa c. Modul matematika d. Alat peraga matematika e. <i>Microsoft Power Point</i> f. <i>Software</i> aplikasi matematika g. Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI) h.

7	Apakah media pembelajaran yang sering digunakan sudah membantu siswa dalam memahami materi matematika?	a. Sudah membantu b. Cukup membantu c. Kurang membantu
8	Apakah membutuhkan media lain dalam menunjang pembelajaran matematika?	a. Ya b. Tidak
9	Bagaimanakah kriteria media pembelajaran yang dibutuhkan saat ini?	a. Terdapat Materi Pembelajaran b. Terdapat contoh soal c. Terdapat soal-soal latihan d. Terdapat gambar e. Terdapat Suara f. Terdapat Animasi g. Memanfaatkan IPTEK h. Menggunakan pendekatan yang sesuai.
10	Jika diberikan beberapa pilihan, media pembelajaran apakah yang sesuai dengan kebutuhan dalam menunjang pembelajaran matematika di kelas? (boleh menjawab lebih dari satu)	a. Buku Paket b. Lembar Kerja Siswa c. Modul matematika d. Alat peraga matematika e. <i>Microsoft Power Point</i> f. <i>Software</i> aplikasi matematika g. Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI) h.
11	Dari daftar media pembelajaran diatas, media pembelajaran manakah yang menarik dan menyenangkan untuk siswa?	a. Buku Paket b. Lembar Kerja Siswa c. Modul matematika d. Alat peraga matematika e. <i>Microsoft Power Point</i> f. <i>Software</i> aplikasi matematika g. Multimedia Pembelajaran Interaktif h.

12	Jika media pembelajaran yang Bapak/Ibu pilih diterapkan dalam pembelajaran matematika, model pembelajaran seperti apakah yang sesuai dengan kebutuhan siswa? (boleh menjawab lebih dari satu)	a. <i>Contextual Teaching and Learning</i> b. <i>Cooperative Learning</i> c. <i>Problem Based Learning</i> d. Pembelajaran Berbasis Komputer e. Model pakem f.
13	Apakah siswa akan merasa senang jika menggunakan media pembelajaran matematika yang dapat melibatkannya menggunakan komputer?	a. Ya b. Tidak
14	Apakah di sekolah tempat Bapak/Ibu mengajar terdapat fasilitas laboratorium komputer?	a. Ya b. Tidak

==Terima kasih atas partisipasinya mengisi angket ini==

Lampiran 7

REKAPITULASI ANGKET GURU UNTUK ANALISIS KEBUTUHAN

NO	NAMA RESPONDEN	BUTIR ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN																																							
		1		2				3		4						5		6								7			8		9										
		a	b	a	b	c	d	a	b	a	b	c	d	e	f	a	b	a	b	c	d	e	f	g	h	a	b	c	a	b	a	b	c	d	e	f	g	h			
1	Heriyah, S.Pd	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1		
2	Tri Wijayanti, S. Pd	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
JUMLAH JAWABAN RESPONDEN		0	2	2	0	0	0	2	0	1	1	1	2	0	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
TOTAL JAWABAN RESPONDEN		2		2				2		6						2		2								2			2		16										
PERSENTASE (%)		0	100	100,00		0,00		100,00		0,00		16,67		16,67		16,67		33,33		0,00		16,67		100,00		0,00		100,00		0,00		12,50		12,50		12,50		12,50		12,50	

NO	NAMA RESPONDEN	BUTIR ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN																									
		10								11								12						13		14	
		a	b	c	d	e	f	g	h	a	b	c	d	e	f	g	h	a	b	c	d	e	f	a	b	a	b
1	Heriyah, S.Pd	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
2	Tri Wijayanti, S. Pd	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0
JUMLAH JAWABAN RESPONDEN		2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	1	1	1	1	0	2	0	2	0
TOTAL JAWABAN RESPONDEN		14								2								6						2		2	
PERSENTASE (%)		14,29	14,29	14,29	14,29	14,29	14,29	14,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	33,33	16,67	16,67	16,67	16,67	0,00	100,00	0,00	100,00	0,00

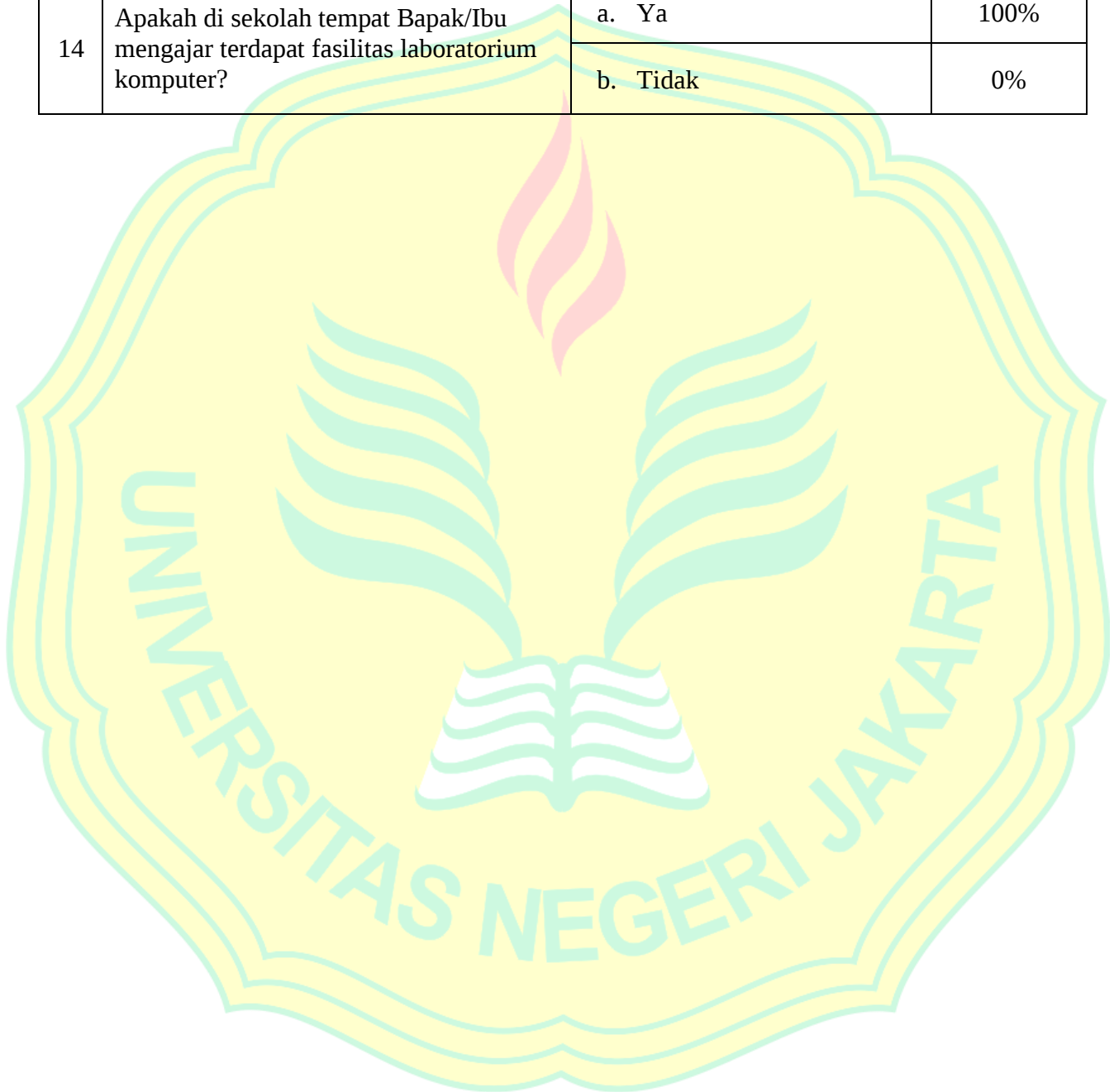
Lampiran 8

**HASIL ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN
(KUISIONER GURU)**

NO	PERTANYAAN	Jawaban	Persentase
1	Kurikulum apa yang digunakan di sekolah tempat bapak/ibu mengajar saat ini, khususnya pada mata pelajaran matematika?	a. Kurikulum Periode KTSP 2006	0%
		b. Kurikulum Periode 2013	100%
2	Metode pembelajaran apa sajakah yang sering bapak/ibu gunakan dalam proses pembelajaran matematika? (boleh menjawab lebih dari satu)	a. Metode ekspositori	100%
		b. Metode dikusi.	0%
		c. Metode demonstrasi.	0%
		d.	0%
3	Apakah masih banyak siswa yang merasa kesulitan memahami materi matematika?	a. Ya	100%
		b. Tidak	0%
4	Pada materi apakah yang paling sulit siswa pahami? (boleh menjawab lebih dari satu)	a. Teorema Pythagoras	16,67%
		b. Lingkaran	16,67%
		c. Garis Singgung Lingkaran	16,67%
		d. Bangun Ruang Sisi Datar	33,33%
		e. Statistika	0%
		f. Peluang	16,67%
5	Apakah penggunaan media pembelajaran juga merupakan salah satu cara agar dapat mengatasi kesulitan siswa dalam pembelajaran matematika?	a. Ya	100%
		b. Tidak	0%
6	Media pembelajaran apa yang bapak/ibu sering gunakan dalam proses pembelajaran di kelas pada saat ini? (boleh menjawab lebih dari satu)	a. Buku paket	100%
		b. Lembar Kerja Siswa	0%
		c. Modul matematika	0%
		d. Alat peraga matematika	0%
		e. <i>Microsoft Power Point</i>	0%
		f. <i>Software</i> aplikasi matematika	0%
		g. Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI)	0%
		h.	0%
7	Apakah media pembelajaran yang digunakan sudah membantu siswa untuk memahami materi matematika?	a. Sudah membantu	0%
		b. Cukup membantu	0%
		c. Kurang membantu	100%

8	Apakah membutuhkan media lain dalam menunjang pembelajaran matematika?	a. Ya	100%
		b. Tidak	0%
9	Bagaimanakah kriteria media pembelajaran yang dibutuhkan saat ini?	a. Terdapat Materi Pembelajaran	12,50%
		b. Terdapat contoh soal	12,50%
		c. Terdapat soal-soal latihan	12,50%
		d. Terdapat gambar	12,50%
		e. Terdapat Suara	12,50%
		f. Terdapat Animasi	12,50%
		g. Memanfaatkan IPTEK	12,50%
		h. Menggunakan pendekatan yang sesuai.	12,50%
10	Media pembelajaran apakah yang sesuai dengan kebutuhan Bapak/Ibu agar dapat menunjang pembelajaran matematika di kelas? (boleh menjawab lebih dari satu)	a. Buku Paket	14,29%
		b. Lembar Kerja Siswa	14,29%
		c. Modul matematika	14,29%
		d. Alat peraga matematika	14,29%
		e. <i>Microsoft Power Point</i>	14,29%
		f. <i>Software</i> aplikasi matematika	14,29%
		g. Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI)	14,29%
		h.	0%
11	Dari daftar media pembelajaran diatas, media pembelajaran manakah yang menarik dan menyenangkan untuk siswa?	a. Buku Paket	0%
		b. Lembar Kerja Siswa	0%
		c. Modul matematika	0%
		d. Alat peraga matematika	0%
		e. <i>Microsoft Power Point</i>	0%
		f. <i>Software</i> aplikasi matematika	0%
		g. Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI)	100%
		h.	0%
12	Jika media pembelajaran yang Bapak/Ibu pilih diterapkan dalam pembelajaran matematika, model pembelajaran seperti apakah yang sesuai dengan kebutuhan siswa? (boleh menjawab lebih dari satu)	a. <i>Contextual Teaching and Learning</i>	33,33%
		b. <i>Cooperative Learning</i>	16,67%
		c. <i>Problem Based Learning</i>	16,67%
		d. Pembelajaran Berbasis Komputer	16,67%
		e. Model pakem	16,67%
		f.	0%

13	Apakah siswa akan merasa senang jika menggunakan media pembelajaran matematika yang dapat melibatkannya menggunakan komputer?	a. Ya	100%
		b. Tidak	0%
14	Apakah di sekolah tempat Bapak/Ibu mengajar terdapat fasilitas laboratorium komputer?	a. Ya	100%
		b. Tidak	0%



Lampiran 9

KISI-KISI PEDOMAN WAWANCARA GURU

NO	ASPEK	INDIKATOR	BUTIR PERTANYAAN	JUMLAH
1	Kurikulum	a. Kurikulum yang digunakan.	1	1
		b. Tuntutan kurikulum	2	1
2	Perencanaan dan Pelaksanaan Pembelajaran	a. Metode yang digunakan dalam pembelajaran.	7,8,9	3
		b. Kendala	10	1
		c. Kesulitan siswa dalam memahami materi	11,12,13	3
		d. Peranan dan penggunaan media pembelajaran dalam pembelajaran	14,15,16,17	4
		e. Pemanfaatan IPTEK	3	1
3	Harapan	a. Kriteria media pembelajaran yang dibutuhkan	18,19	2
4	Fasilitas	b. Sarana dan Prasana sekolah	4,5,6	3
TOTAL PERTANYAAN				19

PEDOMAN WAWANCARA GURU

Tujuan : Memperoleh informasi mengenai pembelajaran matematika
Bentuk Wawancara : Bebas
Waktu : Februari 2019
Tempat : SMP Negeri 260 Jakarta

1. Kurikulum apa yang digunakan di sekolah ini?
2. Apa saja tuntutan dari kurikulum dalam pembelajaran?
3. Apakah ibu pernah memanfaatkan IPTEK dalam pembelajaran matematika?
4. Fasilitas berbasis teknologi apa yang disediakan oleh sekolah?
5. Apakah Ibu pernah memanfaatkan keberadaan Lab. Komputer yang ada di sekolah untuk pembelajaran matematika?
6. Ada berapa unit komputer yang tersedia di lab. Komputer?
7. Bagaimana proses pembelajaran matematika di kelas, apakah siswa aktif dan tertarik dalam belajar matematika?
8. Metode pembelajaran apa sajakah yang sering Ibu gunakan dalam proses pembelajaran matematika?
9. Sejauh ini apakah ibu sering memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dengan teman kelompoknya?
10. Kendala apa saja yang dihadapi dalam pembelajaran matematika?
11. Apakah matematika dianggap pelajaran yang sulit?
12. Pada materi apakah yang paling sulit siswa pahami?
13. Menurut Ibu mengapa siswa mengalami kesulitan pada materi itu?
14. Menurut Ibu apakah penggunaan media pembelajaran merupakan salah satu cara agar dapat mengatasi kesulitan siswa dalam pembelajaran matematika?
15. Selama Ibu mengajar, media pembelajaran apasaja yang Ibu sering gunakan dalam proses pembelajaran matematika?
16. Apakah media pembelajaran yang ibu gunakan sudah cukup membantu siswa dalam memahami materi materi matematika?
17. Apakah baik Ibu/Siswa membutuhkan media pembelajaran lain dalam menunjang pembelajaran matematika?
18. Bagaimanakah kriteria media pembelajaran yang dibutuhkan?
19. Jika Ibu ditawarkan media pembelajaran berupa buku teks, Lembar Kerja Siswa (LKS), Modul, Alat Peraga, *Microsoft Power Point*, *Software* aplikasi matematika, dan Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI). Maka, media pembelajaran apakah yang sesuai dengan kebutuhan saat ini? Dan tolong Ibu memberi alasan kenapa Ibu memilih media pembelajaran tersebut?

HASIL WAWANCARA GURU

1. Peneliti : *Kurikulum apa yang digunakan di sekolah ini?*
Guru 1 : *"Kurikulum 2013."*
Guru 2 : *"Kami menggunakan Kurikulum 2013."*
2. Peneliti : *Apa saja tuntutan dari kurikulum dalam pembelajaran?*
Guru 1 : *"Tuntutan kurikulum 2013 saat ini adalah membuat pembelajaran aktif, kreatif, inovatif, dan dapat memanfaatkan perkembangan IPTEK, jadi, sekarang itu guru bukanlah satu-satunya sumber belajar bagi siswa."*
Guru 2 : *"Kalau untuk tuntutan kurikulum tentu sangat banyak ya, diantaranya itu adalah tuntutan kreativitas, inovasi keterampilan, berpikir kritis, keterampilan pemecahan masalah, keterampilan dalam komunikasi, dan tuntutan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi menjadi sangat penting karena dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran."*
3. Peneliti : *Apakah ibu pernah memanfaatkan IPTEK dalam pembelajaran matematika?*
Guru 1 : *"Belum pernah."*
Guru 2 : *"Pernah, paling dalam bentuk Power Point, itu juga cuma sekali saya coba, soalnya disini proyekturnya terbatas, paling yang pakai proyektor guru ipa, guru ips, guru bahasa, katanya matematika cukup dipapan tulis saja."*
4. Peneliti : *Fasilitas berbasis teknologi apalagi yang disediakan oleh sekolah?*
Guru 1 : *"Lab. Komputer paling."*
Guru 2 : *"Laboratorium komputer."*
5. Peneliti : *Apakah Ibu pernah memanfaatkan keberadaan Lab. Komputer yang ada di sekolah untuk pembelajaran matematika?*
Guru 1 : *"Belum pernah."*
Guru 2 : *"Belum."*
6. Peneliti : *Ada berapa unit komputer yang tersedia di lab. Komputer?*
Guru 1 : *"20 unit kalau tidak salah."*
Guru 2 : *"Setahu saya kurang lebih ada 20 unit."*
7. Peneliti : *Bagaimana proses pembelajaran matematika di kelas, apakah siswa aktif dan tertarik dalam belajar matematika?*
Guru 1 : *"Tidak semuanya, paling hanya beberapa siswa saja yang tertarik dan aktif saat belajar matematika, karena menurut saya kebanyakan siswa disini termasuk memiliki motivasi belajar yang rendah."*

- Guru 2 : *“Paling hanya beberapa saja yang aktif dan tertarik belajar matematika. Nanti bisa ikut saya ke kelas biar lebih dapat memantau keadaan di kelas.”*
Peneliti: siap bu.
8. Peneliti : *Metode pembelajaran apa sajakah yang sering Ibu gunakan dalam proses pembelajaran matematika?*
- Guru 1 : *“Metode pembelajaran yang sering saya gunakan adalah metode ceramah, tanya jawab, dan penugasan.”*
- Guru 2 : *“Metode yang saya sering gunakan adalah metode tradisional misalnya saya menjelaskan materi, memberi contoh, latihan, kemudian memberikan PR.”*
9. Peneliti : *Sejauh ini apakah ibu sering memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dengan teman kelompoknya?*
- Guru 1 : *“Saya sudah mencoba untuk menggunakan diskusi kelompok tetapi kurang efektif, karena menurut saya saat berdiskusi kelompok itu memakan banyak waktu, sedangkan sebisa mungkin semua materi harus disampaikan.”*
- Guru 2 : *“Saya pernah mencoba untuk berdiskusi kelompok satu kali akan tetapi ketika saya menerapkan diskusi kelompok sebagian besar siswa akan memanfaatkannya untuk bermain-main, sehingga siswa yang ingin fokus belajar akan terganggu konsentrasinya dan tujuan pembelajaran pada pertemuan tersebutpun tidak tercapai.”*
10. Peneliti : *Kendala apa saja yang dihadapi dalam pembelajaran matematika?*
- Guru 1 : *“Kendala sih banyak ya pasti, misalnya siswa kebanyakan menganggap matematika pelajaran yang paling sulit dikarenakan matematika ilmu eksak yang materinya itu tidak lepas dari simbol, angka, banyak rumus, banyak perhitungan sehingga materi matematika menjadi sulit untuk dibayangkan karena siswa tidak mengetahui fungsi matematika dalam kehidupan sehari-hari, apalagi ada beberapa materi yang sulit untuk divisualisasikan, terus motivasi belajar siswa juga cenderung masih rendah, siswa juga sangat cepat merasa bosan dalam belajar makanya untuk mencapai nilai KKM 70 saja masih banyak siswa yang belum bisa mencapainya.”*
- Guru 2 : *“Kendala yang dihadapi itu, sulitnya mengubah paradigma bahwa matematika pelajaran yang sulit dipahami sehingga ketika paradigma itu terus tertanam dipikiran siswa tentu akan menutup siswa untuk berkembang, Jadi, karena menganggap matematika pelajaran sulit maka motivasi belajarnya juga rendah, ditambah lagi media pembelajaran matematika disini sangat kurang memadai*

padahal jika ada media pembelajaran yang menarik tentu akan membuat siswa senang dalam belajar matematika. Sudah 2 tahun lalu saya mengajukan berbagai macam media tapi belum bisa dipenuhi oleh pihak sekolah salah satunya adalah alat peraga.”

11. Peneliti : Apakah matematika dianggap pelajaran yang sulit?
 Guru 1 : “Ya, kebanyakan dari siswa masih menganggap materi matematika sulit.”
 Guru 2 : “Ya, matematika masih dianggap pelajaran yang sulit oleh siswa.”
12. Peneliti : Pada materi apakah yang paling sulit siswa pahami?
 Guru 1 : “Menurut saya sih hampir semua materi sulit untuk siswa tetapi kalau materi yang sulit dipahami siswa sepertinya materi bangun ruang sisi datar soalnya waktu ulangan harian nilai rata-rata bangun ruang paling rendah.”
 Guru 2 : “Kebanyakan siswa mengalami kesulitan pada materi garis singgung lingkaran dan bangun ruang sisi datar.”
13. Peneliti : Menurut Ibu mengapa siswa mengalami kesulitan pada materi itu?
 Guru 1 : “Menurut saya, bangun ruang sisi datar menjadi sulit disebabkan oleh materi tersebut kurang bermakna dan tidak konkret bagi siswa karena siswa hanya menghafal rumus yang terlalu banyak dan mudah dilupakan. Selain itu siswa belum paham materi sebelumnya yaitu bangun datar sehingga pemahaman konsepnya kurang menguasai, operasi hitungnya juga cenderung masih lemah.”
 Guru 2 : “Menurut saya materi matematika sulit dipahami karena siswa hanya menghafal rumus yang cenderung mudah lupa jika hanya dihafalkan padahal matematika membutuhkan pemahaman, kemudian siswa sulit mengkonstruksikan bangun-bangun tersebut karena kurangnya media pembelajaran yang mendukung dalam memvisualisasikan bangun-bangun tersebut.”
14. Peneliti : Menurut Ibu apakah penggunaan media pembelajaran merupakan salah satu cara agar dapat mengatasi kesulitan siswa dalam pembelajaran matematika?
 Guru 1 : “Ya, tentu terlebih lagi jika media pembelajaran tersebut menarik untuk siswa.”
 Guru 2 : “Tentu saja penggunaan media pembelajaran adalah salah satu alternatif dalam mengatasi kesulitan belajar matematika, apalagi jika media tersebut memanfaatkan teknologi yang sedang berkembang saat ini.”
15. Peneliti : Selama Ibu mengajar, media pembelajaran apasaja yang Ibu sering gunakan dalam proses pembelajaran matematika?

- Guru 1 : *“Media yang saya sering gunakan hanya buku teks saja, itupun tidak selalu saya gunakan karena keberadaan buku disini juga terbatas.”*
- Guru 2 : *“Saya lebih sering menggunakan buku paket pegangan saya yang kemudian saya tulis di papan tulis dan disalin oleh siswa, karena buku yang disediakan di perpustakaan juga terbatas. ketika saya ingin menggunakan proyektorpun sangat sulit untuk bisa menggunakannya karena jumlahnya terbatas.”*
16. Peneliti : *Apakah media pembelajaran yang ibu gunakan sudah cukup membantu siswa dalam memahami materi materi matematika?*
- Guru 1 : *“Menurut saya keberadaan media pembelajaran yang kurang memadai di Sekolah ini tentu sangat kurang membantu siswa.”*
- Guru 2 : *“Ya, tentu kurang membantu.”*
17. Peneliti : *Apakah baik Ibu/Siswa membutuhkan media pembelajaran lain dalam menunjang pembelajaran matematika?*
- Guru 1 : *“Ya, butuh.”*
- Guru 2 : *“Tentu saja butuh.”*
18. Peneliti : *Bagaimanakah kriteria media pembelajaran yang dibutuhkan?*
- Guru 1 : *“Media pembelajaran yang dibutuhkan tentu media pembelajaran yang dapat memberikan solusi dalam masalah-masalah pembelajaran matematika yang ada saat itu. Tentu saya berharap dengan media tersebut siswa dapat merasa bahwa matematika adalah pelajaran yang memiliki fungsi dalam dunia nyata dan membuat matematika menjadi konkret dan bermakna.”*
- Guru 2 : *“Menurut saya, media pembelajaran yang dibutuhkan siswa dapat membuat siswa merasa senang dalam belajar matematika, terlebih lagi jika media pembelajaran tersebut dapat menjawab tuntutan kurikulum yang dapat memanfaatkan IPTEK.”*
19. Peneliti : *Jika Ibu ditawarkan media pembelajaran berupa buku teks, Lembar Kerja Siswa (LKS), Modul, Alat Peraga, Microsoft Power Point, Software aplikasi matematika, dan Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI). Maka, media pembelajaran apakah yang sesuai dengan kebutuhan saat ini? Dan tolong Ibu memberi alasan kenapa Ibu memilih media pembelajaran tersebut.*
- Guru 1 : *“Sebenarnya semua media pembelajaran sangat dibutuhkan baik buku, LKS, Modul, alat peraga, software, dan multimedia interaktif karena dengan keberadaan media pembelajaran tentu akan membuat pembelajaran menjadi bervariasi dan siswapun akan senang tetapi jika diminta untuk memilih maka saya akan memilih Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI) alasannya karena media*

pembelajaran tersebut merupakan media pembelajaran yang menarik karena dilengkapi dengan animasi, gambar, suara, dan video sehingga jika digunakan tentu akan dapat membuat materi matematika menjadi konkret.”

Guru 2 : “Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI) karena dengan menggunakan media pembelajaran itu, siswa akan dilibatkan langsung menggunakan komputer sebagai sumber belajar, sehingga dengan begitu pembelajaran matematika akan menarik dan menyenangkan.”

Pertanyaan lanjutan

Peneliti : Apakah Ibu pernah menggunakan Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI) dalam pembelajaran matematika di kelas?

Guru 1 : “Belum.”

Guru 2 : “Belum.”

Peneliti : Apakah Ibu pernah mengikuti pelatihan pembuatan media pembelajaran berbasis multimedia?

Guru 1 : “Pernah.”

Guru 2 : “Ya, Pernah”

Peneliti : Setelah mengikuti pelatihan pembuatan media pembelajaran berbasis multimedia, apakah Ibu pernah membuatnya?

Guru 1 : “Tidak pernah, Ilmu yang saya dapatkan tidak saya praktekan lagi.”

Guru 2 : “Tidak.”

Peneliti : Faktor apa saja yang menghambat ibu dalam pembuatan Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI)?

Guru 1 : “Saya tidak sempat membuatnya karena dalam membuatnya dibutuhkan waktu yang cukup lama. Ditambah lagi saya sudah lupa cara membuatnya.”

Guru 2 : “Tidak adanya sarana yang mendukung pembuatan media pembelajaran tersebut, serta dalam membuatnya membutuhkan waktu yang cukup lama.”

Peneliti : Jika Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI) diterapkan dalam pembelajaran matematika, pendekatan apakah yang sesuai dengan kebutuhan siswa?

Guru 1 : “Pendekatan kontekstual, karena dengan menggunakan pendekatan tersebut pembelajaran matematika akan lebih bermakna bagi siswa.”

Guru 2 : “Menurut saya bisa menggunakan pendekatan apapun.”

- Peneliti : *Apakah Ibu tertarik mengembangkan media pembelajaran matematika berupa Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI)?*
- Guru 1 : *"Tentu saja tertarik."*
- Guru 2 : *"Ya tertarik dong."*

Kesimpulan Hasil Wawancara:

Kurikulum yang digunakan di SMP Negeri 260 adalah kurikulum 2013 dengan tuntutan membuat pembelajaran aktif, kreatif, inovatif, dan dapat memanfaatkan perkembangan IPTEK. tuntutan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi menjadi sangat penting karena dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran. sedangkan hanya sebagian kecil guru memanfaatkan teknologi. Di SMP Negeri 260 terdapat laboratorium komputer yang kurang lebih terdiri dari 20 unit komputer. Terdapat beberapa informasi diantaranya adalah: proses pembelajaran belum aktif karena masih menerapkan pembelajaran yang berpusat kepada guru dan metode pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi bahkan diskusi kelompok pada proses pembelajaran di kelas jarang dilaksanakan sehingga, hanya sebagian siswa yang aktif dan tertarik dalam pembelajaran matematika. selain itu, banyak siswa tidak bersemangat dalam pembelajaran matematika, Siswa juga sangat cepat merasa bosan dalam belajar dan motivasi belajar siswa cenderung masih rendah.

Kemudian hasil belajar matematika masih rendah karena pencapaian KKM 70 pada materi bangun ruang sisi datar masih belum tercapai oleh sebagian besar siswa karena siswa mengalami kesulitan pada materi tersebut. Penyebab sulit memahami matematika diantaranya adalah karakteristik matematika yang abstrak, siswa belum paham materi sebelumnya yaitu bangun datar, pemahaman konsep dan operasi hitung cenderung lemah. Siswa sulit mengkonstruksikan bangun-bangun, cara belajar siswa yang hanya menghafal rumus sehingga menjadikan pembelajaran tidak bermakna dan tidak konkret, media

pembelajaran matematika sangat kurang memadai dan kurang memanfaatkan IPTEK. Dari beberapa permasalahan maka dibutuhkan media pembelajaran yang dapat mengkonkretkan suatu materi matematika, kriteria media pembelajaran yang dibutuhkan siswa adalah media pembelajaran yang menarik, media yang dapat mengkonkretkan dan membuat pembelajaran matematika menjadi bermakna, dan media yang memanfaatkan teknologi. Serta media mengandung teks, gambar, suara, dan animasi. Selain itu, siswa juga senang menggunakan media pembelajaran yang melibatkannya menggunakan komputer.

Kebutuhan akan media pembelajaran lain dirasakan oleh sebagian besar siswa, media pembelajaran yang siswa pilih sebagai media yang dibutuhkan adalah media pembelajaran berupa multimedia pembelajaran interaktif (MPI). selain itu, siswa membutuhkan metode/pendekatan lain dalam pembelajaran, menurut guru saat ini siswa membutuhkan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *contextual teaching learning* (CTL).

Lampiran 12

SILABUS PEMBELAJARAN

Sekolah : SMP Negeri 260 Jakarta
 Kelas : VIII (delapan)
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kompetensi Inti :

KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.

KI-3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI-4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

Kompetensi Dasar	Indikator (IPK)	Materi	Kegiatan
1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	1.1.1 Bersyukur kepada Tuhan atas anugrah yang diberikan tentang dunia ini dimana kesemua aktivitas yang kita lakukan bersangkutan dengan matematika		
2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar..	2.2.1 Menunjukkan sikap ketertarikan Pada matematika ditandai dengan keaktifan siswa. 2.2.2 Menunjukkan sikap percaya diri dalam mengkomunikasikan hasil tugas. 2.2.3 Menghargai pendapat teman dalam interaksi kelompok		

3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).	3.91 Mengetahui dan mengenal unsur-unsur kubus, balok, prisma dan limas yaitu bidang/sisi, rusuk, titik sudut, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal. 3.92 Menentukan luas permukaan kubus dan balok dengan menggunakan alat berupa benda nyata. 3.93 Menentukan luas permukaan prisma 3.94 Menentukan luas permukaan limas 3.95 Menentukan volume kubus dan balok melalui pola tertentu sehingga bisa diterapkan pada volume prisma dan limas. 3.96 Menaksir luas permukaan dan volume bangun ruang yang tidak beraturan dengan menerapkan geometri dasarnya melalui ilustrasi yang ditunjukkan. 3.97 Menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang yang tidak beraturan dengan menerapkan geometri dasarnya melalui ilustrasi yang ditunjukkan.	Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus, balok, prisma, dan limas) • Jaring-jaring: Kubus, balok, prisma, dan limas. • Luas permukaan: Kubus, balok, prisma, dan limas. • Volume : Kubus, balok, prisma, dan limas. • Menaksir volume bangun ruang gabungan	• Mencermati benda atau model di sekitar yang mempresentasikan bangun ruang sisi datar. • Melakukan percobaan untuk menemukan jaring-jaring bangun ruang sisi datar. • Melakukan percobaan untuk menemukan rumus luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar. • Menyajikan hasil pembelajaran tentang bangun ruang sisi datar. • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar.
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungannya.	4.9.1 Menyajikan hasil pembelajaran tentang bangun ruang sisi datar. 4.9.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar.		

Lampiran 13

GARIS BESAR ISI MEDIA

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : VIII
 Materi : Bangun Ruang Sisi Datar

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pustaka
1	2	3	4	5
3.9	Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).	Mengetahui dan mengenal unsur-unsur kubus, balok, prisma dan limas yaitu bidang/sisi, rusuk, titik sudut, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal.	Menganal Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus, Balok, Prisma dan Limas).	1. M. Cholik Adinawan. 2017. Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2. Jakarta:Penerbit Erlangga. 2. Asyono. 2017. Matematika SMP/MTs Kelas VIII. Jakarta:Bumi Aksara 3. Suwah Sembiring, Dkk. 2017. Buku Teks Pendamping Matematika Untuk Siswa SMP-MTs Kelas VIII. Bandung:Yrama Widya.
		- Menentukan luas permukaan kubus dan balok dengan menggunakan alat berupa benda nyata. - Menentukan luas permukaan prisma. - Menentukan luas permukaan limas.	Luas Permukaan Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus, Balok, Prisma dan Limas).	
		Menentukan volume kubus dan balok melalui pola tertentu sehingga bisa diterapkan pada volume prisma dan limas.	Volume Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus, Balok, Prisma dan Limas).	

		• Menaksir luas permukaan dan volume bangun ruang yang tidak beraturan dengan menerapkan geometri dasarnya melalui ilustrasi yang ditunjukkan. • Menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang yang tidak beraturan dengan menerapkan geometri dasarnya melalui ilustrasi yang ditunjukkan.	Luas Permukaan dan Volume bangun ruang gabungan	4. Ved Dudeja & V. Madhavi. 2014. Jelajah Matematika 2 Kelas VIII. Penerbit Yudistira.
4.9	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungannya.	• Menyajikan hasil pembelajaran tentang bangun ruang sisi datar. • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar.	Bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	

Penjabaran Materi

Bangun Ruang Sisi Datar

Kelompok bangun ruang sisi datar adalah bangun ruang yang sisinya berbentuk datar (tidak lengkung). Tentu sebelumnya kamu sudah mempelajari materi dasar bangun ruang sisi datar pada saat kamu berada di Sekolah Dasar. Bangun Ruang sisi datar sangat penting peranannya dalam ilmu pengetahuan dan teknologi serta dalam kehidupan sehari-hari.

A. BANGUN RUANG SISI DATAR

1. Kubus

a. Definisi kubus.

Apakah kamu tahu apa itu kubus? Pernahkah kalian memperhatikan lingkungan sekitar, banyak sekali contoh benda-benda yang menyerupai kubus. Kubus adalah suatu bangun ruang yang dibatasi oleh enam buah sisi berbentuk persegi yang kongruen. Dalam kehidupan sehari-hari pernahkah kamu menjumpai benda berbentuk kubus seperti pada gambar berikut:



Dapatkah kamu menemukan benda-benda lain di sekitarmu yang menyerupai kubus?

b. Sisi, Rusuk, Titik Sudut

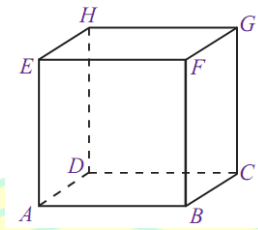
Rian tengah berada di dalam ruang kelas yang memiliki ukuran $3\text{m} \times 3\text{m}$ dan jarak antara langit-langit dengan lantai adalah 3 meter. Kemudian keempat

- Untuk lebih memahami tentang sisi, rusuk, dan titik sudut kubus, kerjakanlah kegiatan berikut ini.

KUBUS

[illegible]

Jika kamu masih belum memahami, maka perhatikan berikut ini:



1) Titik sudut kubus

Titik sudut kubus merupakan titik pertemuan dari 3 rusuk kubus yang berdekatan. Terdapat 8 titik sudut pada kubus diantaranya adalah: Titik A, B, C, D, E, F, G, H

2) Rusuk kubus

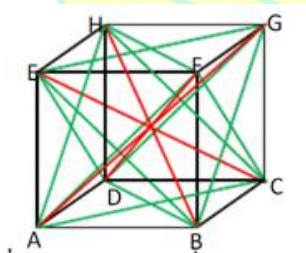
Rusuk kubus yaitu ruas garis yang merupakan perpotongan dua bidang sisi pada sebuah kubus. Terdapat 12 rusuk pada kubus diantaranya adalah: Rusuk $AB, BC, CD, AD, AE, BF, CG, DH, EF, FG, GH, EH$.

3) Bidang/sisi kubus

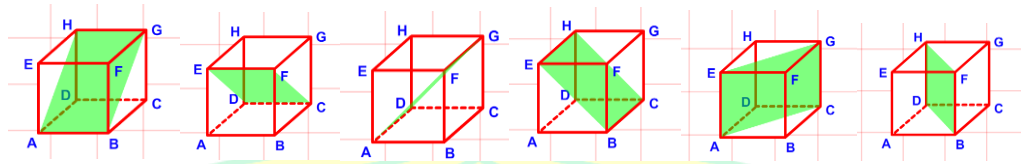
Bidang/sisi kubus merupakan suatu bidang persegi atau permukaan kubus yang membatasi bangun ruang kubus. Terdapat 6 buah sisi kubus diantaranya adalah: sisi $ABCD, ADHE, ABFE, BCGF, CDHG, EFGH$.

c. Diagonal sisi dan Diagonal Ruang

Budi membuat kerangka kubus dari kawat yang diberi nama kerangka kubus $ABCD.EFGH$. Kemudian Budi membuat semua diagonal sisi dengan benang berwarna hijau dan membuat diagonal ruang dengan benang berwarna merah.



Jika kamu masih belum memahami maka perhatikan berikut ini.



Gambar-gambar diatas merupakan bidang diagonal pada kubus, maka terdapat 6 buah bidang diagonal pada kubus diantaranya bidang $ABGH$, $CDEF$, $ADGF$, $BCHE$, $ACGE$, $BDHF$. Bidang diagonal merupakan bidang didalam kubus yang dibuat melalui dua buah rusuk yang salah sejajar tetapi tidak pada satu bidang.

e. Jaring-jaring kubus

Jaring-jaring kubus merupakan rangkaian sisi kubus yang jika dibentangkanakan membentuk sebuah bidang datar. Seperti pada gambar berikut



Dapatkah kamu membuat jaring-jarin kubus dengan model lain?

f. Luas permukaan kubus.

Pak Yunus memiliki kardus berbentuk kubus dalam jumlah yang sangat banyak, ketika kardus akan disimpan di Gudang ternyata Gudang tersebut sudah terisi penuh barang-barang dan hanya tersisa sedikit ruang. Maka pa Yunus memotong kardus-kardus tersebut agar dapat disimpan ruang yang tersisa pada Gudang. (terdapat animasi kardus yang terbentang membentuk jarring-jaring kubus)

- 1) Berapa banyak sisi yang terdapat pada kardus tersebut?.....
- 2) Apakah semua sisinya memiliki ukuran yang sama?.....
- 3) Berbentuk apakah sisi-sisi tersebut?.....
- 4) Bagaimana cara menghitung luas salah satu sisi?.....
- 5) Bagaimana cara menghitung seluruh luas permukaan kardus?.....

$$\begin{aligned}
 L_p \text{ kubus} &= \text{Banyak sisi} \times (\text{Luas alas}) \\
 &= \dots \times (\dots \times \dots) \\
 &= \dots \times (\dots)^2
 \end{aligned}$$

g. Volume kubus

Seorang pedagang mainan menyusun 27 buah rubik dengan tujuan agar rubik tersusun rapih di etalase. Seperti pada animasi. (terdapat animasi rubik yang tersusun membentuk kubus pada media)

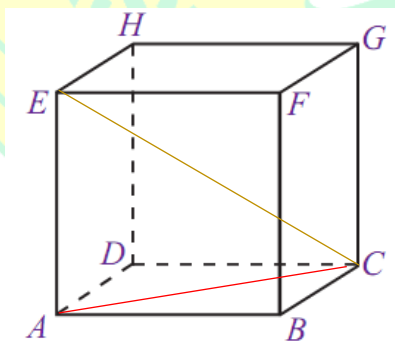
- 1) Apakah tumpukan rubik tersebut merupakan volume?
- 2) Berapa jumlah rubik pada bagian alas/bawah?
- 3) Apakah semua sisi memiliki jumlah rubik yang sama?
- 4) Bagaimana cara menghitung seluruh volume rubik?

$$\begin{aligned}
 \text{Volume} &= (\text{Luas Alas}) \times \text{tinggi} \\
 &= (p \times \dots) \times \dots \\
 &= (s \times \dots) \times \dots \\
 &= (\dots)^3
 \end{aligned}$$

h. Contoh soal kubus

- 1) Kubus ABCD.EFGH memiliki panjang rusuk 5 cm, Hitunglah panjang AC dan EC!

PEMBAHASAN:



Diketahui :

Panjang rusuk = 5 cm

Ditanya :

Panjang **AC**?

Panjang **EC**?

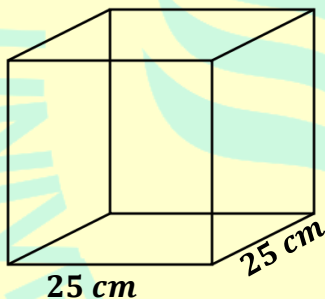
Dijawab :

$$\begin{aligned}
 AC &= \sqrt{AB^2 + BC^2} \\
 &= \sqrt{5^2 + 5^2} \\
 &= \sqrt{25 + 25} \\
 &= \sqrt{50} \\
 &= \sqrt{25 \times 2} \\
 &= 5\sqrt{2}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 EC &= \sqrt{AE^2 + AC^2} \\
 &= \sqrt{5^2 + (5\sqrt{2})^2} \\
 &= \sqrt{25 + 50} \\
 &= \sqrt{75} \\
 &= \sqrt{25 \times 3} \\
 &= 5\sqrt{3}
 \end{aligned}$$

- 2) Tersedia kawat dengan panjang 3.5 m, akan dibuat alat peraga kerangka kubus dengan panjang rusuknya 25cm. Berapakah panjang kawat yang tersisa?

PEMBAHASAN:



Diketahui :

Panjang kawat = 3.5 m

Panjang rusuk kubus = 25 cm

Ditanya :

Berapakah panjang kawat yang tersisa?

Dijawab :

$$\begin{aligned}
 \text{Total panjang rusuk} &= 12 \times r \\
 &= 12 \times 25 \\
 &= 300\text{cm} = 3\text{m}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Kawat yang tersisa} &= 3.5 \text{ m} - 3 \text{ m} \\
 &= 0,5 \text{ m}
 \end{aligned}$$

- 3) Terdapat bak mandi berbentuk kubus dengan panjang rusuk bagian dalam 3 meter. Jika bak mandi tersebut diisi air yang mengalir sampai penuh, berapa literkah volume air dalam bak mandi tersebut? Kemudian hitunglah luas permukaan bagian dalam bak mandi jika tanpa tutup!

PEMBAHASAN:**Diketahui :**

Panjang rusuk = 3m

Ditanya :

- ❑ Volume air (dalam liter)?
- ❑ Luas permukaan tanpa tutup?

Dijawab :

$$\begin{aligned}\text{Volume Air} &= s^3 \\ &= 3^3 \\ &= 27\text{m}^3 = 27 \text{ liter}\end{aligned}$$

Untuk mencari luas permukaan kubus tanpa tutup pada bagian dalam bak mandi dapat menggunakan rumus $5 \times s^2$ karena hanya terdapat 5 sisi. Maka,

$$\begin{aligned}\text{Luas Permukaan} &= 5 \times s^2 \\ &= 5 \times 3^2 \\ &= 5 \times 9 \\ &= 45 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

i. Latihan soal kubus

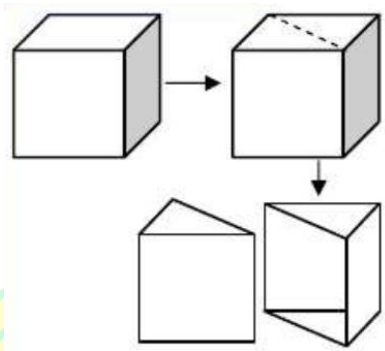
1) Perhatikan gambar berikut!



Ani akan menghadiri acara ulang tahun temannya. Namun sebelumnya ia berencana akan memberi hadiah yang dibungkusnya sendiri. Setelah ia membeli kotak kado berbentuk kubus dan melapisinya dengan kertas kado, selanjutnya ani akan memberikan hiasan pita

dengan cara menempelkan pita dari pojok kanan atas ke kiri bawah pada salah satu sisi kotak kado tersebut seperti pada gambar. Jika kado tersebut memiliki tinggi 30 cm. maka berapakah Panjang pita yang diperlukan Ani?

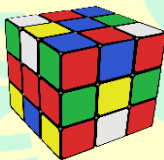
2) Perhatikan gambar berikut!



Ratih ingin membuat rak boneka dari kardus besar berbentuk kubus dengan ukuran rusuk 60 cm. karena bosan dengan rak berbentuk kubus, maka Ratih berencana mengubah bentuk kardus dengan memotong kardus menggunakan *cutter* sesuai garis pada gambar

tahap 2 sehingga kardus membelah menjadi dua bagian sama besar dan bagian yang terkena *cutter* menjadi terbuka seperti pada gambar tahap 3. Jika Ratih ingin menutupi bagian kardus yang terbuka menggunakan kain, maka berapakah luas kain yang Ratih butuhkan?

3) Perhatikan gambar berikut



Hitunglah luas permukaan sebuah permainan rubik dengan panjang setiap rusuknya 9 cm.

4) Perhatikan gambar berikut!



Sebuah lilin berbentuk kubus dengan panjang rusuk 9 cm. berapa lama lilin tersebut akan terbakar habis, jika 1 cm^3 lilin dapat terbakar habis selama 3 menit?

5) Perhatikan gambar berikut!



Sebuah tangki penampung air berbentuk kubus dengan panjang rusuk bagian dalam 80cm. jika tangki penampung tersebut diisi air yang mengalir dengan debit 4 liter/menit sampai penuh, berapa lamakah waktu yang dibutuhkan?

j. Refleksi

- 1) Setelah mempelajari tentang kubus, adakah bagian yang tidak kamu mengerti? (Jika ada yang belum kamu pahami, coba tuliskan dan diskusikan pada teman dan gurumu dan jika kamu sudah memahami coba kamu tuliskan apa saja yang sudah kamu pahami).
- 2) Masihkah kamu ingat apa saja unsur-unsur kubus? Sebutkan!
- 3) Masihkah kamu ingat, bagaimanakah cara mencari luas permukaan kubus? Jelaskan!
- 4) Masihkah kamu ingat bagaimanakah cara mencari volume kubus? Jelaskan!
- 5) Dapatkah kamu memberikan satu kasus dalam kehidupan sehari-hari yang penyelesaiannya mengarah pada cara menemukan luas permukaan atau volume kubus?
- 6) Apakah komentarmu tentang materi kubus?

2. Balok

a. Definisi balok.

Apakah kamu tahu apa itu balok? Pernahkah kalian memperhatikan lingkungan sekitar, banyak sekali contoh benda-benda yang menyerupai balok. Balok adalah suatu bangun yang dibatasi oleh enam daerah persegi panjang dimana dua sisi yang berhadapan sejajar dan kongruen. Dalam kehidupan sehari-hari pernahkah kamu menjumpai benda berbentuk balok seperti pada gambar berikut:



Dapatkah kamu menemukan benda-benda lain di sekitarmu yang menyerupai balok?

b. Sisi, Rusuk, Titik Sudut

Ibu pergi ke pasar swalayan untuk membeli susu, amati kardus susu yang dibeli Ibu.

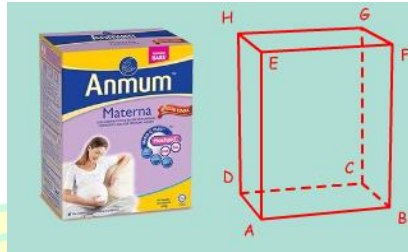


- 1) Berbentuk apakah kotak susu yang dibeli ibu?.....
- 2) Berapa banyak sisi pada kotak susu?.....
- 3) Berapa banyak rusuk pada kotak susu?.....
- 4) Apakah semua rusuknya memiliki panjang yang sama?.....
- 5) Berapa banyak titik sudut pada kotak susu?.....

Untuk lebih memahami tentang sisi, rusuk, dan titik sudut balok, kerjakanlah kegiatan berikut ini.

[illegible]

Jika kamu masih belum memahami, maka perhatikan berikut ini:



1) Titik sudut balok

Titik sudut balok merupakan titik pertemuan dari 3 rusuk balok yang berdekatan. Terdapat 8 titik sudut pada balok diantaranya adalah: Titik A, B, C, D, E, F, G, H

2) Rusuk balok

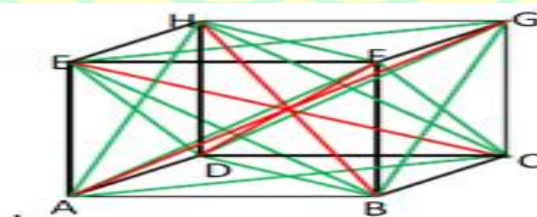
Rusuk balok yaitu ruas garis yang merupakan perpotongan dua bidang sisi pada sebuah balok. Terdapat 12 rusuk pada balok diantaranya adalah: Rusuk $AB, BC, CD, AD, AE, BF, CG, DH, EF, FG, GH, EH$.

3) Bidang/sisi balok

Bidang/sisi balok terdiri dari 3 pasang persegi Panjang yang kongruen. Terdapat 6 buah sisi balok diantaranya adalah: sisi $ABCD, ADHE, ABFE, BCGF, CDHG, EFGH$.

c. Diagonal sisi dan Diagonal Ruang

Rina mendapat tugas membuat kerangka balok berserta diagonal sisi dan diagonal ruangnya! Sebelum membuat kerangka balok yang akan dibuat, Rina terlebih dulu menggambar kerangka balok yang akan dibuat, untuk membedakan rusuk dan diagonal-diagonalnya rina memberikan warna yang berbeda yaitu rusuk berwarna hitam, diagonal ruang berwarna merah dan diagonal bidang berwarna hijau.

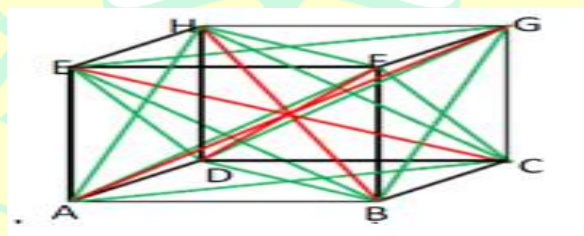


- 1) Berapa banyak diagonal sisi pada gambar kerangka Rina?.....
- 2) Apakah semua diagonal sisinya sama panjang?.....
- 3) Berapa banyak diagonal ruang pada gambar kerangka Rina?.....
- 4) Apakah diagonal ruangnya memiliki panjang yang sama?.....

Untuk lebih memahami tentang diagonal sisi dan diagonal ruang balok, kerjakanlah kegiatan berikut ini.

BALOK			
Banyak Diagonal Bidang (Sisi)	Sebutkan Diagonal Bidang (Sisi)	Banyak Diagonal Ruang	Sebutkan Diagonal Ruangnya
	AC		AG

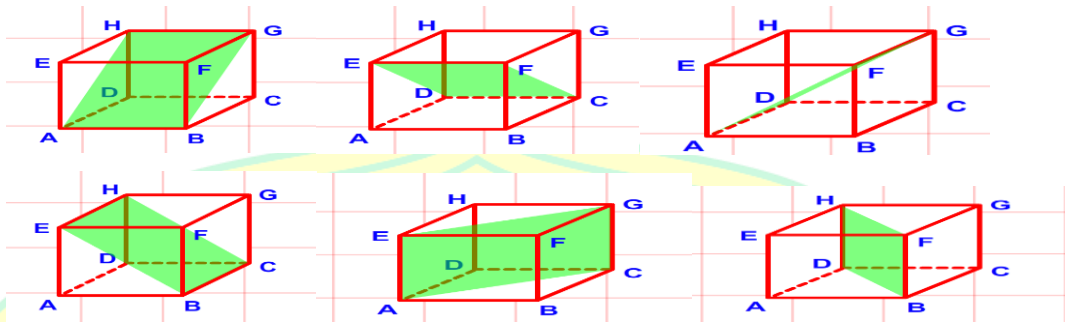
Jika kamu masih belum memahami maka perhatikan berikut ini.



- 1) Diagonal sisi

Diagonal sisi balok adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut sebidang yang saling berhadapan pada sisi balok, terdapat 12 diagonal sisi pada balok diantaranya adalah $AC, BD, AE, BE, BG, CF, DG, CH, AH, DE, EG, FH$.

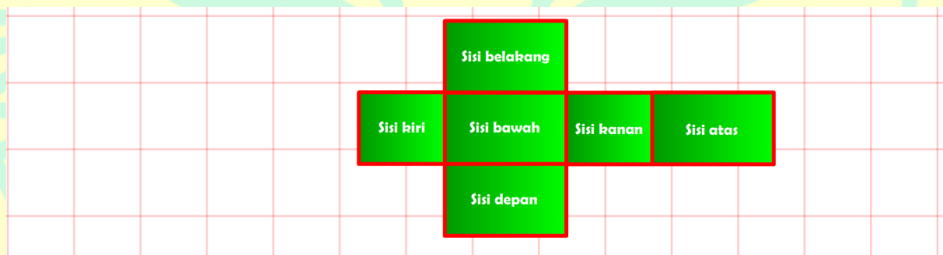
Jika kamu masih belum memahami maka perhatikan berikut ini.



Gambar-gambar diatas merupakan bidang diagonal pada balok, maka terdapat 6 buah bidang diagonal pada balok diantaranya bidang $ABGH$, $CDEF$, $ADGF$, $BCHE$, $ACGE$, $BDHF$.. Bidang diagonal merupakan bidang didalam balok yang dibuat melalui dua buah rusuk yang salah sejajar tetapi tidak pada satu bidang.

e. Jaring-jaring balok

Jaring-jaring balok merupakan rangkaian sisi balok yang jika dibentangkan akan membentuk sebuah bidang datar. Seperti pada gambar berikut

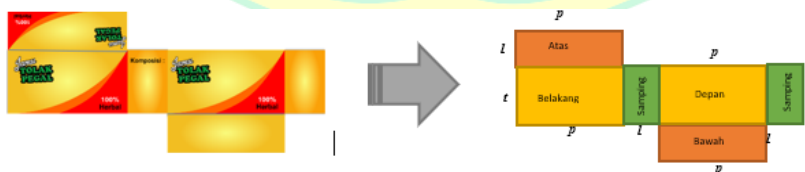


Dapatkah kamu membuat jaring-jaring balok dengan model lain?

f. Luas permukaan balok.

Sebuah pabrik jamu meluncurkan produk dengan kemasan terbaru. Pimpinan pabrik beencana membuat kemasan berbentuk balok dan mendesainnya terlebih dahulu sebelum dicetak.

Animasi



1) Berapa banyak sisi yang terdapat pada desain kemasan?.....

- 2) Berbentuk apakah sisi-sisi tersebut?.....
- 3) Bagaimana cara menghitung luas persegi panjang? $L = \dots \times \dots$
- 4) Bagaimana cara menghitung seluruh luas permukaan balok?.....

Luas sisi atas = Luas sisi bawah. Maka

$$L1 = 2 (\dots \times \dots)$$

Luas sisi depan = Luas sisi belakang. Maka

$$L2 = 2 (\dots \times \dots)$$

Luas sisi samping kanan = Luas sisi samping kiri. Maka

$$L3 = 2 (\dots \times \dots)$$

$$\text{Luas permukaan Balok} = L1 + L2 + L3$$

$$= 2 (\dots \times \dots) + 2 (\dots \times \dots) + 2 (\dots \times \dots)$$

g. Volume balok

Fares membeli wafer di minimarket, kemudian pares ingin membagi wafer tersebut dengan teman sekelasnya. Akan tetapi fares khawatir ada teman yang tidak kebagian karena ia tidak mengetahui jumlah wafer pada kemasan tersebut. Maka bagaimana cara untuk mencari isi dalam kemasan tersebut?

- 1) Berbentuk apa sisi-sisi pada kemasan wafer?
- 2) Bagaimana cara menghitung luas alas pada kemasan? $L = \dots \times \dots$
- 3) Bagaimana cara menghitung seluruh volume wafer?

$$\text{Volume} = (\text{Luas Alas}) \times \text{tinggi}$$

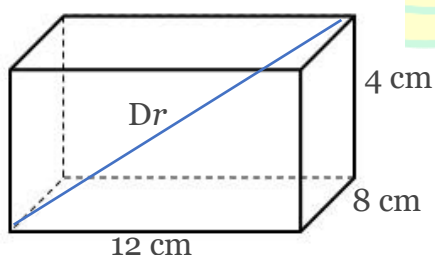
$$= (p \times \dots) \times \dots$$

$$= \dots \times \dots \times \dots$$

h. Contoh soal balok

- 1) Sebuah balok memiliki panjang 12 cm, lebar 8 cm dan tinggi 4 cm. Hitung berapakah diagonal ruang pada balok tersebut

PEMBAHASAN:



Diketahui :

$$\text{Panjang} = 12 \text{ cm}$$

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

$$\text{Tinggi} = 4 \text{ cm}$$

Ditanya :

Diagonal ruang?

Dijawab :

$$D_r = \sqrt{p^2 + l^2 + t^2}$$

$$D_r = \sqrt{12^2 + 8^2 + 4^2}$$

$$D_r = \sqrt{144 + 64 + 16}$$

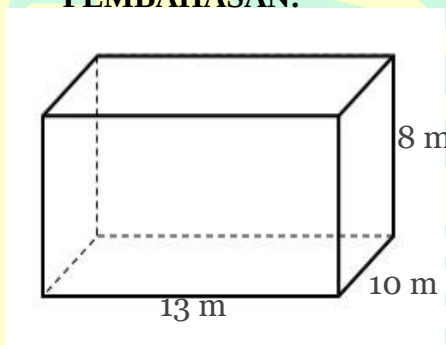
$$D_r = \sqrt{224}$$

$$D_r = \sqrt{16 \times 14}$$

$$D_r = 4\sqrt{14}$$

- 2) Kerangka sebuah balok berukuran $13\text{cm} \times 10\text{cm} \times 8\text{cm}$ akan dibuat sebanyak 6 buah. Jika harga kawat adalah Rp20.000,-/ meter (dijual dalam panjang 1 meter. Maka berapa biaya yang harus dikeluarnya

PEMBAHASAN:



Diketahui :

Panjang = 13 m

Lebar = 10 m

Tinggi = 8 m

Harga kawat = Rp 20.000/meter

Ditanya :

Biaya yang dibutuhkan dalam membuat 6 buah kerangka balok?

Dijawab :

$$\begin{aligned} \text{Total panjang rusuk} &= (p \times 4) + (l \times 4) + (t \times 4) \\ &= (13 \times 4) + (10 \times 4) + (8 \times 4) \\ &= 52 + 40 + 32 = \mathbf{124\text{cm}} \end{aligned}$$

$$\text{Untuk 6 kerangka balok} = 6 \times 124 = \mathbf{744\text{cm}}$$

$$\text{Kawat yang dibutuhkan} = 744\text{cm} = 7,44 \text{ meter jadi, } \mathbf{8 \text{ meter}}$$

$$\text{Biaya yang dikeluarkan} = 8 \text{ meter} \times 20.000 = \mathbf{RP160.000,-}$$

- 3) Luas bidang alas suatu balok adalah 108cm^2 , jika lebar balok 9cm dan tinggi balok 7cm, maka tentukanlah luas permukaan dan volumenya!

PEMBAHASAN:

Diketahui :

$$\text{Luas bidang alas} = 108\text{ cm}^2$$

$$\text{Lebar} = 9\text{ cm}$$

$$\text{Tinggi} = 7\text{ cm}$$

Ditanya :

Luas Permukaan dan volumenya?

Dijawab :

$$\text{Luas alas} = p \times l$$

$$108 = p \times 9$$

$$108 = p \times 9$$

$$p = \frac{108}{9} = 12\text{ cm}$$

$$\text{Luas Permukaan} = 2(p \times l) + 2(l \times t) + 2(p \times t)$$

$$= 2(12 \times 9) + 2(9 \times 7) + 2(12 \times 7)$$

$$= 216 + 126 + 168$$

$$= 510\text{ cm}^2$$

Volume

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

$$= 12 \times 9 \times 7$$

$$= 756\text{ cm}^3$$

- 4) Ruang kelas VIII berbentuk balok dengan ukuran $p = 10\text{ m}$ $l = 6\text{ m}$ $t = 4\text{ m}$. Dinding pada ruang kelas akan dicat. Setiap 30 m^2 dinding menghabiskan 1 kg cat. Berapa kg cat yang digunakan untuk mengecat dinding pada ruang kelas VIII?

PEMBAHASAN:

Diketahui :

$$\text{Panjang} = 10\text{ m}$$

$$\text{Lebar} = 6\text{ m}$$

$$\text{Tinggi} = 4\text{ m}$$

$$1\text{ kg} = 32\text{ m}^2$$

Ditanya :

Jumlah cat yang diperlukan untuk mengecat seluruh dinding?

Dijawab:

Rumus yang digunakan untuk mengecat seluruh dinding adalah $2 (p \times t) + 2 (l \times t)$

karena lantai dan langit-langit tidak di cat.

Luas Permukaan dinding $= 2 (p \times t) + 2 (l \times t)$

$$= 2 (10 \times 4) + 2 (6 \times 4)$$

$$= 2 (40) + 2 (24)$$

$$= 80 + 48$$

$$= 128$$

Cat yang digunakan untuk mengecat seluruh dinding adalah $\frac{128}{32} = 4 \text{ kg}$

- 5) Sebuah aquarium berukuran $2 \text{ m} \times 1 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$ penuh berisi air. Jika aquarium tersebut bocor dan airnya berkurang sebanyak 1200 liter. Berapakah volume air yang tersisa dalam aquarium tersebut?

PEMBAHASAN:

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

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

$$= 2 \times 1 \times 1,5$$

$$= 3 \text{ m}^3$$

$$V_{\text{aquarium}} = 3000 \text{ liter}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume air yang tersisa} &= V_{\text{aquarium}} - V_{\text{air yang terbuang}} \\ &= 3000 - 1200 = 1800 \text{ liter} \end{aligned}$$

i. Latihan soal balok

- 1) Pada tahun pelajaran baru Dian mulai bersekolah di SMP. Dian berencana mengemas semua buku-bukunya sewaktu SD ke dalam kardus-kardus bekas. Dari semua buku yang akan Dian kemasi, ada beberapa buku yang Dian anggap penting dan ia akan mengemasnya dalam satu kardus terpisah agar tidak tertukar dengan kardus lain. Dian menempelkan lakban ditutup kardus seperti pada gambar dibawah ini!



Jika tinggi kardus 45 cm, berapakah panjang lakban yang Dian butuhkan?

2) Perhatikan gambar berikut!



Alan akan membuat tempat untuk menyimpan mainan-mainan miliknya dan milik adiknya.

Tempat mainan itu akan Alan buat dari kardus bekas berbentuk balok agar tidak tercampur antara mainannya dan mainan adiknya, maka Alan berencana membuat sekat dalam kardus sehingga kardus akan nampak dari atas seperti gambar. Jika kardus memiliki tinggi 55 cm, maka berapa luas sekat yang dibutuhkan?

3) Ani membeli korek di warung ibu Husni. Seperti pada gambar berikut!



Luas sebuah permukaan bungkus korek api adalah 22 cm^2 . Jika ukuran panjangnya 3 cm dan lebarnya 2 cm. hitung tinggi bungkus korek api tersebut!

- 4) Sebuah kolam ikan dengan panjang 10 meter, lebar 5 meter, dan kedalamannya 30 dm. berapa literkah air pada kolam tersebut jika diisi penuh?
- 5) Penjual buah di pasar menjual kotak anggur ukuran $15\text{cm} \times 12\text{cm} \times 8\text{cm}$. kotak diisi dengan serpihan kertas setinggi 3 cm. berapakah volume kotak yang dapat digunakan?

j. Refleksi

- 1) Setelah mempelajari tentang balok, adakah bagian yang tidak kamu mengerti? (Jika ada yang belum kamu pahami, coba tuliskan dan diskusikan pada teman dan gurumu dan jika kamu sudah memahami coba kamu tuliskan apa saja yang sudah kamu pahami).
- 2) Masihkah kamu ingat apa saja unsur-unsur balok? Sebutkan!
- 3) Masihkah kamu ingat, bagaimanakah cara mencari luas permukaan balok? Jelaskan!
- 4) Masihkah kamu ingat bagaimanakah cara mencari volume balok? Jelaskan!

- 5) Dapatkah kamu memberikan satu kasus dalam kehidupan sehari-hari yang penyelesaiannya mengarah pada cara menemukan luas permukaan atau volume balok?
- 6) Apakah komentarmu tentang materi balok?

3. Prisma

a. Definisi prisma.

Apakah kamu tahu apa itu prisma? Pernahkah kalian memperhatikan lingkungan sekitar, banyak sekali contoh benda-benda yang menyerupai prisma. Prisma adalah bangun ruang yang bidang alas kongruen dan sejajar dengan bidang tutupnya, dan semua bidang tegaknya berbentuk segiempat sehingga rusuk pada bidang alas dan tutupnya yang berhadap-hadapan sama panjang dan kongruen. Dalam kehidupan sehari-hari pernahkah kamu menjumpai benda berbentuk prisma seperti pada gambar berikut:



Dapatkah kamu menemukan benda-benda lain di sekitarmu yang menyerupai prisma?

b. Sisi, Rusuk, Titik Sudut

Perhatikan gambar berikut



(1)

(2)

Jika diperhatikan salah satu bentuk sisi pada cokelat (1) yaitu bagian alasnya berbentuk segienam. Maka berbentuk apakah tutupnya?

- 1) Berbentuk apakah alas dan tutup cokelat (2)?.....
- 2) Berbentuk apakah selimut pada kedua cokelat?.....
- 3) Secara terurut, berapa jumlah selimut pada cokelat (1) & (2)?.....
- 4) Secara terurut, berapa jumlah rusuk pada cokelat (1) & (2)?.....
- 5) Secara terurut, berapa jumlah titik sudut pada cokelat (1) & (2)?.....

Untuk lebih memahami tentang sisi, rusuk, dan titik sudut prisma, kerjakanlah kegiatan berikut ini.

Lakukanlah hal berikut agar lebih memahami unsur-unsur pada prisma!

Sisi, Rusuk dan Titik Sudut Prisma											
Banyak Segi Alas Prisma	Banyaknya Sisi Pada			Banyaknya Sisi Prisma	Banyaknya Rusuk Pada			Banyaknya Rusuk Prisma	Banyaknya Titik Sudut Pada		Banyaknya Titik Sudut Prisma
	Selimut	Tutup	Alas		Selimut	Tutup	Alas		Tutup	Alas	
3	3	1	1	$3 + 2$	3	3	3	3×3	3	3	2×3
4				$\dots + 2$				$3 \times \dots$			$2 \times \dots$
5											
6											
7											
8											
9											
.											
.											
.											
n											

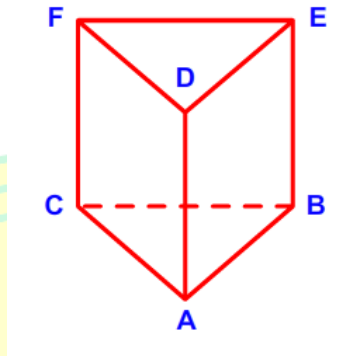
Jadi, dapat disimpulkan bahwa:

Prisma segi-n memiliki sisi sebanyak?

Prisma segi-n memiliki rusuk sebanyak?.....

Prisma segi-n memiliki titik sudut sebanyak?.....

Jika kamu masih belum memahami, maka perhatikan berikut ini:



1) Titik sudut prisma

Titik sudut prisma merupakan titik pertemuan dari 3 rusuk prisma tegak yang berdekatan. Jika bidang atas atau bidang alas prisma berbentuk segitiga maka jumlah titik sudutnya $2 \times 3 = 6$ buah. diantaranya adalah: Titik A, B, C, D, E, F

2) Rusuk prisma

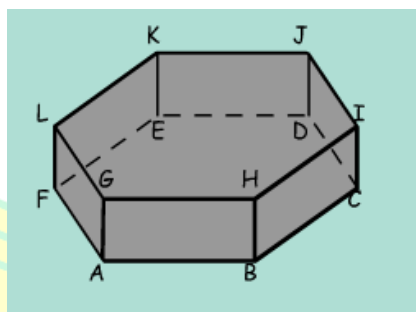
Rusuk prisma yaitu pertemuan dua bidang (sisi) yang berupa ruas garis. Jika bidang atas atau bidang alas prisma berbentuk segitiga maka jumlah rusuknya $3 \times 3 = 9$ buah. diantaranya adalah: Rusuk $AB, BC, AC, AD, BE, CF, DE, EF, FD$.

3) Bidang/sisi prisma

Bidang/sisi prisma terdiri dari 2 bidang (sisi) yang kongruen yaitu bidang alas dan bidang atas, sedangkan bidang yang berbentuk segiempat disebut bidang tegak. Maka terdapat $3 + 2 = 5$ buah sisi prisma jika bidang atas dan bidang alas berbentuk segitiga diantaranya adalah: sisi $ABC, DEF, ABED, BCFE, ACFD$.

c. Diagonal sisi, diagonal ruang, dan bidang diagonal prisma

Petugas proyek memiliki tugas memasang konblok segienam pada suatu jalan, namun pada bagian pinggir jalan tidak dapat dipasang secara utuh, maka pekerja harus memotong beberapa konblok untuk mengisi kekosongan area pinggir jalan tersebut!



- 1) Bidang $BDJH$ yang dipotong merupakan salah satu bidang diagonal konblok, maka apakah masih terdapat bidang diagonal lainnya?.....
- 2) Apakah BE dan CH merupakan diagonal sisi?.....
- 3) Apakah DF merupakan diagonal ruang?.....

Untuk lebih memahami tentang diagonal sisi, diagonal ruang dan bidang diagonal prisma, kerjakanlah kegiatan berikut ini.

Lakukanlah hal berikut agar lebih memahami prisma!

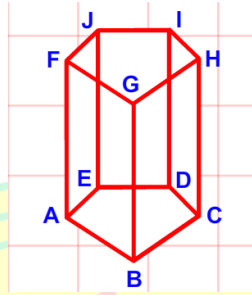
Banyak Segi Alas Prisma	Banyaknya Diagonal Sisi	Banyaknya Diagonal Ruang	Banyaknya Bidang Diagonal
3	$3(3-1)$	$3(3-3)$	$\frac{1}{2} 3(3-3)$
4	$\dots(\dots-1)$	$\dots(\dots-3)$	$\frac{1}{2} \dots(\dots-1)$
5	$\dots(\dots-1)$	$\dots(\dots-3)$	$\frac{1}{2} \dots(\dots-3)$
6	$\dots(\dots-1)$	$\dots(\dots-3)$	$\frac{1}{2} \dots(\dots-1)$
7	$\dots(\dots-1)$	$\dots(\dots-3)$	$\frac{1}{2} \dots(\dots-3)$
8	$\dots(\dots-1)$	$\dots(\dots-3)$	$\frac{1}{2} \dots(\dots-1)$
9	$\dots(\dots-1)$	$\dots(\dots-3)$	$\frac{1}{2} \dots(\dots-3)$
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
n	$\dots(\dots-\dots)$	$\dots(\dots-\dots)$	$\frac{1}{2} \dots(\dots-\dots)$ untuk n genap $\frac{1}{2} \dots(\dots-\dots)$ untuk n ganjil

Banyaknya diagonal sisi pada prisma segi-n adalah?

Banyaknya diagonal ruang pada prisma segi-n adalah?

Banyaknya bidang diagonal pada prisma segi-n adalah?

Jika kamu masih belum memahami maka perhatikan berikut ini.



1) Diagonal sisi

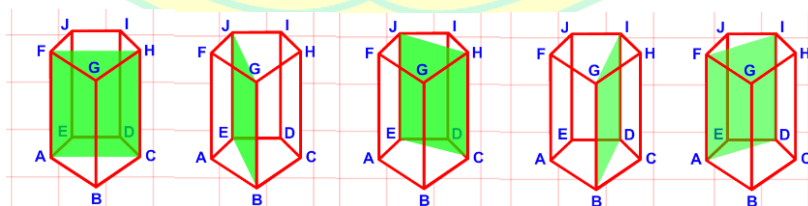
Diagonal sisi prisma adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan pada bidang prisma, pada prisma segi- n banyaknya diagonal sisi $n(n - 1)$. Sedangkan pada prisma segi 5 terdapat 20 diagonal sisi diantaranya adalah $AC, AD, BD, BE, CE, FH, FI, GI, GJ, HJ, AG, BF, BH, CG, CI, DH, EI, DJ, AJ, EF$.

2) Diagonal ruang

Diagonal ruang prisma adalah ruas garis yang menghubungkan dua buah titik sudut yaitu bidang alas dan bidang atas yang tidak terletak pada bidang sisi yang sama. Pada prisma segi- n banyaknya diagonal ruang $n(n - 3)$. Sedangkan pada prisma segi 5 terdapat 10 diagonal ruang diantaranya adalah $AI, AH, BI, BJ, CJ, CF, DF, DG, EH, EG$.

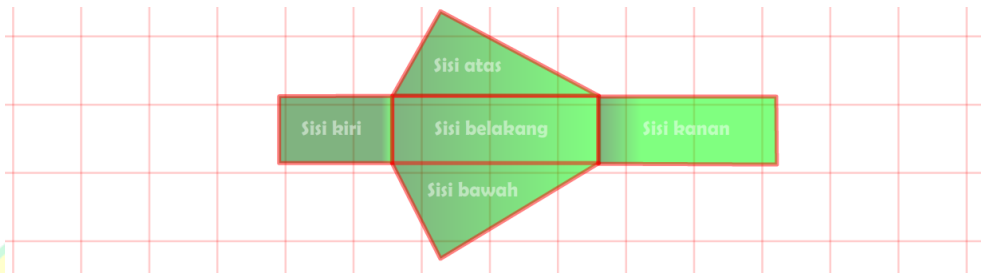
3) Bidang diagonal

Bidang diagonal adalah bidang yang melalui bidang alas dan rusuk tegak yang memotongnya. Pada prisma segi- n banyaknya bidang diagonal adalah $\frac{1}{2} n (n - 3)$ untuk $n = \text{ganjil}$ dan $\frac{1}{2} n (n - 1)$ untuk $n = \text{genap}$. Sedangkan pada prisma segi 5 terdapat 5 bidang diagonal diantaranya adalah $ACHF, BEJG, CEJH, BDIG, ADIF$. Seperti pada gambar berikut,



d. Jaring-jaring prisma

Jaring-jaring prisma merupakan rangkaian sisi prisma yang jika dibentangkan akan membentuk sebuah bidang datar. Seperti pada gambar berikut

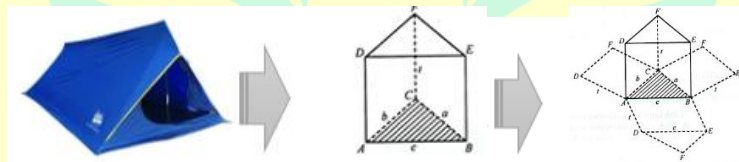


Dapatkah kamu membuat jaring-jaring prisma dengan model lain?

e. Luas permukaan prisma

Pak Dani ingin membuat sebuah tenda yang dipesan Rani, akan tetapi bahan yang dibutuhkan untuk membuat tenda sudah tidak ada stok di Gudang. Maka, untuk mengetahui jumlah bahan yang dibutuhkan. Pak Dani harus mengetahui luas permukaan pada tenda tersebut.

Animasi



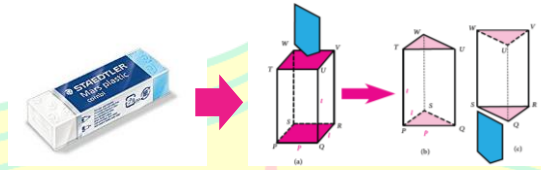
- 1) Jika pintu tenda $\triangle ABC$ disebut tutup prisma, maka berbentuk apakah alas prisma?.....
- 2) Apakah luas tutup sama dengan luas alas?.....
- 3) Berbentuk apakah bidang tegak/selimutnya?.....
- 4) Bagaimana cara menghitung seluruh luas permukaan balok?

$$\begin{aligned}
 L. \text{ Permukaan} &= L\triangle DEF + L\triangle \dots\dots\dots + \text{Luas bidang-bidang tegak} \\
 &= \text{Luas alas} + \dots\dots\dots + (DE \times t + EF \times t + DF \times t) \\
 &= \dots\dots \times \text{Luas alas} + \{(\dots\dots + \dots\dots + \dots\dots) \times t\} \\
 &= \dots\dots \times \text{Luas alas} + (\dots\dots\dots \text{Alas} \times t)
 \end{aligned}$$

f. Volume balok

Ibu pergi ke sebuah toko untuk membeli seragam Desi dan Disi. Ibu merupakan langganan di toko tersebut oleh karena itu Ibu mendapatkan penghapus satu buah

sebagai bonus. Akan tetapi Ibu khawatir Desi dan Disi akan berebut maka Ibu berinisiatif untuk memotong penghapus tersebut. Agar terlihat menarik Ibu memotong penghapus tersebut seperti animasi berikut.



- 1) Apakah balok juga merupakan prisma tegak?
- 2) Bagaimanakah bentuk sederhana rumus volume balok?

$$\begin{aligned}\text{Volume Balok} &= \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi} \\ &= (\text{Luas}) \times \text{tinggi}\end{aligned}$$

- 3) Apakah volume balok sama dengan volume prisma?

$$\text{Volume Balok} = \text{Volume Prisma Segitiga}$$

$$\text{.....} \times \text{.....} \times \text{.....} = \left(\frac{1}{2} \times \text{.....} \times \text{t} \right) \times \text{tinggi}$$

$$(\text{Luas}) \times \text{.....} = (\text{Luas}) \times \text{tinggi}$$

g. Contoh soal balok

- 1) Budi membuat lampion berbentuk prisma segitiga yang kerangkanya terbuat dari bambu. Alasnya berbentuk segitiga sama sisi berukuran panjang sisi 25 cm, dan tinggi prisma tersebut 30 cm. Berapa panjang bambu yang digunakan untuk kerangka lampion tersebut ?

PEMBAHASAN:

Diketahui :

$$AD = BE = CF = 8 \text{ cm}$$

$$BC = EF = 3 \text{ cm}$$

$$AC = DF = 4 \text{ cm}$$

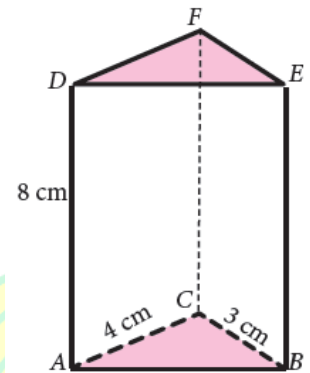
Ditanya : Bambu yang dibutuhkan?

Dijawab :

$$\begin{aligned}\text{Total bambu} &= (2 \times \text{Jumlah rusuk alas}) + (\text{Jumlah rusuk tegak}) \\ &= \{2 \times (3 \times 25)\} + (3 \times 30) \\ &= 150 + 90 = 240\end{aligned}$$

Bambu yang dibutuhkan adalah 240 cm

- 2) Gambar di bawah ini merupakan prisma tegak segitiga siku-siku. Tentukan luas permukaan prisma dan volume tersebut.



PEMBAHASAN:

Diketahui :

$$AD = BE = CF = 8 \text{ cm}$$

$$BC = EF = 3 \text{ cm}$$

$$AC = DF = 4 \text{ cm}$$

Ditanya :

Luas Permukaan?

Volume?

Dijawab :

$$\begin{aligned} AB &= \sqrt{AC^2 + BC^2} \\ &= \sqrt{4^2 + 3^2} \\ &= \sqrt{16 + 9} \\ &= \sqrt{25} \\ &= 5 \end{aligned}$$

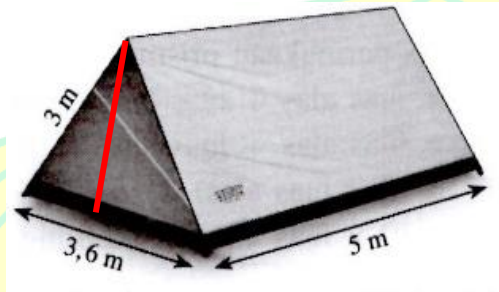
Luas Permukaan Prisma

$$\begin{aligned} L &= (2 \times \text{Luas alas}) + (\text{Keliling alas} \times t) \\ &= \left(2 \times \frac{1}{2} \times 3 \times 4 \right) + (3 + 4 + 5 \times 8) \\ &= 12 + 96 \\ &= 108 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

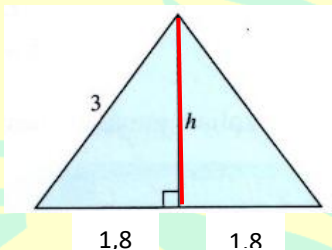
Volume Prisma

$$\begin{aligned} V &= \text{Luas alas} \times \text{tinggi} \\ &= \frac{1}{2} \times 3 \times 4 \times 8 \\ &= 6 \times 8 \\ &= 48 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

- 3) Gambar dibawah ini menunjukan desain sebuah tenda berbentuk prisma yang terbuat dari parasut. Sebelum Iwan membuat tenda tersebut, Iwan harus mengetahui luas bahan yang diperlukan untuk membuat tenda tersebut. Maka, berapakah luas bahan yang dibutuhkan Iwan?



PEMBAHASAN:



$$h^2 = 3^2 - 1,8^2$$

$$= 9 - 3,24$$

$$h^2 = 5,76$$

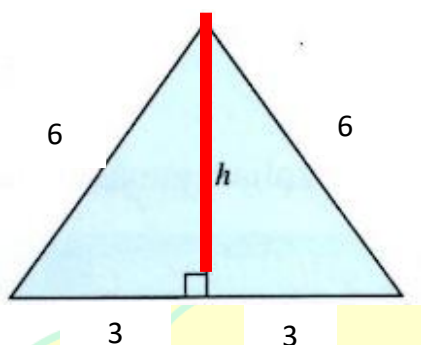
$$h = \sqrt{5,76} = 2,4 \text{ m}$$

Luas bahan yang dibutuhkan

$$\begin{aligned} \text{Luas bahan} &= \text{luas prisma segitiga} \\ &= 2 \times \text{luas alas} + 2 \times \text{luas selimut} \\ &= 2 \times \frac{1}{2} \times a \times t + 2 \times (p \times l) \\ &= 2 \times \left(\frac{1}{2} \times 3,6 \times 2,4 \right) + 2 \times (5 \times 3) \\ &= 8,64 + 30 \\ &= \mathbf{38,64} \end{aligned}$$

- 4) Gambar dibawah ini menunjukan kemasan makanan ringan (cokelat) berbentuk prisma segitiga sama sisi dengan panjang sisi 6 cm dan lebar kemasan 15 cm. tentukanlah volume cokelat tersebut!



PEMBAHASAN:

$$h^2 = 6^2 - 3^2$$

$$= 36 - 9$$

$$h^2 = 27$$

$$h = \sqrt{27}$$

$$h = \sqrt{9 \times 3} = 3\sqrt{3}$$

Volume coklat

$$V = \text{Luas alas} \times \text{tinggi}$$

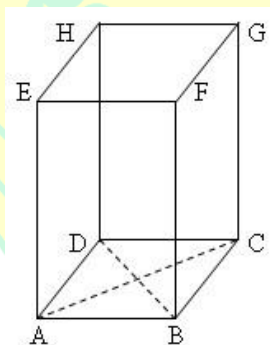
$$= \left(\frac{1}{2} \times a \times t \right) \times \text{tinggi}$$

$$= \left(\frac{1}{2} \times 6 \times 3\sqrt{3} \right) \times 15$$

$$= 3\sqrt{3} \times 15$$

$$= 135\sqrt{3} \text{ cm}^3$$

- 5) Alas sebuah prisma berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonalnya 14 cm dan 20 cm. Hitunglah tinggi prisma tersebut jika volumenya 3360 cm^3 .

**PEMBAHASAN:****Diketahui :**

$$BD = FH = 14 \text{ cm}$$

$$AC = EG = 20 \text{ cm}$$

Ditanya :

Tingginya?

Dijawab :

Volume = Luas alas $\times$ tinggi

$$3360 = \left(\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2\right) \times t$$

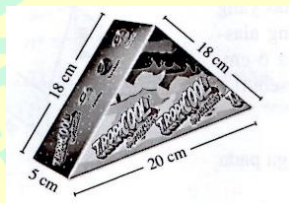
$$3360 = \left(\frac{1}{2} \times 14 \times 20\right) \times t$$

$$3360 = 140t$$

$$t = \frac{3360}{140} = 24 \text{ cm}$$

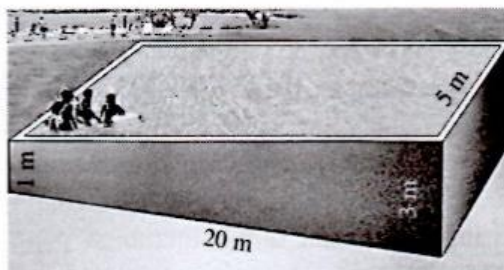
h. Latihan soal prisma

- 1) Adik membuat prakarya berbentuk prisma segitiga yang kerangkanya terbuat dari bambu. Jika alasnya berbentuk segitiga sama sisi yang ukuran panjang sisinya 15 cm, dan tinggi prisma tersebut 20 cm, maka berapa banyak bambu yang digunakan untuk membuat kerangka prisma?
- 2) Perhatikan gambar berikut!



Hitunglah luas permukaan dus kemasan makanan ringan disamping!

- 3) Perhatikan gambar berikut!



Sebuah kolam renang yang berisi penuh dengan air mempunyai ukuran panjang 20m dan lebar 5m. kedalaman air pada ujung yang dangkal 1m dan terus menurun sampai 3 m

pada ujung yang paling dalam. Berapa literkah volume air dalam kolam renang tersebut?

- 4) Alas sebuah prisma berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal masing-masing 12 cm dan 16 cm. Jika tinggi prisma 18 cm, hitunglah panjang sisi belah ketupat, luas alas prisma dan luas permukaan prisma.

i. Refleksi

- 1) Setelah mempelajari tentang prisma, adakah bagian yang tidak kamu mengerti? (Jika ada yang belum kamu pahami, coba tuliskan dan diskusikan pada teman dan gurumu dan jika kamu sudah memahami coba kamu tuliskan apa saja yang sudah kamu pahami).
- 2) Masihkah kamu ingat apa saja unsur-unsur prisma? Sebutkan!
- 3) Masihkah kamu ingat, bagaimanakah cara mencari luas permukaan prisma? Jelaskan!
- 4) Masihkah kamu ingat bagaimanakah cara mencari volume prisma? Jelaskan!
- 5) Dapatkah kamu memberikan satu kasus dalam kehidupan sehari-hari yang penyelesaiannya mengarah pada cara menemukan luas permukaan atau volume prisma?
- 6) Apakah komentarmu tentang materi prisma?

4. Limas

a. Definisi limas.

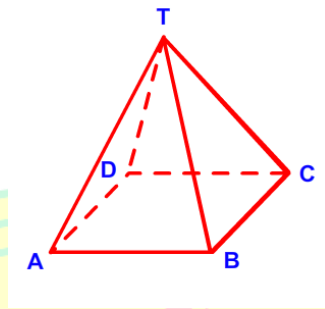
Apakah kamu tahu apa itu limas? Pernahkah kalian memperhatikan lingkungan sekitar, banyak sekali contoh benda-benda yang menyerupai limas. Limas adalah bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah bidang segi banyak sebagai alasnya dan sisi tegak berbentuk segitiga. Dalam kehidupan sehari-hari pernahkah kamu menjumpai benda berbentuk limas seperti pada gambar berikut:



Dapatkah kamu temukan benda-benda lain di sekitarmu yang menyerupai limas?

[illegible]

Jika kamu masih belum memahami, maka perhatikan berikut ini:



1) Titik sudut limas

Titik sudut limas merupakan titik pertemuan dari 3 rusuk limas yang berdekatan. Jika bidang alasnya segiempat maka jumlah titik sudutnya $4 + 1 = 5$ buah, sedangkan untuk mencari titik sudut limas segi n dapat menggunakan rumus $n + 1$. Titik sudut limas segiempat diantaranya adalah: Titik A, B, C, D, T.

2) Rusuk limas

Rusuk prisma yaitu pertemuan dua bidang (sisi) limas yang berupa ruas garis. Jika bidang alasnya segiempat maka rusuk limas $4 \times 2 = 8$ buah, sedangkan untuk mencari rusuk limas segi n dapat menggunakan rumus $n \times 2$. Rusuk limas segiempat diantaranya adalah: Rusuk AB, BC, CD, DE, AT, BT, CT, DT.

3) Bidang/sisi limas

Bidang/sisi limas yaitu suatu bidang yang membatasi bangunruang limas, bidang limas terdiri dari bidang alas dan bidang tegak. Banyaknya sisi limas tergantung bentuk bidang alas, jika bidang alas berbentuk segiempat maka jumlah rusuknya adalah $4 + 1 = 5$ buah sisi limas. sedangkan untuk mencari sisi limas segi n dapat menggunakan rumus $n + 1$. jika bidang alas berbentuk segitiga diantaranya adalah: sisi ABCD, ABT, BCT, CDT, DET.

c. **Diagonal sisi, diagonal ruang, dan bidang diagonal limas**

Berikut ini merupakan destinasi perjalanan yang dapat dikunjungi di Prancis yaitu museum Louvre, museum tersebut merupakan salah satu museum terbesar di dunia. Di museum tersebut terdapat bangun yang berbentuk piramida dengan alasnya menyerupai persegi.



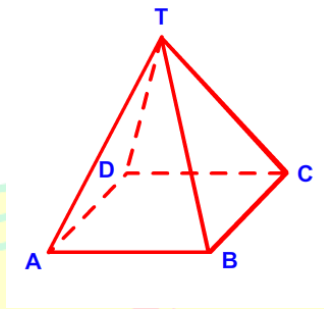
- 1) Apakah bangun tersebut memiliki diagonal sisi?.....
- 2) Berapa banyak diagonal sisi pada bangun tersebut?.....
- 3) Apakah bangun tersebut memiliki diagonal ruang?.....
- 4) Berapa banyak diagonal ruang pada bangun tersebut?.....
- 5) Apakah bangun tersebut memiliki bidang diagonal?.....
- 6) Berapa banyak bidang diagonal pada bangun tersebut?.....

Untuk lebih memahami tentang diagonal sisi, diagonal ruang, dan bidang diagonal limas, kerjakanlah kegiatan berikut ini.

Lakukanlah hal berikut agar lebih memahami tentang balok!

Banyak Segi Alas Prisma	Banyaknya Diagonal Sisi	Banyaknya Diagonal Ruang	Banyaknya Bidang Diagonal
3	$\frac{1}{2} 3 (3 - 3)$	Tidak ada	$\frac{1}{2} 3 (3 - 3)$
4	$\frac{1}{2} \dots (\dots - 3)$		$\frac{1}{2} \dots (\dots - 3)$
5	$\frac{1}{2} \dots (\dots - 3)$		$\frac{1}{2} \dots (\dots - 3)$
6	$\frac{1}{2} \dots (\dots - 3)$		$\frac{1}{2} \dots (\dots - 3)$
7	$\frac{1}{2} \dots (\dots - 3)$		$\frac{1}{2} \dots (\dots - 3)$
8	$\frac{1}{2} \dots (\dots - 3)$		$\frac{1}{2} \dots (\dots - 3)$
9	$\frac{1}{2} \dots (\dots - 3)$		$\frac{1}{2} \dots (\dots - 3)$
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
n	$\frac{1}{2} \dots (\dots - \dots)$		$\frac{1}{2} \dots (\dots - \dots)$

Jika kamu masih belum memahami maka perhatikan berikut ini.



1) Diagonal sisi

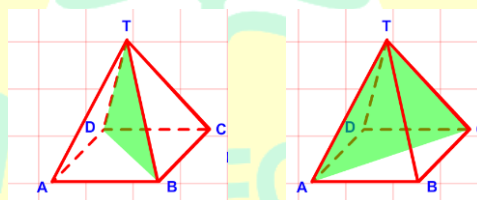
Diagonal sisi limas adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan pada bidang limas, pada prisma segi- n banyaknya diagonal sisi $\frac{1}{2} n (n - 3)$. Sedangkan pada limas segi 4 terdapat 2 buah diagonal sisi diantaranya adalah AC dan BD .

2) Diagonal ruang

Limas tidak memiliki diagonal ruang,

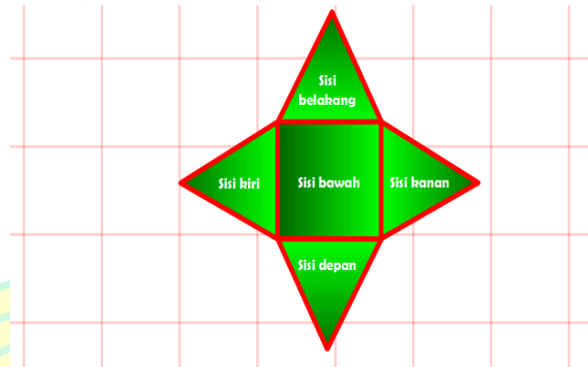
3) Bidang diagonal

Bidang diagonal adalah bidang yang melalui diagonal bidang alas dan titik puncak dari limas. Pada limas segi- n banyaknya bidang diagonal adalah $\frac{1}{2} n (n - 3)$. Sedangkan pada limas segi 4 terdapat bidang diagonal diantaranya adalah TAC dan TBD . Seperti pada gambar berikut,



d. Jaring-jaring prisma

Jaring-jaring prisma merupakan rangkaian sisi prisma yang jika dibentangkan akan membentuk sebuah bidang datar. Seperti pada gambar berikut

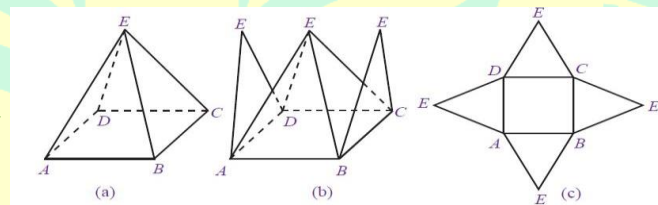


Dapatkah kamu membuat jaring-jaring limas segi 5, segi 6, dan segi 7?

e. Luas permukaan limas

Dewi mendapat kado dari teman-temannya. Salah satu kado memiliki bentuk yang unik yaitu berbentuk limas segiempat dengan alas menyerupai persegi. Ketika kado tersebut dibuka maka bungkus kadonya membentuk jaring-jaring limas segiempat. Seperti pada animasi.

Animasi



- 1) Terdapat 4 buah bidang tegak pada kado, berbentuk apakah bidang tegak tersebut?
- 2) Bagaimana cara menghitung luas bidang tegak pada bungkus kado yang berbentuk limas? Luas bidang tegak = $\frac{1}{2} \times \dots \times \dots$
- 3) Bagaimana cara menghitung seluruh luas permukaan limas segi-4?

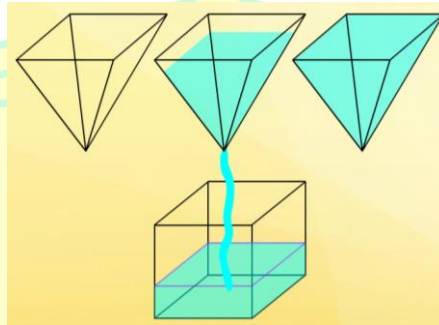
$$L = \text{Luas } ABCD + (\text{Jumlah bidang tegak} \times \text{Luas bidang tegak})$$

$$= \text{Luas } \dots + (\dots \times \frac{1}{2} \times \dots \times \dots)$$

$$= \text{Luas } \dots + \text{jumlah luas } \dots \text{ Pada bidang tegak}$$

f. Volume limas

Sebuah minuman sari buah dikemas dalam kemasan yang berbentuk prisma segiempat. Satu buah kemasan minuman dapat terisi penuh dengan tiga buah gelas ukur berbentuk limas segiempat., seperti pada animasi.



- 1) Apakah prisma segiempat mirip dengan balok?
- 2) Apakah rumus volume prisma segiempat sama dengan volume balok?

Volume prisma segi-4 = Volume balok

$$\text{Luas alas} \times \text{tinggi} = (\dots \times \dots) \times \text{tinggi}$$

$$\text{Luas alas} \times \text{tinggi} = \dots \times \text{tinggi}$$

- 3) Bagaimana cara menghitung volume limas?

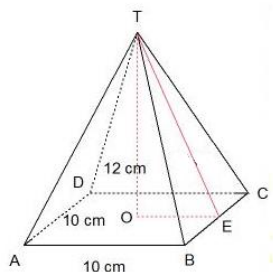
$$\text{Volume limas} = \frac{1}{3} \times \text{volume balok}$$

$$= \frac{1}{3} \times (\dots \times \dots) \times \text{tinggi}$$

$$= \frac{1}{3} \times \dots \times \text{tinggi}$$

g. Contoh soal limas

- 1) Perhatikan limas segi empat beraturan berikut.



Tentukan luas permukaan dan volume limas tersebut.

PEMBAHASAN:**Diketahui :**

$$AB = DC = AD = BC = 10 \text{ cm}$$

$$TO = 12 \text{ cm}$$

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

Ditanya :

Luas Permukaan dan volume?

Dijawab :

$$\begin{aligned} TE &= \sqrt{TO^2 + OE^2} \\ &= \sqrt{12^2 + 5^2} \\ &= \sqrt{144 + 25} \\ &= \sqrt{169} \\ &= 13 \text{ cm} \end{aligned}$$

Luas Permukaan limas

L = Luas alas + luas selimut

$$\begin{aligned} &= (AB \times BC) + \left(4 \times \frac{1}{2} \times BC \times TE\right) \\ &= (10 \times 10) + \left(4 \times \frac{1}{2} \times 10 \times 13\right) \\ &= 100 + 260 \\ &= \mathbf{360 \text{ cm}^2} \end{aligned}$$

Volume Prisma

V

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{3} \times \text{Luas alas} \times \text{tinggi} \\ &= \frac{1}{3} \times (AB \times BC) \times t \\ &= \frac{1}{3} \times (10 \times 10) \times 12 \\ &= \frac{1}{3} \times 100 \times 12 \\ &= \mathbf{40 \text{ cm}^3} \end{aligned}$$

- 2) Reza membuat alat peraga berupa kerangka berbentuk limas yang terbuat dari besi. Alasnya berbentuk segi enam berukuran panjang sisi 15 cm, dan Panjang rusuk tegak tersebut 25 cm. Berapa panjang besi yang digunakan untuk kerangka tersebut ?

PEMBAHASAN:**Diketahui :**

$$\text{Panjang rusuk alas} = 15 \text{ cm}$$

$$\text{Panjang rusuk tegak} = 25 \text{ cm}$$

$$AC = DF = 4 \text{ cm}$$

Ditanya :

Besi yang dibutuhkan?

Dijawab :

Total besi = (Jumlah rusuk alas) + (Jumlah rusuk tegak)

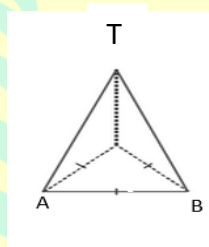
$$= (6 \times 15) + (6 \times 25)$$

$$= 90 + 150$$

$$= 240$$

Besi yang dibutuhkan adalah 240 cm

- 3) Hitunglah luas permukaan rubik yang berbentuk limas segitiga dengan panjang rusuk 12 cm, maka hitunglah luas permukaan pada rubik tersebut!



PEMBAHASAN:

$$t = \sqrt{12^2 - 6^2}$$

$$= \sqrt{144 - 36}$$

$$= \sqrt{108}$$

$$= \sqrt{36 \times 3}$$

$$= 6\sqrt{3}$$

$$L_p \text{ Rubik} = L_p \text{ Limas}$$

$$= \text{luas alas} + \text{jumlah luas sisi-sisi tegak}$$

$$= \text{Luas } \triangle ABC + \text{Luas } \triangle TAB + \text{Luas } \triangle TBC + \text{Luas } \triangle TAC$$

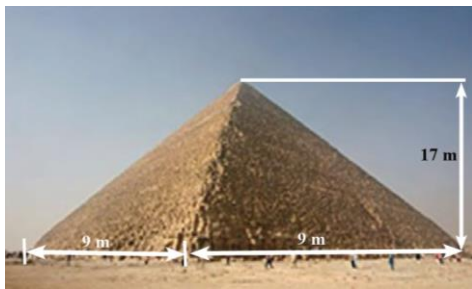
$$= 4 \times \left(\frac{1}{2} \times a \times t \right)$$

$$= 4 \times \left(\frac{1}{2} \times 12 \times 6\sqrt{3} \right)$$

$$= 4 \times 36\sqrt{3}$$

$$L_p \text{ Rubik} = 144 \sqrt{3} \text{ cm}^2$$

- 4) Gambar berikut menunjukkan piramida berbentuk limas dengan alas yang berbentuk persegi dengan panjang sisi 9 m dan tinggi limas mencapai 17 m.



Hitunglah volume piramida tersebut!

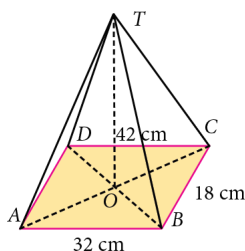
PEMBAHASAN

Volume piramida = volume limas

$$\begin{aligned}
 &= \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\
 &= \frac{1}{3} \times (s \times s) \times \text{tinggi} \\
 &= \frac{1}{3} \times (9 \times 9) \times 17 \\
 &= \frac{1}{3} \times 81 \times 17 \\
 &= \frac{1}{3} \times 1377 \\
 &= \frac{1377}{3} \\
 &= 459 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

h. Latihan soal limas

- 1) Kerangka model limas dengan alas berbentuk persegi panjang dengan panjang lebarnya masing-masing 16 cm dan 12 cm, sedangkan tinggi limas 24 cm. Berapa panjang kawat yang diperlukan untuk membuat kerangka model limas tersebut?
- 2) Perhatikan gambar berikut!



Sebuah limas tegak alasnya berbentuk persegi panjang yang sisi-sisinya 18 cm dan 32 cm. Puncak limas tepat

berada diatas pusat alas dan tingginya 42 cm. Hitunglah luas permukaan dan volume limas.

3) Perhatikan gambar berikut!



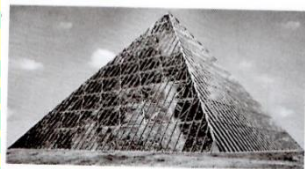
a. Sebuah atap rumah yang berbentuk limas dengan alas berbentuk persegi dengan panjang sisi 8 m dan tinggi 4 m hendak ditutupi dengan genteng yang berukuran $40 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$. Hitunglah banyak genteng yang diperlukan.

4) Perhatikan gambar berikut



Alas sebuah tenda disamping berbentuk persegi dengan panjang sisi 3,6 m dan panjang rusuk tegaknya 3 m. hitunglah volume udara didalam tenda!

5) Gambar dibawah ini menunjukan rumah kaca berbentuk limas untuk budidaya hasil tanaman langka.



Alas rumah kaca tersebut berbentuk persegi dengan panjang sisi 9 m dan tingginya 6 m. bidang tegaknya ditutupi dengan plastik transfaran, hitunglah luas plastik transfaran yang dibutuhkan untuk menutupi bidang tegak pada rumah kaca tersebut!

i. Refleksi

- 1) Setelah mempelajari tentang limas, adakah bagian yang tidak kamu mengerti? (Jika ada yang belum kamu pahami, coba tuliskan dan diskusikan pada teman dan gurumu dan jika kamu sudah memahami coba kamu tuliskan apa saja yang sudah kamu pahami).
- 2) Masihkah kamu ingat apa saja unsur-unsur limas? Sebutkan!
- 3) Masihkah kamu ingat, bagaimanakah cara mencari luas permukaan limas? Jelaskan!
- 4) Masihkah kamu ingat bagaimanakah cara mencari volume limas? Jelaskan!

- 5) Dapatkah kamu memberikan satu kasus dalam kehidupan sehari-hari yang penyelesaiannya mengarah pada cara menemukan luas permukaan atau volume limas?
- 6) Apakah komentarmu tentang materi limas?

5. Bangun Ruang Gabungan

a. Mengenal bangun ruang gabungan

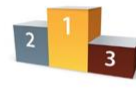
Tahukah kamu disekitarmu sering kita menemukan benda yang terdiri dari beberapa gabungan bangun ruang? Pernahkah kalian memperhatikan lingkungan sekitar, banyak sekali contoh benda-benda yang menyerupai bangun ruang gabungan tersebut. Dalam kehidupan sehari-hari pernahkah kamu menjumpai benda berbentuk bangun ruang gabungan seperti pada gambar berikut:



Gambar (1)



Gambar (2)



Gambar (3)



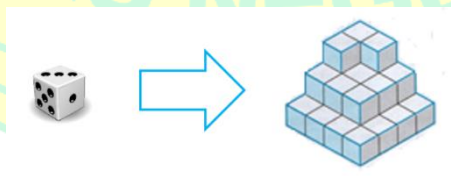
Gambar (4)

Apakah kamu dapat menemukan bangun ruang gabungan di sekelilingmu?

b. Luas permukaan dan volume bangun ruang gabungan

Kasus 1

Dinda Menyusun dadu-dadunya, sehingga membentuk bangun ruang berikut.



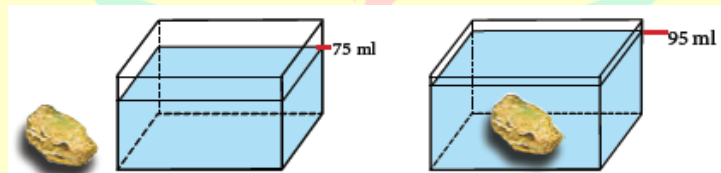
- 1) Banyaknya persegi permukaan atas?.....
- Banyaknya persegi permukaan bawah?.....
- Banyaknya persegi permukaan depan?.....

Banyaknya persegi permukaan belakang?.....

- 2) Apakah dengan mengetahui banyak persegi pada seluruh permukaan dapat membantumu menemukan luas permukaan bangun tersebut?
- 3) Berapakah jumlah seluruh dadu?
- 4) Apakah dengan mengetahui seluruh jumlah dadu dapat membantumu mencari volume bangun tersebut?

Kasus II

Sebuah wadah berbentuk balok berisi air 75 ml, kemudian wadah tersebut dimasukan batu yang bentuknya tidak beraturan sehingga volume air dalam wadah meningkat menjadi 95ml. seperti pada animasi berikut.



Bagaimana cara mencari Volume batu?

$$V_{\text{air mula-mula}} + V_{\text{batu}} = V_{\text{air setelah dimasukan batu}}$$

$$V_1 + b = V_2$$

$$\dots + b = \dots$$

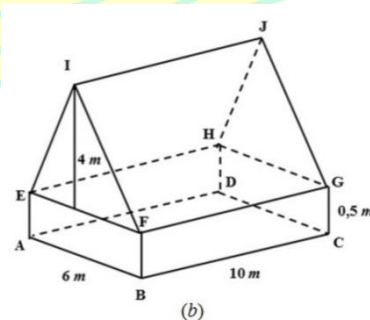
$$b = \dots - \dots$$

$$b = \dots$$

Jadi, Volume batu adalah ... ml atau cm^3 .

c. Contoh soal bangun ruang gabungan

- 1) Sebuah tenda berbentuk bangun seperti gambar di samping. Berapakah luas kain yang digunakan untuk membuat sebuah tenda seperti itu, bila alasnya berbentuk persegi panjang dengan panjang 10 m, lebar 6 m dan tingginya 0,5 m. Sedangkan tinggi tenda 4,5 m.



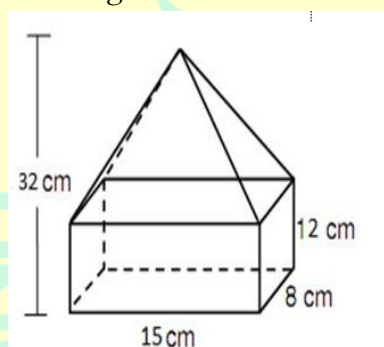
$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan balok tanpa alas dan tutup} &= 2 (AB \times AE + BC \times AG) \\
 &= 2 (6 \times 0,5 + 10 \times 0,5) \\
 &= 2 (3 + 5) \\
 &= 16 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 FI &= \sqrt{3^2 + 4^2} \\
 &= \sqrt{9 + 16} \\
 &= \sqrt{25} \\
 &= 5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan prisma tanpa luas } EFGH &= 2 \times \text{luas } \triangle EFI + 2 \times \text{luas } FGJI \\
 &= 2 \times \left(\frac{1}{2} \times 6 \times 4,5 \right) + 2 \times 10 \times FI \\
 &= 2 \times \left(\frac{1}{2} \times 6 \times 4,5 \right) + 2 \times 10 \times 5 \\
 &= 27 + 100 = 127 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

$$\text{Luas kain yang digunakan untuk membuat tenda} = 16 \text{ m}^2 + 127 \text{ m}^2 = 143 \text{ m}^2$$

2) Perhatikan gambar berikut!



Tentukanlah volume bangun tersebut.

PEMBAHASAN:

Volume Balok

$$\begin{aligned}
 V &= p \times l \times t \\
 &= 15 \times 8 \times 12 \\
 &= 1440 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

Volume Limas

$$\begin{aligned}
 V &= \frac{1}{3} \times \text{Luas alas} \times \text{tinggi} \\
 &= \frac{1}{3} \times (p \times l) \times t \\
 &= \frac{1}{3} \times (15 \times 8) \times (32 - 12) \\
 &= \frac{1}{3} \times 120 \times 20 \\
 &= 800 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

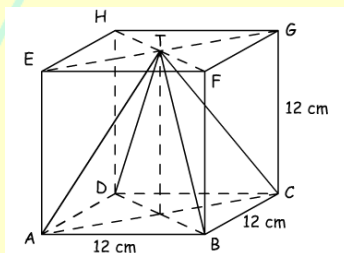
Volume gabungan

$$\begin{aligned}
 \text{Volume gabungan} &= V. \text{ balok} + V. \text{ limas} \\
 &= 1440 + 800 \\
 &= 2240 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

Jadi, volume gabungan bangun tersebut adalah 2240 cm^3

d. Latihan Bangun Ruang gabungan

- 1) Perhatikan gambar berikut!

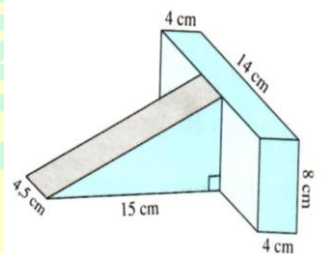


Sebuah limas berada didalam kubus jika bagian alas dan ujung limas berhimpit pada sisi kubus.

Hitunglah:

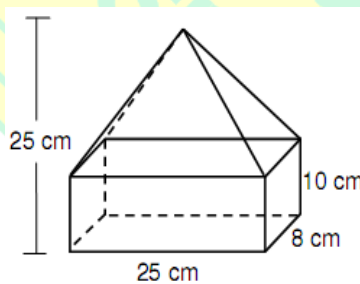
- Volume limas tersebut !
- Volume kubus diluar limas !

- 2) Perhatikan gambar berikut!



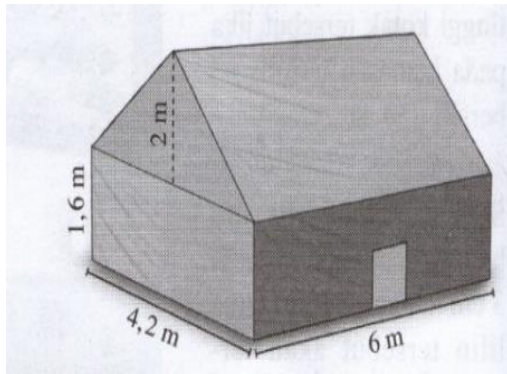
Sebuah prisma segitiga bersandar pada prisma segiempat. Hitunglah luas permukaan dan volume bangun tersebut!

- 3) Perhatikan gambar berikut!



Sebuah limas dan balok tersusun. Hitunglah luas permukaan dan volume bangun tersebut.

- 4) Gambar berikut menunjukkan sebuah tenda berbentuk prisma dengan ukuran Panjang = 6 m, lebar = 4,2 m, tinggi bagian bawah = 1,6 m, dan tinggi bagian atas = 2m



Tentukan:

- a. Banyak udara di dalam tenda.
- b. Luas bahan yang di perlukan untuk membuat tenda.

e. Refleksi

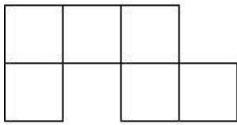
- 1) Setelah mempelajari tentang bangun ruang gabungan, adakah bagian yang tidak kamu mengerti? (Jika ada yang belum kamu pahami, coba tuliskan dan diskusikan pada teman dan gurumu dan jika kamu sudah memahami coba kamu tuliskan apa saja yang sudah kamu pahami).
- 2) Dapatkah kamu memberikan satu kasus dalam kehidupan sehari-hari yang penyelesaiannya mengarah pada cara menemukan luas permukaan atau volume bangun ruang gabungan?
- 3) Apakah komentarmu tentang materi bangun ruang gabungan?

B. EVALUASI AKHIR 1 (PILIHAN GANDA)

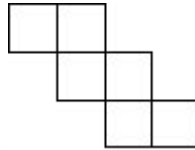
1. Pernyataan tentang balok berikut yang tidak benar adalah...
 - a. Mempunyai 3 pasang sisi yang kongruen
 - b. Mempunyai 4 buah diagonal yang sama panjang
 - c. **Mempunyai 12 buah diagonal bidang yang sama panjang**
 - d. Mempunya 8 titik sudut
2. Banyaknya titik sudut pada limas segi tujuh adalah....
 - a. 24
 - b. 20
 - c. 16
 - d. **8**

3. Yang merupakan jaring-jaring kubus adalah...

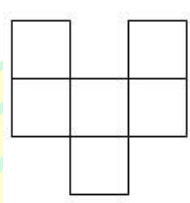
a.



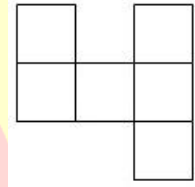
c.



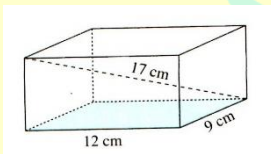
b.



d.



4. Perhatikan gambar berikut!



Sebuah balok berukuran panjang 12cm, lebar 9cm, dan panjang salah satu diagonal ruangnya adalah 17cm, volume

balok tersebut adalah?

a. 552 cm^3

b. **864 cm^3**

c. 1.620 cm^3

d. 1.836 cm^3

5. Sebuah balok memiliki ukuran panjang 20cm, lebar 12cm dan tinggi 9cm. Jumlah panjang rusuk balok tersebut adalah...

a. 41 cm

b. **164 cm**

c. 1.056 cm

d. 2.160 cm

6. Volume sebuah kubus 64 cm^3 . Luas permukaan kubus tersebut adalah...

a. 48 cm^2

b. 64 cm^2

c. **96 cm^2**

d. 192 cm^2

7. Perbandingan panjang, lebar, dan tinggi sebuah balok berturut-turut adalah 5:3:2.

Jika volume balok tersebut 810 cm^3 , maka luas permukaannya adalah...

a. 150 cm^2

b. 279 cm^2

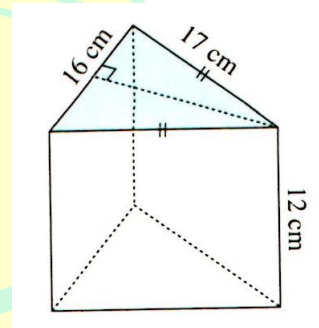
c. **558 cm^2**

d. 736 cm^2

8. Sebuah prisma alasnya berbentuk segitiga siku-siku. Jika panjang sisinya 6 cm, 8 cm serta 10 cm, dan tinggi prisma tersebut adalah 12 cm, maka luas permukaan prisma tersebut

a. **336 cm²** b. 379 cm² c. 436 cm² d. 476 cm²

9. Alas sebuah prisma berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang alas 16 cm dan sisi lainnya 17 cm. tentukan luas permukaannya, jika tingginya 12 cm adalah..



a. **840 cm²** b. 872 cm² c. 1.080 cm² d. 1.440 cm²

10. Sebuah limas dengan alas persegi, panjang sisinya 10 cm. jika tingginya 12 cm, maka luas permukaan limas adalah

a. 260 cm² b. **360 cm²** c. 460 cm² d. 660 cm²

11. Luas alas sebuah kubus 36 cm², volume kubus tersebut adalah

a. **216 cm³** b. 343 cm³ c. 512 cm³ d. 729 cm³

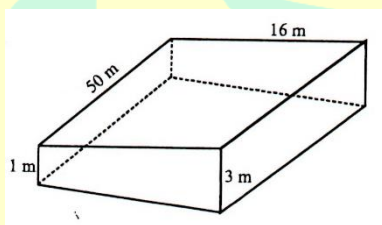
12. Sebuah balok berukuran panjang 10cm, dan lebar 8cm. jika luas permukaan balok tersebut 376 cm², maka volumenya adalah

a. 240 cm³ b. **480 cm³** c. 752 cm³ d. 960 cm³

13. Tentukan volume prisma yang memiliki alas persegi panjang dengan panjang 17cm, lebar 12cm, dan tinggi 10 cm....

a. 3.672 cm³ b. 3.572 cm³ c. **2.040 cm³** d. 2.012 cm³

14. Sebuah limas dengan alas persegi panjang memiliki panjang 28cm, lebar 16cm, dan tinggi limas adalah 78 cm, maka tentukan volume limas tersebut....
- a. 10.648 cm^3 b. **11.648 cm^3** c. 12.648 cm^3 d. 34.944 cm^3
15. Sebuah bak mandi berbentuk kubus dengan panjang sisi bagian dalam adalah 80 cm. Jika bak mandi terisi $\frac{3}{4}$ bagian dengan air tentukan berapa liter volume air di dalam bak mandi tersebut!
- a. 300 liter b. 332 liter c. 354 liter d. **384 liter**
16. Sebuah kolam renang panjangnya 50m dan lebarnya 16m. kedalaman air pada ujung yang dangkal 1 m dan terus melandai hingga pada ujung yang dalam 3m, seperti terlihat pada gambar berikut



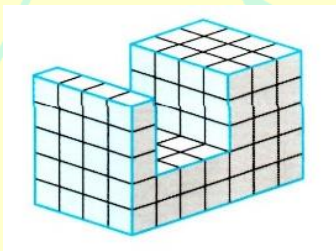
Jika kolam itu diisi penuh oleh air, volume air didalam kolam itu adalah....

- a. 1.200 m^3 b. **1.600 m^3** c. 1.800 m^3 d. 2.00 m^3
17. Seorang siswa akan membuat kerangka limas yang terbuat dari kawat. Apabila limas itu memiliki alas berbentuk segitiga sama sisi yang panjang sisinya 8cm, dan panjang rusuk tegak limas 12 cm, maka panjang kawat yang dibutuhkan untuk membuat kerangka lima situ adalah...
- a. 44 cm b. 56 cm c. **60 cm** d. 96 cm
18. Sebuah kayu kalimatan memiliki tinggi 3m, panjang 12 cm dan lebar 5cm, maka luas permukaan kayu tersebut adalah
- a. 60 cm^2 b. 162 cm^2 c. 10.200 cm^2 d. **10.320 cm^2**

19. Seorang pedagang ikan hias ingin membuat sebuah kerangka akuarium dengan menggunakan aluminium. Kerangka tersebut berbentuk balok dengan ukuran $2 \text{ m} \times 1 \text{ m} \times 50 \text{ cm}$. Jika harga aluminium Rp30.000,00 per meter, maka biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium tersebut adalah

- a. Rp600.000,00
- b. Rp450.000,00
- c. **Rp420.000,00**
- d. Rp105.000,00

20. Perhatikan gambar berikut!



Volume bangun ruang pada gambar dibawah ini dinyatakan dengan satuan kubus kecil adalah....

- a. 54 satuan
- b. 78 satuan
- c. 90 satuan
- d. **104 satuan**

C. EVALUASI AKHIR 2 (PILIHAN GANDA)

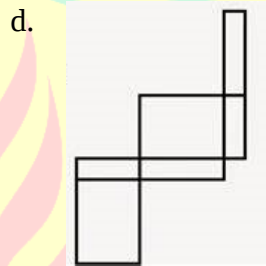
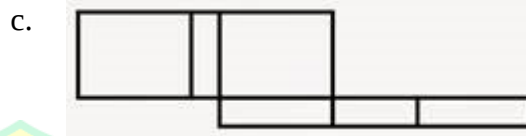
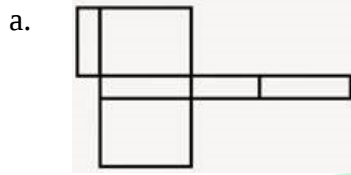
1. Pernyataan tentang kubus yang tidak benar adalah...

- a. Mempunyai 8 titik sudut
- b. Mempunyai 12 rusuk
- c. **Mempunyai 8 diagonal sisi yang sama**
- d. Mempunyai 6 sisi yang kongruen

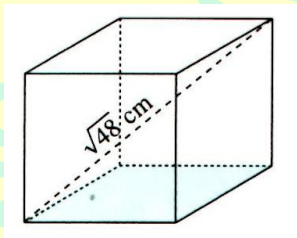
2. Banyaknya sisi pada limas segi sembilan adalah....

- a. 9
- b. **10**
- c. 11
- d. 12

3. Jaring-jaring berikut yang *tidak* dapat membentuk balok adalah...



4. Perhatikan gambar berikut!



Diketahui panjang salah satu diagonal ruang sebuah kubus adalah $\sqrt{48}$ cm. volume kubus tersebut adalah...

- a. 96 cm^3 b. **64 cm^3** c. 48 cm^3 d. 16 cm^3

5. Sebuah balok memiliki ukuran panjang 12cm, lebar 4 cm dan tinggi 6cm. luas seluruh permukaan balok adalah...

- a. **288 cm^2** b. 144 cm^2 c. 132 cm^2 d. 66 cm^2

6. Volume sebuah kubus 125 cm^3 . Luas permukaan kubus tersebut adalah...

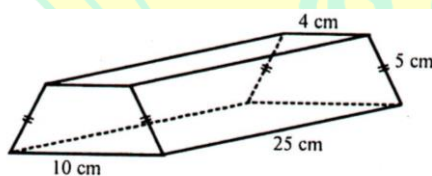
- a. **150 cm^2** b. 200 cm^2 c. 250 cm^2 d. 300 cm^2

7. Perbandingan panjang, lebar, dan tinggi sebuah balok berturut-turut adalah 4:3:2.

Jika volume balok tersebut 648 cm^3 , maka luas bagian alasnya adalah...

- a. 48 cm^2 b. 54 cm^2 c. 72 cm^2 d. **108 cm^2**

8. Prisma dengan alas berbentuk persegi panjang. Jika panjang 15 cm, lebar 6 cm serta tinggi 40 cm, maka luas permukaan prisma tersebut
- a. 208 cm^2 b. 660 cm^2 c. 864 cm^2 **d. 1.860 cm^2**
9. Jika prisma memiliki luas alas 135 cm^2 dan volume 4.995 cm^3 . Maka tingginya adalah...
- a. 33 cm **b. 37 cm** c. 43 cm d. 47 cm
10. Sebuah limas berbentuk persegi panjang, dengan panjang 30 cm, lebar 12 cm dan tingginya 8 cm, maka luas permukaan limas adalah
- a. 204 cm^2 b. 768 cm^2 c. **864 cm^2** d. 1.704 cm^2
11. Keliling alas sebuah kubus 32 cm, volume kubus tersebut adalah
- a. 24 cm^3 b. 192 cm^3 c. 384 cm^3 **d. 512 cm^3**
12. Sebuah balok memiliki sisi-sisi yang luasnya 96 cm^2 , 72 cm^2 , dan 48 cm^2 . Volume balok tersebut adalah
- a. 1.152 cm^3 b. 672 cm^3 c. **576 cm^3** d. 216 cm^3
13. Perhatikan gambar dibawah ini!



Volume prisma pada gambar disamping adalah...

- a. **700 cm^3** b. 615 cm^3 c. 525 cm^3 d. 420 cm^3

14. Sebuah limas dengan alas segitiga siku-siku berukuran 20cm, 16cm, 12cm dan tinggi limas adalah 38 cm, maka tentukan volume limas tersebut....

- a. **1.216 cm³** b. 2.432 cm³ c. 7.296 cm³ d. 9.728 cm³

15. Sebuah akuarium mempunyai ukuran panjang 1,2 m, lebar 0,6 m, dan tinggi 0,5 m diisi air $\frac{3}{4}$ nya. Tentukanlah volume air dalam akuarium itu !

- a. 210 liter b. **270 liter** c. 310 liter d. 370 liter

16. Perhatikan kemasan cokelat berikut!



Tentukan volume kemasan cokelat berbentuk prisma segitiga sama sisi disamping!

- a. 224cm³ b. **224 $\sqrt{3}$ cm³** c. 448 cm³ d. 448 $\sqrt{3}$ cm³

17. Pak andi akan membuat sebuah lampu hias berbentuk limas persegi panjang yang terbuat dari kaca. Alas lampu hias tersebut memiliki panjang 8cm dan lebar 4cm, kemudian tinggi sisi tegak limas 12 cm , maka kaca yang dibutuhkan pak andi untuk membuat lampu hias adalah...

- a. 128 cm² b. **176 cm²** c. 224 cm² d. 320 cm²

18. Perhatikan bungkus kemasan berikut!



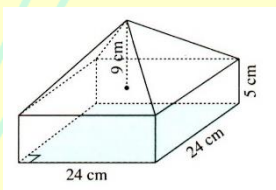
Minuman kemasan tersebut memiliki volume 200ml dengan panjang 5cm dan lebar 4cm, berapakah luas permukaan kemasan tersebut.....

- a. 200 cm² b. 210 cm² c. **220 cm²** d. 230 cm²

19. Sebuah aula berbentuk balok dengan ukuran panjang 8 meter, lebar 6 meter, dan tinggi 4 meter. Dinding bagian dalamnya akan dicat dengan biaya Rp80.000,00 per meter persegi. Jumlah seluruh biaya pengecatan adalah

- a. Rp4.480.000,00 c. Rp8.960.000,00
b. Rp6.560.000,00 d. **Rp16.640.000,00**

20. Perhatikan gambar berikut!

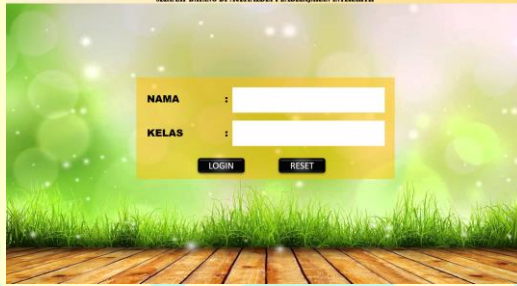


Luas permukaan bangun ruang pada gambar adalah...

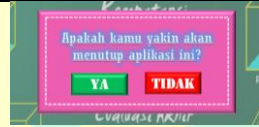
- a. 1.480 cm^2 b. 1.776 cm^2 c. 2.352 cm^2 d. **2.928 cm^2**

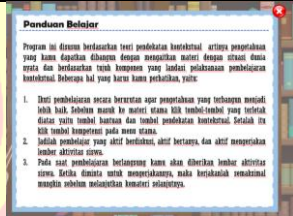
Lampiran 15

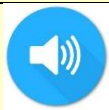
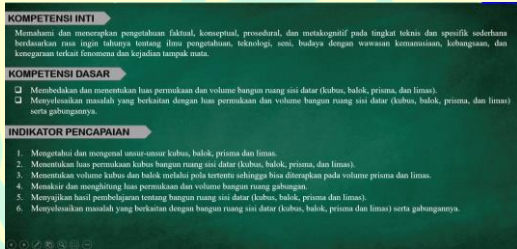
STORYBOARD

Slide		Isi/teks	Desain Media atau gambar	Audio	Ket
Keterangan	No				
Login	1	Selamat datang di multimedia pembelajaran interaktif. Nama : Kelas : Login Reset		• Musik latar • Narasi: “Selamat datang di Multimedia Pembelajaran Interaktif untuk masuk ke aplikasi ketiklah nama dan kelasmu kemudian klik tombol login”.	Tidak dapat masuk ke aplikasi jika tidak menulis nama dan kelas.
Intro	2	Selamat datang di multimedia pembelajaran interaktif. Judul: Bangun ruang sisi datar Mata pelajaran matematika kelas VIII SMP		• Musik latar • Narasi: “Sekarang kamu sudah memasuki lingkungan belajar matematika, disini kamu akan	Pintu sebagai tombol untuk masuk kemenu utama

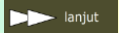
		Penulis : Heni Purwanti Pembimbing : Dr. Wardani Rahayu, M.Si Dr. Eti Dwi Wiraningsih, M.Si		mempelajari materi bangun ruang sisi datar. Klik pintu untuk masuk ke ruang belajar... ayo!'''.	
Menu Utama (Beranda)	3	• Judul Multimedia Pembelajaran Interaktif materi Bangun Ruang Sisi Datar • Menu bangun ruang sisi datar ✓ Kompetensi ✓ Materi (Kubus, Balok, Prisma, Limas Bangun Ruang gabungan) ✓ Evaluasi Akhir Evaluasi Akhir 1 Evaluasi Akhir 2 • Tombol-Tombol 1. Exit/Keluar		• Musik Latar • Narasi : Nah.... kamu sekarang sudah memasuki ruang belajar matematika, diruang belajar ini kamu akan mempelajari materi bangun ruang sisi datar. disini terdapat beberapa menu yang dapat membantumu, silahkan pilih menu yang kamu inginkan.	-

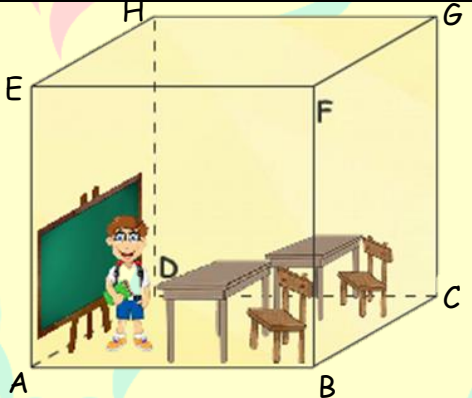
		2. Profil 3. Bantuan 4. Panduan belajar 5. Komponen pendekatan kontekstual 6. Tombol home 7. Tombol Volume suara			
Tombol Exit		Tombol exit berfungsi untuk keluar dari aplikasi		Musik Latar	-
Tombol Profil		Tombol profil berisi tentang profil penulis dan pembimbing.		Musik Latar	-
Tombol Bantuan		Tombol bantuan berisi tentang penjelasan tombol-tombol yang berfungsi pada media pembelajaran MPI.		Musik Latar	-

Tombol Panduan Belajar		Panduan belajar berisi tentang panduan sebelum memulai pembelajaran.		Musik Latar	-
Tombol Komponen		Tombol komponen pendekatan kontekstual berisi tentang penjelasan 7 Komponen Pendekatan Kontekstual diantaranya: ❖ Konstruktivisme (<i>constructivism</i>) ❖ Menemukan (<i>inquiry</i>) ❖ Bertanya (<i>Bertanya</i>) ❖ Masyarakat Belajar (<i>learning community</i>) ❖ Pemodelan (<i>modelling</i>) ❖ Refleksi (<i>reflection</i>) ❖ Penilaian Autentik (<i>authentic assessment</i>)		Musik Latar	-

Tombol Home		Tombol home berfungsi untuk kembali kemenu utama		Musik Latar	-
Tombol volume suara		tombol volume suara berfungsi untuk mengatur volume suara yang keluar pada media.		Musik Latar	-
Tombol Menu Kompetensi		Menu kompetensi berisi tentang: kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pencapaian		Musik Latar	-
Tombol Menu Materi		Menu Materi berisi tentang: Materi kubus, balok, prisma, limas, bangun Ruang gabungan, serta terdapat contoh soal dan latihan soal.		Musik Latar	-

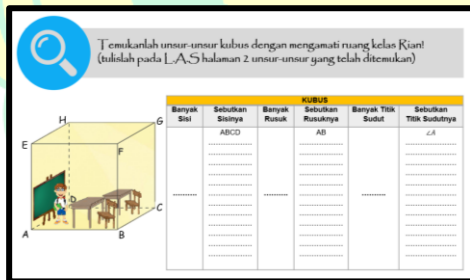
Tombol Menu Evaluasi		Menu Evaluasi berisi tentang: Soal-soal evaluasi yang masing-masing terdiri dari 20 soal bentuk pilihan ganda.		Musik Latar	-
MENU MATERI					
KUBUS	1	1. Apakah kamu tahu apa itu kubus? 2. Tulislah apapun yang kamu ketahui tentang kubus pada L.A.S halaman 1 nomor 1. 3. Kubus adalah suatu bangun ruang yang dibatasi oleh enam buah sisi berbentuk persegi yang kongruen. PLAY 4. Tahukah kamu bahwa dalam kehidupan sehari-hari, seringkali	Tombol PLAY akan muncul animasi kubus. Yang menunjukkan 6 buah sisi kubus. Tombol CONTOH akan muncul gambar rubik dan dadu. 	Musik Latar	Konstruktivisme

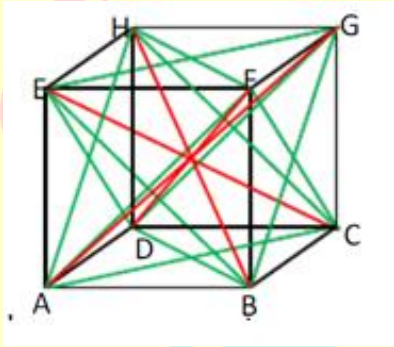
		kita dapat menjumpai benda berbentuk kubus? CONTOH 5. Temukanlah benda-benda di sekitarmu yang menyerupai kubus dan tulislah pada L.A.S halaman 1 nomor 2.			
	2	Petunjuk Diskusi: 1. Buatlah kelompok yang beranggotakan 2-3 orang atau sesuai dengan perintah gurumu. 2. Kerjakanlah subbagian unsur-unsur kubus (sisi, rusuk, dan titik sudut), diagonal balok (diagonal sisi, diagonal ruang dan bidang diagonal), jaring-jaring kubus, luas permukaan kubus dan volume kubus (klik tombol  untuk mulai masuk ke subbagian tersebut dan menyelesaikan masalah). Serta pahami contoh soal balok yang telah disajikan. 3. Diskusikan dengan anggota kelompokmu, jika masih ada yang		Musik Latar	Masyarakat belajar

		kalian belum pahami diskusikan pada gurumu, 4. Salinlah hasil yang kalian dapat pada L.A.S secara individu. 5. Presentasikan hasil yang kalian dapat didepan kelas.			
	3	Unsur-unsur kubus Rian tengah berada di dalam ruang kelas yang memiliki ukuran $3m \times 3m$ dan jarak antara langit-langit dengan lantai adalah 3 meter. Kemudian keempat dinding, lantai dan langit-langit disebut sisi. Sedangkan setiap pertemuan dinding dengan dinding, pertemuan dinding dengan lantai, dan pertemuan dinding dan langit-langit kelas disebut sebagai rusuk. Selanjutnya setiap pertemuan 2 dinding dengan langit, ataupun 2		Musik Latar	▪ Konstruktivisme ▪ Pemodelan ▪ Menemukan ▪ Bertanya ▪ Masyarakat belajar

dinding dengan lantai disebut sebagai titik sudut.

1. Berbentuk apakah ruang kelas Rian?
2. Berapa banyak sisi ruang kelas Rian?
3. Berapa banyak rusuk ruang kelas Rian?
4. Apakah semua rusuknya memiliki panjang yang sama?
5. Berapa banyak titik sudut ruang kelas Rian?



	4 Diagonal sisi dan Diagonal ruang kubus. Budi membuat kerangka kubus dari kawat yang diberi nama kerangka kubus ABCD.EFGH. Kemudian Budi membuat semua diagonal sisi dengan benang berwarna hijau dan membuat diagonal ruang dengan benang berwarna merah. 1. Berapa banyak diagonal sisi pada kerangka kubus? 2. Apakah diagonal sisinya memiliki panjang yang sama? 3. Berapa banyak diagonal ruang pada kerangka kubus? 4. Apakah diagonal ruangnya memiliki panjang yang sama?		Musik latar	▪ Konstruktivisme ▪ Pemodelan ▪ Menemukan ▪ Bertanya ▪ Masyarakat belajar
--	---	---	-------------	--

	4) Selain bidang diagonal $BDHF$, apakah ada bidang diagonal lain? 5) Berapa banyak bidang diagonal yang terdapat pada kubus? 6) Apakah semua bidang diagonal memiliki ukuran yang sama?  Temukanlah bidang diagonal dengan memperhatikan kue yang dipotong! (tuliskan pada L.A.S halaman 4 bidang diagonal yang telah ditemukan) <table><tr><th colspan="2">KUBUS</th></tr><tr><th>Banyak Bidang Diagonal</th><th>Sebutkan Bidang Diagonal BDHF.</th></tr><tr><td> </td><td> </td></tr></table>	KUBUS		Banyak Bidang Diagonal	Sebutkan Bidang Diagonal BDHF.					
KUBUS										
Banyak Bidang Diagonal	Sebutkan Bidang Diagonal BDHF.									
6	Jaring-jaring kubus Diberikan animasi jarring-jaring kubus dilengkapi dengan tombol play. Kemudian siswa diminta untuk membuat jaring-jaring kubus dengan model lain	Animasi jaring-jaring kubus 	Musik Latar	▪ Pemodelan ▪ Menemukan ▪ Masyarakat belajar						

	7 Luas Permukaan Kubus Pak Yunus memiliki kardus berbentuk kubus dalam jumlah yang sangat banyak, ketika kardus akan disimpan di Gudang ternyata Gudang tersebut sudah terisi penuh barang-barang dan hanya tersisa sedikit ruang. Maka pa Yunus memotong kardus-kardus tersebut agar dapat disimpan ruang yang tersisa pada Gudang. 6) Berapa banyak sisi yang terdapat pada kardus tersebut? 7) Apakah semua sisinya memiliki ukuran yang sama? 8) Berbentuk apakah sisi-sisi tersebut? 9) Bagaimana cara menghitung luas salah satu sisi? 10) Bagaimana cara menghitung seluruh luas permukaan kardus?	Animasi: kardus membentuk jaring-jaring kubus	Musik Latar	▪ Konstruktivisme ▪ Pemodelan ▪ Menemukan ▪ Bertanya ▪ Masyarakat belajar
--	---	--	--------------------	--

		$L_p \text{ kubus} = \text{Banyak sisi} \times (\text{Luas alas})$ $= \dots \times (\dots \times \dots)$ $= \dots \times (\dots)^2$			
	8	Volume kubus Seorang pedagang mainan menyusun 27 buah rubik dengan tujuan agar rubik tersusun rapih di etalase. Seperti pada animasi. 5) Apakah tumpukan rubik tersebut merupakan volume? 6) Berapa jumlah rubik pada bagian alas/bawah? 7) Apakah semua sisi memiliki jumlah rubik yang sama? 8) Bagaimana cara menghitung seluruh volume rubik? Volume = (Luas Alas) $\times$ tinggi = (p $\times$) $\times$	Animasi: rubik yang tersusun membentuk kubus.	Musik Latar	▪ Konstruktivisme ▪ Pemodelan ▪ Menemukan ▪ Bertanya ▪ Masyarakat belajar

$$= (s \times \dots) \times \dots$$

$$= (\dots)^3$$

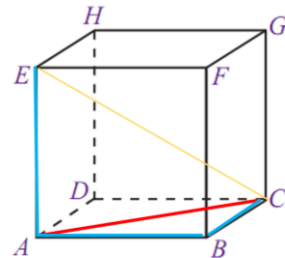
9

Contoh soal

Musik Latar

Pemodelan

1. Kubus ABCD.EFGH memiliki panjang rusuk 5 cm, Hitunglah panjang AC dan EC!



Diketahui :
Panjang rusuk = 5 cm

Ditanya :
Panjang AC?
Panjang EC?

PENYELESAIAN:

$$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$$

$$AC = \sqrt{5^2 + 5^2}$$

$$AC = \sqrt{25 + 25}$$

$$AC = \sqrt{50}$$

$$AC = \sqrt{25 \times 2}$$

$$AC = 5\sqrt{2}$$

$$EC = \sqrt{AE^2 + AC^2}$$

$$EC = \sqrt{5^2 + (5\sqrt{2})^2}$$

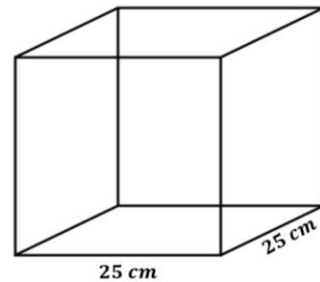
$$EC = \sqrt{25 + 50}$$

$$EC = \sqrt{75}$$

$$EC = \sqrt{25 \times 3}$$

$$EC = 5\sqrt{3}$$

2. Tersedia kawat dengan panjang 3.5 m, akan dibuat alat peraga kerangka kubus dengan panjang rusuknya 25cm. Berapakah panjang kawat yang tersisa?



Diketahui :
Panjang kawat = 3.5 m
Panjang rusuk kubus = 25 cm

Ditanya :
Berapakah panjang kawat yang tersisa?

PENYELESAIAN:

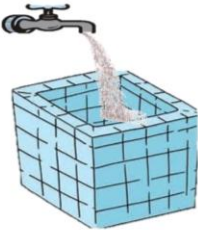
$$\text{Total panjang rusuk} = 12 \times r$$

$$= 12 \times 25$$

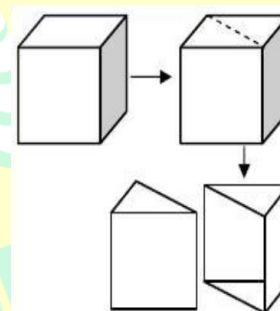
$$= 300\text{cm} = 3\text{m}$$

$$\text{Kawat yang tersisa} = 3.5 \text{ m} - 3 \text{ m}$$

$$= 0,5 \text{ m}$$

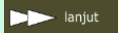
	3. Terdapat bak mandi berbentuk kubus dengan panjang rusuk bagian dalam 3 meter. Jika bak mandi tersebut diisi air yang mengalir sampai penuh, berapa literkah volume air dalam bak mandi tersebut? Kemudian hitunglah luas permukaan bagian dalam bak mandi jika tanpa tutup! 	Diketahui : Panjang rusuk = 3m Ditanya : ☐ Volume air (dalam liter)? ☐ Luas permukaan tanpa tutup? PENYELESAIAN: Volume Air = s^3 = 3^3 = $27m^3 = 27 \text{ liter}$ Untuk mencari luas permukaan kubus tanpa tutup pada bagian dalam bak mandi dapat menggunakan rumus $5 \times s^2$ karena hanya terdapat 5 sisi. Maka, Luas Permukaan = $5 \times s^2$ = 5×3^2 = 5×9 = $45 cm^2$		
10	Setelah mempelajari tentang kubus, serta memahami contoh soal yang disajikan, apakah ada yang ingin kamu tanyakan? Jika ada pertanyaan tulislah pada kolom pertanyaan yang telah disediakan (L.A.S halaman 10) Kemudian mintalah temanmu untuk menjawabnya dan tulislah jawaban temanmu dikolom jawaban (tuliskan nama temanmu yang menjawab). Jika masih menghadapi kesulitan maka mintalah bantuan pada gurumu!		Musik Latar	Bertanya

	11 Latihan soal kubus 1. Ani akan menghadiri acara ulang tahun temannya. Namun sebelumnya ia berencana akan memberi hadiah yang dibungkusnya sendiri. Setelah ia membeli kotak kado berbentuk kubus dan melapisinya dengan kertas kado, selanjutnya ani akan memberikan hiasan pita dengan cara menempelkan pita dari pojok kanan atas ke kiri bawah pada salah satu sisi kotak kado tersebut seperti pada gambar. Jika kado tersebut memiliki tinggi 30 cm. maka berapakah Panjang pita yang diperlukan Ani? 2. Ratih ingin membuat rak boneka dari kardus besar berbentuk kubus dengan ukuran rusuk 60 cm. karena bosan dengan rak berbentuk kubus, maka Ratih berencana mengubah bentuk kardus dengan memotong kardus menggunakan <i>cutter</i> sesuai garis pada gambar tahap 2 sehingga kardus membelah menjadi dua bagian sama besar dan bagian yang terkena <i>cutter</i> menjadi terbuka	Musik latar	Penilaian autentik
--	--	-------------	---------------------------



		seperti pada gambar tahap 3. Jika Ratih ingin menutupi bagian kardus yang terbuka menggunakan kain, maka berapakah luas kain yang Ratih butuhkan? 3. Hitunglah luas permukaan sebuah permainan rubik dengan panjang setiap rusuknya 9 cm?  4. Sebuah lilin berbentuk kubus dengan panjang rusuk 9 cm. berapa lama lilin tersebut akan terbakar habis, jika 1 cm^3 dapat terbakar habis selama 3 menit?  lilin 5. Sebuah tangki penampung air berbentuk kubus dengan panjang rusuk bagian dalam 80cm. jika tangki penampung tersebut diisi air yang mengalir dengan debit 4 liter/menit sampai penuh, berapa lamakah waktu yang dibutuhkan? 		
	12	Refleksi 7) Setelah mempelajari tentang kubus, adakah bagian yang tidak kamu mengerti? (Jika ada yang belum kamu pahami, coba tuliskan dan diskusikan pada teman dan gurumu dan jika kamu sudah memahami coba kamu tuliskan apa saja yang sudah kamu pahami).	Musik latar	Refleksi

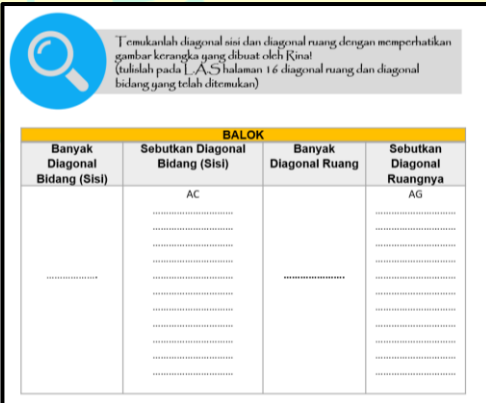
		8) Masihkah kamu ingat apa saja unsur-unsur kubus? Sebutkan! 9) Masihkah kamu ingat, bagaimanakah cara mencari luas permukaan kubus? Jelaskan! 10) Masihkah kamu ingat bagaimanakah cara mencari volume kubus? Jelaskan! 11) Dapatkah kamu memberikan satu kasus dalam kehidupan sehari-hari yang penyelesaiannya mengarah pada cara menemukan luas permukaan atau volume kubus? 12) Apakah komentarmu tentang materi kubus?			
BALOK	1	1. Apakah kamu tahu apa itu balok? 2. Tulislah apapun yang kamu ketahui tentang balok pada L.A.S halaman 14 nomor 1. 3. Balok adalah suatu bangun yang dibatasi oleh enam daerah persegi panjang dimana dua sisi yang berhadapan sejajar dan kongruen. PLAY 4. Tahukah kamu bahwa dalam kehidupan sehari-hari, seringkali	Tombol PLAY akan muncul animasi balok. Yang menunjukkan 6 buah sisi balok. Tombol CONTOH akan muncul gambar lemari pakaian dan kulkas. 	Musik Latar	Konstruktivisme

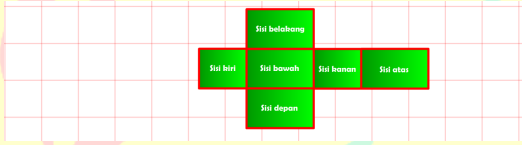
		kita dapat menjumpai benda berbentuk balok? CONTOH 5. Temukanlah benda-benda di sekitarmu yang menyerupai balok dan tulislah pada L.A.S halaman 14 nomor 2			
	2	Petunjuk Diskusi: 1. Buatlah kelompok yang beranggotakan 2-3 orang atau sesuai dengan perintah gurumu. 2. Kerjakanlah subbagian unsur-unsur balok (sisi, rusuk, dan titik sudut), diagonal balok (diagonal sisi, diagonal ruang dan bidang diagonal), jaring-jaring balok, luas permukaan balok dan volume balok (klik tombol  lanjut untuk mulai masuk ke subbagian tersebut dan menyelesaikan masalah). Serta pahami contoh soal balok yang telah disajikan. 3. Diskusikan dengan anggota kelompokmu, jika masih ada yang		Musik Latar	Masyarakat belajar

		kalian belum pahami diskusikan pada gurumu, 4. Salinlah hasil yang kalian dapat pada L.A.S secara individu. 5. Presentasikan hasil yang kalian dapat didepan kelas.			
	3	Unsur-unsur balok Ibu pergi ke pasar swalayan untuk membeli susu, amati kardus susu yang dibeli Ibu.  1. Berbentuk apakah kotak susu yang dibeli ibu? 2. Berapa banyak sisi pada kotak susu? 3. Berapa banyak rusuk pada kotak susu?		Musik Latar	▪ Konstruktivisme ▪ Pemodelan ▪ Menemukan ▪ Bertanya ▪ Masyarakat belajar

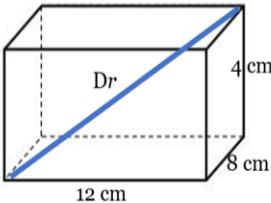
rusuk berwarna hitam, diagonal ruang berwarna merah dan diagonal bidang berwarna hijau.

- 5) Berapa banyak diagonal sisi pada gambar kerangka Rina?
- 6) Apakah semua diagonal sisinya sama panjang?
- 7) Berapa banyak diagonal ruang pada gambar kerangka Rina?
- 8) Apakah diagonal ruangnya memiliki panjang yang sama?



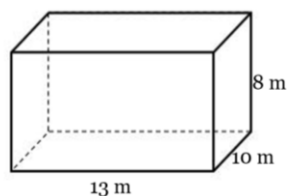
	6	Jaring-jaring balok Diberikan animasi jarring-jaring balok dilengkapi dengan tombol play. Kemudian siswa diminta untuk membuat jaring-jaring balok dengan model lain	Animasi jaring-jaring balok 	Musik Latar	▪ Pemodelan ▪ Menemuka ▪ Masyarakat belajar
	7	Luas Permukaan balok Sebuah pabrik jamu meluncurkan produk dengan kemasan terbaru. Pimpinan pabrik beencana membuat kemasan berbentuk balok dan mendesainnya terlebih dahulu sebelum dicetak. 5) Berapa banyak sisi yang terdapat pada desain kemasan? 6) Berbentuk apakah sisi-sisi tersebut? 7) Bagaimana cara menghitung luas persegi panjang? $L = \dots \times \dots$ 8) Bagaimana cara menghitung seluruh luas permukaan balok? L. sisi atas = L. sisi bawah. Maka	Animasi 	Musik Latar	▪ Konstruktivisme ▪ Pemodelan ▪ Menemukan ▪ Bertanya ▪ Masyarakat belajar

	$L1 = 2 (\dots \times \dots)$ L. sisi depan = L. sisi belakang. Maka $L2 = 2 (\dots \times \dots)$ L. sisi samping kanan = L. sisi samping kiri. Maka $L3 = 2 (\dots \times \dots)$ $Lp \text{ Balok} = L1 + L2 + L3$ $= 2 (\dots \times \dots) + 2 (\dots \times \dots) + 2 (\dots \times \dots)$			
8	Volume Balok Fares membeli wafer di minimarket, kemudian pares ingin membagi wafer tersebut dengan teman sekelasnya. Akan tetapi fares khawatir ada teman yang tidak kebagian karena ia tidak mengetahui jumlah wafer pada kemasan tersebut. Maka bagaimana cara untuk mencari isi dalam kemasan tersebut? 4) Berbentuk apa sisi-sisi pada kemasan wafer?		Musik Latar	▪ Konstruktivisme ▪ Pemodelan ▪ Menemukan ▪ Bertanya ▪ Masyarakat belajar

	5) Bagaimana cara menghitung luas alas pada kemasan? $L = \dots \times \dots$ 6) Bagaimana cara menghitung seluruh volume wafer? Volume = (Luas Alas) $\times$ tinggi = ($p \times \dots$) $\times \dots$ = $\dots \times \dots \times \dots$			
9	Contoh Soal balok 1. Sebuah balok memiliki panjang 12 cm, lebar 8 cm dan tinggi 4 cm. Hitung berapakah diagonal ruang pada balok tersebut  Diketahui : Panjang = 12 cm Lebar = 8 cm Tinggi = 4 cm Ditanya : Diagonal ruang? PENYELESAIAN: $D_r = \sqrt{p^2 + l^2 + t^2}$$D_r = \sqrt{12^2 + 8^2 + 4^2}$$D_r = \sqrt{144 + 64 + 16}$$D_r = \sqrt{224}$$D_r = \sqrt{16 \times 14}$$D_r = 4 \sqrt{14}$	Musik latar		pemodelan

2.

Kerangka sebuah balok berukuran $13\text{cm} \times 10\text{cm} \times 8\text{cm}$ akan dibuat sebanyak 6 buah. Jika harga kawat adalah Rp20.000,-/ meter (dijual dalam panjang 1 meter. Maka berapa biaya yang harus dikeluarkannya



Diketahui :

Panjang = 13 m

Lebar = 10 m

Tinggi = 8 m

Harga kawat = Rp 20.000/meter

Ditanya :

Biaya yang dibutuhkan dalam membuat 6 buah kerangka balok

PENYELESAIAN:

$$\begin{aligned}\text{Total panjang rusuk} &= (p \times 4) + (l \times 4) + (t \times 4) \\ &= (13 \times 4) + (10 \times 4) + (8 \times 4) \\ &= 52 + 40 + 32 = \mathbf{124\text{cm}}\end{aligned}$$

$$\text{Untuk 6 kerangka balok} = 6 \times 124 = \mathbf{744\text{cm}}$$

$$\text{Kawat yang dibutuhkan} = 744\text{cm} = 7,44 \text{ meter jadi, } \mathbf{8 \text{ meter}}$$

$$\text{Biaya yang dikeluarkan} = 8 \text{ meter} \times 20.000 = \mathbf{RP160.000,-}$$

3.

Luas bidang alas suatu balok adalah 108cm^2 , jika lebar balok 9cm dan tinggi balok 7cm, maka tentukanlah luas permukaan dan volumenya!

PENYELESAIAN:

Diketahui :

$$\text{Luas bidang alas} = 108 \text{ cm}^2$$

$$\text{Lebar} = 9 \text{ cm}$$

$$\text{Tinggi} = 7 \text{ cm}$$

Ditanya :

Luas Permukaan dan volumenya?

$$\text{Luas alas} = p \times l$$

$$108 = p \times 9$$

$$108 = p \times 9$$

$$p = \frac{108}{9} = 12 \text{ cm}$$

$$\text{Luas Permukaan} = 2(p \times l) + 2(l \times t) + 2(p \times t)$$

$$= 2(12 \times 9) + 2(9 \times 7) + 2(12 \times 7)$$

$$= 216 + 126 + 168$$

$$= \mathbf{510 \text{ cm}^2}$$

Volume

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

$$= 12 \times 9 \times 7$$

$$= \mathbf{756 \text{ cm}^3}$$

4.

Ruang kelas VIII berbentuk balok dengan ukuran $p = 10 \text{ m}$ $l = 6 \text{ m}$ $t = 4 \text{ m}$. Dinding pada ruang kelas akan dicat. Setiap 30 m^2 dinding menghabiskan 1 kg cat. Berapa kg cat yang digunakan untuk mengecat dinding pada ruang kelas VIII?

PENYELESAIAN

Diketahui :

Panjang = 10 m

Lebar = 6 m

Tinggi = 4 m

$1 \text{ kg} = 30 \text{ m}^2$

Ditanya :

Jumlah cat yang diperlukan untuk mengecat seluruh dinding?

Rumus yang digunakan untuk mengecat seluruh dinding adalah $2(p \times t) + 2(l \times t)$ karena lantai dan langit-langit tidak di cat.

Luas Permukaan dinding = $2(p \times t) + 2(l \times t)$

$$= 2(10 \times 4) + 2(6 \times 4)$$

$$= 2(40) + 2(24)$$

$$= 80 + 48$$

$$= 128$$

Cat yang digunakan untuk mengecat seluruh dinding adalah $\frac{128}{30} = 4 \text{ kg}$

5.

Sebuah aquarium berukuran $2 \text{ m} \times 1 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$ penuh berisi air. Jika aquarium tersebut bocor dan airnya berkurang sebanyak 1200 liter. Berapakah volume air yang tersisa dalam aquarium tersebut?

PEMBAHASAN

$$V_{\text{aquarium}} =$$

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

$$= 2 \times 1 \times 1,5$$

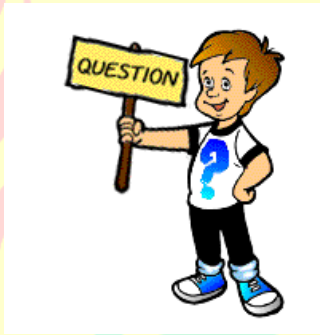
$$= 3 \text{ m}^3$$

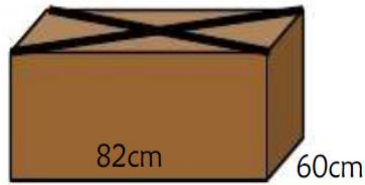
$$V_{\text{aquarium}} = 3000 \text{ liter}$$

Volume air yang tersisa dalam aquarium adalah...

$$V_{\text{aquarium}} - V_{\text{air yang terbuang}}$$

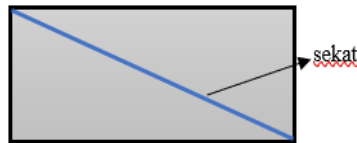
$$3000 \text{ liter} - 1200 \text{ liter} = 1800 \text{ liter}$$

	10	Setelah mempelajari tentang balok, serta memahami contoh soal yang disajikan, apakah ada yang ingin kamu tanyakan? Jika ada pertanyaan tulislah pada kolom pertanyaan yang telah disediakan (L.A.S halaman 23)! Kemudian mintalah temanmu untuk menjawabnya dan tulislah jawaban temanmu dikolom jawaban (tulis nama temanmu yang menjawab). Jika masih menghadapi kesulitan maka mintalah bantuan pada gurumu!		Musik Latar	Bertanya
	11	Latihan soal balok 1. Pada tahun pelajaran baru Dian mulai bersekolah di SMP. Dian berencana mengemas semua buku-bukunya sewaktu SD ke dalam kardus-kardus bekas. Dari semua buku yang akan Dian kemas, ada beberapa buku yang Dian anggap penting dan ia akan mengemasnya dalam satu kardus terpisah agar tidak tertukar dengan kardus lain. Dian menempelkan lakban ditutup kardus seperti pada gambar dibawah ini!		Musik latar	Penilaian autentik



Jika tinggi kardus 45 cm, berapakah panjang lakban yang Dian butuhkan?.....

2. Perhatikan gambar berikut!



Kardus nampak dari atas

Alan akan membuat tempat untuk menyimpan mainan-mainan miliknya dan milik adiknya. Tempat mainan itu akan Alan buat dari kardus bekas berbentuk balok agar tidak tercampur antara mainannya dan mainan adiknya, maks Alat berencana membuat sekat dalam kardus sehingga kardus akan nampak dari atas seperti gambar. Jika kardus memiliki tinggi 55 cm, maka berapa luas sekat yang dibutuhkan?

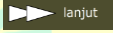
3. Ani membeli korek di warung ibu Husni. Seperti pada gambar berikut!

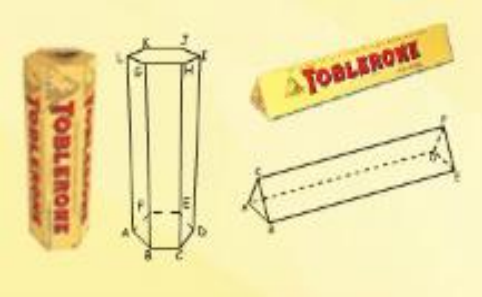


Luas sebuah permukaan bungkus korek api adalah 22 cm^2 . Jika ukuran panjangnya 3 cm dan lebarnya 2 cm. hitung tinggi bungkus korek api tersebut!

		4. Sebuah kolam ikan dengan panjang 10 meter, lebar 5 meter, dan kedalamannya 30 dm. berapa literkah air pada kolam tersebut jika diisi penuh? 5. Penjual buah di pasar menjual kotak anggur ukuran $15\text{cm} \times 12\text{cm} \times 8\text{cm}$. kotak diisi dengan serpihan kertas setinggi 3 cm. berapakah volume kotak yang dapat digunakan?		
	12	Refleksi 1. Setelah mempelajari tentang balok, adakah bagian yang tidak kamu mengerti? (Jika ada yang belum kamu pahami, coba tuliskan dan diskusikan pada teman dan gurumu dan jika kamu sudah memahami coba kamu tuliskan apa saja yang sudah kamu pahami). 2. Masihkah kamu ingat apa saja unsur-unsur balok? Sebutkan! 3. Masihkah kamu ingat, bagaimanakah cara mencari luas permukaan balok? Jelaskan! 4. Masihkah kamu ingat bagaimanakah cara mencari volume balok? Jelaskan! 5. Dapatkah kamu memberikan satu kasus dalam kehidupan sehari-hari yang penyelesaiannya mengarah pada cara menemukan luas permukaan atau volume balok? 6. Apakah komentarmu tentang materi balok?	Musik latar	Refleksi

PRISMA	1	1. Apakah kamu tahu apa itu prisma? 2. Tulislah apapun yang kamu ketahui tentang prisma pada L.A.S halaman 28 nomor 1. 3. Prisma adalah bangun ruang yang bidang alas kongruen dan sejajar dengan bidang tutupnya, dan semua bidang tegaknya berbentuk segiempat sehingga rusuk pada bidang alas dan tutupnya yang berhadap-hadapan sama panjang dan kongruen. PLAY 4. Tahukah kamu bahwa dalam kehidupan sehari-hari, seringkali kita dapat menjumpai benda berbentuk prisma? CONTOH 5. Temukanlah benda-benda di sekitarmu yang menyerupai prisma	Tombol PLAY akan muncul animasi prisma. Tombol CONTOH akan muncul gambar kaleng makanan dan kelender meja. 	Musik Latar	Konstruktivisme
---------------	---	---	---	-------------	------------------------

		dan tulislah pada L.A.S halaman 28 nomor 2			
	2	Petunjuk Diskusi: 1. Buatlah kelompok yang beranggotakan 2-3 orang atau sesuai dengan perintah gurumu. 2. Kerjakanlah subbagian unsur-unsur prisma (sisi, rusuk, dan titik sudut), diagonal prisma (diagonal sisi, diagonal ruang dan bidang diagonal), jaring-jaring prisma, luas permukaan prisma dan volume prisma (klik tombol  lanjut untuk mulai masuk ke subbagian tersebut dan menyelesaikan masalah). Serta pahami contoh soal prisma yang telah disajikan. 3. Diskusikan dengan anggota kelompokmu, jika masih ada yang kalian belum pahami diskusikan pada gurumu, 4. Salinlah hasil yang kalian dapat pada L.A.S secara individu.		Musik Latar	Masyarakat belajar

		5. Presentasikan hasil yang kalian dapat didepan kelas.			
	3	Unsur-unsur prisma Jika diperhatikan salah satu bentuk sisi pada coklat (1) yaitu bagian alasnya berbentuk segienam. Maka berbentuk apakah tutupnya? 1. Berbentuk apakah alas dan tutup coklat (2)? 2. Berbentuk apakah selimut pada kedua coklat? 3. Secara terurut, berapa jumlah selimut pada coklat (1) & (2)? 4. Secara terurut, berapa jumlah rusuk pada coklat (1) & (2) 5. Secara terurut, berapa jumlah titik sudut pada coklat (1) & (2)?		Musik Latar	▪ Konstruktivisme ▪ Pemodelan ▪ Menemukan ▪ Bertanya ▪ Masyarakat belajar

Temukanlah unsur-unsur prisma dengan mengamati kedua buah cokelat! (ditulis pada L.A.5 halaman 29 unsur-unsur yang telah ditemukan)

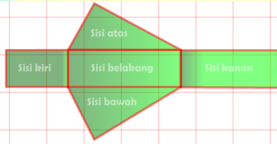
Sisi, Rusuk dan Titik Sudut Prisma

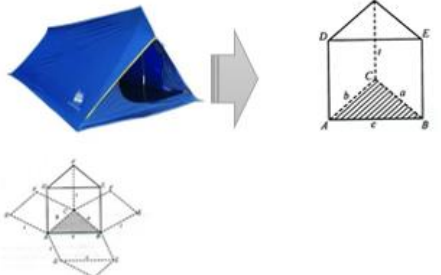
Banyak Sisi Alas Prisma	Banyak Sisi Pada			Banyak Sisi Prisma	Banyak Rusuk Pada			Banyak Rusuk Prisma	Banyak Titik Sudut Pada		Banyak Titik Sudut Prisma
	Selamat	Tutup	Alas		Selamat	Tutup	Alas		Tutup	Alas	
3	3	1	1	$3 + 2$	3	3	3	3×3	3	3	2×3
4				$\dots + 2$				3×3			$2 \times \dots$
5											
6											
7											
8											
9											
...											
...											
...											
...											

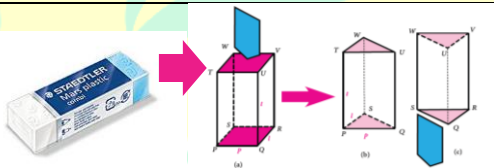


- 4 **Diagonal prisma**
- Petugas proyek memiliki tugas memasang konblok segienam pada suatu jalan, namun pada bagian pinggir jalan tidak dapat dipasang secara utuh, maka pekerja harus memotong beberapa konblok untuk mengisi kekosongan area pinggir jalan tersebut!
1. Bidang *BDJH* yang dipotong merupakan salah satu bidang diagonal konblok, maka apakah masih terdapat bidang diagonal lainnya?

- Musik Latar
- **Konstruktivisme**
 - **Pemodelan**
 - **Menemukan**
 - **Bertanya**
 - **Masyarakat belajar**

	2. Apakah BE dan CH merupakan diagonal sisi? 3. Apakah DF merupakan diagonal ruang?  Temukanlah diagonal diagonal prisma segi-n! (tulislah pada LAS halaman 50 diagonal yang telah ditemukan) <table><thead><tr><th>Banyak Sisi Alas Prisma</th><th>Banyaknya Diagonal Sisi</th><th>Banyaknya Diagonal Ruang</th><th>Banyaknya Bidang Diagonal</th></tr></thead><tbody><tr><td>3</td><td>$3(3-1)$</td><td>$3(3-3)$</td><td>$\frac{1}{2} 3(3-3)$</td></tr><tr><td>4</td><td>$\dots (\dots - 1)$</td><td>$\dots (\dots - 3)$</td><td>$\frac{1}{2} \dots (\dots - 1)$</td></tr><tr><td>5</td><td>$\dots (\dots - 1)$</td><td>$\dots (\dots - 3)$</td><td>$\frac{1}{2} \dots (\dots - 3)$</td></tr><tr><td>6</td><td>$\dots (\dots - 1)$</td><td>$\dots (\dots - 3)$</td><td>$\frac{1}{2} \dots (\dots - 1)$</td></tr><tr><td>7</td><td>$\dots (\dots - 1)$</td><td>$\dots (\dots - 3)$</td><td>$\frac{1}{2} \dots (\dots - 3)$</td></tr><tr><td>8</td><td>$\dots (\dots - 1)$</td><td>$\dots (\dots - 3)$</td><td>$\frac{1}{2} \dots (\dots - 1)$</td></tr><tr><td>9</td><td>$\dots (\dots - 1)$</td><td>$\dots (\dots - 3)$</td><td>$\frac{1}{2} \dots (\dots - 3)$</td></tr><tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>n</td><td>$\dots (\dots - 1)$</td><td>$\dots (\dots - 3)$</td><td>$\frac{1}{2} \dots (\dots - 1)$ untuk n genap $\frac{1}{2} \dots (\dots - 3)$ untuk n ganjil</td></tr></tbody></table>	Banyak Sisi Alas Prisma	Banyaknya Diagonal Sisi	Banyaknya Diagonal Ruang	Banyaknya Bidang Diagonal	3	$3(3-1)$	$3(3-3)$	$\frac{1}{2} 3(3-3)$	4	$\dots (\dots - 1)$	$\dots (\dots - 3)$	$\frac{1}{2} \dots (\dots - 1)$	5	$\dots (\dots - 1)$	$\dots (\dots - 3)$	$\frac{1}{2} \dots (\dots - 3)$	6	$\dots (\dots - 1)$	$\dots (\dots - 3)$	$\frac{1}{2} \dots (\dots - 1)$	7	$\dots (\dots - 1)$	$\dots (\dots - 3)$	$\frac{1}{2} \dots (\dots - 3)$	8	$\dots (\dots - 1)$	$\dots (\dots - 3)$	$\frac{1}{2} \dots (\dots - 1)$	9	$\dots (\dots - 1)$	$\dots (\dots - 3)$	$\frac{1}{2} \dots (\dots - 3)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	$\dots (\dots - 1)$	$\dots (\dots - 3)$	$\frac{1}{2} \dots (\dots - 1)$ untuk n genap $\frac{1}{2} \dots (\dots - 3)$ untuk n ganjil			
Banyak Sisi Alas Prisma	Banyaknya Diagonal Sisi	Banyaknya Diagonal Ruang	Banyaknya Bidang Diagonal																																																	
3	$3(3-1)$	$3(3-3)$	$\frac{1}{2} 3(3-3)$																																																	
4	$\dots (\dots - 1)$	$\dots (\dots - 3)$	$\frac{1}{2} \dots (\dots - 1)$																																																	
5	$\dots (\dots - 1)$	$\dots (\dots - 3)$	$\frac{1}{2} \dots (\dots - 3)$																																																	
6	$\dots (\dots - 1)$	$\dots (\dots - 3)$	$\frac{1}{2} \dots (\dots - 1)$																																																	
7	$\dots (\dots - 1)$	$\dots (\dots - 3)$	$\frac{1}{2} \dots (\dots - 3)$																																																	
8	$\dots (\dots - 1)$	$\dots (\dots - 3)$	$\frac{1}{2} \dots (\dots - 1)$																																																	
9	$\dots (\dots - 1)$	$\dots (\dots - 3)$	$\frac{1}{2} \dots (\dots - 3)$																																																	
-	-	-	-																																																	
-	-	-	-																																																	
-	-	-	-																																																	
n	$\dots (\dots - 1)$	$\dots (\dots - 3)$	$\frac{1}{2} \dots (\dots - 1)$ untuk n genap $\frac{1}{2} \dots (\dots - 3)$ untuk n ganjil																																																	
5	Jaring-jaring prisma Diberikan animasi jaring-jaring prisma dilengkapi dengan tombol play. Kemudian siswa diminta untuk membuat jaring-jaring prisma dengan model lain.	Animasi jaring-jaring prisma 	Musik Latar	▪ Pemodelan ▪ Menemuka ▪ Masyarakat belajar																																																

	6 Luas permukaan prisma Pak Dani ingin membuat sebuah tenda yang dipesan Rani, akan tetapi bahan yang dibutuhkan untuk membuat tenda sudah tidak ada stok di Gudang. Maka, untuk mengetahui jumlah bahan yang dibutuhkan. Pak Dani harus mengetahui luas permukaan pada tenda tersebut. 5) Jika pintu tenda $\triangle ABC$ disebut tutup prisma, maka berbentuk apakah alas prisma? 6) Apakah luas tutup sama dengan luas alas? 7) Berbentuk apakah bidang tegak/selimutnya? 8) Bagaimana cara menghitung seluruh luas permukaan balok?		Musik Latar	▪ Konstruktivisme ▪ Pemodelan ▪ Menemukan ▪ Bertanya ▪ Masyarakat belajar
--	--	---	-------------	--

		L. Permukaan = $L\Delta DEF + L\Delta$ + Luas bidang-bidang tegak = Luas alas + + $(DE \times t + EF \times t + DF \times t)$ = $\times$ Luas alas + $\{($ + + $\} \times t$ = $\times$ Luas alas + (..... Alas $\times t$)			
	7	Volume prisma Ibu pergi ke sebuah toko untuk membeli seragam Desi dan Disi. Ibu merupakan langganan di toko tersebut oleh karena itu Ibu mendapatkan penghapus satu buah sebagai bonus. Akan tetapi Ibu khawatir Desi dan Disi akan berebut maka ibu berinisiatif untuk memotong penghapus tersebut. Agar terlihat menarik Ibu		Musik Latar	▪ Konstruktivisme ▪ Pemodelan ▪ Menemukan ▪ Bertanya ▪ Masyarakat belajar

	memotong penghapus tersebut seperti animasi berikut. 4) Apakah balok juga merupakan prisma tegak? 5) Bagaimanakah bentuk sederhana rumus volume balok? Volume Balok = panjang × lebar × tinggi = (Luas) × tinggi 6) Apakah volume balok sama dengan volume prisma? V. Balok = V Prisma Segitiga × × = $(\frac{1}{2} \times \text{.....} \times t) \times \text{tinggi}$ (Luas) × = (Luas) × tinggi		
--	---	--	--

8

Contoh soal prisma

Musik latar

pemodelan

1.

Budi membuat lampion berbentuk prisma segitiga yang kerangkanya terbuat dari bambu. Alasnya berbentuk segitiga sama sisi berukuran panjang sisi 25 cm, dan tinggi prisma tersebut 30 cm. Berapa panjang bambu yang digunakan untuk kerangka lampion tersebut ?

**PEMBAHASAN**

Diketahui :

$$AD = BE = CF = 8 \text{ cm}$$

$$BC = EF = 3 \text{ cm}$$

$$AC = DF = 4 \text{ cm}$$

Ditanya :

Bambu yang dibutuhkan?

Dijawab :

$$\text{Total bambu} = (2 \times \text{Jumlah rusuk alas}) + (\text{Jumlah rusuk tegak})$$

$$= (2 \times (3 \times 25)) + (3 \times 30)$$

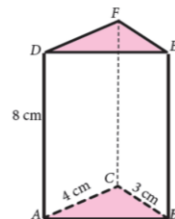
$$= 150 + 90$$

$$= 240$$

Bambu yang dibutuhkan adalah 240 cm

2.

Gambar di bawah ini merupakan prisma tegak segitiga siku-siku. Tentukan luas permukaan prisma dan volume tersebut.

**PEMBAHASAN**

Diketahui :

$$AD = BE = CF = 8 \text{ cm}$$

$$BC = EF = 3 \text{ cm}$$

$$AC = DF = 4 \text{ cm}$$

Ditanya :

Luas Permukaan?

Volume?

Dijawab :

$$AB = \sqrt{AC^2 + BC^2}$$

$$= \sqrt{4^2 + 3^2}$$

$$= \sqrt{16 + 9}$$

$$= \sqrt{25}$$

$$= 5$$

Luas Permukaan Prisma

$$L = (2 \times \text{Luas alas}) + (\text{Keliling alas} \times t)$$

$$= \left(2 \times \frac{1}{2} \times 3 \times 4 \right) + (3 + 4 + 5 \times 8)$$

$$= 12 + 96$$

$$= 108 \text{ cm}^2$$

Volume Prisma

$$V = \text{Luas alas} \times \text{tinggi}$$

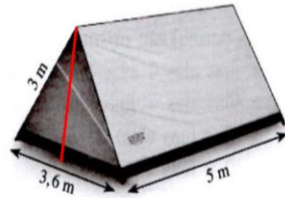
$$= \frac{1}{2} \times 3 \times 4 \times 8$$

$$= 6 \times 8$$

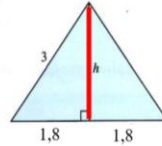
$$= 48 \text{ cm}^3$$

3.

Gambar dibawah ini menunjukan desain sebuah tenda berbentuk prisma yang terbuat dari parasut. Sebelum Iwan membuat tenda tersebut, Iwan harus mengetahui luas bahan yang diperlukan untuk membuat tenda tersebut. Maka, berapakah luas bahan yang dibutuhkan Iwan?



PEMBAHASAN



$$h^2 = 3^2 - 1,8^2$$

$$= 9 - 3,24$$

$$h^2 = 5,76$$

$$h = \sqrt{5,76} = 2,4 \text{ m} \quad \text{Jadi, tinggi pintu tenda} = 2,4 \text{ m}$$

Luas bahan yang dibutuhkan

Luas bahan = luas prisma segitiga

$$= 2 \times \text{luas alas} + 2 \times \text{luas selimut}$$

$$= 2 \times \frac{1}{2} \times a \times t + 2 \times (p \times l)$$

$$= 2 \times \left(\frac{1}{2} \times 3,6 \times 2,4 \right) + 2 \times (5 \times 3)$$

$$= 8,64 + 30$$

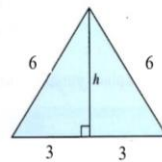
$$= 38,64$$

4.

Gambar dibawah ini menunjukan kemasan makanan ringan (cokelat) berbentuk prisma segitiga sama sisi dengan panjang sisi 6 cm dan lebar kemasan 15 cm. tentukanlah volume cokelat tersebut.



PEMBAHASAN



$$h^2 = 6^2 - 3^2$$

$$= 36 - 9$$

$$h^2 = 27$$

$$h = \sqrt{27}$$

$$h = \sqrt{9 \times 3} = 3\sqrt{3} \quad \text{Jadi, tinggi segitiga alas} = 3\sqrt{3} \text{ cm}$$

Volume cokelat

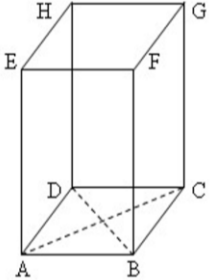
$$V = \text{Luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$= \left(\frac{1}{2} \times a \times t \right) \times \text{tinggi}$$

$$= \left(\frac{1}{2} \times 6 \times 3\sqrt{3} \right) \times 15$$

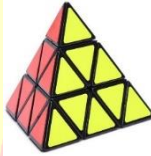
$$= 3\sqrt{3} \times 15$$

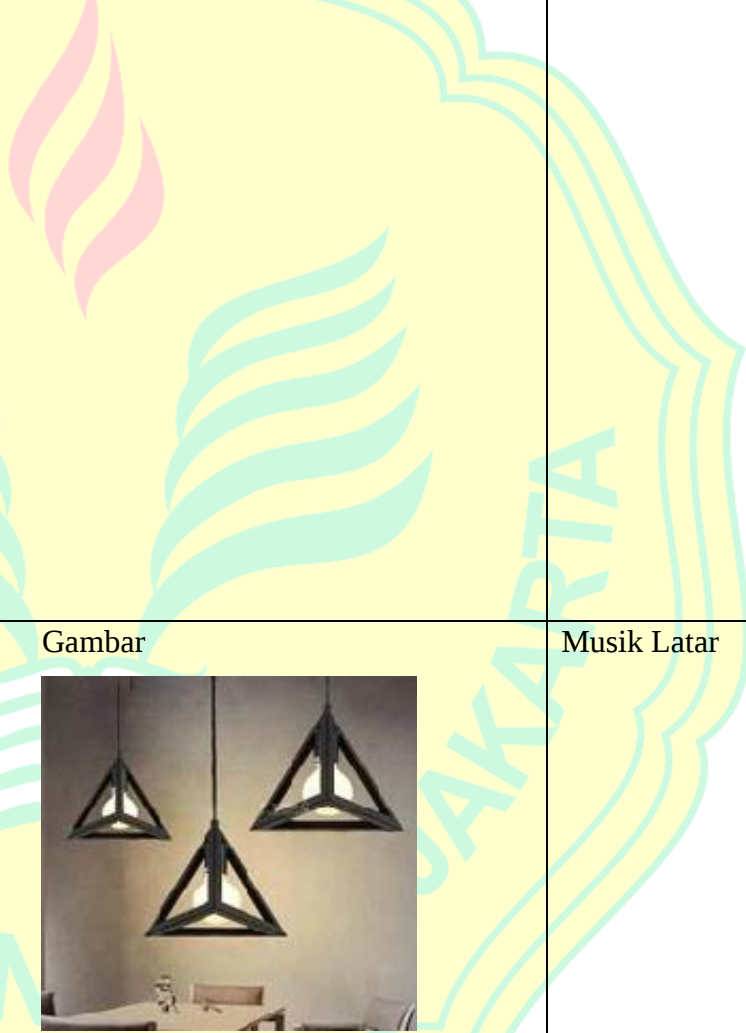
$$= 135\sqrt{3} \text{ cm}^3$$

	5.	Alas sebuah prisma berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonalnya 14 cm dan 20 cm. Hitunglah tinggi prisma tersebut jika volumenya 3360 cm^3.  PENYELESAIAN: Diketahui : $BD = FH = 14 \text{ cm}$ $AC = EG = 20 \text{ cm}$ Ditanya : Tingginya? Dijawab : Volume = Luas alas $\times$ tinggi $3360 = \left(\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 \right) \times t$ $3360 = \left(\frac{1}{2} \times 14 \times 20 \right) \times t$ $3360 = 140t$ $t = \frac{3360}{140} = 24 \text{ cm}$		
9	Setelah mempelajari tentang prisma, serta memahami contoh soal yang disajikan, apakah ada yang ingin kamu tanyakan? Jika ada pertanyaan tulislah pada kolom pertanyaan yang telah disediakan (L.A.S halaman 38)! Kemudian mintalah temanmu untuk menjawabnya dan tulislah jawaban temanmu dikolom jawaban (tuliskan nama temanmu yang menjawab). Jika masih menghadapi kesulitan maka mintalah bantuan pada gurumu!		Musik Latar	Bertanya

	10 Latihan soal prisma - Adik membuat prakarya berbentuk prisma segitiga yang kerangkanya terbuat dari bambu. Jika alasnya berbentuk segitiga sama sisi yang ukuran panjang sisinya 15 cm, dan tinggi prisma tersebut 20 cm, maka berapa banyak bambu yang digunakan untuk membuat kerangka prisma? - Hitunglah luas permukaan dus kemasan makanan ringan disamping! - Perhatikan gambar berikut Sebuah kolam renang yang berisi penuh dengan air mempunyai ukuran panjang 20m dan lebar 5m. kedalaman air pada ujung yang dangkal 1m dan terus menurun sampai 3 m pada ujung yang paling dalam. Berapa literkah volume air dalam kolam renang tersebut? - Alas sebuah prisma berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal masing-masing 12 cm dan 16 cm. Jika tinggi prisma 18 cm, hitunglah panjang sisi belah ketupat, luas alas prisma dan luas permukaan prisma.	Musik latar	Penilaian autentik
--	---	-------------	---------------------------

	11	Refleksi 7) Setelah mempelajari tentang prisma, adakah bagian yang tidak kamu mengerti? (Jika ada yang belum kamu pahami, coba tuliskan dan diskusikan pada teman dan gurumu dan jika kamu sudah memahami coba kamu tuliskan apa saja yang sudah kamu pahami). 8) Masihkah kamu ingat apa saja unsur-unsur prisma? Sebutkan! 9) Masihkah kamu ingat, bagaimanakah cara mencari luas permukaan prisma? Jelaskan! 10) Masihkah kamu ingat bagaimanakah cara mencari volume prisma? Jelaskan! 11) Dapatkah kamu memberikan satu kasus dalam kehidupan sehari-hari yang penyelesaiannya mengarah pada cara menemukan luas permukaan atau volume prisma? 12) Apakah komentarmu tentang materi prisma?	Musik latar	Refleksi
LIMAS	1	1. Apakah kamu tahu apa itu limas? 2. Tulislah apapun yang kamu ketahui tentang limas pada L.A.S halaman 42 nomor 1.	Tombol PLAY akan muncul animasi limas. Tombol CONTOH akan muncul gambar rubik limas dan piramida.	Musik Latar Konstruktivisme

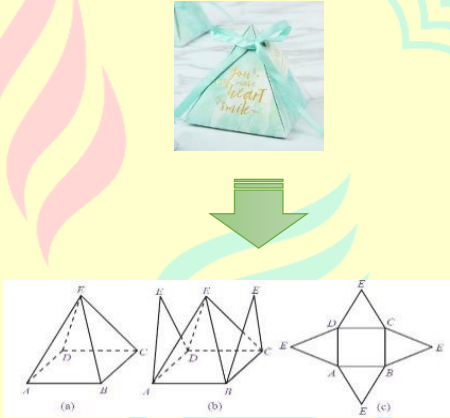
		3. Limas adalah bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah bidang segi banyak sebagai alasnya dan sisi tegak berbentuk segitiga. PLAY 4. Tahukah kamu bahwa dalam kehidupan sehari-hari, seringkali kita dapat menjumpai benda berbentuk limas? CONTOH 5. Temukanlah benda-benda di sekitarmu yang menyerupai limas dan tulislah pada L.A.S halaman 42 nomor 2	 		
	2	Petunjuk Diskusi: 1. Buatlah kelompok yang beranggotakan 2-3 orang atau sesuai dengan perintah gurumu. 2. Kerjakanlah subbagian unsur-unsur prisma (sisi, rusuk, dan titik sudut), diagonal prisma (diagonal sisi, diagonal ruang dan bidang diagonal),		Musik Latar	Masyarakat belajar

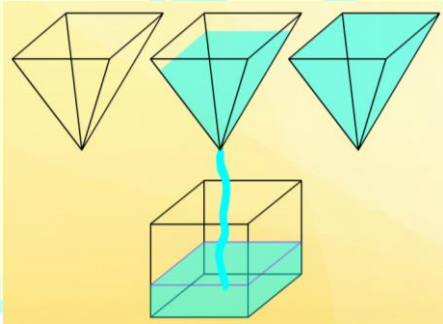
	jaring-jaring prisma, luas permukaan prisma dan volume prisma (klik tombol  lanjut untuk mulai masuk ke subbagian tersebut dan menyelesaikan masalah). Serta pahami contoh soal prisma yang telah disajikan. 3. Diskusikan dengan anggota kelompokmu, jika masih ada yang kalian belum pahami diskusikan pada gurumu, 4. Salinlah hasil yang kalian dapat pada L.A.S secara individu. 5. Presentasikan hasil yang kalian dapat didepan kelas.			
3	Unsur-unsur limas Seorang pengrajin mendapat proyek membuat lampu hias berbentuk limas segitiga sama sisi. Pengrajin tersebut sedang memotong kayu dan kaca yang dibutuhkan untuk membuat lampu hias. Kerangka lampu hias dibuat dengan	Gambar 	Musik Latar	▪ Konstruktivisme ▪ Pemodelan ▪ Menemukan ▪ Bertanya ▪ Masyarakat belajar

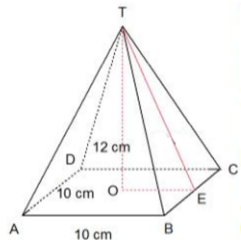
		menggunakan kayu sebagai rusuk-rusuk lampu hias, sedangkan kaca merupakan sisi-sisi lampu yang akan menutupi seluruh sisi lampu hias. Maka berapa banyak bahan yang digunakan untuk membuat sebuah lampu hias seperti pada gambar? 1. Berapa banyak potongan kaca segitiga sama sisi yang dibutuhkan pengrajin dalam membuat sebuah lampu hias? 2. Berapa banyak potongan kayu yang dibutuhkan pengrajin dalam membuat sebuah lampu hias? 3. Berapa banyak titik sudut pada lampu hias?			
--	--	--	--	--	--

	 Temukanlah unsur-unsur limas segi-n! (tuliskan pada L_A5 halaman 45 unsur-unsur yang telah ditemukan) <table><thead><tr><th rowspan="2">Banyak Segi Atas Limas</th><th colspan="2">Banyaknya Sisi Pada</th><th rowspan="2">Banyaknya Sisi Limas</th><th colspan="2">Banyaknya Rusuk Pada</th><th rowspan="2">Banyaknya Rusuk Limas</th><th colspan="2">Banyaknya Titik Sudut Limas</th><th rowspan="2">Banyaknya Titik Sudut Prisma</th></tr><tr><th>Selamat</th><th>Atas</th><th>Rusuk Tegak</th><th>Rusuk Atas</th><th>Atas</th><th>Titik Puncak</th></tr></thead><tbody><tr><td>3</td><td>3</td><td>1</td><td>3 + 1</td><td>3</td><td>3</td><td>2 × 3</td><td>3</td><td>1</td><td>3 + 1</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td>... + 1</td><td></td><td></td><td>2 × ...</td><td></td><td></td><td>... + 1</td></tr><tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>n</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Banyak Segi Atas Limas	Banyaknya Sisi Pada		Banyaknya Sisi Limas	Banyaknya Rusuk Pada		Banyaknya Rusuk Limas	Banyaknya Titik Sudut Limas		Banyaknya Titik Sudut Prisma	Selamat	Atas	Rusuk Tegak	Rusuk Atas	Atas	Titik Puncak	3	3	1	3 + 1	3	3	2 × 3	3	1	3 + 1	4			... + 1			2 × ...			... + 1	5										6										7										8										9										.										.										.										n											
Banyak Segi Atas Limas	Banyaknya Sisi Pada		Banyaknya Sisi Limas	Banyaknya Rusuk Pada		Banyaknya Rusuk Limas	Banyaknya Titik Sudut Limas		Banyaknya Titik Sudut Prisma																																																																																																																								
	Selamat	Atas		Rusuk Tegak	Rusuk Atas		Atas	Titik Puncak																																																																																																																									
3	3	1	3 + 1	3	3	2 × 3	3	1	3 + 1																																																																																																																								
4			... + 1			2 × ...			... + 1																																																																																																																								
5																																																																																																																																	
6																																																																																																																																	
7																																																																																																																																	
8																																																																																																																																	
9																																																																																																																																	
.																																																																																																																																	
.																																																																																																																																	
.																																																																																																																																	
n																																																																																																																																	
4	Diagonal limas Berikut ini merupakan destinasi perjalanan yang dapat dikunjungi di Prancis yaitu museum Louvre, museum tersebut merupakan salah satu museum terbesar di dunia. Di museum tersebut terdapat bangun yang berbentuk piramida dengan alasnya menyerupai persegi. 1. Apakah bangun tersebut memiliki diagonal sisi?	Gambar 	Musik Latar	▪ Konstruktivisme ▪ Pemodelan ▪ Menemukan ▪ Bertanya ▪ Masyarakat belajar																																																																																																																													

	2. Berapa banyak diagonal sisi pada bangun tersebut? 3. Apakah bangun tersebut memiliki diagonal ruang? 4. Berapa banyak diagonal ruang pada bangun tersebut? 5. Apakah bangun tersebut memiliki bidang diagonal? 6. Berapa banyak bodang diagonal pada bangun tersebut?	Temukanlah diagonal limas segi-rt (tuliskan pada L_A_S halaman 44 diagonal gang telah ditemukan) <table><thead><tr><th>Banyak Segi Alas Limas</th><th>Banyaknya Diagonal Sisi</th><th>Banyaknya Diagonal Ruang</th><th>Banyaknya Bidang Diagonal</th></tr></thead><tbody><tr><td>3</td><td>$\frac{1}{2} \cdot 3 (3 - 3)$</td><td>Tidak ada</td><td>$\frac{1}{2} \cdot 3 (3 - 3)$</td></tr><tr><td>4</td><td>$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$</td><td>.....</td><td>$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$</td></tr><tr><td>5</td><td>$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$</td><td>.....</td><td>$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$</td></tr><tr><td>6</td><td>$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$</td><td>.....</td><td>$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$</td></tr><tr><td>7</td><td>$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$</td><td>.....</td><td>$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$</td></tr><tr><td>8</td><td>$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$</td><td>.....</td><td>$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$</td></tr><tr><td>9</td><td>$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$</td><td>.....</td><td>$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$</td></tr><tr><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td></tr><tr><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td></tr><tr><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td></tr><tr><td>n</td><td>$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$</td><td>.....</td><td>$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$</td></tr></tbody></table>	Banyak Segi Alas Limas	Banyaknya Diagonal Sisi	Banyaknya Diagonal Ruang	Banyaknya Bidang Diagonal	3	$\frac{1}{2} \cdot 3 (3 - 3)$	Tidak ada	$\frac{1}{2} \cdot 3 (3 - 3)$	4	$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$		$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$	5	$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$		$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$	6	$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$		$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$	7	$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$		$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$	8	$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$		$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$	9	$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$		$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	n	$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$		$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$	
Banyak Segi Alas Limas	Banyaknya Diagonal Sisi	Banyaknya Diagonal Ruang	Banyaknya Bidang Diagonal																																																
3	$\frac{1}{2} \cdot 3 (3 - 3)$	Tidak ada	$\frac{1}{2} \cdot 3 (3 - 3)$																																																
4	$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$		$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$																																																
5	$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$		$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$																																																
6	$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$		$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$																																																
7	$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$		$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$																																																
8	$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$		$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$																																																
9	$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$		$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$																																																
.	.	.	.																																																
.	.	.	.																																																
.	.	.	.																																																
n	$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$		$\frac{1}{2} \cdot \dots (\dots - 3)$																																																
5	Jaring-jaring Limas Diberikan animasi jaring-jaring limas dilengkapi dengan tombol play. Kemudian siswa diminta untuk membuat jaring-jaring limas segi-5, segi-6, dan segi-7?	Animasi jaring-jaring limas	Musik Latar ▪ Pemodelan ▪ Menemuka ▪ Masyarakat belajar																																																

	6 Luas permukaan limas Dewi mendapat kado dari teman-temannya. Salah satu kado memiliki bentuk yang unik yaitu berbentuk limas segiempat dengan alas menyerupai persegi. Ketika kado tersebut dibuka maka bungkus kadonya membentuk jaring-jaring limas segiempat. Seperti pada animasi. 4) Terdapat 4 buah bidang tegak pada kado, berbentuk apakah bidang tegak tersebut? 5) Bagaimana cara menghitung luas bidang tegak pada bungkus kado yang berbentuk limas? Luas bidang tegak = $\frac{1}{2} \times \dots \times \dots$ 6) Bagaimana cara menghitung seluruh luas permukaan limas segi-4?	Animasi 	Musik Latar	▪ Konstruktivisme ▪ Pemodelan ▪ Menemukan ▪ Bertanya ▪ Masyarakat belajar
--	---	--	--------------------	--

		$L = \text{Luas } ABCD + (\text{Jumlah bidang tegak} \times \text{Luas bidang tegak})$ $= \text{Luas } + (... \times \frac{1}{2} \times ... \times ...)$ $= \text{Luas } + \text{jumlah luas } \text{ Pada bidang tegak}$			
	7	Volume limas Sebuah minuman sari buah dikemas dalam kemasan yang berbentuk prisma segiempat. Satu buah kemasan minuman dapat terisi penuh dengan tiga buah gelas ukur berbentuk limas segiempat., seperti pada animasi. 4) Apakah prisma segiempat mirip dengan balok? 5) Apakah rumus volume prisma segiempat sama dengan volume balok? V. prisma segi-4 =V. balok	Animasi 	Musik Latar	▪ Konstruktivisme ▪ Pemodelan ▪ Menemukan ▪ Bertanya ▪ Masyarakat belajar

	L. alas $\times$ tinggi = (... $\times$...) $\times$ tinggi L. alas $\times$ tinggi = $\times$ tinggi 6) Bagaimana cara menghitung volume limas? Volume limas = $\frac{1}{3} \times$ volume balok = $\frac{1}{3} \times$ (... $\times$) $\times$ tinggi = $\frac{1}{3} \times$ $\times$ tinggi		
8	Contoh soal limas 1. Perhatikan limas segi empat beraturan berikut.  Tentukan luas permukaan dan volume limas tersebut. PEMBAHASAN Diketahui : AB = DC = 10 cm AD = BC = 10 cm TO = 12 cm OE = 5 cm Ditanya : Luas Permukaan? Volume? Dijawab : $TE = \sqrt{TO^2 + OE^2}$ $= \sqrt{12^2 + 5^2}$ $= \sqrt{144 + 25}$ $= \sqrt{169} = 13 \text{ cm}$ Luas Permukaan limas $L = \text{Luas alas} + \text{luas selimut}$ $= (AB \times BC) + \left(4 \times \frac{1}{2} \times BC \times TE \right)$ $= (10 \times 10) + \left(4 \times \frac{1}{2} \times 10 \times 13 \right)$ $= 100 + 260 = 360 \text{ cm}^2$ Volume Prisma $V = \frac{1}{3} \times \text{Luas alas} \times \text{tinggi}$ $= \frac{1}{3} \times (AB \times BC) \times t$ $= \frac{1}{3} \times (10 \times 10) \times 12$ $= \frac{1}{3} \times 100 \times 12 = 400 \text{ cm}^3$	Musik latar	pemodelan

3.

Reza membuat alat peraga berupa kerangka berbentuk limas yang terbuat dari besi. Alasnya berbentuk segi enam berukuran panjang sisi 15 cm, dan Panjang rusuk tegak tersebut 25 cm. Berapa panjang besi yang digunakan untuk kerangka tersebut?



PEMBAHASAN

Diketahui :

Panjang rusuk alas = 15 cm

Panjang rusuk tegak = 25 cm

AC = DF = 4 cm

Ditanya :

Besi yang dibutuhkan?

Dijawab :

Total besi = (Jumlah rusuk alas) + (Jumlah rusuk tegak)

= (6 × 15) + (6 × 25)

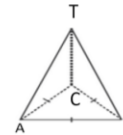
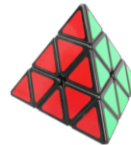
= 90 + 150

= 240

Besi yang dibutuhkan adalah 240 cm

2.

Hitunglah luas permukaan rubik yang berbentuk limas segitiga dengan panjang rusuk 12 cm, maka hitunglah luas permukaan pada rubik tersebut!



PEMBAHASAN

$$t = \sqrt{12^2 - 6^2}$$

$$= \sqrt{144 - 36}$$

$$= \sqrt{108}$$

$$= \sqrt{36 \times 3}$$

$$= 6\sqrt{3}$$

$$L_p \text{ Rubik} = L_p \text{ Limas}$$

= luas alas + jumlah luas sisi-sisi tegak

= Luas $\triangle ABC$ + Luas $\triangle TAB$ + Luas $\triangle TBC$ + Luas $\triangle TAC$

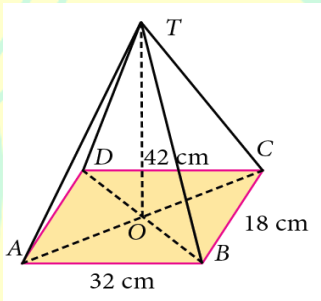
$$= 4 \times \left(\frac{1}{2} \times a \times t \right)$$

$$= 4 \times \left(\frac{1}{2} \times 12 \times 6\sqrt{3} \right)$$

$$= 4 \times 36\sqrt{3}$$

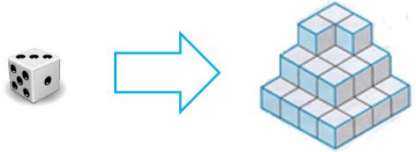
$$L_p \text{ Rubik} = 144 \sqrt{3} \text{ cm}^2$$

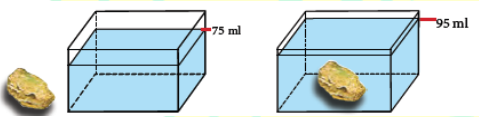
	4.	Gambar berikut menunjukan piramida berbentuk limas dengan alas yang berbentuk persegi dengan panjang sisi 9 m dan tinggi limas mencapai 17 m.  Hitunglah volume piramida tersebut!	PEMBAHASAN $V_{\text{piramida}} = V_{\text{limas}}$ $V_{\text{piramida}} = \frac{1}{3} \times \text{Luas alas} \times \text{tinggi}$ $= \frac{1}{3} \times (s \times s) \times \text{tinggi}$ $= \frac{1}{3} \times (9 \times 9) \times 17 \text{ m}$ $= \frac{1}{3} \times 81 \times 17 \text{ m}$ $V_{\text{piramida}} = 459 \text{ m}^3$		
9		Setelah mempelajari tentang limas, serta memahami contoh soal yang disajikan, apakah ada yang ingin kamu tanyakan? Jika ada pertanyaan tulislah pada kolom pertanyaan yang telah disediakan (L.A.S halaman 51)! Kemudian mintalah temanmu untuk menjawabnya dan tulislah jawaban temanmu dikolom jawaban (tuliskan nama temanmu yang menjawab). Jika masih menghadapi kesulitan maka mintalah bantuan pada gurumu!		Musik Latar	Bertanya

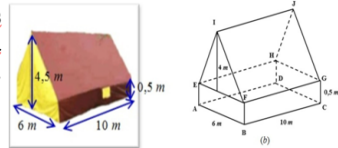
	10 Latihan Soal Limas 1. Kerangka model limas dengan alas berbentuk persegi panjang dengan panjang lebarnya masing-masing 16 cm dan 12 cm, sedangkan tinggi limas 24 cm. Berapa panjang kawat yang diperlukan untuk membuat kerangka model limas tersebut? 2. Perhatikan gambar berikut!  Sebuah limas tegak alasnya berbentuk persegi panjang yang sisi-sisinya 18 cm dan 32 cm. Puncak limas tepat berada diatas pusat alas dan tingginya 42 cm. Hitunglah luas permukaan dan volume limas. 3. Perhatikan gambar berikut!  Sebuah atap rumah yang berbentuk limas dengan alas berbetuk persegi dengan panjang sisi 8 m dan tinggi 4 m hendak ditutupi dengan genteng yang berukuran 40 cm × 20 cm. Hitunglah banyak genteng yang diperlukan	Musik latar	Penilaian autentik
--	--	-------------	---------------------------

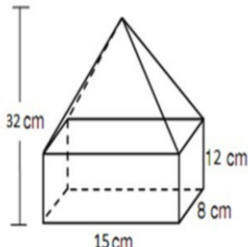
	4. Perhatikan gambar berikut! Alas sebuah tenda disamping berbentuk persegi dengan panjang sisi 3,6 m dan panjang rusuk tegaknya 3 m. hitunglah volume udara didalam tenda!		
	5. Gambar dibawah ini menunjukan rumah kaca berbentuk limas untuk budidaya hasil tanaman langka. Alas rumah kaca tersebut berbentuk persegi dengan panjang sisi 9 m dan tingginya 6 m. bidang tegaknya ditutupi dengan plastik transaran, hitunglah luas plastik transaran yang dibutuhkan untuk menutupi bidang tegak pada rumah kaca tersebut!		
11	Refleksi 1. Setelah mempelajari tentang limas, adakah bagian yang tidak kamu mengerti? (Jika ada yang belum kamu pahami, coba tuliskan dan diskusikan pada teman dan gurumu dan jika kamu sudah memahami coba kamu tuliskan apa saja yang sudah kamu pahami).	Musik latar	Refleksi

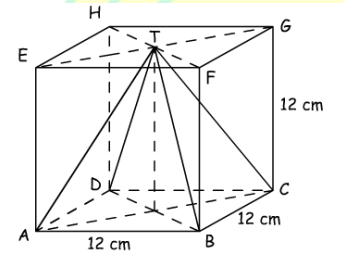
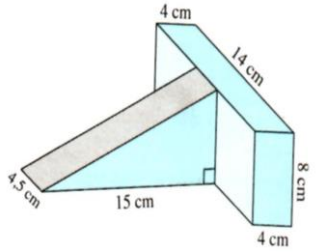
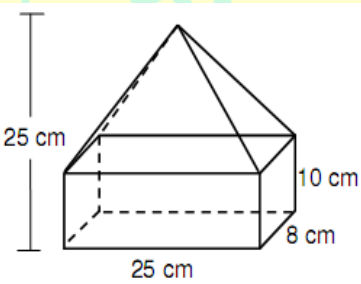
		2. Masihkah kamu ingat apa saja unsur-unsur limas? Sebutkan! 3. Masihkah kamu ingat, bagaimanakah cara mencari luas permukaan limas? Jelaskan! 4. Masihkah kamu ingat bagaimanakah cara mencari volume limas? Jelaskan! 5. Dapatkah kamu memberikan satu kasus dalam kehidupan sehari-hari yang penyelesaiannya mengarah pada cara menemukan luas permukaan atau volume limas? 6. Apakah komentarmu tentang materi limas?			
BANGUN RUANG GABUNGAN	1	1. Tahukah kamu disekitarmu sering kita menemukan benda yang terdiri dari beberapa gabungan bangun ruang? CONTOH 2. Apakah kamu dapat menemukan bangun ruang gabungan di sekelilingmu? Tuliskan benda yang kamu temukan pada L.A.S halaman 56.	Tombol CONTOH akan muncul gambar berikut Amatilah benda-benda dibawah ini, kemudian kerjakanlah L.A.S halaman 55 Gambar (1) Gambar (2) Gambar (3) Gambar (4)	Musik Latar	Konstruktivis me

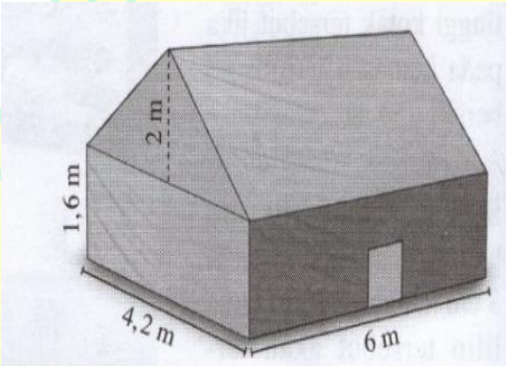
	2 Luas permukaan dan volume bangun ruang gabungan. Dinda Menyusun dadu-dadunya, sehingga membentuk bangun ruang berikut.  5) Banyaknya persegi permukaan atas?..... Banyaknya persegi permukaan bawah?..... Banyaknya persegi permukaan depan?..... Banyaknya persegi permukaan belakang?..... 6) Apakah dengan mengetahui banyak persegi pada seluruh		Musik Latar	▪ Konstruktivisme ▪ Pemodelan ▪ Menemukan ▪ Bertanya ▪ Masyarakat belajar
--	--	--	-------------	--

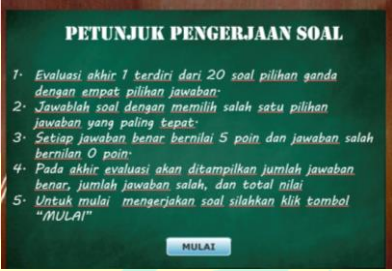
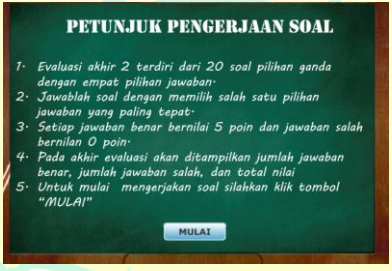
	permukaan dapat membantumu menemukan luas permukaan bangun tersebut? 7) Berapakah jumlah seluruh dadu? 8) Apakah dengan mengetahui seluruh jumlah dadu dapat membantumu mencari volume bangun tersebut?			
3	Luas permukaan dan volume bangun ruang gabungan. Sebuah wadah berbentuk balok berisi air 75 ml, kemudian wadah tersebut dimasukan batu yang bentuknya tidak beraturan sehingga volume air dalam wadah meningkat menjadi 95ml. seperti pada animasi berikut. 		Musik Latar	▪ Konstruktivisme ▪ Pemodelan ▪ Menemukan ▪ Bertanya ▪ Masyarakat belajar

	Bagaimana cara mencari Volume batu? $V_{\text{air mula-mula}} + V_{\text{batu}} = V_{\text{air setelah dimasukan batu}}$ $V_1 + b = V_2$ $\dots + b = \dots$ $b = \dots - \dots$ $b = \dots$ Jadi, Volume batu adalah ... ml atau.... cm^3.		
4	Contoh soal bangun ruang gabungan 1. Sebuah tenda berbentuk bangun seperti gambar di samping. Berapakah luas kain yang digunakan untuk membuat sebuah tenda seperti itu, bila alasnya berbentuk persegi panjang dengan panjang 10 m, lebar 6 m dan tingginya 0,5 m. Sedangkan tinggi tenda 4,5 m.  PEMBAHASAN Luas permukaan balok tanpa alas dan tutup = $2 (AB \times AE + BC \times AG)$ $= 2 (6 \times 0,5 + 10 \times 0,5)$ $= 2 (3 + 5)$ $= 16 \text{ m}^2$ Luas permukaan prisma tanpa luas EFGH = $2 \times \text{luas } \triangle EFI + 2 \times \text{luas } FGJI$ $= 2 \times \left(\frac{1}{2} \times 6 \times 4,5 \right) + 2 \times 10 \times FI$ $= 2 \times \left(\frac{1}{2} \times 6 \times 4,5 \right) + 2 \times 10 \times 5$ $= 27 + 100 = 127 \text{ m}^2$ Luas kain yang digunakan untuk membuat tenda = $16 \text{ m}^2 + 127 \text{ m}^2 = 143 \text{ m}^2$ $FI = \sqrt{3^2 + 4^2}$ $= \sqrt{9 + 16}$ $= \sqrt{25}$ $= 5$	Musik latar	pemodelan

2.	Perhatikan gambar berikut!  Tentukanlah volume bangun tersebut. Volume Balok $V = p \times l \times t$$= 15 \times 18 \times 12$$= 1440 \text{ cm}^3$ Volume Limas $V = \frac{1}{3} \times \text{Luas alas} \times \text{tinggi}$$= \frac{1}{3} \times (p \times l) \times t$$= \frac{1}{3} \times (15 \times 8) \times (32 - 12)$$= \frac{1}{3} \times 120 \times 20$$= 800 \text{ cm}^3$ Volume gabungan $V_{\text{gabungan}} = V_{\text{balok}} + V_{\text{limas}}$$= 1440 + 800$$= 2240 \text{ cm}^3$			
5	Setelah mempelajari tentang bangun ruang gabungan, serta memahami contoh soal yang disajikan, apakah ada yang ingin kamu tanyakan? Jika ada pertanyaan tulislah pada kolom pertanyaan yang telah disediakan (L.A.S halaman 59)! Kemudian mintalah temanmu untuk menjawabnya dan tulislah jawaban temanmu dikolom jawaban (tulis nama temanmu yang menjawab). Jika masih menghadapi kesulitan maka mintalah bantuan pada gurumu!		Musik Latar	Bertanya

	6 Latihan bangun ruang gabungan 5) Perhatikan gambar berikut!  Sebuah limas berada didalam kubus jika bagian alas dan ujung limas berhimpit pada sisi kubus. Hitunglah: - Volume limas tersebut ! - Volume kubus diluar limas ! 6) Perhatikan gambar berikut!  Sebuah prisma segitiga bersandar pada prisma segiempat. Hitunglah luas permukaan dan volume bangun tersebut! 7) Perhatikan gambar berikut!  Sebuah limas dan balok tersusun. Hitunglah luas permukaan dan volume bangun tersebut.	Musik latar	Penilaian autentik
--	--	-------------	---------------------------

	8) Gambar berikut menunjukkan sebuah tenda berbentuk prisma dengan ukuran Panjang = 6 m, lebar = 4,2 m, tinggi bagian bawah = 1,6 m, dan tinggi bagian atas = 2m  Tentukan: c. Banyak udara di dalam tenda. d. Luas bahan yang di perlukan untuk membuat tenda.		
7	Refleksi 1. Setelah mempelajari tentang bangun ruang gabungan, adakah bagian yang tidak kamu mengerti? (Jika ada yang belum kamu pahami, coba tuliskan dan diskusikan pada teman dan gurumu dan jika kamu sudah memahami coba kamu tuliskan apa saja yang sudah kamu pahami). 2. Dapatkah kamu memberikan satu kasus dalam kehidupan sehari-hari yang penyelesaiannya mengarah pada cara menemukan luas permukaan atau volume bangun ruang gabungan? 3. Apakah komentarmu tentang materi bangun ruang gabungan?	Musik latar	Refleksi

MENU EVALUASI AKHIR					
Evaluasi akhir 1	1	Evaluasi akhir 1 dilakukan pada saat materi bangun ruang sisi datar selesai, Evaluasi akhir 1 berisi soal dalam bentuk Pilihan Ganda (PG) yang berjumlah 20 soal.		Musik Latar	Komponen pendekatan Kontekstual (Penilaian Autentik)
Evaluasi Akhir 2	1	Evaluasi akhir 2 dilakukan pada saat materi bangun ruang sisi datar selesai dan setelah selesai mengerjakan evaluasi akhir 1, Evaluasi akhir 2 berisi soal dalam bentuk Pilihan Ganda (PG) yang berjumlah 20 soal.		Musik Latar	Komponen pendekatan Kontekstual (Penilaian Autentik)

Lampiran 16

KISI-KISI INSTRUMEN EVALUASI AHLI MATERI DAN BAHASA

No	Aspek	Indikator	Butir Angket	Jumlah
1	Isi Media secara keseluruhan	Kesesuaian dengan kompetensi dasar.	1	1
		Kesesuaian dengan indikator pencapaian.	2	1
		Efisiensi penyajian materi	3	1
		Sistematika penyampaian materi	4	1
2	Kognisi	Kejelasan materi yang disajikan	5	1
		Contoh soal yang disajikan.	6 – 8	3
		Soal latihan yang disajikan.	9	1
		Soal evaluasi yang disajikan.	10 – 12	3
3	Pembelajaran	Kejelasan panduan belajar.	13	1
		Memotivasi dalam belajar	14	1
		Mudah dipahami	15	1
		Menarik perhatian	16	1
4	Pendekatan Kontekstual	Penerapan tujuh asas kontekstual.	17 – 24	8
5	Bahasa	Kemudahan pembacaan kalimat	25	1
		Ketepatan ukuran teks	26	1
		Kemudahan dalam memahami kalimat	27	1
		Ketepatan penggunaan huruf kapital dan huruf kecil	28	1
		Bahasa komunikatif	29	1
		Ketepatan penggunaan tanda baca	30	1
		Ketepatan penggunaan tata bahasa.	31	1
		Penggunaan kalimat efektif	32	1
		Kejelasan simbol yang digunakan	33	1
Jumlah Butir Angket				33

Lampiran 17

ANGKET UJI KELAYAKAN PADA AHLI MATERI DAN BAHASA

Identitas Diri

Nama :
 Pekerjaan/Jabatan :
 Nama Institusi :
 Email :

Petunjuk

Bapak/Ibu diminta untuk mengeksplorasi media pembelajaran dan menganalisis materi serta penggunaan bahasa pada media pembelajaran yang dibuat. Pendapat dan saran Bapak/Ibu sangat bermanfaat bagi perbaikan media pembelajaran.

Tulislah identitas Bapak/Ibu pada tempat yang disediakan. Kemudian Bapak/Ibu diharapkan memilih salah satu jawaban pada setiap pernyataan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada jawaban yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu di kolom pilihan yang telah disediakan. Penilaian diberikan dengan rentang mulai dari sangat setuju sampai dengan sangat tidak setuju, dengan keterangan sebagai berikut:

Keterangan		Skor
SS	Sangat Setuju	4
S	Setuju	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

Apabila Bapak/Ibu memiliki komentar/saran mohon ditulis pada lembar yang telah disediakan.

Partisipasi Bapak/Ibu atas ketersediaan dalam mengisi angket ini akan sangat membantu dalam penelitian dan perbaikan media pembelajaran ini, maka saya ucapkan terimakasih atas partisipasi Bapak/Ibu.

NO	PERNYATAAN	PENILAIAN			
		SS	S	TS	STS
1	Materi yang disajikan pada media pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar yang tercantum pada media pembelajaran.				
2	Materi yang disajikan pada media pembelajaran sesuai dengan indikator pencapaian yang tercantum pada media pembelajaran.				
3	Penyajian materi pada media pembelajaran ini efisien.				
4	Materi dalam media pembelajaran ini disampaikan secara berurutan/sistematis				
5	Uraian materi yang disampaikan jelas dan mudah dipahami.				
6	Jumlah contoh soal yang disajikan sudah cukup.				
7	Pembahasan pada contoh soal sudah jelas.				
8	Contoh soal yang terdapat pada media pembelajaran dapat mendukung pemahaman materi.				
9	Soal latihan yang terdapat pada media pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran.				
10	Soal evaluasi berjenjang dari yang mudah ke sulit.				
11	Petunjuk pengerjaan soal evaluasi sudah jelas.				
12	Soal evaluasi yang terdapat pada media pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran pada materi yang disajikan.				
13	Panduan belajar yang ditampilkan sudah jelas.				
14	Menumbuhkan motivasi dalam belajar.				
15	Materi disajikan secara menyeluruh (tuntas) sehingga mudah dipahami.				
16	Sajian materi pada media pembelajaran ini dikemas dengan menarik, sehingga menarik untuk dipelajari dari awal sampai akhir.				
17	Penyajian materi dalam media pembelajaran ini menyediakan konteks untuk mengkonstruksikan pengetahuan.				
18	Penyajian materi pada media pembelajaran ini memuat kegiatan bertanya				

19	Pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada media pembelajaran dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa.				
20	Kegiatan pada media pembelajaran dapat membawa siswa dalam kegiatan <i>inquiry</i> (menemukan)				
21	Penyajian materi dalam media pembelajaran disertai dengan pemodelan.				
22	Penggunaan media pembelajaran ini dapat menciptakan kegiatan diskusi antara siswa dengan siswa ataupun antara siswa dengan guru.				
23	Penggunaan media pembelajaran ini dapat mengarahkan siswa untuk merefleksikan tentang apa yang sudah dipelajari.				
24	Contoh soal, soal latihan, dan soal evaluasi yang disajikan serta perkembangan dan pencapaian siswa selama pembelajaran dapat dijadikan sebagai <i>autentic assessment</i> yang mampu membuktikan secara tepat bahwa tujuan pembelajaran telah benar-benar dicapai.				
25	Teks yang terdapat pada media pembelajaran dapat terbaca dengan jelas.				
26	Teks yang terdapat pada media pembelajaran memiliki <i>font size</i> yang tepat.				
27	Kalimat yang terdapat pada media pembelajaran ini jelas dan mudah dipahami.				
28	Penggunaan huruf kapital dan huruf kecil yang terdapat pada media pembelajaran sudah tepat				
29	Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran bersifat komunikatif (mudah dipahami).				
30	Penggunaan tanda baca pada media pembelajaran sudah tepat				
31	Tata bahasa yang digunakan media pembelajaran sudah tepat.				
32	Kalimat yang terdapat pada media pembelajaran ini merupakan kalimat efektif				
33	Menggunakan singkatan atau simbol-simbol yang mudah dipahami.				

Komentar/saran mengenai media pembelajaran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan Penilaian:

- ☐ Layak digunakan
- ☐ Layak digunakan setelah revisi
- ☐ Tidak layak digunakan

(*Ceklist (√) salah satu pilihan Bapak/Ibu sesuai dengan kesimpulan)

Validator ahli materi dan bahasa



Lampiran 18

KISI-KISI INSTRUMEN EVALUASI AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

No	Aspek	Indikator	Butir Angket	Jumlah
1	Interface	Ketepatan pemilihan <i>thema</i> atau <i>layout</i> .	1	1
		Ketepatan pemilihan gambar.	2	1
		Ketepatan warna gambar (kualitas gambar).	3	1
		Audio.	4	1
		Animasi.	5	1
		Kejelasan teks dan ejaan.	6	1
		Kesesuaian penggunaan jenis huruf, ukuran huruf dan warna huruf.	7 – 9	3
		Menyajikan materi dengan tampilan yang menarik.	10	1
		Media dapat memudahkan pemahaman.	11	1
		Tampilan secara umum.	12 – 13	2
2	Interaktivitas Navigasi	Media pembelajaran bersifat interaktif.	14	1
		Terdapat <i>icon</i> navigator yang jelas dan mudah dipahami.	15	1
		Konsistensi penggunaan <i>icon</i> navigator.	16	1
		Konsistensi tombol.	17	1
		Kemudahan perpindahan halaman.	18	1
		Mudah dioperasikan.	19	1
		Respon input.	20	1
		Memungkinkan <i>feedback</i> .	21	1
		<i>User Control</i> .	22	
3	Daya Tahan	Kemudahan mengakses.	23	1
		Daya tahan untuk aktifitas mandiri.	24	1
		Daya tahan untuk aktifitas formal.	25	1
		Daya tahan dipakai pada komputer lain.	26	1
4	Ketepatan penggunaan media	Ketepatan penggunaan media.	27	1
		Media pembelajaran dapat menjadi pelengkap dalam pembelajaran.	28	1
		Penggunaan media dapat memotivasi siswa.	29	1
Jumlah Butir Angket				29

Lampiran 19

ANGKET UJI KELAYAKAN PADA AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

Identitas Diri

Nama :
 Pekerjaan/Jabatan :
 Nama Institusi :
 Email :

Petunjuk

Bapak/Ibu diminta untuk mengeksplorasi media pembelajaran dan menganalisis kelayakan media pembelajaran yang telah dibuat. Pendapat dan saran Bapak/Ibu sangat bermanfaat bagi perbaikan media pembelajaran.

Tuliskan identitas Bapak/Ibu pada tempat yang disediakan. Kemudian Bapak/Ibu diharapkan memilih salah satu jawaban pada setiap pernyataan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada jawaban yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu di kolom pilihan yang telah disediakan. Penilaian diberikan dengan rentang mulai dari sangat setuju sampai dengan sangat tidak setuju, dengan keterangan sebagai berikut:

Keterangan		Skor
SS	Sangat Setuju	4
S	Setuju	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

Apabila Bapak/Ibu memiliki komentar/saran mohon ditulis pada lembar yang telah disediakan.

Partisipasi Bapak/Ibu atas ketersediaan dalam mengisi angket ini akan sangat membantu dalam penelitian dan perbaikan media pembelajaran ini, maka saya ucapkan terimakasih atas partisipasi Bapak/Ibu.

NO	PERNYATAAN	PENILAIAN			
		SS	S	TS	STS
1	Tampilan <i>theme</i> atau <i>Layout</i> yang digunakan pada media pembelajaran ini proposional (seimbang).				
2	Gambar yang disajikan dalam media pembelajaran ini dapat mendukung materi yang disampaikan.				
3	Gambar yang disajikan memiliki kualitas yang tergolong baik.				
4	Audio yang digunakan mendukung pembelajaran.				
5	Animasi yang digunakan menarik.				
6	Teks yang ditampilkan dapat terbaca dengan jelas.				
7	Jenis huruf yang digunakan dapat dibaca dengan mudah.				
8	Teks yang terdapat pada media pembelajaran memiliki <i>font size</i> yang tepat.				
9	Warna huruf yang digunakan dapat dilihat dengan jelas.				
10	Menyajikan materi dengan tampilan yang menarik.				
11	Memudahkan siswa dalam memahami materi.				
12	Tampilan rapi, teratur, dan tidak tercampur dengan objek yang tidak perlu.				
13	Kualitas desain tampilan media pembelajaran ini secara keseluruhan sudah baik				
14	Media pembelajaran ini interaktif (saling melakukan aksi atau mempunyai timbal balik)				
15	<i>Icon</i> navigator mudah dipahami				
16	Penggunaan <i>icon</i> navigator konsisten				
17	Penggunaan tombol konsisten				
18	Proses perpindahan halaman dalam media pembelajaran ini mudah.				
19	Media pembelajaran ini mudah dioperasikan.				
20	Respon input dalam media pembelajaran ini berjalan dengan baik.				
21	Umpan balik (<i>feedback</i>) dalam media pembelajaran ini berjalan dengan baik.				
22	Pengguna dapat menelusuri isi media dan mengontrol elemen-elemen multimedia yang akan ditampilkan.				
23	Media pembelajaran mudah untuk diakses.				
24	Media pembelajaran dapat digunakan secara mandiri.				

NO	PERNYATAAN	PENILAIAN			
		SS	S	TS	STS
25	Media pembelajaran dapat digunakan secara Bersama-sama pada proses belajar mengajar di kelas.				
26	Media pembelajaran dapat digunakan pada komputer lain yang memiliki operasi sistem windows				
27	Media pembelajaran ini cocok digunakan untuk kelas VIII.				
28	Media pembelajaran dapat menjadi pelengkap dalam pembelajaran.				
29	Media pembelajaran ini mampu menumbuhkan motivasi dalam mempelajari matematika.				

Komentar/saran mengenai media pembelajaran:

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan Penilaian:

- ☐ Layak digunakan
- ☐ Layak digunakan setelah revisi
- ☐ Tidak layak digunakan

(*Ceklist (√) salah satu pilihan Bapak/Ibu sesuai dengan kesimpulan)

Validator Ahli Media Pembelajaran

Lampiran 20

KISI-KISI INSTRUMEN UJI COBA GURU KELOMPOK KECIL/BESAR

No	Aspek	Indikator	Butir Angket	Jumlah
1	Materi	Sistematika penyampaian materi.	1	1
		Kejelasan materi yang disajikan.	2	1
		Efisiensi penyajian materi.	3	1
		Kesesuaian soal latihan dan soal evaluasi dengan materi.	4	1
		Kesesuaian penggunaan animasi dengan materi.	5	1
2	Pembelajaran	Kejelasan panduan belajar.	6	1
		Memotivasi dalam belajar	7	1
		Mudah dipahami	8	1
		Menarik perhatian	9	1
3	Bahasa	Kejelasan bahasa	10	1
		Kejelasan simbol yang digunakan	11	1
		Petunjuk penggunaan	12	1
4	Pendekatan Kontekstual	Kesesuaian pendekatan kontekstual	13 – 19	7
5	Tampilan	Ketepatan pemilihan <i>layout design</i> /tampilan layar	20	1
		Ketepatan pemilihan warna gambar (kualitas gambar)	21	1
		Ketepatan pemilihan gambar	22	1
		Kejelasan teks dan tulisan	23 – 24	2
		Animasi	25 – 26	2
		Audio	27	1
6	Navigasi dan Interaktivitas	Tombol	28 – 29	2
		Memungkinkan <i>feedback</i>	30	1
		Kemudahan perpindahan halaman	31	1
		Pengguna dapat berinteraksi dengan sebuah program yang disajikan.	32	1
		Media pembelajaran bersifat interaktif.	33	1
7	Ketepatan penggunaan	Ketepatan penggunaan media.	34	1
		Media pembelajaran dapat menjadi pelengkap dalam pembelajaran.	35	1
		Jumlah Butir Angket		

Lampiran 21

ANGKET UJI KELAYAKAN PADA GURU

Identitas Diri

Nama :
 Guru Bidang Studi :
 Nama Sekolah :
 Email :

Petunjuk

Bapak/Ibu diminta untuk mengeksplorasi media pembelajaran dan memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang telah dibuat. Pendapat dan saran yang Bapak/Ibu berikan sangat bermanfaat bagi perbaikan media pembelajaran.

Tuliskan identitas Bapak/Ibu pada tempat yang disediakan. Kemudian Bapak/Ibu diharapkan memilih salah satu jawaban pada setiap pernyataan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada jawaban yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu di kolom pilihan yang telah disediakan. Penilaian diberikan dengan rentang mulai dari sangat setuju sampai dengan sangat tidak setuju, dengan keterangan sebagai berikut:

Keterangan		Skor
SS	Sangat Setuju	4
S	Setuju	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

Apabila Bapak/Ibu memiliki komentar/saran mohon ditulis pada lembar yang telah disediakan.

Partisipasi Bapak/Ibu atas ketersediaan dalam mengisi angket ini akan sangat membantu dalam penelitian dan perbaikan media pembelajaran ini, maka saya ucapkan terimakasih atas partisipasi Bapak/Ibu.

NO	PERNYATAAN	Penilaian			
		SS	S	TS	STS
1	Materi yang disampaikan berurutan.				
2	Materi yang disampaikan jelas sehingga mudah dipahami.				
3	Penyajian materi pada media pembelajaran ini efisien.				
4	Menyajikan soal latihan dan soal evaluasi yang sesuai dengan materi.				
5	Penggunaan animasi sesuai dengan materi.				
6	Panduan belajar yang ditampilkan sudah jelas.				
7	Penggunaan media pembelajaran dapat menumbuhkan motivasi dalam belajar.				
8	Materi disajikan secara menyuluruh (tuntas) sehingga mudah dipahami.				
9	Sajian materi pada media pembelajaran ini dikemas dengan menarik, sehingga menarik untuk dipelajari dari awal sampai akhir.				
10	Penggunaan bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami.				
11	Menggunakan singkatan atau simbol-simbol yang mudah dipahami.				
12	Petunjuk penggunaan atau intruksi jelas.				
13	Materi pelajaran dalam media pembelajaran ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.				
14	Penyajian materi dalam media pembelajaran ini memuat kegiatan bertanya.				
15	Penyajian materi dalam media pembelajaran ini dapat mendorong siswa berdiskusi				
16	Penyajian materi dalam media pembelajaran ini disertai contoh.				
17	Media pembelajaran memuat refleksi.				
18	Media pembelajaran dapat mengarahkanmu pada kegiatan menemukan.				
19	Contoh soal, soal latihan, dan soal evaluasi yang disajikan serta perkembangan dan pencapaian siswa selama pembelajaran dapat dijadikan sebagai <i>autentic assessment</i> yang mampu membuktikan secara tepat bahwa tujuan pembelajaran telah benar-benar dicapai.				

No	PERNYATAAN	Penilaian			
		SS	S	TS	STS
20	Tampilan <i>theme</i> atau <i>Layout</i> yang digunakan pada media pembelajaran ini proposional (seimbang).				
21	Gambar yang disajikan memiliki kualitas yang tergolong baik.				
22	Gambar yang disajikan menarik dan mendukung materi.				
23	Tulisan yang ditampilkan terbaca dengan jelas.				
24	Ukuran huruf yang digunakan sesuai.				
25	Animasi yang ditampilkan menarik.				
26	Animasi yang ditampilkan mendukung materi.				
27	Suara yang digunakan tepat dan sesuai.				
28	Tombol yang digunakan tidak berubah-ubah.				
29	Tombol yang digunakan mudah dipahami.				
30	Umpan balik dan respon input dalam media pembelajaran ini berjalan dengan baik.				
31	Pengguna dapat berpindah-pindah halaman dengan mudah.				
32	Media pembelajaran ini merangsang siswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran.				
33	Media pembelajaran ini interaktif (saling melakukan aksi atau mempunyai timbal balik).				
34	Media pembelajaran ini cocok digunakan untuk kelas VIII.				
35	Media pembelajaran dapat menjadi pelengkap dalam pembelajaran.				

Komentar/saran mengenai media pembelajaran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Lampiran 22

KISI-KISI INSTRUMEN UJI COBA SISWA KELOMPOK KECIL/BESAR

No	Aspek	Indikator	Butir Angket	Jumlah
1	Materi	Sistematika penyampaian materi.	1	1
		Kejelasan materi yang disajikan.	2	1
		Efisiensi penyajian materi.	3	1
		Kesesuaian soal latihan dan soal evaluasi dengan materi.	4	1
		Kesesuaian penggunaan animasi dengan materi.	5	1
2	Pembelajaran	Kejelasan panduan belajar.	6	1
		Memotivasi dalam belajar	7	1
		Mudah dipahami	8	1
		Menarik perhatian	9	1
3	Bahasa	Kejelasan bahasa	10	1
		Kejelasan simbol yang digunakan	11	1
		Petunjuk penggunaan	12	1
4	Pendekatan Kontekstual	Kesesuaian pendekatan kontekstual	13 – 18	6
5	Tampilan	Ketepatan pemilihan <i>layout design</i> /tampilan layar	19	1
		Ketepatan pemilihan warna gambar (kualitas gambar)	20	1
		Ketepatan pemilihan gambar	21	1
		Kejelasan teks dan tulisan	22 – 23	2
		Animasi	24 – 25	2
		Audio	26	1
6	Navigasi dan Interaktivitas	Tombol	27 – 28	2
		Memungkinkan <i>feedback</i>	29	1
		Kemudahan perpindahan halaman	30	1
		Pengguna dapat berinteraksi dengan sebuah program yang disajikan.	31	1
		Media pembelajaran bersifat interaktif.	32	1
Jumlah Butir Angket				32

Lampiran 23

ANGKET UJI KELAYAKAN PADA SISWA

Identitas Diri

Nama :
 Kelas :
 Sekolah :

Petunjuk

Kamu diminta untuk mengeksplorasi media pembelajaran dan memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang telah dibuat. Pendapat dan saran yang kamu berikan sangat bermanfaat bagi perbaikan media pembelajaran.

Tulislah identitasmu pada tempat yang disediakan. Kemudian kamu diharapkan memilih salah satu jawaban pada setiap pernyataan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada jawaban yang sesuai dengan penilaianmu di kolom pilihan yang telah disediakan. Penilaian diberikan dengan rentang mulai dari sangat setuju sampai dengan sangat tidak setuju, dengan keterangan sebagai berikut:

Keterangan		Skor
SS	Sangat Setuju	4
S	Setuju	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

Apabila kamu memiliki komentar/saran mohon ditulis pada lembar yang telah disediakan.

Partisipasimu atas ketersediaan dalam mengisi angket ini akan sangat membantu dalam penelitian dan perbaikan media pembelajaran ini, maka saya ucapkan terimakasih atas partisipasinya.

NO	PERNYATAAN	PENILAIAN			
		SS	S	TS	STS
1	Materi yang disampaikan berurutan.				
2	Materi yang disampaikan jelas sehingga mudah dipahami.				
3	Penyajian materi pada media pembelajaran ini efisien.				
4	Menyajikan soal latihan dan soal evaluasi yang sesuai dengan materi.				
5	Penggunaan animasi sesuai dengan materi.				
6	Panduan belajar yang ditampilkan sudah jelas.				
7	Menumbuhkan motivasi dalam belajar.				
8	Materi disajikan secara menyeluruh (tuntas) sehingga mudah dipahami.				
9	Sajian materi pada media pembelajaran ini dikemas dengan menarik, sehingga menarik untuk dipelajari dari awal sampai akhir.				
10	Penggunaan bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami.				
11	Menggunakan singkatan atau simbol-simbol yang mudah dipahami.				
12	Petunjuk penggunaan atau intruksi jelas.				
13	Materi pelajaran dalam media pembelajaran ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.				
14	Penyajian materi dalam media pembelajaran ini memuat kegiatan bertanya.				
15	Penyajian materi dalam media pembelajaran ini dapat mendorongmu untuk berdiskusi				
16	Penyajian materi dalam media pembelajaran ini disertai contoh.				
17	Media pembelajaran memuat refleksi.				
18	Media pembelajaran dapat mengarahkanmu pada kegiatan menemukan.				
19	Tampilan <i>theme</i> atau <i>Layout</i> yang digunakan pada media pembelajaran ini proposional (seimbang).				
20	Gambar yang disajikan memiliki kualitas yang tergolong baik.				

NO	PERNYATAAN	PENILAIAN			
		SS	S	TS	STS
21	Gambar yang disajikan menarik dan mendukung materi.				
22	Tulisan yang ditampilkan terbaca dengan jelas.				
23	Ukuran huruf yang digunakan sesuai.				
24	Animasi yang ditampilkan menarik.				
25	Animasi yang ditampilkan mendukung materi.				
26	Suara yang digunakan tepat dan sesuai.				
27	Tombol yang digunakan tidak berubah-ubah.				
28	Tombol yang digunakan mudah dipahami.				
29	Umpan balik dan respon input dalam media pembelajaran ini berjalan dengan baik.				
30	Pengguna dapat berpindah-pindah halaman dengan mudah.				
31	Media pembelajaran ini merangsang siswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran.				
32	Media pembelajaran ini interaktif (saling melakukan aksi atau mempunyai timbal balik).				

Komentar/saran mengenai media pembelajaran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Lampiran 24

KISI-KISI INSTRUMEN TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Jenjang Sekolah	: Sekolah Menengah Pertama
Kurikulum	: Kurikulum 2013
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas	: VIII
Materi	: Bangun Ruang Sisi Datar
Bentuk Soal	: Essay/Uraian
Jumlah Butir Soal	: 10 butir soal
Alokasi Waktu	: 3×40 menit

KOMPETENSI INTI

- KI – 3** Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI – 4** Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

KOMPETENSI DASAR

- KD 3.9** Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).
- KD 4.9** Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), serta gabungannya

Indikator		Level Kognitif	No. Soal
Pencapaian	Soal		
Mengetahui dan mengenal unsur-unsur kubus, balok, prisma dan limas.	Siswa diminta untuk menuliskan jumlah dari masing-masing unsur-unsur bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, limas) dengan mengisi tabel yang disajikan.	C1 (mengingat)	1

	Siswa diminta untuk menentukan jumlah sisa kawat yang tersedia dalam pembuatan kerangka bangun ruang sisi datar.	C3 (menerapkan)	2
Menentukan luas permukaan dan volume kubus.	Siswa dapat menentukan luas permukaan kubus, jika diketahui volume kubus.	C3 (menerapkan)	3
Menentukan luas permukaan dan volume balok.	Siswa dapat Menentukan Luas Permukaan dan volume prisma dan limas dengan mengamati gambar yang disajikan.	C3 (menerapkan)	5
Menentukan luas permukaan dan volume prisma dan limas	Siswa dapat Menentukan luas Permukaan Balok. Jika diketahui perbandingan panjang, lebar, tinggi serta volume balok.	C3 (menerapkan)	4
	Siswa dapat Menentukan Volume Limas. Jika diketahui panjang diagonal alas dan panjang rusuk tegak pada limas.	C3 (menerapkan)	6
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), serta gabungannya	Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menentukan luas permukaan dan volume balok.	C3 (menerapkan)	7
	Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan bangun ruang gabungan yaitu gabungan kubus dan limas.	C3 (menerapkan)	8
	Siswa dapat menyelesaikan masalah dengan membandingkan volume pada kedua bangun ruang serta siswa dapat menilai dan memberikan alasan atas pendapatnya	C5 (mengevaluasi)	9
	Siswa dapat menyelesaikan masalah dengan menemukan luas alas dari rumus volume.	C3 (menerapkan)	10

Lampiran 25

INSTRUMEN TES
HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Nama Sekolah : SMP Negeri Jakarta
 Kelas : VIII
 Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Datar
 Waktu : 3×40 menit

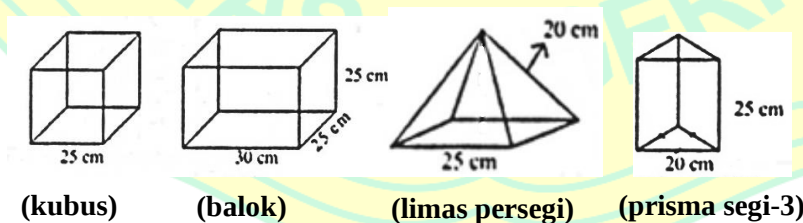
PETUNJUK

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Isilah identitas anda pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum menjawabnya.
4. Dahulukan menjawab soal yang dianggap mudah.
5. Jawablah pertanyaan uraian yang tepat dan jelas pada lembar jawaban yang tersedia.

1. Kerjakanlah tabel dibawah ini!

Jenis bangun	Jumlah sisi	Jumlah rusuk	Jumlah titik sudut	Jumlah diagonal sisi	Jumlah diagonal ruang	Jumlah bidang diagonal
Kubus						
Balok						
Prisma Segi-3						
Prisma Segi-4						
Limas Segi-3						
Limas Segi-4						

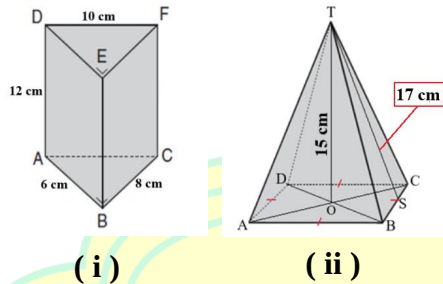
2. Pak Budi memiliki kawat panjangnya 10 m yang akan di buat empat kerangka bangun ruang seperti bangun berikut.



Sisa kawat yang dimiliki pak Budi adalah...

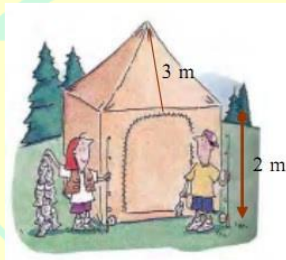
3. Volume sebuah kubus 125 cm^3 . Luas permukaan kubus tersebut adalah...

4. Perhatikan kedua gambar berikut ini!



Tentukanlah luas permukaan dan volume pada bangun (i) dan (ii)!

5. Perbandingan panjang, lebar, dan tinggi sebuah balok berturut-turut adalah $5 : 3 : 2$. Jika volume balok tersebut 810 cm^3 , maka luas permukaannya adalah...
6. Alas sebuah limas berbentuk persegi dengan panjang diagonal 20 cm. Panjang rusuk-rusuk tegak pada limas tersebut adalah 26 cm. maka, volume limas tersebut adalah...
7. Dodo akan memberi kado ulang tahun buat Desi. Agar nampak menarik, kotak kado itu akan dibungkus dengan kertas kado. Agar kertas kado yang dibutuhkan cukup, Dodo perlu mengetahui berapa sentimeter persegi luas sisi kotak kado itu. Berapakah luas permukaan sisi kotak kado itu, bila panjangnya 25 cm, lebar 20 cm dan tingginya 15 cm. serta berapakah volume pada kado tersebut?
8. Perhatikan gambar tenda berikut!



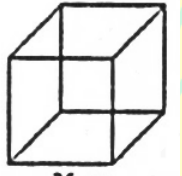
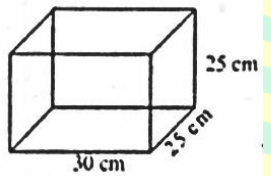
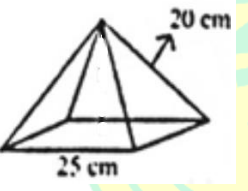
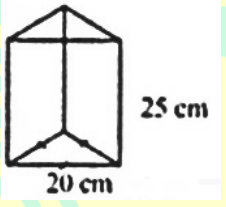
Jika alas tenda berbentuk persegi dengan keliling 16 m, maka berapa kain yang dibutuhkan untuk membuat tenda tersebut?

9. Terdapat dua buah wadah yaitu wadah berbentuk kubus dengan ukuran rusuknya 24 cm serta wadah berbentuk balok dengan panjang 36 cm dan lebar 32 cm tanpa diketahui tingginya. Jika masing-masing wadah diisi gula pasir sampai penuh, apakah menurutmu kedua wadah tersebut dapat memuat jumlah gula pasir yang sama? Berikan alasanmu!
10. Sebuah kolam berbentuk balok diisi air sampai ketinggian tertentu (tidak sampai penuh) yaitu 700 cm^3 . Kemudian kolam tersebut diisi air lagi sebanyak 100 cm^3 , sehingga air naik 2 cm dari tinggi air semula. Maka luas alas kolam renang tersebut adalah...

Lampiran 26

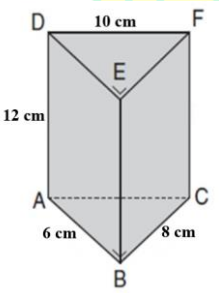
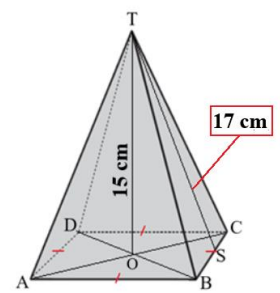
KUNCI JAWABAN DAN PENSKORAN INSTRUMEN TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA
MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR

NO	SOAL	KUNCI JAWABAN	SKOR																																																																																																		
1	Kerjakanlah tabel dibawah ini! <table><tr><th>Jenis bangun</th><th>Jumlah sisi</th><th>Jumlah rusuk</th><th>Jumlah titik sudut</th><th>Jumlah diagonal sisi</th><th>Jumlah diagonal ruang</th><th>Jumlah bidang diagonal</th></tr><tr><td>Kubus</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Balok</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Prisma Segi-3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Prisma Segi-4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Limas Segi-3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Limas Segi-4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Jenis bangun	Jumlah sisi	Jumlah rusuk	Jumlah titik sudut	Jumlah diagonal sisi	Jumlah diagonal ruang	Jumlah bidang diagonal	Kubus							Balok							Prisma Segi-3							Prisma Segi-4							Limas Segi-3							Limas Segi-4							<table><tr><th>Jenis bangun</th><th>Jumlah sisi</th><th>Jumlah rusuk</th><th>Jumlah titik sudut</th><th>Jumlah diagonal sisi</th><th>Jumlah diagonal ruang</th><th>Jumlah bidang diagonal</th></tr><tr><td>Kubus</td><td>6</td><td>12</td><td>8</td><td>12</td><td>4</td><td>6</td></tr><tr><td>Balok</td><td>6</td><td>12</td><td>8</td><td>12</td><td>4</td><td>6</td></tr><tr><td>Prisma Segi-3</td><td>5</td><td>9</td><td>6</td><td>6</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>Prisma Segi-4</td><td>6</td><td>12</td><td>8</td><td>12</td><td>4</td><td>6</td></tr><tr><td>Limas Segi-3</td><td>4</td><td>6</td><td>4</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>Limas Segi-4</td><td>5</td><td>8</td><td>5</td><td>2</td><td>0</td><td>2</td></tr></table>	Jenis bangun	Jumlah sisi	Jumlah rusuk	Jumlah titik sudut	Jumlah diagonal sisi	Jumlah diagonal ruang	Jumlah bidang diagonal	Kubus	6	12	8	12	4	6	Balok	6	12	8	12	4	6	Prisma Segi-3	5	9	6	6	0	0	Prisma Segi-4	6	12	8	12	4	6	Limas Segi-3	4	6	4	0	0	0	Limas Segi-4	5	8	5	2	0	2	6 6 6 6 6 6
Jenis bangun	Jumlah sisi	Jumlah rusuk	Jumlah titik sudut	Jumlah diagonal sisi	Jumlah diagonal ruang	Jumlah bidang diagonal																																																																																															
Kubus																																																																																																					
Balok																																																																																																					
Prisma Segi-3																																																																																																					
Prisma Segi-4																																																																																																					
Limas Segi-3																																																																																																					
Limas Segi-4																																																																																																					
Jenis bangun	Jumlah sisi	Jumlah rusuk	Jumlah titik sudut	Jumlah diagonal sisi	Jumlah diagonal ruang	Jumlah bidang diagonal																																																																																															
Kubus	6	12	8	12	4	6																																																																																															
Balok	6	12	8	12	4	6																																																																																															
Prisma Segi-3	5	9	6	6	0	0																																																																																															
Prisma Segi-4	6	12	8	12	4	6																																																																																															
Limas Segi-3	4	6	4	0	0	0																																																																																															
Limas Segi-4	5	8	5	2	0	2																																																																																															
Jumlah skor			36																																																																																																		

2	Pak Budi memiliki kawat panjangnya 10 m yang akan di buat empat kerangka bangun ruang seperti bangun berikut.  25 cm (kubus)  30 cm 25 cm 25 cm (balok)  20 cm 25 cm (limas persegi)  25 cm 20 cm (prisma segi-3) Sisa kawat yang dimiliki pak Budi adalah...	Diketahui: Jumlah kawat = 10 m Ditanya : Sisa kawat yang dimiliki? Dijawab: ⇒ KUBUS = Total rusuk × panjang rusuk = 12×25 = 300 cm ⇒ BALOK = $(4 \times 30) + (4 \times 25) + (4 \times 25)$ = $120 + 100 + 100$ = 320 cm ⇒ LIMAS PERSEGI = rusuk alas + rusuk selimut = $(4 \times 25) + (4 \times 20)$	1 1 1 1
---	---	--	-------------------------------------

		$= 100 + 80$ $= 180 \text{ cm}$ $\Rightarrow$ PRISMA SEGITIGA $= (2 \times \text{rusuk alas}) + \text{rusuk sisi tegak}$ $= (2 \times 60) + (3 \times 25)$ $= 120 + 75$ $= 195 \text{ cm}$ ❖ TOTAL RUSUK $= \text{kubus} + \text{balok} + \text{limas persegi} + \text{prisma segitiga}$ $= 300 + 320 + 180 + 195$ $= 995 \text{ cm}$ ❖ SISA KAWAT YANG DIMILIKI $10 \text{ m} = 1000 \text{ cm}$ Jadi, sisa kawat $1000 - 995 = 5 \text{ cm}$	1 1 1 1 1 1 1 1
Jumlah skor			14
3	Volume sebuah kubus 125 cm^3 . Luas permukaan kubus tersebut adalah...	Diketahui Volume kubus $= 125 \text{ cm}^3$	1

	Ditanya Luas permukaan kubus? Dijawab Volume = s^3 $125 = s^3$ $s = \sqrt[3]{125}$ $s = \sqrt[3]{5^3}$ $s = 5$ Jadi, rusuk kubus tersebut adalah 5 cm. Luas Permukaan = $6 \times$ luas bidang $= 6 \times (s \times s)$ $= 6 \times s^2$ $= 6 \times 5^2$	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
--	--	--

		$= 6 \times 25$ $= 150$ Jadi, luas permukaan kubus tersebut adalah 150 cm².	1
Jumlah skor			12
4	Perhatikan kedua gambar berikut ini!  (i)  (ii) Tentukanlah luas permukaan dan volume pada bangun (i) dan (ii).	Diketahui: Bangun (i) Tinggi prisma = 12 cm Panjang rusuk alas = $a = 6$ cm, $t = 8$ cm, dan sisi miring = 10 cm Bangun (ii) Tinggi limas = 15 cm Tinggi Δ = 17 cm Ditanya: Luas permukaan bangun (i) dan bangun (ii)? Volume bangun (i) dan bangun (ii)?	1
			1

	Dijawab: a. Luas permukaan dan volume Bangun (i) $L_p = (2 \times \text{luas alas}) + (\text{luas selimut})$ $= (2 \times \frac{1}{2} \times 8 \times 6) + (12 \times 8 + 12 \times 6 + 12 \times 10)$ $= 48 + 96 + 72 + 120$ $= 336 \text{ cm}^2$ $V = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$ $= (\frac{1}{2} \times a \times t) \times \text{tinggi}$ $= (\frac{1}{2} \times 6 \times 8) \times 12$ $= 24 \times 12$ $= 228 \text{ cm}^3$ Bangun (ii) $OS = \sqrt{TS^2 - TO^2}$	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
--	--	---

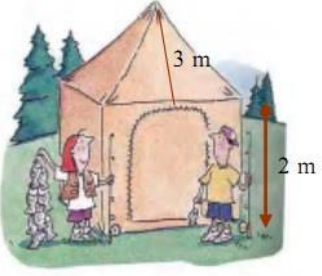
		$= \sqrt{17^2 - 15^2}$ $= \sqrt{289 - 225}$ $= \sqrt{64}$ $= 8 \text{ cm}$	1 1 1
		L_p = luas alas + jumlah sisi tegak $= (s \times s) + (4 \times \frac{1}{2} \times a \times t)$ $= (16 \times 16) + (4 \times \frac{1}{2} \times 16 \times 17)$ $= 256 + 544$ $= 800 \text{ cm}^2$	1 1 1 1 1
		V = $\frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$ $= \frac{1}{3} \times (s \times s) \times \text{tinggi}$ $= \frac{1}{3} \times (16 \times 16) \times 15$ $= \frac{1}{3} \times 256 \times 15$ $= 1280 \text{ cm}^3$	1 1 1 1 1

		$\begin{aligned}\text{Luas Permukaan} &= 2(p \times l + p \times t + l \times t) \\ &= 2(15 \times 9 + 15 \times 6 + 9 \times 6) \\ &= 2(135 + 90 + 54) \\ &= 2(279) \\ &= 558 \text{ cm}^2\end{aligned}$ Jadi, luas permukaan balok adalah 558 cm^2	1 1 1 1 1
Jumlah skor			15
6	Alas sebuah limas berbentuk persegi dengan panjang diagonal 20 cm. pada rusuk-rusuk tegak limas adalah 26 cm. volume limas tersebut adalah..	Diketahui: Panjang Diagonal = $d = 20 \text{ cm}$ Rusuk tegak limas = 26 cm Panjang sisi = r Ditanya: Volume limas? Dijawab: $d^2 = r^2 + r^2$ $20^2 = 2r^2$	1 1 1 1

	$\frac{400}{2} = r^2$ $200 = r^2$ $r = \sqrt{200} = \sqrt{100 \times 2} = 10\sqrt{2}\text{cm}$ misal rusuk tegak = s $s^2 = \left(\frac{1}{2} \times d\right)^2 + t^2$ $s^2 = \left(\frac{1}{2} \times 20\right)^2 + t^2$ $26^2 = 10^2 + t^2$ $676 = 100 + t^2$ $t^2 = 576$ $t = \sqrt{576}$ $t = 24$ Volume = $\frac{1}{3} \times \text{Luas alas} \times t$ $= \frac{1}{3} \times (r \times r) \times 24$ $= \frac{1}{3} \times 10\sqrt{2} \times 10\sqrt{2} \times 24$ $= 8 \times 200 = 1600 \text{ cm}^3$	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
Jumlah skor		18

7	Dodo akan memberi kado ulang tahun buat Desi. Agar nampak menarik, kotak kado itu akan dibungkus dengan kertas kado. Agar kertas kado yang dibutuhkan cukup, Dodo perlu mengetahui berapa sentimeter persegi luas sisi kotak kado itu. Berapakah luas permukaan sisi kotak kado itu, bila panjangnya 25 cm, lebar 20 cm dan tingginya 15 cm. serta berapakah volume pada kado tersebut?	Diketahui : $p = 25 \text{ cm,}$ $l = 20 \text{ cm,}$ $t = 15 \text{ cm}$ Ditanya : Luas Permukaan dan volume? Dijawab : Luas permukaan kado $L_p \text{ kado} = L_p \text{ balok}$ $L = 2 (p \times l) + 2 (l \times t) + (p \times t)$ $= 2 (25 \times 20) \text{ cm} + 2(25 \times 15) \text{ cm} + 2(20 \times 15) \text{ cm}$ $= 2(500) \text{ cm} + 2(375) \text{ cm} + 2(300) \text{ cm}$ $= 1000 \text{ cm} + 750 \text{ cm} + 600 \text{ cm}$ $= 2350 \text{ cm}^2$ ❖ Jadi luas permukaan kotak kado 2350 cm²	1 1 1 1 1 1
---	--	---	---

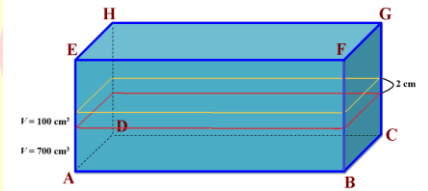
		Volume kado Volume = $p \times l \times t$ = $25 \times 20 \times 15$ = 7500 cm^3 ❖ Jadi volume kotak kado 7500 cm^3	1 1 1
Jumlah skor			10

8	Perhatikan gambar tenda berikut!  Jika alas tenda berbentuk persegi dengan keliling 16 m, maka berapa kain yang dibutuhkan untuk membuat tenda tersebut?	Diketahui : • Atap tenda berbentuk limas dengan tinggi sisi tegak = 3 m • Tinggi selimut tenda = 2 m • Alas berbentuk persegi dengan keliling = 16 m Ditanya: Kain yang dibutuhkan (luas permukaan tenda)? Dijawab Keliling alas = $4 \times s$ $16 = 4 \times s$ $s = \frac{16}{4}$ $= 4 \text{ cm}$ luas kain yang dibutuhkan: $= (4 \times \text{luas persegi panjang badan tenda}) + (4 \times \text{segitiga sisi tegak limas})$ $= (4 \times 4 \text{ m} \times 2 \text{ m}) + (4 \times \frac{1}{2} \times 4 \text{ m} \times 3 \text{ m})$ $= 32 \times 24$	1 1 1 1 1 1 1 1 1
---	---	---	--

		$= 56 \text{ m}^2$ Jadi, luas kain yang dibutuhkan adalah 56 m^2	1
Jumlah skor			10
9	Terdapat dua buah wadah yaitu wadah berbentuk kubus dengan ukuran rusuknya 24 cm serta wadah berbentuk balok dengan panjang 36 cm dan lebar	Diketahui: Rusuk wadah kubus = 24 cm Panjang wadah balok = 36 cm	1

	32 cm tanpa diketahui tingginya. Jika masing-masing wadah diisi gula pasir sampai penuh, apakah menurutmu kedua wadah tersebut dapat memuat jumlah gula pasir yang sama? Berikan alasanmu!	Lebar wadah balok = 32 cm Ditanya: Apakah kedua wadah dapat memuat jumlah pasir yang sama? Dijawab: Volume wadah balok = Volume wadah kubus $p \times l \times t = (24 \times 24 \times 24) \text{ cm}^3$ $36 \times 32 \times t = 24 \times 24 \times 24$ $t = \frac{24 \times 24 \times 24}{36 \times 32}$ $t = \frac{13824}{1152}$ $t = 12 \text{ cm}$ Volume wadah balok = Volume wadah kubus $p \times l \times t = (24 \times 24 \times 24) \text{ cm}^3$ $36 \times 32 \times 12 = 24 \times 24 \times 24$ $13824 = 13824$ ❖ Jadi, kedua wadah dapat memuat gula pasir dengan jumlah yang sama karena kedua wadah memiliki volume yang sama.	1 1 1 1 1 1
--	---	--	---

			1 1 1 1 1
Jumlah skor			13
10	Sebuah kolam berbentuk balok diisi air sampai ketinggian tertentu (tidak sampai penuh) yaitu 700 cm ³ . Kemudian kolam tersebut diisi air lagi sebanyak 100 cm ³ , sehingga air naik 2 cm dari tinggi air semula. Maka luas alas kolam renang tersebut adalah...	Diketahui: Volume air pertama = 700 cm³ Volume air kedua = 100 cm³ Air naik dari tinggi semula = 2 cm Ditanya: Luas alas kolam renang? Dijawab:	1 1

	Berikut adalah gambaran sesuai soal  Volume = Luas alas $\times$ tinggi Luas alas = $\frac{volume}{t}$ Luas alas = $\frac{100}{2}$ Luas alas = 50 cm	1 1 1 1 1
Jumlah skor		7
TOTAL SKOR SELURUHNYA		160

$$NILAI = \frac{JUMLAH SKOR YANG DIDAPAT}{TOTAL SKOR SELURUHNYA} \times 100 = NILAI AKHIR$$

REKAPITULASI HASIL UJI KELAYAKAN
PADA AHLI MATERI DAN BAHASA

Validator ahli materi dan bahasa:

Validator 1 : Tian Abdul Aziz, Ph.D

Validator 2 : Benny Hendriana, M.Pd

Butir Angket	Pernyataan	Validator		Rata-rata	Persentase
		1	2		
1	Materi yang disajikan pada media pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar yang tercantum pada media pembelajaran.	3	4	3,5	87,50%
2	Materi yang disajikan pada media pembelajaran sesuai dengan indikator pencapaian yang tercantum pada media pembelajaran.	3	4	3,5	87,50%
3	Penyajian materi pada media pembelajaran ini efisien.	3	3	3	75%
4	Materi dalam media pembelajaran ini disampaikan secara berurutan/sistematis	3	3	3	75%
5	Uraian materi yang disampaikan jelas dan mudah dipahami.	3	4	3,5	87,50%
6	Jumlah contoh soal yang disajikan sudah cukup.	4	4	4	100%
7	Pembahasan pada contoh soal sudah jelas.	4	4	4	100%
8	Contoh soal yang terdapat pada media pembelajaran dapat mendukung pemahaman materi.	3	4	3,5	87,50%
9	Soal latihan yang terdapat pada media pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran.	3	3	3	75%
10	Soal evaluasi berjenjang dari yang mudah ke sulit.	4	4	4	100%
11	Petunjuk pengerjaan soal evaluasi sudah jelas.	4	4	4	100%
12	Soal evaluasi yang terdapat pada media pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran pada materi yang disajikan.	3	3	3	75%
13	Panduan belajar yang ditampilkan sudah jelas.	4	4	4	100%
14	Menumbuhkan motivasi dalam belajar.	3	3	3	75%
15	Materi disajikan secara menyuluruh (tuntas) sehingga mudah dipahami.	3	3	3	75%
16	Sajian materi pada media pembelajaran ini dikemas dengan menarik, sehingga menarik untuk dipelajari dari awal sampai akhir.	4	4	4	100%

17	Penyajian materi dalam media pembelajaran ini menyediakan konteks untuk mengkontruksikan pengetahuan.	3	3	3	75%
18	Penyajian materi pada media pembelajaran ini memuat kegiatan bertanya,	4	4	4	100%
19	Pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada media pembelajaran dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa.	3	3	3	75%
20	Kegiatan pada media pembelajaran dapat membawa siswa dalam kegiatan <i>inquiry</i> (menemukan)	4	4	4	100%
21	Penyajian materi dalam media pembelajaran disertai dengan pemodelan.	3	3	3	75%
22	Penggunaan media pembelajaran ini dapat menciptakan kegiatan diskusi antara siswa dengan siswa ataupun antara siswa dengan guru.	3	3	3	75%
23	Penggunaan media pembelajaran ini dapat mengarahkan siswa untuk merefleksikan tentang apa yang sudah dipelajari.	4	4	4	100%
24	Contoh soal, soal latihan, dan soal evaluasi yang disajikan serta perkembangan dan pencapaian siswa selama pembelajaran dapat dijadikan sebagai <i>autentic assessment</i> yang mampu membuktikan secara tepat bahwa tujuan pembelajaran telah benar-benar dicapai.	3	3	3	75%
25	Teks yang terdapat pada media pembelajaran dapat terbaca dengan jelas.	4	4	4	100%
26	Teks yang terdapat pada media pembelajaran memiliki <i>font size</i> yang tepat.	4	4	4	100%
27	Kalimat yang terdapat pada media pembelajaran ini jelas dan mudah dipahami.	3	3	3	75%
28	Penggunaan huruf kapital dan huruf kecil yang terdapat pada media pembelajaran sudah tepat	3	3	3	75%
29	Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran bersifat komunikatif (mudah dipahami).	3	4	3,5	87,50%
30	Penggunaan tanda baca pada media pembelajaran sudah tepat	3	3	3	75%
31	Tata bahasa yang digunakan media pembelajaran sudah tepat.	3	3	3	75%
32	Kalimat yang terdapat pada media pembelajaran ini merupakan kalimat efektif	3	3	3	75%
33	Menggunakan singkatan atau simbol-simbol yang mudah dipahami.	3	3	3	75%

HASIL INTERPRESTASI UJI KELAYAKAN
PADA AHLI MATERI DAN BAHASA

No	Aspek	Indikator	Butir Angket	Persentase	Interprestasi
1	Isi Media secara keseluruhan	Kesesuaian dengan kompetensi dasar.	1	87,50%	Sangat Baik
		Kesesuaian dengan indikator pencapaian.	2	87,50%	Sangat Baik
		Efisiensi penyajian materi	3	75%	Baik
		Sistematika penyampaian materi	4	75%	Baik
2	Kognisi	Kejelasan materi yang disajikan	5	87,50%	Sangat Baik
		Contoh soal yang disajikan.	6 – 8	95,83%	Sangat Baik
		Soal latihan yang disajikan.	9	75%	Baik
		Soal evaluasi yang disajikan.	10 – 12	91,67%	Sangat Baik
3	Pembelajaran	Kejelasan panduan belajar.	13	100%	Sangat Baik
		Memotivasi dalam belajar	14	75%	Baik
		Mudah dipahami	15	75%	Baik
		Menarik perhatian	16	100%	Sangat Baik
4	Pendekatan Kontekstual	Penerapan tujuh asas kontekstual.	17 – 24	84,38%	Sangat Baik
5	Bahasa	Kemudahan pembacaan kalimat	25	100%	Sangat Baik
		Ketepatan ukuran teks	26	100%	Sangat Baik
		Kemudahan dalam memahami kalimat	27	75%	Baik
		Ketepatan penggunaan huruf kapital dan huruf kecil	28	75%	Baik
		Bahasa komunikatif	29	87,50%	Sangat Baik
		Ketepatan penggunaan tanda baca	30	75%	Baik
		Ketepatan penggunaan tata bahasa.	31	75%	Baik
		Penggunaan kalimat efektif	32	75%	Baik
		Kejelasan simbol yang digunakan	33	75%	Baik
Jumlah Butir Angket			33		

No	Aspek	Butir Angket	Persentase	Interprestasi
1	Isi Media secara keseluruhan	1,2,3,4	81,25%	Sangat Baik
2	Kognisi	5,6,7,8,9,10,11,12	87,50%	Sangat Baik
3	Pembelajaran	13.14.15.16	87,50%	Sangat Baik
4	Pendekatan Kontekstual	17,18,19,20,21,22,23,24	84,38%	Sangat Baik
5	Bahasa	25,26,27,28,29,30,31,32,33	81,94%	Sangat Baik

HASIL VALIDASI

PADA AHLI MATERI DAN BAHASA

Validator ahli materi dan bahasa:

Validator 1 : Tian Abdul Aziz, Ph.D

Validator 2 : Benny Hendriana, M.Pd

No	Aspek	Pernyataan	Validator		Rata-rata (Ki)	Ai
			1	2		
1	Isi Media secara keseluruhan	Materi yang disajikan pada media pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar yang tercantum pada media pembelajaran.	3	4	3,5	3,25
2		Materi yang disajikan pada media pembelajaran sesuai dengan indikator pencapaian yang tercantum pada media pembelajaran.	3	4	3,5	
3		Penyajian materi pada media pembelajaran ini efisien.	3	3	3	
4		Materi dalam media pembelajaran ini disampaikan secara berurutan/sistematis	3	3	3	
5	Kognisi	Uraian materi yang disampaikan jelas dan mudah dipahami.	3	4	3,5	3,63
6		Jumlah contoh soal yang disajikan sudah cukup.	4	4	4	
7		Pembahasan pada contoh soal sudah jelas.	4	4	4	
8		Contoh soal yang terdapat pada media pembelajaran dapat mendukung pemahaman materi.	3	4	3,5	
9		Soal latihan yang terdapat pada media pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran.	3	3	3	
10		Soal evaluasi berjenjang dari yang mudah ke sulit.	4	4	4	
11		Petunjuk pengerjaan soal evaluasi sudah jelas.	4	4	4	
12		Soal evaluasi yang terdapat pada media pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran pada materi yang disajikan.	3	3	3	
13	Pembelajaran	Panduan belajar yang ditampilkan sudah jelas.	4	4	4	3,50
14		Menumbuhkan motivasi dalam belajar.	3	3	3	
15		Materi disajikan secara menyeluruh (tuntas) sehingga mudah dipahami.	3	3	3	
16		Sajian materi pada media pembelajaran ini dikemas dengan menarik, sehingga menarik untuk dipelajari dari awal sampai akhir.	4	4	4	
17	Pendekatan Kontekstual	Penyajian materi dalam media pembelajaran ini menyediakan konteks untuk mengkonstruksikan pengetahuan.	3	3	3	3.38
18		Penyajian materi pada media pembelajaran ini memuat kegiatan bertanya,	4	4	4	

Jika $3 \leq RTV \leq 4$ maka Valid
 Jika $2 \leq RTV < 3$ maka Cukup Valid
 Jika $1 \leq RTV < 2$ maka Tidak Valid

$3 \leq 3,41 \leq 4 = \text{valid}$, maka media layak digunakan

Lampiran 30

RELIABELITAS HASIL UJI KELAYAKAN
PADA AHLI MATERI DAN BAHASA

Validator ahli materi dan bahasa:

Validator 1 / Rater 1: Tian Abdul Aziz, Ph.D

Validator 2 / Rater 2: Benny Hendriana, M.Pd

Butir Angket	Validator		Rater	Rater I		Total
	1	2		3	4	
1	3	4	Rater II	3 3,4,9,12,14,15, 17,19,21,22,24,27, 28,30,31,32,33 (17)		17
2	3	4				
3	3	3				
4	3	3				
5	3	4				
6	4	4				
7	4	4				
8	3	4				
9	3	3				
10	4	4				
11	4	4	4	1,2,5,8,29 (5)	6,7,10,11,13, 16,18,20,23, 25,26 (11)	16
12	3	3				
13	4	4				
14	3	3				
15	3	3				
16	4	4	Total	22	11	33
17	3	3				
18	4	4				
19	3	3				
20	4	4				
21	3	3				
22	3	3				
23	4	4				
24	3	3				
25	4	4				
26	4	4				
27	3	3				
28	3	3				
29	3	4				
30	3	3				
31	3	3				
32	3	3				
33	3	3				

$$P_o = \frac{17}{33} + \frac{11}{33} = \frac{28}{33} = 0,84$$

$$P_e = \frac{1}{33^2} \times [(22 \times 17) + (11 \times 16)]$$

$$= \frac{1}{1089} \times [(374) + (176)]$$

$$= \frac{1}{1089} \times 550$$

$$= \frac{550}{1089} = 0,50$$

$$K_c = \frac{p_o - p_e}{1 - p_e} = \frac{0,84 - 0,50}{1 - 0,50} = \frac{0,34}{0,50} = 0,68$$

Kesimpulan : Reliabelitas tinggi

Lampiran 31

REKAPITULASI HASIL UJI KELAYAKAN
PADA AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

Validator ahli media:

Validator 1 : Med Irzal, S.Kom, M, Kom

Validator 2 : Aris Hadiyan Wijaksana, M.Pd

Butir Angket	Pernyataan	Validator		Rata-rata	Persentase
		1	2		
1	Tampilan <i>theme</i> atau <i>Layout</i> yang digunakan pada media pembelajaran ini proposional (seimbang).	4	3	3,5	87,50%
2	Gambar yang disajikan dalam media pembelajaran ini dapat mendukung materi yang disampaikan.	3	3	3	75%
3	Gambar yang disajikan memiliki kualitas yang tergolong baik.	4	4	4	100%
4	Audio yang digunakan mendukung pembelajaran.	4	4	4	100%
5	Animasi yang digunakan menarik.	3	3	3	75%
6	Teks yang ditampilkan dapat terbaca dengan jelas.	4	3	3,5	87,50%
7	Jenis huruf yang digunakan dapat dibaca dengan mudah.	4	4	4	100%
8	Teks yang terdapat pada media pembelajaran memiliki <i>font size</i> yang tepat.	4	4	4	100%
9	Warna huruf yang digunakan dapat dilihat dengan jelas.	4	4	4	100%
10	Menyajikan materi dengan tampilan yang menarik.	3	3	3	75%
11	Memudahkan siswa dalam memahami materi.	3	3	3	75%
12	Tampilan rapi, teratur, dan tidak tercampur dengan objek yang tidak perlu.	3	3	3	75%
13	Kualitas desain tampilan media pembelajaran ini secara keseluruhan sudah baik	3	3	3	75%
14	Media pembelajaran ini interaktif (saling melakukan aksi atau mempunyai timbal balik)	4	4	4	100%
15	<i>Icon</i> navigator mudah dipahami	3	3	3	75%
16	Penggunaan <i>icon</i> navigator konsisten	3	3	3	75%
17	Penggunaan tombol konsisten	3	3	3	75%
18	Proses perpindahan halaman dalam media pembelajaran ini mudah.	4	4	4	100%

19	Media pembelajaran ini mudah dioperasikan.	4	4	4	100%
20	Respon input dalam media pembelajaran ini berjalan dengan baik.	3	3	3	75%
21	Umpan balik (<i>feedback</i>) dalam media pembelajaran ini berjalan dengan baik.	3	3	3	75%
22	Pengguna dapat menelusuri isi media dan mengontrol elemen-elemen multimedia yang akan ditampilkan.	3	3	3	75%
23	Media pembelajaran mudah untuk diakses.	4	3	3,5	87,50%
24	Media pembelajaran dapat digunakan secara mandiri.	4	4	4	100%
25	Media pembelajaran dapat digunakan secara Bersama-sama pada proses belajar mengajar di kelas.	4	4	4	100%
26	Media pembelajaran dapat digunakan pada komputer lain yang memiliki operasi sistem windows.	4	3	3,5	87,50%
27	Media pembelajaran ini cocok digunakan untuk kelas VIII.	3	4	4	100%
28	Media pembelajaran dapat menjadi pelengkap dalam pembelajaran.	3	3	3	75%
29	Media pembelajaran ini mampu menumbuhkan motivasi dalam mempelajari matematika.	3	3	3	75%

HASIL INTERPRESTASI UJI KELAYAKAN
PADA AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

No	Aspek	Indikator	Butir Angket	Persentase	Interprestasi
1	Interface	Ketepatan pemilihan <i>thema</i> atau <i>layout</i> .	1	87,50%	Sangat Baik
		Ketepatan pemilihan gambar.	2	75%	Baik
		Ketepatan warna gambar (kualitas gambar).	3	100%	Sangat Baik
		Audio.	4	100%	Sangat Baik
		Animasi.	5	75%	Baik
		Kejelasan teks dan ejaan.	6	87,50%	Sangat Baik
		Kesesuaian penggunaan jenis huruf, ukuran huruf dan warna huruf.	7 – 9	100%	Sangat Baik
		Menyajikan materi dengan tampilan yang menarik.	10	75%	Baik
		Media dapat memudahkan pemahaman.	11	75%	Baik
		Tampilan secara umum.	12 – 13	75%	Baik
2	Interaktivitas dan Navigasi	Media pembelajaran bersifat interaktif.	14	100%	Sangat Baik
		Terdapat <i>icon</i> navigator yang jelas dan mudah dipahami.	15	75%	Baik
		Konsistensi penggunaan <i>icon</i> navigator.	16	75%	Baik
		Konsistensi tombol.	17	75%	Baik
		Kemudahan perpindahan halaman.	18	100%	Sangat Baik
		Mudah dioperasikan.	19	100%	Sangat Baik
		Respon input.	20	75%	Baik
		Memungkinkan <i>feedback</i> .	21	75%	Baik
		<i>User Control</i> .	22	75%	Baik
3	Daya Tahan	Kemudahan mengakses.	23	87,50%	Sangat Baik
		Daya tahan untuk aktifitas mandiri.	24	100%	Sangat Baik
		Daya tahan untuk aktifitas formal.	25	100%	Sangat Baik
		Daya tahan dipakai pada komputer lain.	26	87,50%	Sangat Baik
4	Ketepatan penggunaan media	Ketepatan penggunaan media.	27	100%	Sangat Baik
		Media pembelajaran dapat menjadi pelengkap dalam pembelajaran.	28	75%	Baik
		Penggunaan media dapat memotivasi siswa.	29	75%	Baik
Jumlah Butir Angket			29		

No	Aspek	Butir Angket	Persentase	Interprestasi
1	Interface	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13	85,00%	Sangat Baik
2	Interaktivitas dan Navigasi	14,15,16,17,18,19,20,21,22	83,33%	Sangat Baik
3	Daya Tahan	23,23,24,25,26	93,75%	Sangat Baik
4	Ketepatan penggunaan media	27,28,29	83,33%	Sangat Baik

Lampiran 33

HASIL VALIDASI PADA AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

Validator angket:

Validator 1 : Med Irzal, S.Kom, M, Kom

Validator 2 : Aris Hadiyan Wijaksana, M.Pd

No		Pernyataan	Validator		Rata-rata (Ki)	Ai
			1	2		
1	Interface	Tampilan <i>theme</i> atau <i>Layout</i> yang digunakan pada media pembelajaran ini proposional (seimbang).	4	3	3,5	3,46
2		Gambar yang disajikan dalam media pembelajaran ini dapat mendukung materi yang disampaikan.	3	3	3	
3		Gambar yang disajikan memiliki kualitas yang tergolong baik.	4	4	4	
4		Audio yang digunakan mendukung pembelajaran.	4	4	4	
5		Animasi yang digunakan menarik.	3	3	3	
6		Teks yang ditampilkan dapat terbaca dengan jelas.	4	3	3,5	
7		Jenis huruf yang digunakan dapat dibaca dengan mudah.	4	4	4	
8		Teks yang terdapat pada media pembelajaran memiliki <i>font size</i> yang tepat.	4	4	4	
9		Warna huruf yang digunakan dapat dilihat dengan jelas.	4	4	4	
10		Menyajikan materi dengan tampilan yang menarik.	3	3	3	
11		Memudahkan siswa dalam memahami materi.	3	3	3	
12		Tampilan rapi, teratur, dan tidak tercampur dengan objek yang tidak perlu.	3	3	3	
13		Kualitas desain tampilan media pembelajaran ini secara keseluruhan sudah baik	3	3	3	
14	Interaktivitas dan Navigasi	Media pembelajaran ini interaktif (saling melakukan aksi atau mempunyai timbal balik)	4	4	4	3,33
15		Icon navigator mudah dipahami	3	3	3	
16		Penggunaan icon navigator konsisten	3	3	3	
17		Penggunaan tombol konsisten	3	3	3	
18		Proses perpindahan halaman dalam media pembelajaran ini mudah.	4	4	4	
19		Media pembelajaran ini mudah dioperasikan.	4	4	4	
20		Respon input dalam media pembelajaran ini berjalan dengan baik.	3	3	3	
21		Umpan balik (<i>feedback</i>) dalam media pembelajaran ini berjalan dengan baik.	3	3	3	

Kriteria:

Jika $3 \leq RTV \leq 4$ maka Valid

Jika $2 \leq RTV < 3$ maka Cukup Valid

Jika $1 \leq RTV < 2$ maka Tidak Valid

Kesimpulan:

$3 \leq 3,47 \leq 4 = \text{valid, maka media layak digunakan.}$

Lampiran 34

RELIABELITAS HASIL UJI KELAYAKAN
PADA AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

Validator Ahli Media:

Validator 1 / Rater 1: Med Irzal, S.Kom, M, Kom

Validator 2 / Rater 2: Aris Hadiyan Wijaksana, M.Pd

Butir Angket	Validator	
	1	2
1	4	3
2	3	3
3	4	4
4	4	4
5	3	3
6	4	3
7	4	4
8	4	4
9	4	4
10	3	3
11	3	3
12	3	3
13	3	3
14	4	4
15	3	3
16	3	3
17	3	3
18	4	4
19	4	4
20	3	3
21	3	3
22	3	3
23	4	3
24	4	4
25	4	4
26	4	3
27	3	4
28	3	3
29	3	3

Rater		Rater I		Total
		3	4	
Rater II	3	2,5,10,11,12, 13,15,16,17,20, 21,22,28,29 (14)	1,6,23,26 (4)	18
	4	27 (1)	3,4,7,8,9,14, 18,19,24,25 (10)	11
Total		15	14	29

$$P_o = \frac{14}{29} + \frac{10}{29} = \frac{24}{29} = 0,82$$

$$\begin{aligned}
 P_e &= \frac{1}{29^2} \times [(15 \times 18) + (14 \times 11)] \\
 &= \frac{1}{841} \times [(270) + (154)] \\
 &= \frac{1}{841} \times 424 \\
 &= \frac{424}{841} = 0,50
 \end{aligned}$$

$$K_c = \frac{p_o - p_e}{1 - p_e} = \frac{0,82 - 0,50}{1 - 0,50} = \frac{0,32}{0,50} = 0,64$$

Kesimpulan : Reliabelitas tinggi

Lampiran 35

REKAPITULASI ANGKET UJI KELAYAKAN
PADA GURU KELOMPOK KECIL

Responden :

Responden guru 1 : Rosadi, S.Pd

Responden guru 2 : Putri Amalia, S.Pd

Butir Angket	Pernyataan	Guru		Rata-rata	Persentase
		1	2		
1	Materi yang disampaikan berurutan.	3	3	3	75%
2	Materi yang disampaikan jelas sehingga mudah dipahami.	3	3	3	75%
3	Penyajian materi pada media pembelajaran ini efisien.	4	3	3,5	87,50%
4	Menyajikan soal latihan dan soal evaluasi yang sesuai dengan materi	4	4	4	100%
5	Penggunaan animasi sesuai dengan materi	4	4	4	100%
6	Panduan belajar yang ditampilkan sudah jelas.	3	3	3	75%
7	Penggunaan media pembelajaran dapat menumbuhkan motivasi dalam belajar.	4	4	4	100%
8	Materi disajikan secara menyuluruh (tuntas) sehingga mudah dipahami.	3	3	3	75%
9	Sajian materi pada media pembelajaran ini dikemas dengan menarik, sehingga menarik untuk dipelajari dari awal sampai akhir.	4	4	4	100%
10	Penggunaan bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami.	4	4	4	100%
11	Menggunakan singkatan atau simbol-simbol yang mudah dipahami	3	3	3	75%
12	Petunjuk penggunaan atau intruksi jelas.	4	3	3,5	87,50%
13	Materi pelajaran dalam media pembelajaran ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	3	3	3	75%
14	Penyajian materi dalam media pembelajaran ini memuat kegiatan bertanya.	3	3	3	75%
15	Penyajian materi dalam media pembelajaran ini dapat mendorong siswa berdiskusi	4	4	4	100%
16	Penyajian materi dalam media pembelajaran ini disertai contoh.	4	3	3,5	87,50%
17	Media pembelajaran memuat refleksi.	3	3	3	75%
18	Media pembelajaran dapat mengarahkanmu pada kegiatan menemukan	4	3	3,5	87,50%

19	Contoh soal, soal latihan, dan soal evaluasi yang disajikan serta perkembangan dan pencapaian siswa selama pembelajaran dapat dijadikan sebagai <i>autentic assessment</i> yang mampu membuktikan secara tepat bahwa tujuan pembelajaran telah benar-benar dicapai.	3	4	3,5	87,50%
20	Tampilan <i>theme</i> atau <i>Layout</i> yang digunakan pada media pembelajaran ini proposional (seimbang).	3	3	3	75%
21	Gambar yang disajikan memiliki kualitas yang tergolong baik.	4	4	4	100%
22	Gambar yang disajikan menarik dan mendukung materi.	4	4	4	100%
23	Tulisan yang ditampilkan terbaca dengan jelas.	4	4	4	100%
24	Ukuran huruf yang digunakan sesuai.	4	3	3.5	87,50%
25	Animasi yang ditampilkan menarik	3	3	3	75%
26	Animasi yang ditampilkan mendukung materi.	3	3	3	75%
27	Suara yang digunakan tepat dan sesuai	3	3	3	75%
28	Tombol yang digunakan tidak berubah-ubah	4	3	3,5	87,50%
29	Tombol yang digunakan mudah dipahami.	3	3	3	75%
30	Umpan balik dan respon input dalam media pembelajaran ini berjalan dengan baik.	4	3	3,5	87,50%
31	Pengguna dapat berpindah-pindah halaman dengan mudah	4	3	3,5	87,50%
32	Media pembelajaran ini merangsang siswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran.	3	3	3	75%
33	Media pembelajaran ini interaktif (dua arah)	3	3	3	75%
34	Media pembelajaran ini cocok digunakan untuk kelas VIII.	4	4	4	100%
35	Media pembelajaran dapat menjadi pelengkap dalam pembelajaran.	4	4	4	100%

Lampiran 36

**HASIL INTERPRESTASI UJI KELAYAKAN
PADA GURU KELOMPOK KECIL**

No	Aspek	Indikator	Butir Angket	Persentase	Interprestasi
1	Materi	Sistematika penyampaian materi.	1	75%	Baik
		Kejelasan materi yang disajikan.	2	75%	Baik
		Efisiensi penyajian materi.	3	87,50%	Sangat Baik
		Kesesuaian soal latihan dan soal evaluasi dengan materi.	4	100%	Sangat Baik
		Kesesuaian penggunaan animasi dengan materi.	5	100%	Sangat Baik
2	Pembelajaran	Kejelasan panduan belajar.	6	75%	Baik
		Memotivasi dalam belajar	7	100%	Sangat Baik
		Mudah dipahami	8	75%	Baik
		Menarik perhatian	9	100%	Sangat Baik
3	Bahasa	Kejelasan bahasa	10	100%	Sangat Baik
		Kejelasan simbol yang digunakan	11	75%	Baik
		Petunjuk penggunaan	12	87,50%	Sangat Baik
4	Pendekatan Kontekstual	Kesesuaian pendekatan kontekstual	13 – 19	83,92%	Sangat Baik
5	Tampilan	Ketepatan pemilihan <i>layout design</i> /tampilan layar	20	75%	Baik
		Ketepatan pemilihan warna gambar (kualitas gambar)	21	100%	Sangat Baik
		Ketepatan pemilihan gambar	22	100%	Sangat Baik
		Kejelasan teks dan tulisan	23 – 24	93,75%	Sangat Baik
		Animasi	25 – 26	75%	Baik
		Audio	27	75%	Baik
6	Navigasi dan Interaktivitas	Tombol	28 – 29	81,25%	Sangat Baik
		Memungkinkan <i>feedback</i>	30	87,50%	Sangat Baik
		Kemudahan perpindahan halaman	31	87,50%	Sangat Baik
		Pengguna dapat berinteraksi dengan sebuah program yang disajikan.	32	75%	Baik
		Media pembelajaran bersifat interaktif.	33	75%	Baik
7	Ketepatan penggunaan	Ketepatan penggunaan media.	34	100%	Baik
		Media pembelajaran dapat menjadi pelengkap dalam pembelajaran.	35	100%	Baik
		Jumlah butir angket			35

No	Aspek	Butir Angket	Persentase	Interprestasi
1	Materi	1,2,3,4,5	87,50%	Sangat Baik
2	Pembelajaran	6,7,8,9	87,50%	Sangat Baik
3	Bahasa	10,11,12	87,50%	Sangat Baik
4	Pendekatan Kontekstual	13,14,15,16,17,18,19	83,92%	Sangat Baik
5	Tampilan	20,21,22,23,24,25,26,27	86,45%	Sangat Baik
6	Navigasi dan interaktivitas	28,29,30,31,32,33	81,25%	Sangat Baik
7	Ketepatan penggunaan	34,35	100%	Sangat Baik

Lampiran 37

REKAPITULASI HASIL UJI KELAYAKAN
PADA SISWA KELOMPOK KECIL

RES	BUTIR ANGKET																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
1	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4
2	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4
4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4
5	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3
6	4	4	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	1	3	3	3	3
7	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4
8	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3
9	3	3	4	3	2	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4
10	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4
Jumlah	38	38	34	34	36	35	33	31	34	38	31	34	36	32	35	35	34	36	31	38	38	36	35	35	35	34	33	30	37	35	38	36
Percentage (%)	95,00	95,00	85,00	85,00	90,00	87,50	82,50	77,50	85,00	95,00	77,50	85,00	90,00	80,00	87,50	87,50	85,00	90,00	77,50	95,00	95,00	90,00	87,50	87,50	87,50	85,00	82,50	75,00	92,50	87,50	95,00	90,00
Percentage Total (%)	90,00				83,13				85,83				86,67				88,13				87,08											
ASPEK	Materi				Pembelajaran				Bahasa				Pendekatan Kontekstual				Tampilan				Navigasi dan Interaktivitas											

Lampiran 38

INTERPRESTASI HASIL UJI KELAYAKAN
PADA SISWA KELOMPOK KECIL

No	Aspek	Indikator	Butir Angket	Persentase	Interprestasi
1	Materi	Sistematika penyampaian materi.	1	95,00%	Sangat Baik
		Kejelasan materi yang disajikan.	2	95,00%	Sangat Baik
		Efisiensi penyajian materi.	3	85,00%	Sangat Baik
		Kesesuaian soal latihan dan soal evaluasi dengan materi.	4	85,00%	Sangat Baik
		Kesesuaian penggunaan animasi dengan materi.	5	90,00%	Sangat Baik
2	Pembelajaran	Kejelasan panduan belajar.	6	87,50%	Sangat Baik
		Memotivasi dalam belajar	7	82,50%	Sangat Baik
		Mudah dipahami	8	77,50%	Baik
		Menarik perhatian	9	85,00%	Sangat Baik
3	Bahasa	Kejelasan bahasa	10	95,00%	Sangat Baik
		Kejelasan simbol yang digunakan	11	77,50%	Baik
		Petunjuk penggunaan	12	85,00%	Sangat Baik
4	Pendekatan Kontekstual	Kesesuaian pendekatan kontekstual	13 – 18	86,67%	Sangat Baik
5	Tampilan	Ketepatan pemilihan <i>layout design</i> /tampilan layar	19	77,50%	Baik
		Ketepatan pemilihan warna gambar (kualitas gambar)	20	95,00%	Sangat Baik
		Ketepatan pemilihan gambar	21	95,00%	Sangat Baik
		Kejelasan teks dan tulisan	22 – 23	88,75%	Sangat Baik
		Animasi	24 – 25	87,50%	Sangat Baik
		Audio	26	85,00%	Sangat Baik
6	Navigasi dan Interaktivitas	Tombol	27 – 28	78,75%	Baik
		Memungkinkan <i>feedback</i>	29	92,50%	Sangat Baik
		Kemudahan perpindahan halaman	30	87,50%	Sangat Baik
		Pengguna dapat berinteraksi dengan sebuah program yang disajikan.	31	95,00%	Sangat Baik
		Media pembelajaran bersifat interaktif.	32	90,00%	Sangat Baik
Jumlah Butir Angket				32	

No	Aspek	Butir Angket	Persentase	Interprestasi
1	Materi	1,2,3,4,5	90,00%	Sangat Baik
2	Pembelajaran	6,7,8,9	83,13%	Sangat Baik
3	Bahasa	10,11,12	85,83%	Sangat Baik
4	Pendekatan Kontekstual	13,14,15,16,17,18	86,67%	Sangat Baik
5	Tampilan	19,20,21,22,23,24,25,26	88,13%	Sangat Baik
6	Navigasi & Interaktivitas	27,28,29,30,31,32	87,08%	Sangat Baik

Lampiran 39

REKAPITULASI HASIL UJI KELAYAKAN
PADA GURU KELOMPOK BESAR

Responden :

Responden guru 1 : Rosadi, S.Pd

Responden guru 2 : Putri Amalia, S. Pd

Responden guru 3 : Heriyah, S.Pd

Responden guru 4 : Tri Wijayanti, S.Pd

Butir Angket	Pernyataan	Responden Guru				Rata-rata	Persentase
		1	2	3	4		
1	Materi yang disampaikan berurutan.	3	3	4	4	3,5	87,50%
2	Materi yang disampaikan jelas sehingga mudah dipahami.	3	3	4	3	3,25	81,25%
3	Penyajian materi pada media pembelajaran ini efisien.	4	3	4	3	3,5	87,50%
4	Menyajikan soal latihan dan soal evaluasi yang sesuai dengan materi	4	4	4	4	4	100%
5	Penggunaan animasi sesuai dengan materi	4	4	4	4	4	100%
6	Panduan belajar yang ditampilkan sudah jelas.	3	3	4	3	3,25	81,25%
7	Penggunaan media pembelajaran dapat menumbuhkan motivasi dalam belajar.	4	4	4	3	3,75	93,75%
8	Materi disajikan secara menyeluruh (tuntas) sehingga mudah dipahami.	3	3	3	3	3	75%
9	Sajian materi pada media pembelajaran ini dikemas dengan menarik, sehingga menarik untuk dipelajari dari awal sampai akhir.	4	4	4	4	4	100%
10	Penggunaan bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami.	4	4	4	3	3,75	93,75%
11	Menggunakan singkatan atau simbol-simbol yang mudah dipahami	3	3	3	3	3	75%
12	Petunjuk penggunaan atau intruksi jelas.	4	3	4	4	3,75	93,75%
13	Materi pelajaran dalam media pembelajaran ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	3	3	4	3	3,25	81,25%
14	Penyajian materi dalam media pembelajaran ini memuat kegiatan bertanya.	3	3	3	3	3	75%
15	Penyajian materi dalam media pembelajaran ini dapat mendorong siswa berdiskusi	4	4	4	3	3,75	93,75%
16	Penyajian materi dalam media pembelajaran ini disertai contoh.	4	3	4	3	3,5	87,50%
17	Media pembelajaran memuat refleksi.	3	3	3	3	3	75%

18	Media pembelajaran dapat mengarahkanmu pada kegiatan menemukan	4	3	4	3	3,5	87,50%
19	Contoh soal, soal latihan, dan soal evaluasi yang disajikan serta perkembangan dan pencapaian siswa selama pembelajaran dapat dijadikan sebagai <i>autentic assessment</i> yang mampu membuktikan secara tepat bahwa tujuan pembelajaran telah benar-benar dicapai.	3	4	4	3	3,5	87,50%
20	Tampilan <i>theme</i> atau <i>Layout</i> yang digunakan pada media pembelajaran ini proposional (seimbang).	3	4	4	4	3,75	93,75%
21	Gambar yang disajikan memiliki kualitas yang tergolong baik.	4	4	3	3	3,5	87,50%
22	Gambar yang disajikan menarik dan mendukung materi.	4	4	4	3	3,75	93,75%
23	Tulisan yang ditampilkan terbaca dengan jelas.	4	4	4	3	3,75	93,75%
24	Ukuran huruf yang digunakan sesuai.	4	4	3	3	3,5	87,50%
25	Animasi yang ditampilkan menarik	3	3	4	3	3,25	81,25%
26	Animasi yang ditampilkan mendukung materi.	3	3	3	3	3	75%
27	Suara yang digunakan tepat dan sesuai	3	3	4	3	3,25	81,25%
28	Tombol yang digunakan tidak berubah-ubah	4	3	4	3	3,5	87,50%
29	Tombol yang digunakan mudah dipahami.	3	3	4	3	3,25	81,25%
30	Umpan balik dan respon input dalam media pembelajaran ini berjalan dengan baik.	4	3	3	3	3,25	81,25%
31	Pengguna dapat berpindah-pindah halaman dengan mudah	4	3	4	3	3,5	87,5%
32	Media pembelajaran ini merangsang siswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran.	3	3	4	3	3,25	81,25%
33	Media pembelajaran ini interaktif (dua arah)	3	3	3	3	3	75%
34	Media pembelajaran ini cocok digunakan untuk kelas VIII.	4	4	4	4	4	100%
35	Media pembelajaran dapat menjadi pelengkap dalam pembelajaran.	4	4	4	4	4	100%

Lampiran 40

**HASIL INTERPRESTASI UJI KELAYAKAN
PADA GURU KELOMPOK BESAR**

No	Aspek	Indikator	Butir Angket	Persentase	Interprestasi
1	Materi	Sistematika penyampaian materi.	1	87,50%	Sangat Baik
		Kejelasan materi yang disajikan.	2	81,25%	Sangat Baik
		Efisiensi penyajian materi.	3	87,50%	Sangat Baik
		Kesesuaian soal latihan dan soal evaluasi dengan materi.	4	100%	Sangat Baik
		Kesesuaian penggunaan animasi dengan materi.	5	100%	Sangat Baik
2	Pembelajaran	Kejelasan panduan belajar.	6	81,25%	Sangat Baik
		Memotivasi dalam belajar	7	93,75%	Sangat Baik
		Mudah dipahami	8	75%	Baik
		Menarik perhatian	9	100%	Sangat Baik
3	Bahasa	Kejelasan bahasa	10	93,75%	Sangat Baik
		Kejelasan simbol yang digunakan	11	75%	Baik
		Petunjuk penggunaan	12	93,75%	Sangat Baik
4	Pendekatan Kontekstual	Kesesuaian pendekatan kontekstual	13 – 19	83,93%	Sangat Baik
5	Tampilan	Ketepatan pemilihan <i>layout design</i> /tampilan layar	20	93,75%	Sangat Baik
		Ketepatan pemilihan warna gambar (kualitas gambar)	21	87,50%	Sangat Baik
		Ketepatan pemilihan gambar	22	93,75%	Sangat Baik
		Kejelasan teks dan tulisan	23 – 24	90,63%	Sangat Baik
		Animasi	25 – 26	78,13%	Baik
		Audio	27	81,25%	Sangat Baik
6	Navigasi dan Interaktivitas	Tombol	28 – 29	84,38%	Sangat Baik
		Memungkinkan <i>feedback</i>	30	81,25%	Sangat Baik
		Kemudahan perpindahan halaman	31	87,50%	Sangat Baik
		Pengguna dapat berinteraksi dengan sebuah program yang disajikan.	32	81,25%	Sangat Baik
		Media pembelajaran bersifat interaktif.	33	75%	Baik
7	Ketepatan penggunaan	Ketepatan penggunaan media.	34	100%	Sangat Baik
		Media pembelajaran dapat menjadi pelengkap dalam pembelajaran.	35	100%	Sangat Baik
Jumlah butir angket			35		

No	Aspek	Butir Angket	Persentase	Interprestasi
1	Materi	1,2,3,4,5	91,25%	Sangat Baik
2	Pembelajaran	6,7,8,9	87,50%	Sangat Baik
3	Bahasa	10,11,12	87,50%	Sangat Baik
4	Pendekatan Kontekstual	13,14,15,16,17,18,19	83,93%	Sangat Baik
5	Tampilan	20,21,22,23,24,25,26,27	87,50%	Sangat Baik
6	Navigasi dan interaktivitas	28,29,30,31,32,33	82,29%	Sangat Baik
7	Ketepatan penggunaan	34,35	100%	Sangat Baik

Lampiran 41

REKAPITULASI HASIL UJI KELAYAKAN
PADA SISWA KELOMPOK BESAR

RES	BUTIR ANGKET																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
1	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4
2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4
3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4
5	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4
6	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
7	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
8	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3
9	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3
10	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3
11	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
12	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3
13	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
14	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4
15	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3
16	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3
17	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
18	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3
19	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3
20	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
21	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
22	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
23	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
24	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Lampiran 42

INTERPESTASI HASIL UJI KELAYAKAN
PADA SISWA KELOMPOK BESAR

No	Aspek	Indikator	Butir Angket	Persentase	Interprestasi
1	Materi	Sistematika penyampaian materi.	1	93,13%	Sangat Baik
		Kejelasan materi yang disajikan.	2	95,63%	Sangat Baik
		Efisiensi penyajian materi.	3	88,13%	Sangat Baik
		Kesesuaian soal latihan dan soal evaluasi dengan materi.	4	95,63%	Sangat Baik
		Kesesuaian penggunaan animasi dengan materi.	5	89,38%	Sangat Baik
2	Pembelajaran	Kejelasan panduan belajar.	6	93,75%	Sangat Baik
		Memotivasi dalam belajar	7	87,50%	Sangat Baik
		Mudah dipahami	8	91,25%	Sangat Baik
		Menarik perhatian	9	94,38%	Sangat Baik
3	Bahasa	Kejelasan bahasa	10	91,88%	Sangat Baik
		Kejelasan simbol yang digunakan	11	86,88%	Sangat Baik
		Petunjuk penggunaan	12	87,50%	Sangat Baik
4	Pendekatan Kontekstual	Kesesuaian pendekatan kontekstual	13 – 18	88,96%	Sangat Baik
5	Tampilan	Ketepatan pemilihan <i>layout design</i> /tampilan layer	19	84,38%	Sangat Baik
		Ketepatan pemilihan warna gambar (kualitas gambar)	20	91,88%	Sangat Baik
		Ketepatan pemilihan gambar	21	93,13%	Sangat Baik
		Kejelasan teks dan tulisan	22 – 23	95,63%	Sangat Baik
		Animasi	24 – 25	92,50%	Sangat Baik
		Audio	26	88,13%	Sangat Baik
6	Navigasi dan Interaktivitas	Tombol	27 – 28	88,44%	Sangat Baik
		Memungkinkan <i>feedback</i>	29	90,63%	Sangat Baik
		Kemudahan perpindahan halaman	30	90,63%	Sangat Baik
		Pengguna dapat berinteraksi dengan sebuah program yang disajikan.	31	90,63%	Sangat Baik
		Media pembelajaran bersifat interaktif.	32	88,75%	Sangat Baik
Jumlah Butir Angket				32	

No	Aspek	Butir Angket	Persentase	Interprestasi
1	Materi	1,2,3,4,5	92,38%	Sangat Baik
2	Pembelajaran	6,7,8,9	91,72%	Sangat Baik
3	Bahasa	10,11,12	88,75%	Sangat Baik
4	Pendekatan Kontekstual	13,14,15,16,17,18	88,96%	Sangat Baik
5	Tampilan	19,20,21,22,23,24,25,26	91,72%	Sangat Baik
6	Navigasi & Interaktivitas	27,28,29,30,31,32	89,58%	Sangat Baik

NO	KODE SISWA	BUTIR SOAL NOMOR										Jumlah	Nilai Akhir
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
		SKOR MAX PER BUTIR SOAL											
		36	14	12	25	15	18	10	10	13	7		
1	E-01	36	14	10	20	15	10	7	6	0	7	125	78
2	E-02	28	12	12	16	12	14	10	2	2	7	115	72
3	E-03	29	10	5	10	12	18	10	6	12	2	114	71
4	E-04	34	14	12	14	15	15	10	10	2	2	128	80
5	E-05	32	14	12	20	10	12	10	10	2	7	129	81
6	E-06	30	10	12	14	12	9	10	6	5	7	115	72
7	E-07	33	12	12	11	10	18	10	6	5	7	124	78
8	E-08	36	14	12	20	15	18	10	10	12	7	154	96
9	E-09	28	8	5	10	12	7	10	6	5	7	98	61
10	E-10	28	10	7	14	15	7	10	10	5	7	113	71
11	E-11	34	14	12	20	15	18	10	10	12	4	149	93
12	E-12	20	10	7	6	10	4	7	6	5	7	82	51
13	E-13	30	12	12	16	15	17	10	10	12	2	136	85
14	E-14	20	10	7	11	10	9	10	8	4	7	96	60
15	E-15	32	14	12	11	15	17	10	10	8	7	136	85
16	E-16	24	8	7	10	10	9	10	0	4	7	89	56
17	E-17	26	10	12	11	12	7	10	4	5	2	99	62
18	E-18	36	14	12	23	15	18	10	10	13	2	153	96
19	E-19	30	14	12	22	15	15	10	6	8	0	132	83
20	E-20	25	12	5	20	15	7	10	10	8	7	119	74
RATA-RATA													75

**DATA SKOR TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA
KELAS KONTROL**

NO	KODE SISWA	BUTIR SOAL NOMOR										Jumlah	Nilai Akhir
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
		SKOR MAX PER BUTIR SOAL											
		36	14	12	25	15	18	10	10	13	7		
1	K-01	28	12	6	6	2	2	10	6	4	7	83	52
2	K-02	20	6	4	11	4	7	10	2	0	7	71	44
3	K-03	36	8	12	11	7	7	10	6	12	2	111	69
4	K-04	25	6	12	11	2	7	10	2	2	7	84	53
5	K-05	34	14	8	6	4	7	10	6	4	7	100	63
6	K-06	20	10	2	11	0	2	10	6	0	4	65	41
7	K-07	25	12	10	11	7	0	10	6	5	2	88	55
8	K-08	34	12	12	11	7	7	10	10	12	7	122	76
9	K-09	30	10	12	15	5	7	10	6	4	7	106	66
10	K-10	28	10	2	11	7	0	10	6	0	2	76	48
11	K-11	30	14	12	20	15	12	10	6	12	7	138	86
12	K-12	30	12	4	12	3	0	10	2	4	4	81	51
13	K-13	30	12	12	11	7	7	10	6	4	7	106	66
14	K-14	28	10	10	11	7	7	7	6	4	7	97	61
15	K-15	30	12	12	11	15	17	10	6	4	7	124	78
16	K-16	30	12	6	10	3	5	10	2	5	7	90	56
17	K-17	26	12	7	12	3	7	5	2	5	7	86	54
18	K-18	25	10	7	12	7	0	10	6	8	4	89	56
19	K-19	36	12	12	20	15	18	10	6	12	7	148	93
20	K-20	34	10	10	22	15	7	10	10	12	4	134	84
RATA-RATA													62

Heni Purwanti S. Pd | Dr. Wardani Rahayu M. Si | Dr. Dwi Eti Wiraningsih M. Si

L.A.S
LEMBAR AKTIVITAS SISWA
Pendamping **MPI**
Multimedia Pembelajaran Interaktif



MATEMATIKA

Untuk SMP/MTs

KELAS
8

Nama :
 Kelas/No. Absen :
 Sekolah :





1

KUBUS



A. Definisi Kubus



Ayo Mengamati

Perhatikan tayangan berikut ini, ulangi jika dibutuhkan.



Ayo Cari Tahu

1. Apa yang kamu ketahui tentang kubus? Tulislah!

.....

.....

.....

KUBUS merupakan

2. Temukanlah benda-benda disekitarmu yang menyerupai kubus!

.....

.....

Perhatikan tayangan berikut!



Ayo Lakukan

[illegible]



D. Jaring-Jaring Kubus



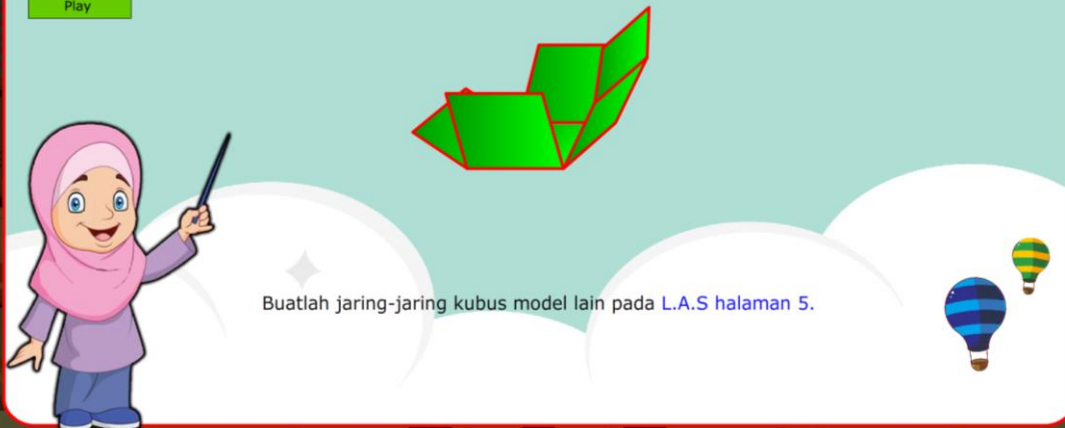
Ayo Mengamati

Perhatikan tayangan berikut, ulangi jika diperlukan.

KUBUS
Jaring-jaring Kubus

Jaring-jaring kubus adalah rangkaian sisi-sisi kubus yang jika dibentangkan akan terbentuk sebuah bidang datar.

Play



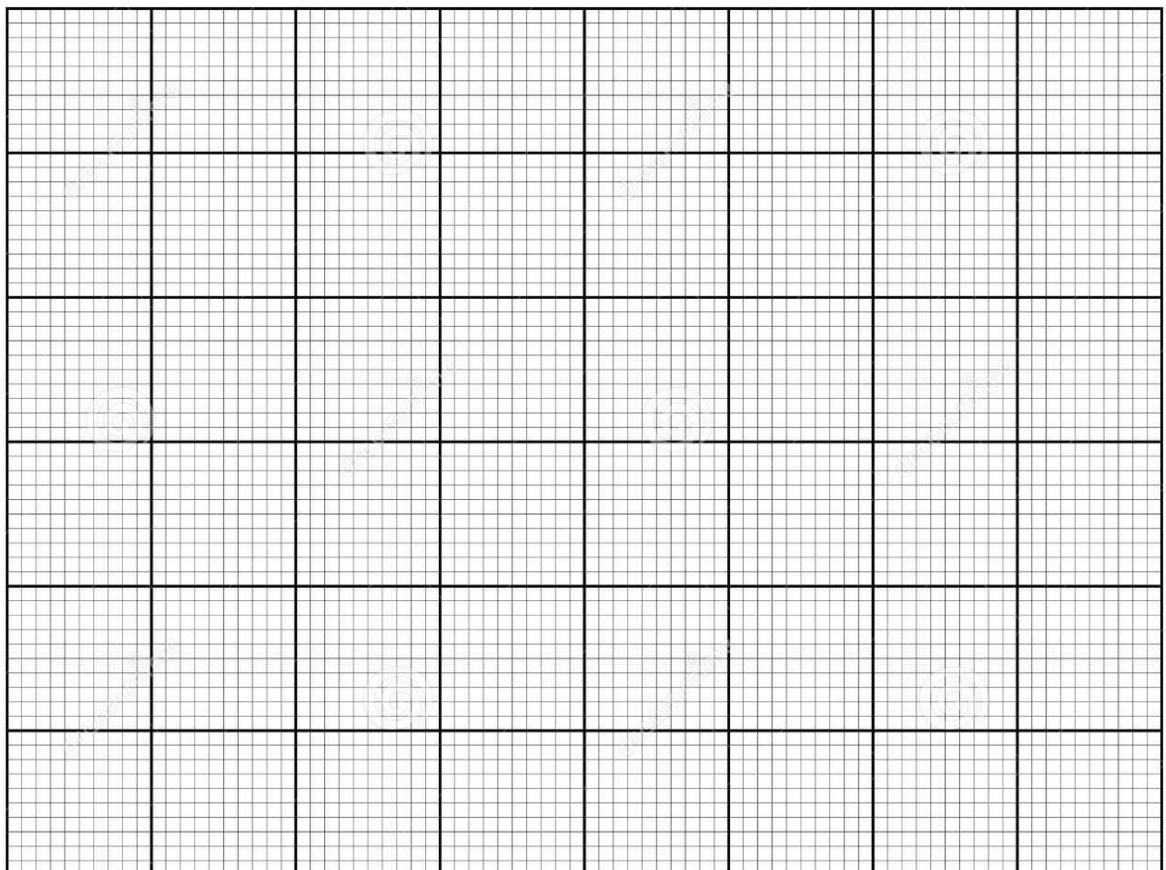
Buatlah jaring-jaring kubus model lain pada L.A.S halaman 5.

kembali ◀ ◻ ▶ lanjut

Kubus Balok Prisma Limas BRSD Gabungan



Ayo Lakukan





E. Luas Permukaan Kubus



Ayo Mengamati

Perhatikan tayangan berikut. Ulangi jika di perlukan.

KUBUS
Luas Permukaan Kubus

Pak Yunus memiliki kardus berbentuk kubus dalam jumlah yang sangat banyak, ketika kardus akan disimpan di gudang ternyata gudang tersebut sudah terisi penuh barang-barang dan hanya tersisa sedikit ruang. Maka Pak Yunus memotong kardus-kardus tersebut agar dapat disimpan ruang yang tersisa pada gudang.

Play




kembali ◀ Kubus Balok Prisma Limas BRSD Gabungan ▶ lanjut

Ayo Kerjakan



Luas Permukaan Kubus = Banyak sisi × (luas alas)

= × (..... ×)

= × (.....)²

Rumus Luas permukaan kubus

adalah.....



F. Volume Kubus

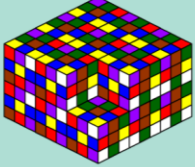


Ayo Mengamati

Perhatikan tayangan berikut. Ulangi jika di perlukan

KUBUS
Volume Kubus

Seorang pedagang mainan menyusun 27 buah rubik dengan tujuan agar rubik tersusun rapih di etalase. Play



1. Apakah tumpukan rubik tersebut merupakan volume? ☐



kembali ◀ ◻ Kubus Balok Prisma Limas BRSD Gabungan ▶ ▶ lanjut

Ayo Kerjakan



$$\begin{aligned}\text{Volume Kubus} &= (\text{luas alas}) \times \text{tinggi} \\ &= (p \times \dots\dots) \times \dots\dots \\ &= (s \times \dots\dots) \times \dots\dots \\ &= (\dots\dots)^3\end{aligned}$$

Rumus volume kubus adalah.....

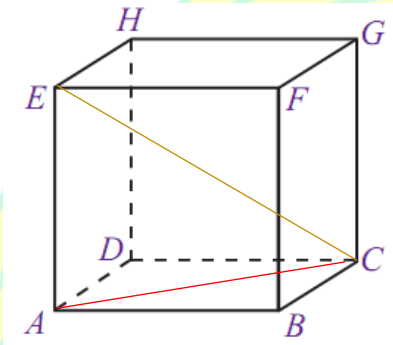
Adalah.....



G. Contoh Soal Kubus

1. Kubus ABCD.EFGH memiliki panjang rusuk 5 cm, Hitunglah panjang AC dan EC!

PEMBAHASAN:



Diketahui :

Panjang rusuk = 5 cm

Ditanya :

Panjang **AC**?

Panjang **EC**?

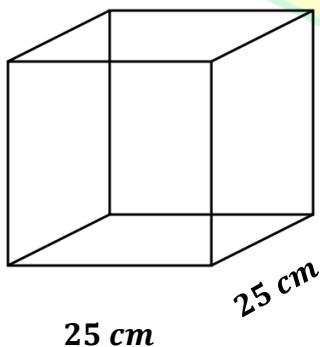
Dijawab :

$$\begin{aligned}
 \text{AC} &= \sqrt{AB^2 + BC^2} \\
 &= \sqrt{5^2 + 5^2} \\
 &= \sqrt{25 + 25} \\
 &= \sqrt{50} \\
 &= \sqrt{25 \times 2} \\
 &= 5\sqrt{2}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{EC} &= \sqrt{AE^2 + AC^2} \\
 &= \sqrt{5^2 + (5\sqrt{2})^2} \\
 &= \sqrt{25 + 50} \\
 &= \sqrt{75} \\
 &= \sqrt{25 \times 3} \\
 &= 5\sqrt{3}
 \end{aligned}$$

2. Tersedia kawat dengan panjang 3.5 m, akan dibuat alat peraga kerangka kubus dengan panjang rusuknya 25cm. Berapakah panjang kawat yang tersisa?

PEMBAHASAN:



Diketahui :

Panjang kawat = 3.5 m

Panjang rusuk kubus = 25 cm

Ditanya :

Berapakah panjang kawat yang tersisa?

Dijawab :

$$\text{Total panjang rusuk} = 12 \times r$$

$$= 12 \times 25$$

$$= 300\text{cm} = 3\text{m}$$

$$\text{Kawat yang tersisa} = 3.5 \text{ m} - 3 \text{ m}$$

$$= 0,5 \text{ m}$$

3. Terdapat bak mandi berbentuk kubus dengan panjang rusuk bagian dalam 3 meter. Jika bak mandi tersebut diisi air yang mengalir sampai penuh, berapa literkah volume air dalam bak mandi tersebut? Kemudian hitunglah luas permukaan bagian dalam bak mandi jika tanpa tutup!

PEMBAHASAN:

Diketahui :

$$\text{Panjang rusuk} = 3\text{m}$$

Ditanya :

- ☐ Volume air (dalam liter)?
- ☐ Luas permukaan tanpa tutup?

Dijawab :

$$\begin{aligned} \text{Volume Air} &= s^3 \\ &= 3^3 \\ &= 27\text{m}^3 = 27 \text{ liter} \end{aligned}$$

Untuk mencari luas permukaan kubus tanpa tutup pada bagian dalam bak mandi dapat menggunakan rumus $5 \times s^2$ karena hanya terdapat 5 sisi. Maka,

$$\begin{aligned} \text{Luas Permukaan} &= 5 \times s^2 \\ &= 5 \times 3^2 \\ &= 5 \times 9 \\ &= 45 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$



Ayo Bertanya

Setelah mempelajari tentang kubus, serta memahami contoh soal yang disajikan, apakah ada yang ingin kamu tanyakan? Jika ada pertanyaan tuliskan pada kolom pertanyaan yang telah disediakan! Kemudian mintalah temanmu untuk menjawabnya dan tuliskan jawaban temanmu dikolom jawaban (tuliskan nama temanmu yang menjawab). Jika masih menghadapi kesulitan maka mintalah bantuan pada gurumu.

Pertanyaan

Jawaban



H. LATIHAN

Ayo Berlatih



1. Perhatikan gambar berikut!



Ani akan menghadiri acara ulang tahun temannya. Namun sebelumnya ia berencana akan memberi hadiah yang dibungkusnya sendiri. Setelah ia membeli kotak kado berbentuk kubus dan melapisinya dengan kertas kado, selanjutnya ani akan memberikan hiasan pita dengan cara menempelkan pita dari pojok kanan atas ke kiri bawah pada salah satu sisi kotak kado tersebut seperti pada gambar. Jika kado tersebut memiliki tinggi 30 cm. maka berapakah Panjang pita yang diperlukan Ani?

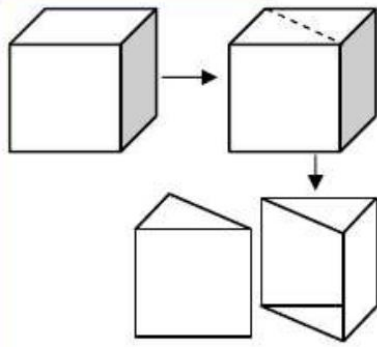
Diketahui :

Ditanya :

Dijawab :



2. Perhatikan gambar berikut!



Ratih ingin membuat rak boneka dari kardus besar berbentuk kubus dengan ukuran rusuk 60 cm. karena bosan dengan rak berbentuk kubus, maka Ratih berencana mengubah bentuk kardus dengan memotong kardus menggunakan *cutter* sesuai garis pada gambar tahap 2 sehingga kardus membelah menjadi dua bagian sama besar dan bagian yang

terkena *cutter* menjadi terbuka seperti pada gambar tahap 3. Jika Ratih ingin menutupi bagian kardus yang terbuka menggunakan kain, maka berapakah luas kain yang Ratih butuhkan?

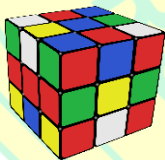
Diketahui :

Ditanya :

Dijawab :



3. Perhatikan gambar berikut



Hitunglah luas permukaan sebuah permainan rubik dengan panjang setiap rusuknya 9 cm.

Diketahui :

Ditanya :

Dijawab :



4. Perhatikan gambar berikut!



Sebuah lilin berbentuk kubus dengan panjang rusuk 9 cm. berapa lama lilin tersebut akan terbakar habis, jika 1 cm^3 lilin dapat terbakar habis selama 3 menit?

Diketahui :

Ditanya :

Dijawab :



5. Perhatikan gambar berikut!



Sebuah tangki penampung air berbentuk kubus dengan panjang rusuk bagian dalam 80 cm . jika tangki penampung tersebut diisi air yang mengalir dengan debit 4 liter/menit sampai penuh, berapa lamakah waktu yang dibutuhkan?

Diketahui :

Ditanya :

Dijawab :





I. REFLEKSI

Refleksi Diri



volume

KUBUS
Refleksi



Refleksi diri mengenai kubus

Tulislah hasil refleksimu pada [L.A.S halaman 13](#).

1. Setelah mempelajari tentang kubus, adakah bagian yang tidak kamu mengerti?
(Jika ada yang belum kamu pahami, coba tuliskan dan diskusikan pada teman dan gurumu dan jika kamu sudah memahami coba kamu tuliskan apa saja yang sudah kamu pahami).
2. Masihkah kamu ingat apa saja unsur-unsur kubus? Sebutkan!
3. Masihkah kamu ingat, bagaimanakah cara mencari luas permukaan kubus? Jelaskan!
4. Masihkah kamu ingat bagaimanakah cara mencari volume kubus? Jelaskan!
5. Dapatkah kamu memberikan satu kasus dalam kehidupan sehari-hari yang penyelesaiannya mengarah pada cara menemukan luas permukaan atau volume kubus?
6. Apakah komentarmu tentang materi kubus?



kembali

Kubus

Balok

Prisma

Limas

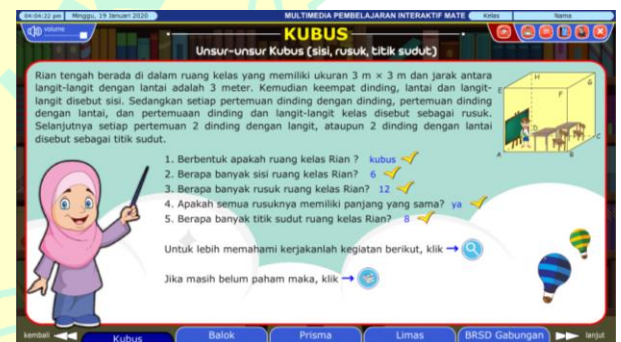
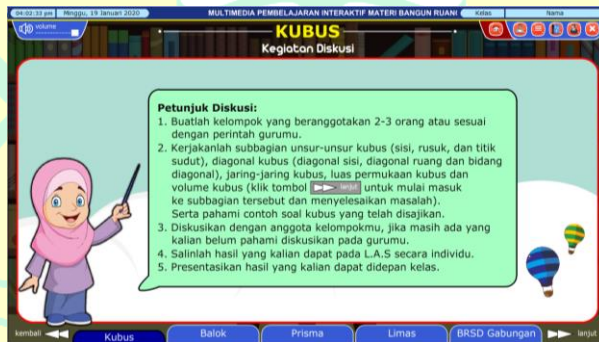
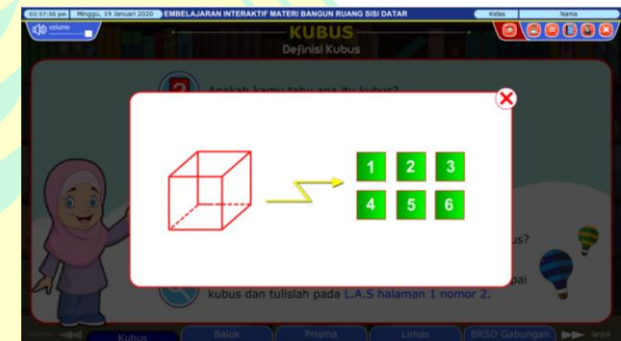
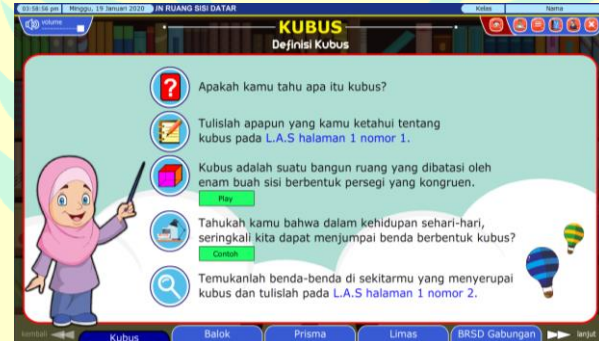
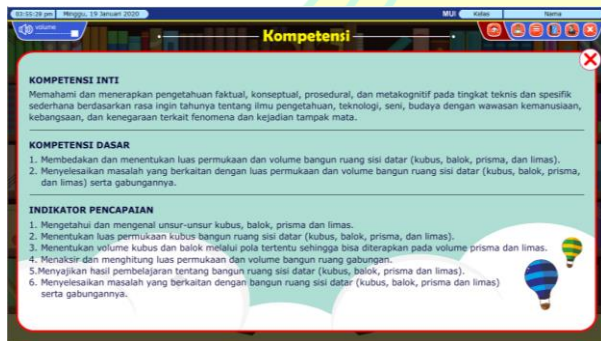
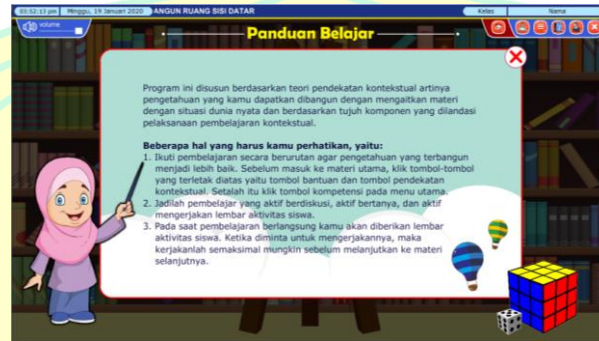
BRSD Gabungan

lanjut

[illegible]

Tampilan Produk Final





KUBUS
Unsur-unsur Kubus (sisi, rusuk, titik sudut)

Temukanlah unsur-unsur kubus dengan mengamati ruang kelas Riun (tuliskan pada L.A.S halaman 2 unsur-unsur yang telah ditemukan)

Banyak Sisi	Sebutkan Sisinya	Banyak Rusuk	Sebutkan Rusuknya	Banyak Titik Sudut	Sebutkan Titik Sudutnya
ABCD		AB			

KUBUS
Unsur-unsur Kubus (sisi, rusuk, titik sudut)

1. Titik Sudut
▶ Play

2. Rusuk
▶ Play

3. Bidang (Sisi)
▶ Play

KUBUS
Diagonal Sisi dan Diagonal Ruang Kubus

Budi membuat kerangka kubus dari kawat yang diberi nama kerangka kubus ABCD.EFGH. Kemudian Budi membuat semua diagonal sisi dengan benang berwarna hijau dan membuat diagonal ruang dengan benang berwarna merah.

- Berapa banyak diagonal sisi pada kerangka kubus? 12
- Apakah diagonal sisinya memiliki panjang yang sama? ya
- Berapa banyak diagonal ruang pada kerangka kubus? 4
- Apakah diagonal ruangnya memiliki panjang yang sama? ya

Untuk lebih memahami kerjakanlah kegiatan berikut, klik

Jika masih belum paham maka, klik

KUBUS
Diagonal Sisi dan Diagonal Ruang Kubus

Temukanlah diagonal sisi dan diagonal ruang dengan memperhatikan kerangka yang dibuat oleh budi (tuliskan pada L.A.S halaman 3 diagonal ruang dan diagonal bidang yang telah ditemukan)

Banyak Diagonal Bidang (Sisi)	Sebutkan Diagonal Bidang (Sisi)	Banyak Diagonal Ruang	Sebutkan Diagonal Ruangnya
AC			

KUBUS
Diagonal Sisi dan Diagonal Ruang Kubus

Diagonal Sisi
Diagonal sisi adalah garis rusuk yang menghubungkan dua titik sudut sebidang yang saling berhadapan pada sisi kubus.

Contoh:

a.) AC	d.) EG
b.) BD	e.) AF
c.) FH	f.) DE

Coba sebutkan diagonal sisi yang lain?

Banyaknya diagonal sisi pada kubus adalah Cek

KUBUS
Bidang Diagonal Kubus

Yuli membuat kue berbentuk kubus yang diberi nama "kue blackforest ABCD.EFGH". Kue tersebut akan diberikan kepada adik kembarnya yaitu Lana dan Lani. Agar bentuknya lebih menarik, Yuli memotong kue seperti pada animasi. Bagian yang terkena pisau disebut bidang diagonal kubus.

- Selain bidang diagonal BDHF, apakah ada bidang diagonal lain? ya
- Berapa banyak bidang diagonal yang terdapat pada kubus? 6
- Apakah semua bidang diagonal memiliki ukuran yang sama? ya

Untuk lebih memahami kerjakanlah kegiatan berikut, klik

Jika masih belum paham maka, klik

KUBUS
Bidang Diagonal Kubus

Temukanlah bidang diagonal dengan memperhatikan kue yang dipotong (tuliskan pada L.A.S halaman 4 bidang diagonal yang telah ditemukan)

Banyak Bidang Diagonal	Sebutkan Bidang Diagonal
BDHF	

KUBUS
Bidang Diagonal Kubus

Bidang Diagonal
Bidang diagonal adalah bidang didalam kubus yang dibuat melalui dua buah rusuk yang saling sejajar tetapi tidak terletak pada satu bidang.

Contoh:

a.) ABGH	d.) BCHE
b.) CDEF	e.) ACGE
c.) ADGF	f.) BDHF

Banyaknya bidang diagonal pada kubus adalah Cek

KUBUS
Jaring-jaring Kubus

Jaring-jaring kubus adalah rangkaian sisi-sisi kubus yang jika dibentangkan akan terbentuk sebuah bidang datar.

Buatlah jaring-jaring kubus model lain pada L.A.S halaman 5.

KUBUS
Luas Permukaan Kubus

Pak Yunus memiliki kardus berbentuk kubus dalam jumlah yang sangat banyak, ketika kardus akan disimpan di gudang ternyata gudang tersebut sudah terisi penuh barang-barang dan hanya tersisa sedikit ruang. Maka Pak Yunus memotong kardus-kardus tersebut agar dapat disimpan ruang yang tersisa pada gudang.

1. Berapa banyak sisi yang terdapat pada kardus tersebut? 6
 2. Apakah semua sisinya memiliki ukuran yang sama? ya
 3. Berbentuk apakah sisi-sisi tersebut? persegi
 4. Bagaimana cara menghitung luas salah satu sisi? $L = s \times s$
 5. Bagaimana cara menghitung seluruh luas permukaan kardus?
 Luas permukaan kubus = Banyak sisi $\times$ (Luas alas)
 $= 6 \times (s \times s)$
 $= 6 \times (s^2)$

Salinlah rumus luas permukaan kubus pada L.A.S halaman 6.

KUBUS
Volume Kubus

Seorang pedagang mainan menyusun 27 buah rubik dengan tujuan agar rubik tersusun rapi di etalase.

1. Apakah tumpukan rubik tersebut merupakan volume? ya
 2. Berapa jumlah rubik pada bagian atas/bawah? 9
 3. Apakah semua sisi memiliki jumlah rubik yang sama? ya
 4. Bagaimana cara menghitung seluruh volume rubik?
 Volume kubus = (Luas Alas) $\times$ Tinggi
 $= (p \times l) \times t$
 $= (s \times s) \times s$
 $= (s^2) \times s$

Salinlah rumus luas permukaan kubus pada L.A.S halaman 7.

KUBUS
Contoh Soal Kubus

Kubus ABCD.EFGH memiliki panjang rusuk 5 cm. Hitunglah panjang AC dan EC!

Diketahui :
Panjang rusuk = 5 cm

Ditanya :
Panjang AC ?
Panjang EC ?

PENYELESAIAN:
 $AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$
 $AC = \sqrt{5^2 + 5^2}$
 $AC = \sqrt{25 + 25}$
 $AC = \sqrt{50}$
 $AC = \sqrt{25 \times 2}$
 $AC = 5\sqrt{2}$

$EC = \sqrt{AE^2 + AC^2}$
 $EC = \sqrt{5^2 + (5\sqrt{2})^2}$
 $EC = \sqrt{25 + 50}$
 $EC = \sqrt{75}$
 $EC = \sqrt{25 \times 3}$
 $EC = 5\sqrt{3}$

KUBUS
Contoh Soal Kubus

Tersedia kawat dengan panjang 3,5 m, akan dibuat alat peraga kerangka kubus dengan panjang rusuknya 25 cm. Berapakah panjang kawat yang tersisa?

Diketahui :
Panjang kawat = 3,5 m
Panjang rusuk kubus = 25 cm

Ditanya :
Berapakah panjang kawat yang tersisa?

PENYELESAIAN:
 Total panjang rusuk
 $= 12 \times r$
 $= 12 \times 25$
 $= 300 \text{ cm} = 3 \text{ m}$
 Kawat yang tersisa
 $= 3,5 \text{ m} - 3 \text{ m}$
 $= 0,5 \text{ m}$

KUBUS
Contoh Soal Kubus

Terdapat bak mandi berbentuk kubus dengan panjang rusuk bagian dalam 3 meter. Jika bak mandi tersebut diisi air yang mengalir sampai penuh, berapa literkah volume air dalam bak mandi tersebut? Kemudian hitunglah luas permukaan bagian dalam bak mandi jika tanpa tutup!

Diketahui :
Panjang rusuk = 3 m

Ditanya :
Volume air (dalam liter) ?
Luas permukaan tanpa tutup ?

PENYELESAIAN:
 Volume Air = S^3
 $= 3^3$
 $= 27^3 = 27 \text{ liter}$

Untuk mencari luas permukaan kubus tanpa tutup pada bagian dalam bak mandi dapat menggunakan rumus $5 \times S^2$ karena hanya terdapat 5 sisi. Maka,
 Luas Permukaan = $5 \times S^2$
 $= 5 \times 3^2$
 $= 5 \times 9$
 $= 45 \text{ m}^2$

KUBUS
Kegiatan Bertanya

Setelah mempelajari tentang kubus, serta memahami contoh soal yang disajikan, apakah ada yang ingin kamu tanyakan? Jika ada pertanyaan tuliskan pada kolom pertanyaan yang telah disediakan (L.A.S halaman 10)!

Kemudian mintalah temanmu untuk menjawabnya dan tuliskan jawaban temanmu di kolom jawaban (tuliskan nama temanmu yang menjawab). Jika masih menghadapi kesulitan maka mintalah bantuan pada gurumu!

KUBUS
Latihan Soal Kubus

Kerjakanlah soal-soal dengan tepat dan benar kemudian tulis jawabannya di L.A.S halaman 10 nomor 1.

Soal nomor 1

Ani akan menghadiri acara ulang tahun temannya. Namun sebelumnya ia berencana akan memberi hadiah yang dibungkusnya sendiri. Setelah ia membeli kotak kado berbentuk kubus dan melapiskannya dengan kertas kado, selanjutnya ani akan memberikan hiasan pita dengan cara menempelkan pita dari pojok kanan atas ke kiri bawah pada salah satu sisi kotak kado tersebut seperti pada gambar.

Jika kado tersebut memiliki tinggi 30 cm, maka berapakah Panjang pita yang diperlukan Ani?

KUBUS
Latihan Soal Kubus

Kerjakanlah soal-soal dengan tepat dan benar kemudian tulis jawabannya di L.A.S halaman 11 nomor 2.

Soal nomor 2

Ratih ingin membuat rak boneka dari kardus besar berbentuk kubus dengan ukuran rusuk 60 cm. Karena bosan dengan rak berbentuk kubus, maka Ratih berencana mengubah bentuk kardus dengan memotong kardus menggunakan cutter sesuai garis pada gambar tahap 2 sehingga kardus membelah menjadi dua bagian sama besar dan bagian yang terkena cutter menjadi terbuka seperti pada gambar tahap 3.

Jika Ratih ingin menutupi bagian kardus yang terbuka menggunakan kain, maka berapakah luas kain yang Ratih butuhkan?

KUBUS
Latihan Soal Kubus

Kerjakanlah soal-soal dengan tepat dan benar kemudian tulis jawabannya di L.A.S halaman 11 nomor 3.

Soal nomor 3

Hitunglah luas permukaan sebuah permainan rubik dengan panjang setiap rusuknya 9 cm.

KUBUS
Latihan Soal Kubus

Kerjakanlah soal-soal dengan tepat dan benar kemudian tulis jawabannya di L.A.S halaman 12 nomor 4.

Soal nomor 4



Sebuah lilin berbentuk kubus dengan panjang rusuk 9 cm.
Berapa lama lilin tersebut akan terbakar habis, jika 1 cm^3 lilin dapat terbakar habis selama 3 menit?

Kembali Kubus Balok Prisma Limas BRSD Gabungan Lanjut

KUBUS
Latihan Soal Kubus

Kerjakanlah soal-soal dengan tepat dan benar kemudian tulis jawabannya di L.A.S halaman 12 nomor 5.

Soal nomor 5



Sebuah tangki penampung air berbentuk kubus dengan panjang rusuk bagian dalam 80 cm.
Jika tangki penampung tersebut diisi air yang mengalir dengan debit 4 liter/menit sampai penuh, berapa lamakah waktu yang dibutuhkan?

Kembali Kubus Balok Prisma Limas BRSD Gabungan Lanjut

KUBUS
Refleksi

Refleksi diri mengenai kubus

Tuliskan hasil refleksimu pada L.A.S halaman 13.

1. Setelah mempelajari tentang kubus, adakah bagian yang tidak kamu mengerti? (Jika ada yang belum kamu pahami, coba tuliskan dan diskusikan pada teman dan gurumu dan jika kamu sudah memahami coba kamu tuliskan apa saja yang sudah kamu pahami).
2. Masihkah kamu ingat apa saja unsur-unsur kubus? Sebutkan!
3. Masihkah kamu ingat, bagaimanakah cara mencari luas permukaan kubus? Jelaskan!
4. Masihkah kamu ingat bagaimanakah cara mencari volume kubus? Jelaskan!
5. Dapatkah kamu memberikan satu kasus dalam kehidupan sehari-hari yang penyelesaiannya mengarah pada cara menemukan luas permukaan atau volume kubus?
6. Apakah komentarmu tentang materi kubus?

Kembali Kubus Balok Prisma Limas BRSD Gabungan Lanjut

BALOK
Definisi Balok

Apakah kamu tahu apa itu balok?

Tuliskan apapun yang kamu ketahui tentang balok pada L.A.S halaman 14 nomor 1.

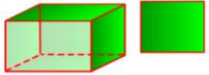
Balok adalah suatu bangun yang dibatasi oleh enam daerah persegi panjang dimana dua sisi yang berhadapan sejajar dan kongruen.

Tahukah kamu bahwa dalam kehidupan sehari-hari, seringkali kita dapat menjumpai benda berbentuk balok?

Temukanlah benda-benda di sekitarmu yang menyerupai balok dan tuliskan pada L.A.S halaman 14 nomor 2.

Kembali Kubus Balok Prisma Limas BRSD Gabungan Lanjut

BALOK
Definisi Balok



balok dan tuliskan pada L.A.S halaman 14 nomor 2.

Kembali Kubus Balok Prisma Limas BRSD Gabungan Lanjut

BALOK
Definisi Balok



balok dan tuliskan pada L.A.S halaman 14 nomor 2.

Kembali Kubus Balok Prisma Limas BRSD Gabungan Lanjut

BALOK
Kegiatan Diskusi

Petunjuk Diskusi:

1. Buatlah kelompok yang beranggotakan 2-3 orang atau sesuai dengan perintah gurumu.
2. Kerjakanlah subbagian unsur-unsur balok (sisi, rusuk, dan titik sudut), diagonal balok (diagonal sisi, diagonal ruang dan bidang diagonal), jaring-jaring balok, luas permukaan balok dan volume balok (klik tombol untuk mulai masuk ke subbagian tersebut dan menyelesaikan masalah). Serta pahami contoh soal balok yang telah disajikan.
3. Diskusikan dengan anggota kelompokmu, jika masih ada yang kalian belum pahami diskusikan pada gurumu.
4. Salinlah hasil yang kalian dapat pada L.A.S secara individu.
5. Presentasikan hasil yang kalian dapat di depan kelas.

Kembali Kubus Balok Prisma Limas BRSD Gabungan Lanjut

BALOK
Unsur-unsur Balok (sisi, rusuk, titik sudut)

Ibu pergi ke pasar swalayan untuk membeli susu, amat kardus susu yang dibeli Ibu.



1. Berbentuk apakah kotak susu yang dibeli Ibu? **balok**

2. Berapa banyak sisi pada kotak susu? **6**

3. Berapa banyak rusuk pada kotak susu? **12**

4. Apakah semua rusuknya memiliki panjang yang sama? **tidak**

5. Berapa banyak titik sudut pada kotak susu? **8**

Untuk lebih memahami kerjakanlah kegiatan berikut, klik

Jika masih belum paham maka, klik

Kembali Kubus Balok Prisma Limas BRSD Gabungan Lanjut

BALOK
Unsur-unsur Balok (sisi, rusuk, titik sudut)

Temukanlah unsur-unsur balok dengan mengamati kotak susu! (tuliskan pada L.A.S halaman 15 unsur-unsur yang telah ditemukan)

Banyak Sisi	Sebutkan Sisinya	Banyak Rusuk	Sebutkan Rusuknya	Banyak Titik Sudut	Sebutkan Titik Sudutnya
ABCD	AB				

Kembali Kubus Balok Prisma Limas BRSD Gabungan Lanjut

BALOK
Unsur-unsur Balok (sisi, rusuk, titik sudut)

UNSUR-UNSUR BALOK

1. Titik Sudut
▶ Play
2. Rusuk
▶ Play
3. Bidang (Sisi)
▶ Play

BALOK
Diagonal Sisi dan Diagonal Ruang Balok

Rina mendapat tugas membuat kerangka balok beserta diagonal sisi dan diagonal ruang. Sebelum membuat kerangka balok yang akan dibuat, Rina terlebih dulu menggambar kerangka balok yang akan dibuat, untuk membedakan rusuk dan diagonal-diagonalnya Rina memberikan warna yang berbeda yaitu rusuk berwarna hitam, diagonal ruang berwarna merah dan diagonal bidang berwarna hijau.

1. Berapa banyak diagonal sisi pada gambar kerangka Rina? 12
2. Apakah semua diagonal sisinya sama panjang? tidak
3. Berapa banyak diagonal ruang pada gambar kerangka Rina? 4
4. Apakah diagonal ruangnya memiliki panjang yang sama? ya

Untuk lebih memahami kerjakanlah kegiatan berikut, klik →

Jika masih belum paham maka, klik →

BALOK
Diagonal Sisi dan Diagonal Ruang Balok

Diagonal Sisi
Diagonal sisi adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut sebidang yang saling berhadapan pada sisi balok.

Contoh:

a.) AC	d.) EG
b.) BD	e.) AF
c.) FH	f.) DE

Coba selidiki diagonal sisi yang lain?

Banyaknya diagonal sisi pada balok adalah Cek

BALOK
Bidang Diagonal Balok

Lisa memiliki dua ekor hamster yang ditempatkan di sebuah kandang berbentuk balok. Namun kedua hamster kerap berkelahi, sehingga Lisa membagi kandang menjadi dua bagian.

1. Jika sekatnya sebagai bidang diagonal, maka berbentuk apakah sekat tersebut? persegi panjang
2. Berapa banyak bidang diagonal yang terdapat pada balok? 6

Untuk lebih memahami kerjakanlah kegiatan berikut, klik →

Jika masih belum paham maka, klik →

BALOK
Bidang Diagonal Balok

Tentukanlah bidang diagonal dengan memperbaharui kandang hamster (rubahlah pada L.A.S halaman 17 bidang diagonal yang telah ditemukan)

Banyak Bidang Diagonal	Sebutkan Bidang Diagonal BDHF

BALOK
Bidang Diagonal Balok

Bidang Diagonal
Bidang diagonal adalah bidang di dalam balok yang dibuat melalui dua buah rusuk yang saling sejajar tetapi tidak terletak pada satu bidang (sisi).

Contoh:

a.) ABGH	d.) BCHE
b.) CDEF	e.) ACGE
c.) ADGF	f.) BDHF

Banyaknya bidang diagonal pada balok adalah Cek

BALOK
Jaring-jaring Balok

Jaring-jaring balok adalah rangkaian sisi-sisi balok yang jika dibentangkan akan terbentuk sebuah bidang datar.

Buatlah jaring-jaring balok model lain pada L.A.S halaman 18.

BALOK
Luas Permukaan Balok

Sebuah pabrik jemu meluncurkan produk dengan kemasan terbaru. Pimpinan pabrik berencana membuat kemasan berbentuk balok dan mendesainnya terlebih dahulu sebelum dicetak.

1. Berapa banyak sisi yang terdapat pada desain kemasan? 6
2. Berbentuk apakah sisi-sisi tersebut? persegi panjang
3. Bagaimana cara menghitung luas persegi panjang? $L = p \times l$
4. Bagaimana cara menghitung seluruh luas permukaan balok?
Luas sisi atas = Luas sisi bawah. Maka $L1 = 2(p \times l)$
Luas sisi depan = Luas sisi belakang. Maka $L2 = 2(p \times t)$
Luas sisi samping kanan = Luas sisi samping kiri. Maka $L3 = 2(l \times t)$
5. Luas Permukaan Balok = $L1 + L2 + L3 = 2(p \times l) + 2(p \times t) + 2(l \times t)$

Salinlah rumus luas permukaan balok pada L.A.S halaman 19.

BALOK
Volume Balok

Fares membeli wafer di minimarket, kemudian Fares ingin membagi wafer tersebut dengan teman sekelasnya. Akan tetapi fares khawatir ada teman yang tidak kebagian karena ia tidak mengetahui jumlah wafer pada kemasan tersebut. Maka bagaimana cara untuk mencari isi dalam kemasan tersebut?

1. Berbentuk apa sisi-sisi pada kemasan wafer? persegi panjang
2. Bagaimana cara menghitung luas alas pada kemasan? $L = p \times l$
3. Bagaimana cara menghitung seluruh volume wafer?
Volume balok = (Luas Alas) $\times$ Tinggi
 $= (p \times l) \times t$
 $= p \times l \times t$

Salinlah rumus volume balok pada L.A.S halaman 20.

BALOK
1 Contoh Soal Balok

Sebuah balok memiliki panjang 12 cm, lebar 8 cm dan tinggi 4 cm. Hitung berapakah diagonal ruang pada balok tersebut.

Diketahui :
Panjang = 12 cm
Lebar = 8 cm
Tinggi = 4 cm

Ditanya :
Diagonal ruang?

PENYELESAIAN:

$$Dr = \sqrt{p^2 + l^2 + t^2}$$

$$Dr = \sqrt{12^2 + 8^2 + 4^2}$$

$$Dr = \sqrt{144 + 64 + 16}$$

$$Dr = \sqrt{224}$$

$$Dr = \sqrt{16 \times 14}$$

$$Dr = 4\sqrt{14}$$

kembali < Balok > Prisma > Limas > BRSD Gabungan > lanjut

BALOK
2 Contoh Soal Balok

Kerangka sebuah balok berukuran 13 cm x 10 cm x 8 cm akan dibuat sebanyak 6 buah. Jika harga kawat adalah Rp 20.000,-/ meter (dijual dalam panjang 1 meter. Maka berapa biaya yang harus dikeluarkan.

Diketahui :
Panjang = 13 m
Lebar = 10 m
Tinggi = 8 m
Harga kawat = Rp 20.000/meter

Ditanya :
Biaya yang dibutuhkan dalam membuat 6 buah kerangka balok

PENYELESAIAN:
 Total panjang rusuk

$$= (p \times 4) + (l \times 4) + (t \times 4)$$

$$= (13 \times 4) + (10 \times 4) + (8 \times 4)$$

$$= 52 + 40 + 32 = 124 \text{ cm}$$
 Untuk 6 kerangka balok = $6 \times 124 = 744 \text{ cm}$
 Kawat yang dibutuhkan = 744 cm
 Biaya yang dikeluarkan = 8 meter x 20.000,-
 = RP 160.000,-

kembali < Kubus > Balok > Prisma > Limas > BRSD Gabungan > lanjut

BALOK
3 Contoh Soal Balok

Luas bidang alas suatu balok adalah 108 cm², jika lebar balok 9 cm dan tinggi balok 7 cm, maka tentukan luas permukaan dan volumenya!

Diketahui :
Luas bidang alas = 108 cm²
Lebar = 9 cm
Tinggi = 7 cm

Ditanya :
Luas Permukaan dan volumenya?

PENYELESAIAN:
 Luas alas = $p \times l$
 $108 = p \times 9$
 $p = 108/9 = 12 \text{ cm}$
 Luas Permukaan = $2(pl) + 2(lt) + 2(pt)$
 $= 2(12 \times 9) + 2(9 \times 7) + 2(12 \times 7)$
 $= 216 + 126 + 168$
 $= 510 \text{ cm}^2$
 Volume = $p \times l \times t$
 $= 12 \times 9 \times 7$
 $= 756 \text{ cm}^3$

kembali < Kubus > Balok > Prisma > Limas > BRSD Gabungan > lanjut

BALOK
4 Contoh Soal Balok

Ruang kelas VIII berbentuk balok dengan ukuran p = 10 m, l = 6 m, t = 4 m. Dinding pada ruang kelas akan dicat. Setiap 30 m² dinding menghabiskan 1 kg cat. Berapa kg cat yang digunakan untuk mengecat dinding pada ruang kelas VIII?

Diketahui :
Panjang = 10 m
Lebar = 6 m
Tinggi = 4 m
1 kg = 32 m²

Ditanya :
Jumlah cat yang diperlukan untuk mengecat seluruh dinding?

PENYELESAIAN:
 Rumus yang digunakan untuk mengecat seluruh dinding adalah $2(p \times t) + 2(l \times t)$ karena lantai dan langit-langit tidak di cat.
 Luas Permukaan dinding = $2(p \times t) + 2(l \times t)$
 $= 2(10 \times 4) + 2(6 \times 4)$
 $= 2(40) + 2(24)$
 $= 80 + 48$
 $= 128$
 Cat yang digunakan untuk mengecat seluruh dinding adalah $128/32 = 4 \text{ kg}$.

kembali < Kubus > Balok > Prisma > Limas > BRSD Gabungan > lanjut

BALOK
5 Contoh Soal Balok

Sebuah akuarium berukuran 2 m x 1 m x 1,5 m penuh berisi air. Jika akuarium tersebut bocor dan airnya berkurang sebanyak 1200 liter. Berapakah volume air yang tersisa dalam akuarium tersebut?

Diketahui :
Panjang = 2 m
Lebar = 1 m
Tinggi = 1,5 m

Ditanya :
Berapakah volume air yang tersisa dalam akuarium tersebut?

Penyelesaian :
 $V \text{ akuarium} = p \times l \times t$
 $= 2 \times 1 \times 1,5$
 $= 3 \text{ m}^3$
 $= 3000 \text{ liter}$
 Volume air yang tersisa dalam akuarium
 $= V \text{ akuarium} - V \text{ air yang terbuang}$
 $= 3000 \text{ liter} - 1200 \text{ liter}$
 $= 1800 \text{ liter}$

kembali < Kubus > Balok > Prisma > Limas > BRSD Gabungan > lanjut

BALOK
Kegiatan Bertanya

Setelah mempelajari tentang balok, serta memahami contoh soal yang disajikan, apakah ada yang ingin kamu tanyakan? Jika ada pertanyaan tuliskan pada kolom pertanyaan yang telah disediakan (L.A.S halaman 23)!

Kemudian mintalah temanmu untuk menjawabnya dan tuliskan jawaban temanmu dikolom jawaban (tuliskan nama temanmu yang menjawab). Jika masih menghadapi kesulitan maka mintalah bantuan pada gurumu!

kembali < Kubus > Balok > Prisma > Limas > BRSD Gabungan > lanjut

BALOK
6 Latihan Soal Balok

Kerjakanlah soal-soal dengan tepat dan benar kemudian tulis jawabannya di L.A.S halaman 24 nomor 1.

Soal nomor 1

Pada tahun pelajaran baru Dian mulai bersekolah di SMP. Dian berencana mengemas semua buku-bukunya sewaktu SD ke dalam kardus-kardus bekas. Dari semua buku yang akan Dian kemas, ada beberapa buku yang Dian anggap penting dan ia akan mengemasnya dalam satu kardus terpisah agar tidak tertukar dengan kardus lain. Dian menempelkan lakban ditutup kardus seperti pada gambar disamping.

Jika tinggi kardus 45 cm, berapakah panjang lakban yang Dian butuhkan?

kembali < Kubus > Balok > Prisma > Limas > BRSD Gabungan > lanjut

BALOK
7 Latihan Soal Balok

Kerjakanlah soal-soal dengan tepat dan benar kemudian tulis jawabannya di L.A.S halaman 25 nomor 2.

Soal nomor 2

Alan akan membuat tempat untuk menyimpan mainan-mainan miliknya dan milik adiknya. Tempat mainan itu akan Alan buat dari kardus bekas berbentuk balok agar tidak tercampur antara mainannya dan mainan adiknya, maka Alan berencana membuat sekat dalam kardus sehingga kardus akan nampak dari atas seperti gambar.

Jika kardus memiliki tinggi 55 cm, maka berapa luas sekat yang dibutuhkan?

kembali < Kubus > Balok > Prisma > Limas > BRSD Gabungan > lanjut

BALOK
8 Latihan Soal Balok

Kerjakanlah soal-soal dengan tepat dan benar kemudian tulis jawabannya di L.A.S halaman 25 nomor 3.

Soal nomor 3

Ani membeli korek di warung ibu Husni. Seperti pada gambar disamping!

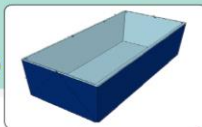
Luas sebuah permukaan bungkus korek api adalah 22 cm². Jika ukuran panjangnya 3 cm dan lebarnya 2 cm. Hitung tinggi bungkus korek api tersebut!

kembali < Kubus > Balok > Prisma > Limas > BRSD Gabungan > lanjut

BALOK
Latihan Soal Balok

Kerjakanlah soal-soal dengan tepat dan benar kemudian tulis jawabannya di L.A.S halaman 26 nomor 4.

Soal nomor 4



Sebuah kolam ikan dengan panjang 10 meter, lebar 5 meter, dan kedalaman 30 dm.

Berapa liter air pada kolam tersebut jika diisi penuh?

Kembali Balok Prisma Limas BRSD Gabungan Lanjut

BALOK
Latihan Soal Balok

Kerjakanlah soal-soal dengan tepat dan benar kemudian tulis jawabannya di L.A.S halaman 26 nomor 5.

Soal nomor 5

Penjual buah di pasar menjual kotak anggur ukuran $15 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$. Kotak diisi dengan serpihan kertas setinggi 3 cm.

Berapakah volume kotak yang dapat digunakan?

Kembali Balok Prisma Limas BRSD Gabungan Lanjut

BALOK
Refleksi

Refleksi diri mengenai balok

Tuliskan hasil refleksimu pada L.A.S halaman 27.

- Setelah mempelajari tentang balok, adakah bagian yang tidak kamu mengerti? (Jika ada yang belum kamu pahami, coba tuliskan dan diskusikan pada teman dan gurumu dan jika kamu sudah memahami coba kamu tuliskan apa saja yang sudah kamu pahami).
- Masihkah kamu ingat apa saja unsur-unsur balok? Sebutkan!
- Masihkah kamu ingat, bagaimanakah cara mencari luas permukaan balok? Jelaskan!
- Masihkah kamu ingat bagaimanakah cara mencari volume balok? Jelaskan!
- Dapatkah kamu memberikan satu kasus dalam kehidupan sehari-hari yang penyelesaiannya mengarah pada cara menemukan luas permukaan atau volume balok?
- Apakah komentarmu tentang materi balok?

Kembali Balok Prisma Limas BRSD Gabungan Lanjut

PRISMA
Definisi Prisma

Apakah kamu tahu apa itu prisma?

Tuliskan apapun yang kamu ketahui tentang prisma pada L.A.S halaman 28 nomor 1.

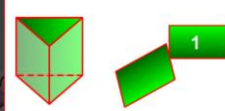
Prisma adalah bangun ruang yang bidang alas kongruen dan sejajar dengan bidang tutupnya, dan semua bidang tegaknya berbentuk segiempat sehingga rusuk pada bidang alas dan tutupnya yang berhadapan-hadapan sama panjang dan kongruen.

Tahukah kamu bahwa dalam kehidupan sehari-hari, seringkali kita dapat menjumpai benda berbentuk prisma?

Temukanlah benda-benda di sekitarmu yang menyerupai prisma dan tuliskan pada L.A.S halaman 28 nomor 2.

Kembali Balok Prisma Limas BRSD Gabungan Lanjut

PRISMA
Definisi Prisma



prisma dan tuliskan pada L.A.S halaman 28 nomor 2.

Kembali Balok Prisma Limas BRSD Gabungan Lanjut

PRISMA
Definisi Prisma



prisma dan tuliskan pada L.A.S halaman 28 nomor 2.

Kembali Balok Prisma Limas BRSD Gabungan Lanjut

PRISMA
Kegiatan Diskusi

Petunjuk Diskusi:

- Buatlah kelompok yang beranggotakan 2-3 orang atau sesuai dengan perintah gurumu.
- Kerjakanlah subbagian unsur-unsur prisma (sisi, rusuk, dan titik sudut), diagonal prisma (diagonal sisi, diagonal ruang dan bidang diagonal), jaring-jaring prisma, luas permukaan prisma dan volume prisma (klik tombol  untuk mulai masuk ke subbagian tersebut dan menyelesaikan masalah). Serta pahami contoh soal prisma yang telah disajikan.
- Diskusikan dengan anggota kelompokmu, jika masih ada yang kalian belum pahami diskusikan pada gurumu.
- Salinlah hasil yang kalian dapat pada L.A.S secara individu.
- Presentasikan hasil yang kalian dapat di depan kelas.

Kembali Balok Prisma Limas BRSD Gabungan Lanjut

PRISMA
Unsur-unsur Prisma (sisi, rusuk, titik sudut)

Jika diperhatikan salah satu bentuk sisi pada cokelat (1) yaitu bagian atasnya berbentuk segienam. Maka berbentuk apakah tutupnya? segi enam

- Berentuk apakah alas dan tutup cokelat (2)? segitiga
- Berentuk apakah selimut pada kedua cokelat? persegi panjang
- Secara terurut, berapa jumlah selimut pada cokelat (1) & (2)? 6 dan 3
- Secara terurut, berapa jumlah rusuk pada cokelat (1) & (2)? 18 dan 9
- Secara terurut, berapa jumlah titik sudut pada cokelat (1) & (2)? 12 dan 6

Untuk lebih memahami kerjakanlah kegiatan berikut, klik 

Jika masih belum paham maka, klik 

Kembali Balok Prisma Limas BRSD Gabungan Lanjut

PRISMA
Unsur-unsur Prisma (sisi, rusuk, titik sudut)

Tentukanlah unsur-unsur prisma dengan menggunakan lembar kerja cokelat (diambil pada L.A.S halaman 29 unsur-unsur yang telah ditemukan)

Banyak Sisi dan Prisma	Banyaknya Sisi Atas		Banyaknya Sisi Bawah	Banyaknya Rusuk Atas		Banyaknya Rusuk Bawah	Banyaknya Titik Sudut Atas		Banyaknya Titik Sudut Bawah
	Selamat	Tutup		Selamat	Tutup		Selamat	Tutup	
3	3	1	1	3 + 2	3	3	3	3	2 + 3
4	3	1	1	...	...	...	...	...	...
5	...	...	...	...	...	...	...	...	...
6	...	...	...	...	...	...	...	...	...
7	...	...	...	...	...	...	...	...	...
8	...	...	...	...	...	...	...	...	...
9	...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Kembali Balok Prisma Limas BRSD Gabungan Lanjut

PRISMA
Unsur-unsur Prisma (sisi, rusuk, titik sudut)

UNSUR-UNSUR PRISMA

1. Titik Sudut
▶ Play
2. Rusuk
▶ Play
3. Bidang (Sisi)
▶ Play

Pada prisma segi-n banyaknya:
Titik sudut = $2n$
Rusuk = $3n$
Sisi = $n(3-n)$

PRISMA
Diagonal Prisma

Petugas proyek memiliki tugas memasang konblok segienam pada suatu jalan, namun pada bagian pinggir jalan tidak dapat dipasang secara utuh, maka pekerja harus memotong beberapa konblok untuk mengisi kekosongan area pinggir jalan tersebut!

Play

1. Bidang BDJH yang dipotong merupakan salah satu bidang diagonal konblok, maka apakah masih terdapat bidang diagonal lainnya? ya
2. Apakah BE dan CH merupakan diagonal sisi? ya
3. Apakah DL merupakan diagonal ruang? ya

Untuk lebih memahami kerjakanlah kegiatan berikut, klik

Jika masih belum paham maka, klik

PRISMA
Diagonal Prisma

Tentukan diagonal diagonal prisma segi-n (jika ada) pada L.A.S halaman 31 (jika tidak ada klik)

Banyak Sisi n	Banyaknya Diagonal Sisi	Banyaknya Diagonal Ruang	Banyaknya Bidang Diagonal
3	$3(3-1)$	$3(3-3)$	$\frac{1}{2} 3(3-3)$
4	$\dots (4-1)$	$\dots (4-3)$	$\frac{1}{2} \dots (4-1)$
5	$\dots (5-1)$	$\dots (5-3)$	$\frac{1}{2} \dots (5-1)$
6	$\dots (6-1)$	$\dots (6-3)$	$\frac{1}{2} \dots (6-1)$
7	$\dots (7-1)$	$\dots (7-3)$	$\frac{1}{2} \dots (7-1)$
8	$\dots (8-1)$	$\dots (8-3)$	$\frac{1}{2} \dots (8-1)$
9	$\dots (9-1)$	$\dots (9-3)$	$\frac{1}{2} \dots (9-1)$
n	$\dots (n-1)$	$\dots (n-3)$	$\frac{1}{2} \dots (n-1)$

PRISMA
Diagonal Prisma

DIAGONAL PRISMA

Diagonal Ruang
Diagonal ruang adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yaitu titik sudut bidang atas dan titik sudut yang tidak terletak pada bidang sisi tegak yang sama.

Pada prisma segi-n banyaknya diagonal ruang ada $n(n-3)$ buah.

Contoh:

a.) AI	d.) DG
b.) AH	e.) EG
c.) DF	f.) EH

Coba validasi diagonal sisi yang lain?

Banyaknya diagonal sisi pada diagonal ruang

PRISMA
Jaring-jaring Prisma

Jaring-jaring prisma tegak adalah rangkaian sisi-sisi prisma yang jika dibentangkan akan terbentuk sebuah bidang datar.

Play

Buatlah jaring-jaring prisma model lain pada L.A.S halaman 31.

PRISMA
Luas Permukaan Prisma

Pak Dani ingin membuat sebuah tenda yang dipesan Rani, akan tetapi bahan yang dibutuhkan untuk membuat tenda sudah tidak ada stok di Gudang. Maka, untuk mengetahui jumlah bahan yang dibutuhkan. Pak Dani harus mengetahui luas permukaan pada tenda tersebut.

Play

1. Jika pintu tenda ABC disebut tutup prisma, maka berbentuk apakah alas prisma? segitiga
2. Apakah luas tutup sama dengan luas alas? ya
3. Berapakah luas bidang tegak/seiutnya? persegi panjang
4. Bagaimana cara menghitung seluruh luas permukaan balok?

L. Permukaan = $LA_{DEF} + LA_{ABC} + \text{Luas bidang-bidang tegak}$
 $= \text{Luas Alas} + \text{Luas Tutup} + (DE \times t + EF \times t + DF \times t)$
 $= 2 \times \text{Luas Alas} + ((DE + EF + DF) \times t)$
 $= 2 \times \text{Luas Alas} + (\text{keliling Alas} \times t)$

Salinlah rumus luas permukaan prisma pada L.A.S halaman 32.

PRISMA
Volume Prisma

Ibu pergi ke sebuah toko untuk membeli seragam Desi dan Dasi. Ibu merupakan langganan di toko tersebut oleh karena itu Ibu mendapatkan penghapus satu buah sebagai bonus. Akan tetapi Ibu khawatir Desi dan Dasi akan beresut maka Ibu berniat untuk memotong penghapus tersebut. Agar terlihat menarik Ibu memotong penghapus tersebut seperti animasi berikut.

Play

1. Apakah balok juga merupakan prisma tegak? ya
2. Bagaimanakah bentuk sederhana rumus volume balok?
Volume Balok = panjang $\times$ lebar $\times$ tinggi
 $= \text{Luas Alas} \times \text{tinggi}$
3. Apakah volume balok sama dengan volume prisma?
Volume balok = Volume Prisma Segitiga
 $p \times l \times t = (\frac{1}{2} \times a \times t) \times \text{tinggi}$
Luas Alas $\times t = \text{Luas Alas} \times \text{tinggi}$

Salinlah rumus volume prisma pada L.A.S halaman 33.

PRISMA
Contoh Soal Prisma

Diketahui :
AD = BE = CF = 8 cm
BC = EF = 3 cm
AC = DF = 4 cm

Ditanya :
Bambu yang dibutuhkan?

PENYELESAIAN:
Total bambu
= $(2 \times \text{Luas rusuk alas}) + (\text{Jumlah rusuk tegak})$
 $= (2 \times (3 \times 25)) + (3 \times 30)$
 $= 150 + 90$
 $= 240$

Bambu yang dibutuhkan adalah 240 cm

PRISMA
Contoh Soal Prisma

Gambar di bawah ini merupakan prisma tegak segitiga siku-siku. Tentukan luas permukaan prisma dan volume tersebut.

Diketahui :
AD = BE = CF = 8 cm
BC = EF = 3 cm
AC = DF = 4 cm

Ditanya :
Luas Permukaan?
Volume?

PENYELESAIAN:
AB = $\sqrt{AC^2 + BC^2}$
 $= \sqrt{4^2 + 3^2}$
 $= \sqrt{16 + 9}$
 $= \sqrt{25}$
 $= 5$

Luas Permukaan Prisma
 $= (2 \times L_{\text{Alas}}) + (K_{\text{Alas}} \times t)$
 $= (2 \times \frac{1}{2} \times 3 \times 4) + (3 + 4 + 5 \times 8)$
 $= 12 + 96$
 $= 108 \text{ cm}^2$

Volume Prisma
 $= \text{Luas Alas} \times \text{tinggi}$
 $= \frac{1}{2} \times 3 \times 4 \times 8$
 $= 48 \text{ cm}^3$

PRISMA
Contoh Soal Prisma

Gambar dibawah ini menunjukkan desain sebuah tenda berbentuk prisma yang terbuat dari parasut. Sebelum Iwan membuat tenda tersebut, Iwan harus mengetahui luas bahan yang diperlukan untuk membuat tenda tersebut. Maka, berapakah luas bahan yang dibutuhkan Iwan?

PENYELESAIAN:

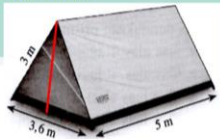
$$h^2 = 3^2 - 1,8^2$$

$$h^2 = 9 - 3,24$$

$$h^2 = 5,76$$

$$h = \sqrt{5,76} = 2,4 \text{ m (tinggi pintu tenda)}$$

Luas bahan yang dibutuhkan
Luas bahan = luas prisma segitiga
 $= 2 \times \text{luas alas} + 2 \times \text{luas selimut}$
 $= 2 \times (\frac{1}{2} \times a \times t) + 2 (p \times l)$
 $= 2 \times (\frac{1}{2} \times 3,6 \times 2,4) + 2 (5 \times 3)$
 $= 8,64 + 30$
 $= 38,64 \text{ m}^2$



PRISMA
Contoh Soal Prisma

Gambar dibawah ini menunjukkan kemasan makanan ringan (cokelat) berbentuk prisma segitiga sama sisi dengan panjang sisi 6 cm dan lebar kemasan 15 cm. Tentukanlah volume cokelat tersebut.

PENYELESAIAN:

$$h^2 = 6^2 - 3^2$$

$$h^2 = 36 - 9$$

$$h^2 = 27$$

$$h = \sqrt{27}$$

$$h = \sqrt{9 \times 3} = 3\sqrt{3} \text{ cm (tinggi segitiga)}$$

Volume cokelat
 $V = \text{Luas Alas} \times \text{tinggi}$
 $V = (\frac{1}{2} \times a \times t) \times \text{tinggi}$
 $V = (\frac{1}{2} \times 6 \times 3\sqrt{3}) \times 15$
 $V = 3\sqrt{3} \times 15$
 $V = 135\sqrt{3} \text{ cm}^3$



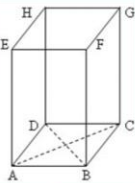
PRISMA
Contoh Soal Prisma

Alas sebuah prisma berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonalnya 14 cm dan 20 cm. Hitunglah tinggi prisma tersebut jika volumenya 3360 cm³.

Diketahui :
 $BD = FH = 14 \text{ cm}$
 $AC = EG = 20 \text{ cm}$

Ditanya :
Tingginya?

Dijawab :
 $\text{Volume} = \text{Luas Alas} \times \text{Tinggi}$
 $3360 = (\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2) \times t$
 $3360 = (\frac{1}{2} \times 14 \times 20) \times t$
 $3360 = 140 \times t$
 $t = \frac{3360}{140}$
 $t = 24 \text{ cm}$



PRISMA
Kegiatan Bertanya

Setelah mempelajari tentang prisma, serta memahami contoh soal yang disajikan, apakah ada yang ingin kamu tanyakan? Jika ada pertanyaan tuliskan pada kolom pertanyaan yang telah disediakan (L.A.S halaman 38)!

Kemudian mintalah temanmu untuk menjawabnya dan tuliskan jawaban temanmu dikolom jawaban (tuliskan nama temanmu yang menjawab). Jika masih menghadapi kesulitan maka mintalah bantuan pada gurumu!



PRISMA
Latihan Soal Prisma

Kerjakanlah soal-soal dengan tepat dan benar kemudian tulis jawabannya di L.A.S halaman 38 nomor 1.

Soal nomor 1

Adik membuat prakarya berbentuk prisma segitiga yang kerangkanya terbuat dari bambu. Jika alasnya berbentuk segitiga sama sisi yang ukuran panjang sisinya 15 cm, dan tinggi prisma tersebut 20 cm, maka berapa banyak bambu yang digunakan untuk membuat kerangka prisma?

PRISMA
Latihan Soal Prisma

Kerjakanlah soal-soal dengan tepat dan benar kemudian tulis jawabannya di L.A.S halaman 39 nomor 2.

Soal nomor 2

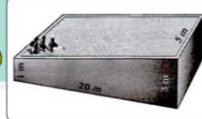


Hitunglah luas permukaan dus kemasan makanan ringan disamping!

PRISMA
Latihan Soal Prisma

Kerjakanlah soal-soal dengan tepat dan benar kemudian tulis jawabannya di L.A.S halaman 39 nomor 3.

Soal nomor 3



Sebuah kolam renang yang berisi penuh dengan air mempunyai ukuran panjang 20 m dan lebar 5 m. Kedalaman air pada ujung yang dangkal 1 m dan terus menurun sampai 3 m pada ujung yang paling dalam. Berapa literkah volume air dalam kolam renang tersebut?

PRISMA
Latihan Soal Prisma

Kerjakanlah soal-soal dengan tepat dan benar kemudian tulis jawabannya di L.A.S halaman 40 nomor 4.

Soal nomor 4

Alas sebuah prisma berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal masing-masing 12 cm dan 16 cm. Jika tinggi prisma 18 cm, hitunglah panjang sisi belah ketupat, luas alas prisma dan luas permukaan prisma.

PRISMA
Refleksi

Tuliskan hasil refleksimu pada L.A.S halaman 40.

1. Setelah mempelajari tentang prisma, adakah bagian yang tidak kamu mengerti? (Jika ada yang belum kamu pahami, coba tuliskan dan diskusikan pada teman dan gurumu dan jika kamu sudah memahami coba kamu tuliskan apa saja yang sudah kamu pahami).
2. Masihkah kamu ingat apa saja unsur-unsur prisma? Sebutkan!
3. Masihkah kamu ingat, bagaimanakah cara mencari luas permukaan prisma? Jelaskan!
4. Masihkah kamu ingat bagaimanakah cara mencari volume prisma? Jelaskan!
5. Dapatkah kamu memberikan satu kasus dalam kehidupan sehari-hari yang penyelesaiannya mengarah pada cara menemukan luas permukaan atau volume prisma?
6. Apakah komentarmu tentang materi prisma?

LIMAS
Definisi Limas

Apakah kamu tahu apa itu limas?

Tuliskan apapun yang kamu ketahui tentang limas pada L.A.S halaman 42 nomor 1.

Limas adalah bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah bidang segi banyak sebagai alasnya dan sisi tegak berbentuk segitiga.

Tahukah kamu bahwa dalam kehidupan sehari-hari, seringkali kita dapat menjumpai benda berbentuk limas?

Temukanlah benda-benda di sekitarmu yang menyerupai limas dan tuliskan pada L.A.S halaman 42 nomor 2.

Kubus Balok Prisma Limas BRSD Gabungan

LIMAS
Definisi Limas

Limas adalah bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah bidang segi banyak sebagai alasnya dan sisi tegak berbentuk segitiga.

Limas dan tuliskan pada L.A.S halaman 42 nomor 2.

Kubus Balok Prisma Limas BRSD Gabungan

LIMAS
Definisi Limas

Limas adalah bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah bidang segi banyak sebagai alasnya dan sisi tegak berbentuk segitiga.

Limas dan tuliskan pada L.A.S halaman 42 nomor 2.

Kubus Balok Prisma Limas BRSD Gabungan

LIMAS
Kegiatan Diskusi

Petunjuk Diskusi:

1. Buatlah kelompok yang beranggotakan 2-3 orang atau sesuai dengan perintah gurumu.
2. Kerjakanlah subbagian unsur-unsur limas (sisi, rusuk, dan titik sudut), diagonal limas (diagonal sisi, diagonal ruang dan bidang diagonal), jaring-jaring limas, luas permukaan limas dan volume limas (klik tombol untuk mulai masuk ke subbagian tersebut dan menyelesaikan masalah). Serta pahami contoh soal limas yang telah disajikan.
3. Diskusikan dengan anggota kelompokmu, jika masih ada yang kalian belum pahami diskusikan pada gurumu.
4. Salinlah hasil yang kalian dapat pada L.A.S secara individu.
5. Presentasikan hasil yang kalian dapat di depan kelas.

Kubus Balok Prisma Limas BRSD Gabungan

LIMAS
Unsur-unsur Limas (sisi, rusuk, titik sudut)

Seorang pengrajin mendapat proyek membuat lampu hias berbentuk limas segitiga sama sisi. Pengrajin tersebut sedang memotong kayu dan kaca yang dibutuhkan untuk membuat lampu hias. Kerangka lampu hias dibuat dengan menggunakan kayu sebagai rusuk-rusuk lampu hias, sedangkan kaca merupakan sisi-sisi lampu yang akan menutupi seluruh sisi lampu hias. Maka berapa banyak bahan yang digunakan untuk membuat sebuah lampu hias seperti pada gambar?

1. Berapa banyak potongan kaca segitiga sama sisi yang dibutuhkan pengrajin dalam membuat sebuah lampu hias? 4
2. Berapa banyak potongan kayu yang dibutuhkan pengrajin dalam membuat sebuah lampu hias? 6
3. Berapa banyak titik sudut pada lampu hias? 4

Untuk lebih memahami kerjakanlah kegiatan berikut, klik

Jika masih belum paham maka, klik

Kubus Balok Prisma Limas BRSD Gabungan

LIMAS
Unsur-unsur Limas (sisi, rusuk, titik sudut)

Seorang pengrajin mendapat proyek membuat lampu hias berbentuk limas segitiga sama sisi. Pengrajin tersebut sedang memotong kayu dan kaca yang dibutuhkan untuk membuat lampu hias. Kerangka lampu hias dibuat dengan menggunakan kayu sebagai rusuk-rusuk lampu hias, sedangkan kaca merupakan sisi-sisi lampu yang akan menutupi seluruh sisi lampu hias. Maka berapa banyak bahan yang digunakan untuk membuat sebuah lampu hias seperti pada gambar?

Banyak Segi Datar Limas	Banyak Sisi Pada Limas	Banyak Rusuk Pada Limas	Banyak Titik Sudut Pada Limas
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
n	n	n	n

Kubus Balok Prisma Limas BRSD Gabungan

LIMAS
Unsur-unsur Limas (sisi, rusuk, titik sudut)

UNSUR-UNSUR LIMAS

1. Titik Sudut
2. Rusuk
3. Bidang (Sisi)

Kubus Balok Prisma Limas BRSD Gabungan

LIMAS
Diagonal Limas

Berikut ini merupakan destinasi perjalanan yang dapat dikunjungi di Prancis yaitu museum Louvre, museum tersebut merupakan salah satu museum terbesar di dunia. Di museum tersebut terdapat bangun yang berbentuk piramida dengan alasnya menyerupai persegi.

1. Apakah bangun tersebut memiliki diagonal sisi? ya
2. Berapa banyak diagonal sisi pada bangun tersebut? 2
3. Apakah bangun tersebut memiliki diagonal ruang? tidak
4. Berapa banyak diagonal ruang pada bangun tersebut? 0
5. Apakah bangun tersebut memiliki bidang diagonal? ya
6. Berapa banyak bidang diagonal pada bangun tersebut? 2

Untuk lebih memahami kerjakanlah kegiatan berikut, klik

Jika masih belum paham maka, klik

Kubus Balok Prisma Limas BRSD Gabungan

LIMAS
Diagonal Limas

Berikut ini merupakan destinasi perjalanan yang dapat dikunjungi di Prancis yaitu museum Louvre, museum tersebut merupakan salah satu museum terbesar di dunia. Di museum tersebut terdapat bangun yang berbentuk piramida dengan alasnya menyerupai persegi.

Banyak Segi Datar Limas	Banyak Diagonal Sisi Pada Limas	Banyak Diagonal Ruang Pada Limas	Banyak Bidang Diagonal Pada Limas
3	3 (3 - 3)	Tidak ada	3 (3 - 3)
4	4 (4 - 3)	0	4 (4 - 3)
5	5 (5 - 3)	0	5 (5 - 3)
6	6 (6 - 3)	0	6 (6 - 3)
7	7 (7 - 3)	0	7 (7 - 3)
8	8 (8 - 3)	0	8 (8 - 3)
9	9 (9 - 3)	0	9 (9 - 3)
n	n (n - 3)	0	n (n - 3)

Kubus Balok Prisma Limas BRSD Gabungan

MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATERI BANGUN RUANG SISI DAP

LIMAS

Diagonal Limas

Berikut ini museum Di. museum menyany

LIMAS

DIAGONAL LIMAS

Diagonal bidang (isi)

Diagonal bidang adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan pada bidang limas.

Pada limas segi n banyaknya diagonal bidang ada $\frac{1}{2}n(n-3)$ buah.

Contoh:

a.) AC
b.) BD

Banyaknya diagonal sisi pada limas adalah

Cek

MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR

LIMAS

Jaring-jaring Limas

Jaring-jaring limas adalah rangkaian sisi-sisi limas yang jika dibentangkan akan terbentuk sebuah bidang datar.

Buatlah jaring-jaring limas segi-5, segi-6 dan segi-7 pada L.A.S halaman 45

MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATERI BANGUN

LIMAS

Luas Permukaan Limas

Dewi mendapat kado dari teman-temannya. Salah satu kado memiliki bentuk yang unik yaitu berbentuk limas segiempat dengan alas menyerupai persegi. Ketika kado tersebut dibuka maka bungkus kadonya membentuk jaring-jaring limas segiempat. Seperti pada animasi.

1. Terdapat 4 buah bidang tegak pada kado, berbentuk apakah bidang tegak tersebut? **segitiga**

2. Bagaimana cara menghitung luas bidang tegak pada bungkus kado yang berbentuk limas? Luas bidang tegak = $\frac{1}{2} \times a \times t$

3. Bagaimana cara menghitung seluruh luas permukaan limas segi-4?

$L = \text{Luas ABCD} + (\text{Jumlah bidang tegak} \times \text{Luas bidang tegak})$
 $L = \text{Luas Alas} + (4 \times \frac{1}{2} \times a \times t)$
 $L = \text{Luas Alas} + (\text{Jumlah luas segitiga pada bidang tegak})$

Salinlah rumus luas permukaan limas pada L.A.S halaman 46.

MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATERI BANGUN R

LIMAS

Volume Limas

Sebuah minuman sari buah dikemas dalam kemasan yang berbentuk prisma segiempat. Satu buah kemasan minuman dapat terisi penuh dengan tiga buah gelas ukur berbentuk limas segiempat, seperti pada animasi.

1. Apakah prisma segiempat mirip dengan balok? **ya**

2. Apakah rumus volume prisma segiempat sama dengan volume balok?

Volume prisma segi-4 = Volume balok

Luas Alas x tinggi = $(p \times l) \times \text{tinggi}$

Luas Alas x tinggi = $\text{luas alas} \times \text{tinggi}$

3. Bagaimana cara menghitung volume limas?

Volume limas = $\frac{1}{2} \times \text{Volume balok}$

Volume limas = $\frac{1}{2} \times (p \times l) \times \text{tinggi}$

Volume limas = $\frac{1}{2} \times (\text{luas alas}) \times \text{tinggi}$

Salinlah rumus volume limas pada L.A.S halaman 47.

MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATERI BANGUN RU

LIMAS

Contoh Soal Limas

Perhatikan limas segi empat beraturan berikut. Tentukan luas permukaan dan volume limas tersebut.

Diketahui :
 $AB = DC = 10 \text{ cm}$
 $AD = BC = 10 \text{ cm}$
 $TO = 12 \text{ cm}$
 $OE = 5 \text{ cm}$

Ditanya :
 Luas Permukaan?
 Volume?

PENYELESAIAN:
 $TE = \sqrt{TO^2 + OE^2}$
 $AB = \sqrt{12^2 + 5^2}$
 $AB = \sqrt{144 + 25}$
 $AB = \sqrt{169}$
 $AB = 13 \text{ cm}$

Luas Permukaan Prisma
 = luas + luas selimut
 = $(AB \times BC) + (4 \times \frac{1}{2} \times BC \times TE)$
 = $(10 \times 10) + (4 \times \frac{1}{2} \times 10 \times 13)$
 = $100 + 260$
 = 360 cm^2

Volume Limas
 = $\frac{1}{2} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$
 = $\frac{1}{2} \times (AB \times BC) \times t$
 = $\frac{1}{2} \times (10 \times 10) \times 12$
 = $\frac{1}{2} \times 100 \times 12$
 = 40 cm^3

MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR

LIMAS

Contoh Soal Limas

Reza membuat alat peraga berupa kerangka berbentuk limas yang terbuat dari besi. Alasnya berbentuk segi enam berukuran panjang sisi 15 cm, dan panjang rusuk tegak tersebut 25 cm. Berapa panjang besi yang digunakan untuk kerangka tersebut?

Diketahui :
 Panjang rusuk alas = 15 cm
 Panjang rusuk tegak = 25 cm
 $AC = DF = 4 \text{ cm}$

Ditanya :
 Besi yang dibutuhkan?

PENYELESAIAN:
 Total besi = $(\text{Jumlah rusuk alas}) + (\text{Jumlah rusuk tegak})$
 = $(6 \times 15) + (6 \times 25)$
 = $90 + 150$
 = 240

Besi yang dibutuhkan adalah 240 cm

MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR

LIMAS

Contoh Soal Limas

Hitunglah luas permukaan rubik yang berbentuk limas segitiga dengan panjang rusuk 12 cm, maka hitunglah luas permukaan pada rubik tersebut!

Diketahui :
 Panjang rusuk = 12 cm

Ditanya :
 Luas Permukaan Rubik

PENYELESAIAN:
 $t = \frac{\sqrt{12^2 - 6^2}}{2}$
 $t = \frac{\sqrt{144 - 36}}{2}$
 $t = \frac{\sqrt{108}}{2}$
 $t = \frac{\sqrt{36 \times 3}}{2}$
 $t = \frac{6\sqrt{3}}{2}$
 $t = 3\sqrt{3}$

Lp. Rubik = $L_p \text{ Limas}$
 = $\text{luas alas} + \text{Jumlah luas sisi-sisi tegak}$
 = $L_{\triangle ABC} + L_{\triangle TAB} + L_{\triangle TBC} + L_{\triangle TCA}$
 = $4 \times (\frac{1}{2} \times 12 \times 3\sqrt{3})$
 = $4 \times 18\sqrt{3}$
 = $72\sqrt{3}$

Lp. Rubik = $144\sqrt{3} \text{ cm}^2$

MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR

LIMAS

Contoh Soal Limas

Gambar berikut menunjukkan piramida berbentuk limas dengan alas yang berbentuk persegi dengan panjang sisi 9 m dan tinggi limas mencapai 17 m. Hitunglah volume piramida tersebut!

Diketahui :
 Panjang sisi = 9 m
 Tinggi = 17 m

Ditanya :
 Volume Piramida?

PENYELESAIAN:
 $V_{\text{Piramida}} = \frac{1}{3} \times \text{Luas Alas} \times \text{Tinggi}$
 = $\frac{1}{3} \times (s \times s) \times \text{Tinggi}$
 = $\frac{1}{3} \times (9 \times 9) \times 17$
 = 81×17
 = 1377

$V_{\text{Piramida}} = 1377 \text{ m}^3$

MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR

LIMAS

Kegiatan Bertanya

Setelah mempelajari tentang limas, serta memahami contoh soal yang disajikan, apakah ada yang ingin kamu tanyakan? Jika ada pertanyaan tuliskan pada kolom pertanyaan yang telah disediakan (L.A.S halaman 51)!

Kemudian mintalah temanmu untuk menjawabnya dan tuliskan jawaban temanmu di kolom jawaban (tuliskan nama temanmu yang menjawab). Jika masih menghadapi kesulitan maka mintalah bantuan guru!

LIMAS
Latihan Soal Limas

Kerjakanlah soal-soal dengan tepat dan benar kemudian tulis jawabannya di L.A.S halaman 51 nomor 1.

Soal nomor 1

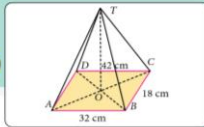
Kerangka model limas dengan alas berbentuk persegi panjang dengan panjang lebarnya masing-masing 16 cm dan 12 cm, sedangkan tinggi limas 24 cm. Berapa panjang kawat yang diperlukan untuk membuat kerangka model limas tersebut?

Kubus Balok Prisma Limas BRSD Gabungan

LIMAS
Latihan Soal Limas

Kerjakanlah soal-soal dengan tepat dan benar kemudian tulis jawabannya di L.A.S halaman 52 nomor 2.

Soal nomor 2



Sebuah limas tegak alasnya berbentuk persegi panjang yang sisi-sisinya 18 cm dan 32 cm. Puncak limas tepat berada diatas pusat alas dan tingginya 42 cm. Hitunglah luas permukaan dan volume limas.

Kubus Balok Prisma Limas BRSD Gabungan

LIMAS
Latihan Soal Limas

Kerjakanlah soal-soal dengan tepat dan benar kemudian tulis jawabannya di L.A.S halaman 52 nomor 3.

Soal nomor 3



Sebuah atap rumah yang berbentuk limas dengan alas berbentuk persegi dengan panjang sisi 8 m dan tinggi 4 m hendak ditutupi dengan genteng yang berukuran $40 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$. Hitunglah banyak genteng yang diperlukan.

Kubus Balok Prisma Limas BRSD Gabungan

LIMAS
Latihan Soal Limas

Kerjakanlah soal-soal dengan tepat dan benar kemudian tulis jawabannya di L.A.S halaman 53 nomor 4.

Soal nomor 4



Alas sebuah tenda disamping berbentuk persegi dengan panjang sisi 3,6 m dan panjang rusuk tegaknya 3 m. Hitunglah volume udara didalam tenda.

Kubus Balok Prisma Limas BRSD Gabungan

LIMAS
Latihan Soal Limas

Kerjakanlah soal-soal dengan tepat dan benar kemudian tulis jawabannya di L.A.S halaman 53 nomor 5.

Soal nomor 5



Gambar disamping ini menunjukan rumah kaca berbentuk limas untuk budidaya hasil tanaman langka. Alas rumah kaca tersebut berbentuk persegi dengan panjang sisi 9 m dan tingginya 6 m. Bidang tegaknya ditutupi dengan plastik transparan. Hitunglah luas plastik transparan yang dibutuhkan untuk menutupi bidang tegak pada rumah kaca tersebut!

Kubus Balok Prisma Limas BRSD Gabungan

LIMAS
Refleksi

Refleksi diri mengenai limas

Tuliskan hasil refleksimu pada L.A.S halaman 54.

- Setelah mempelajari tentang limas, adakah bagian yang tidak kamu mengerti? (Jika ada yang belum kamu pahami, coba tuliskan dan diskusikan pada teman dan gurumu dan jika kamu sudah memahami coba kamu tuliskan apa saja yang sudah kamu pahami).
- Masihkah kamu ingat apa saja unsur-unsur limas? Sebutkan!
- Masihkah kamu ingat, bagaimanakah cara mencari luas permukaan limas? Jelaskan!
- Masihkah kamu ingat bagaimanakah cara mencari volume limas? Jelaskan!
- Dapatkah kamu memberikan satu kasus dalam kehidupan sehari-hari yang penyelesaiannya mengarah pada cara menemukan luas permukaan atau volume limas?
- Apakah komentarmu tentang materi limas?

Kubus Balok Prisma Limas BRSD Gabungan

BRSD GABUNGAN
Definisi Bangun Ruang Gabungan

Tahukah kamu disekitarmu sering kita menemukan benda yang terdiri dari beberapa gabungan bangun ruang? [Coba!](#)

Apakah kamu dapat menemukan bangun ruang gabungan di sekitarmu? Tuliskan benda yang kamu temukan pada L.A.S halaman 56.

Kubus Balok Prisma Limas BRSD Gabungan

BRSD GABUNGAN
Definisi Bangun Ruang Gabungan

Amatilah benda-benda dibawah ini, kemudian kerjakanlah L.A.S halaman 55



Gambar (1) Gambar (2) Gambar (3) Gambar (4)

Kubus Balok Prisma Limas BRSD Gabungan

BRSD GABUNGAN
Luas Permukaan dan Volume Bangun Ruang Gabungan

Dinda Menyusun dadu-dadunya, sehingga membentuk bangun ruang berikut.



- Banyaknya persegi permukaan atas? 16
- Banyaknya persegi permukaan bawah? 16
- Banyaknya persegi permukaan depan? 18
- Banyaknya persegi permukaan belakang? 18
- Apakah dengan mengetahui banyak persegi pada seluruh permukaan dapat membantumu menemukan luas permukaan bangun tersebut? ya
- Berapakah jumlah seluruh dadu? 28
- Apakah dengan mengetahui seluruh jumlah dadu dapat membantumu mencari volume bangun tersebut? ya

Kubus Balok Prisma Limas BRSD Gabungan

BRSD GABUNGAN
Luas Permukaan dan Volume Bangun Ruang Gabungan

Sebuah wadah berbentuk balok berisi air 75 ml, kemudian wadah tersebut dimasukan batu yang bentuknya tidak beraturan sehingga volume air dalam wadah meningkat menjadi 90 ml, seperti pada animasi berikut.

1. Bagaimana mencari volume batu?
 $V_{\text{air mula-mula}} + V_{\text{batu}} = V_{\text{air setelah ada batu}}$
 $75 + V_{\text{batu}} = 90$
 $V_{\text{batu}} = 90 - 75$
 $V_{\text{batu}} = 15$
 Jadi, Volume batu = 15 ml atau 15 cm³

Berikan pendapatmu pada L.A.S halaman 57.

BRSD GABUNGAN
Contoh Soal Bangun Ruang Gabungan

Sebuah tenda berbentuk bangun seperti gambar di samping. Berapakah luas kain yang digunakan untuk membuat sebuah tenda seperti itu, bila alasnya berbentuk persegi panjang dengan panjang 10 m, lebar 6 m dan tingginya 0,5 m. Sedangkan tinggi tenda 4,5 m.

PENYELESAIAN:
 Luas permukaan balok tanpa alas dan tutup
 $= 2(AB \times AE + BC \times AG)$
 $= 2(6 \times 0,5 + 10 \times 0,5)$
 $= 2(3 + 5)$
 $= 16 \text{ m}^2$
 $FI = \sqrt{3^2 + 4^2}$
 $= \sqrt{9 + 16}$
 $= \sqrt{25}$
 $= 5$
 Luas permukaan prisma tanpa luas EFGH
 $= 2 \times \text{Luas AEFI} + 2 \times \text{Luas FGJI}$
 $= 2 \times (\frac{1}{2} \times 6 \times 4,5) + 2 \times 10 \times FI$
 $= 2 \times (\frac{1}{2} \times 6 \times 4,5) + 2 \times 10 \times 5$
 $= 27 + 100$
 $= 127 \text{ m}^2$
 Luas kain untuk membuat tenda
 $= 16 \text{ m}^2 + 127 \text{ m}^2$
 $= 143 \text{ m}^2$

BRSD GABUNGAN
Contoh Soal Bangun Ruang Gabungan

Perhatikan gambar berikut! Tentukanlah volume bangun tersebut.

PENYELESAIAN:
 Volume Balok
 $V = p \times l \times t$
 $= p \times l \times t$
 $= 15 \times 18 \times 12$
 $= 1440 \text{ cm}^3$
 Volume Limas
 $V = \frac{1}{3} \times \text{Luas Alas} \times \text{Tinggi}$
 $= \frac{1}{3} \times (p \times l) \times t$
 $= \frac{1}{3} \times (15 \times 8) \times (32 - 12)$
 $= \frac{1}{3} \times 120 \times 20$
 $= 800 \text{ cm}^3$
 Volume Gabungan
 $V_{\text{gabungan}} = V_{\text{balok}} + V_{\text{limas}}$
 $= 1440 + 800$
 $= 2240 \text{ cm}^3$

BRSD GABUNGAN
Kegiatan Bertanya

Setelah mempelajari tentang bangun ruang gabungan, serta memahami contoh soal yang disajikan, apakah ada yang ingin kamu tanyakan? Jika ada pertanyaan tuliskan pada kolom pertanyaan yang telah disediakan (L.A.S halaman 59)!

Kemudian mintalah temanmu untuk menjawabnya dan tuliskan jawaban temanmu dikolom jawaban (tuliskan nama temanmu yang menjawab). Jika masih menghadapi kesulitan maka mintalah bantuan pada gurumu!

BRSD GABUNGAN
Latihan Soal Bangun Ruang Gabungan

Kerjakanlah soal-soal dengan tepat dan benar kemudian tulis jawabannya di L.A.S halaman 59 nomor 1.

Soal nomor 1

Sebuah limas berada didalam kubus jika bagian alas dan ujung limas berhimpit pada sisi kubus. Hitunglah:
 a. Volume limas tersebut!
 b. Volume kubus diluar limas!

BRSD GABUNGAN
Latihan Soal Bangun Ruang Gabungan

Kerjakanlah soal-soal dengan tepat dan benar kemudian tulis jawabannya di L.A.S halaman 60 nomor 2.

Soal nomor 2

Sebuah prisma segitiga bersandar pada prisma segipat. Hitunglah luas permukaan dan volume bangun tersebut!

BRSD GABUNGAN
Latihan Soal Bangun Ruang Gabungan

Kerjakanlah soal-soal dengan tepat dan benar kemudian tulis jawabannya di L.A.S halaman 60 nomor 3.

Soal nomor 3

Sebuah limas dan balok tersusun. Hitunglah luas permukaan dan volume bangun tersebut.

BRSD GABUNGAN
Latihan Soal Bangun Ruang Gabungan

Kerjakanlah soal-soal dengan tepat dan benar kemudian tulis jawabannya di L.A.S halaman 61 nomor 4.

Soal nomor 4

Gambar berikut menunjukkan sebuah tenda berbentuk prisma dengan ukuran Panjang = 6 m, lebar = 4,2 m, tinggi bagian bawah = 1,6 m, dan tinggi bagian atas, 2 m.

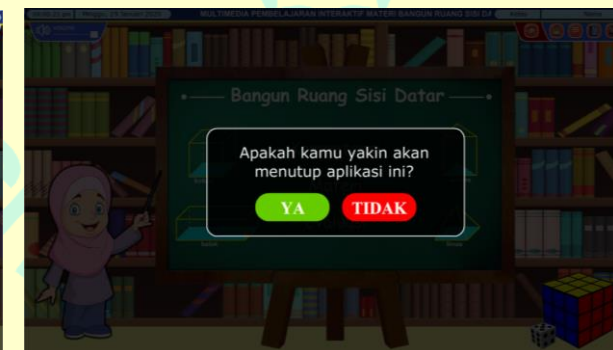
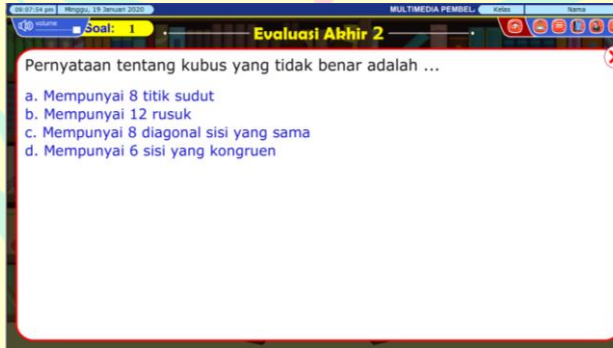
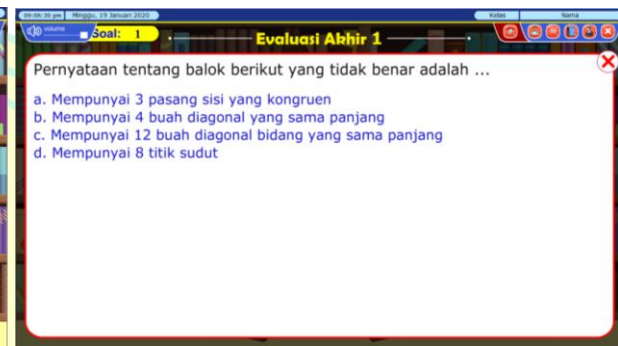
Tentukan:
 a. Banyak udara di dalam tenda.
 b. Luas bahan yang di perlukan untuk membuat tenda.

BRSD GABUNGAN
Refleksi

Refleksi diri mengenai bangun ruang gabungan

Tuliskan hasil refleksimu pada L.A.S halaman 61.

- Setelah mempelajari tentang bangun ruang gabungan, adakah bagian yang tidak kamu mengerti? (Jika ada yang belum kamu pahami, coba tuliskan dan diskusikan pada teman dan gurumu dan jika kamu sudah memahami coba kamu tuliskan apa saja yang sudah kamu pahami).
- Dapatkan kamu memberikan satu kasus dalam kehidupan sehari-hari yang penyelesaiannya mengarah pada cara menemukan luas permukaan atau volume bangun ruang gabungan?
- Apakah komentarmu tentang materi bangun ruang gabungan?



Lampiran 47

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
KELAS EKSPERIMEN**

Nama Sekolah	: SMP Negeri 260 Jakarta
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas	: VIII
Pertemuan	: Pertama
Materi	: Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu	: 3 × 40 menit

A. KOMPETENSI INTI

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. KOMPETENSI DASAR

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

- 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan matematika serta percaya pada daya dan kegunaan matematika yang terbentuk melalui pengalaman belajar
- 3. 9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).
- 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prima dan limas), serta gabungannya

C. INDIKATOR PENCAPAIAN

- 1. Kognitif
 - a. Mengidentifikasi unsur-unsur, jaring-jaring, bidang/sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal pada kubus.
 - b. Menentukan luas permukaan dan volume kubus.
 - c. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume kubus.
- 2. Afektif
 - a. Karakter
Religius, jujur, menghargai, tanggung jawab, berani, peduli, percaya diri, rasa ingin tahu, dan ketertarikan terhadap pembelajaran ,matematika.
 - b. Keterampilan sosial
Bertanya, kerjasama yang baik, memberikan suatu pendapat
- 3. Psikomotorik
Aktif dalam pembelajaran untuk menyelesaikan permasalahan matematika yang dihadapi.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

- 1. Kognitif
 - a. Siswa dapat mengidentifikasi unsur-unsur, jaring-jaring, bidang/sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal pada kubus.
 - b. Siswa dapat menentukan luas permukaan dan volume kubus.

- c. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume kubus.

2. Afektif

a. Karakter

- 1) Religius, membiasakan diri dalam mengawali pembelajaran dengan doa serta meyakini ilmu apa yang didapat itu semata-mata dari Tuhan Yang Maha Esa
- 2) Jujur dalam mengerjakan apapun, baik dalam mengerjakan tugas ataupun pekerjaan rumah yang diberikan dengan tidak menyontek pekerjaan teman lainnya
- 3) Menghargai guru dan temannya, seperti siswa sopan, hormat dan memperlakukan guru atau temannya dengan baik
- 4) Tanggung jawab, siswa dapat menyelesaikan tugasnya dengan cerdas, cermat dan tuntas, berani mempertanggung jawabkan apa yang telah dikerjakan siswa
- 5) Berani, siswa berani untuk berinteraksi dalam belajar kepada teman sekelompoknya, berani untuk bertanya kepada guru atau temannya, berani untuk mengeluarkan suatu pendapat yang ingin disampaikan
- 6) Peduli, meringankan beban teman/guru ketika sedang membutuhkan bantuan
- 7) Percaya diri, siswa memiliki rasa percaya diri.
- 8) Rasa ingin tahu, siswa memiliki rasa ingin tahu untuk menyelesaikan masalah.
- 9) Ketertarikan, siswa tertarik dalam pembelajaran matematika.

b. Keterampilan sosial

- 1) Dalam kelompok di dalam kelas siswa aktif dalam mengajukan pertanyaan
- 2) Di dalam diskusi kelompok siswa dapat bekerja sama dalam menyelesaikan tugas kelompok
- 3) Siswa aktif mengeluarkan pendapat melalui presentasi

4) Dalam proses pembelajaran di kelas, siswa dapat menjadi pendengar yang baik

3. Psikomotorik

Siswa dapat aktif dalam pembelajaran untuk menyelesaikan masalah matematika yang dihadapi.

E. MATERI PEMBELAJARAN

Definisi kubus, unsur-unsur kubus, jaring-jaring kubus, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal, serta luas permukaan dan volume kubus.

F. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : *Contextual Teaching Learning*

Metode : Diskusi, tanya jawab, penugasan.

G. MEDIA PEMBELAJARAN

- ✓ Komputer/Laptop
- ✓ Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI)
- ✓ Lembar Aktivitas Siswa (LAS)

H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan/ Kegiatan awal	a. Guru memberi salam kepada siswa dan kemudian berdoa sebelum memulai pelajaran. b. Guru mengontrol kehadiran dengan mengecek absensi siswa. c. Guru meminta siswa untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan belajar yang diperlukan.	15 Menit

	d. Guru memotivasi siswa dengan menjelaskan tujuan pembelajaran. e. Siswa diberikan media pembelajaran berupa Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI) dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS). f. Guru menjelaskan cara penggunaan media pembelajaran matematika berupa Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI).	
Kegiatan Inti	Konstruktivisme (<i>constructivism</i>) dan Pemodelan (<i>modelling</i>). Multimedia pembelajaran interaktif (MPI) menyajikan masalah nyata yang berkenaan dengan benda-benda berbentuk kubus. Kemudian didalam multimedia pembelajaran interaktif (MPI) terdapat perintah agar siswa dapat menemukan benda-benda lain berbentuk kubus dengan mengamati lingkungan sekitar.	100 menit
	Masyarakat belajar (<i>learning community</i>) a. Multimedia pembelajaran interaktif menampilkan petunjuk diskusi agar siswa melakukan diskusi kelompok. b. Guru meminta siswa untuk membentuk kelompok 2-3 orang. c. Guru meminta masing-masing kelompok mendiskusikan masalah-masalah yang terdapat pada Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI) terkait unsur-unsur, jaring-jaring kubus, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal, serta luas permukaan dan volume kubus.	

	d. Siswa berdiskusi dalam menyusun penyelesaian masalah-masalah yang terdapat pada Multimedia Pembelajaran Interaktif. e. Guru berkeliling dan mengawasi kerja kelompok dan membimbing kelompok yang mengalami kesulitan.	
	Menemukan (<i>inquiry</i>) Masing-masing kelompok menemukan solusi dalam permasalahan yang diberikan.	
	Pemodelan (<i>modelling</i>). Siswa menemukan model lain dari jaring-jaring kubus. Selain itu siswa memahami contoh soal yang disajikan.	
	Bertanya (<i>questioning</i>) Masing-masing individu diperkenankan untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami terkait masalah yang disajikan di Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI) kepada teman atau guru.	
	Penilaian autentik (<i>authentic assesment</i>) a. Guru meminta beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas dan ditanggapi oleh kelompok lain. Kemudian guru memberikan penilaian pada saat diskusi dan memberikan penilaian terhadap hasil yang dipresentasikan oleh masing-masing kelompok. b. Masing-masing siswa mengerjakan soal latihan yang telah di sajikan pada Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI)	

	Refleksi (<i>reflection</i>) Guru memberikan waktu kepada siswa agar siswa melakukan refleksi, yaitu : bersama-sama siswa membuat rangkuman atau kesimpulan diskusi, memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pendapat tentang apa yang diperoleh pada hari itu, meminta kesan siswa mengenai pembelajaran. serta menjawab pertanyaan dibagian slide refleksi pada multimedia pembelajaran interaktif (MPI).	
Penutup	a. Guru mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dipelajari di pertemuan berikutnya. b. Guru memberikan salam untuk menutup pelajaran.	5 menit

I. PENILAIAN

Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang diamati/dinilai	Tehnik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Sikap bersyukur b. Rasa ingin tahu terhadap masalah c. Diskusi yang efektif: berpendapat, mendengarkan orang lain, berargumentasi dengan sopan, bekerja sama, sigap dalam bekerja. d. Tanggungjawab dalam tugas individu atau kelompok	Penilaian diri Dan pengamatan	Selama pembelajaran dan saat proses berdiskusi.

2.	Pengetahuan dan keterampilan a. Mengidentifikasi unsur-unsur, jaring-jaring, bidang/sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal pada kubus. b. Menentukan luas permukaan dan volume kubus. c. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume kubus.	Pengamatan dan latihan soal.	Penyelesaian tugas individu atau kelompok.
----	---	------------------------------	--

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Jakarta,
Guru Mata Pelajaran Matematika

NIP.....

NIP.....

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Lampiran 48

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
KELAS KONTROL**

Nama Sekolah	: SMP Negeri 260 Jakarta
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas	: VIII
Pertemuan	: Pertama
Materi	: Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu	: 3 × 40 menit

A. KOMPETENSI INTI

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. KOMPETENSI DASAR

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

- 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan matematika serta percaya pada daya dan kegunaan matematika yang terbentuk melalui pengalaman belajar
- 3. 9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).
- 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prima dan limas), serta gabungannya

C. INDIKATOR PENCAPAIAN

- 4. Kognitif
 - d. Mengidentifikasi unsur-unsur, jaring-jaring, bidang/sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal pada kubus.
 - e. Menentukan luas permukaan dan volume kubus.
 - f. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume kubus.
- 5. Afektif
 - c. Karakter
Religius,jujur, menghargai,tanggung jawab,berani,peduli, percaya diri, rasa ingin tahu, dan ketertarikan terhadap pembelajaran ,matematika.
 - d. Keterampilan sosial
Bertanya, kerjasama yang baik, memberikan suatu pendapat
- 6. Psikomotorik
Aktif dalam pembelajaran untuk menyelesaikan permasalahan matematika yang dihadapi.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

- 4. Kognitif
 - d. Siswa dapat mengidentifikasi unsur-unsur, jaring-jaring, bidang/sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal pada kubus.
 - e. Siswa dapat menentukan luas permukaan dan volume kubus.

- f. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume kubus.

5. Afektif

c. Karakter

- 10) Religius, membiasakan diri dalam mengawali pembelajaran dengan doa serta meyakini ilmu apa yang didapat itu semata-mata dari Tuhan Yang Maha Esa
- 11) Jujur dalam mengerjakan apapun, baik dalam mengerjakan tugas ataupun pekerjaan rumah yang diberikan dengan tidak menyontek pekerjaan teman lainnya
- 12) Menghargai guru dan temannya, seperti siswa sopan, hormat dan memperlakukan guru atau temannya dengan baik
- 13) Tanggung jawab, siswa dapat menyelesaikan tugasnya dengan cerdas, cermat dan tuntas, berani mempertanggung jawabkan apa yang telah dikerjakan siswa
- 14) Berani, siswa berani untuk berinteraksi dalam belajar kepada teman sekelompoknya, berani untuk bertanya kepada guru atau temannya, berani untuk mengeluarkan suatu pendapat yang ingin disampaikan
- 15) Peduli, meringankan beban teman/guru ketika sedang membutuhkan bantuan
- 16) Percaya diri, siswa memiliki rasa percaya diri.
- 17) Rasa ingin tahu, siswa memiliki rasa ingin tahu untuk menyelesaikan masalah.
- 18) Ketertarikan, siswa tertarik dalam pembelajaran matematika.

d. Keterampilan sosial

- 5) Dalam kelompok di dalam kelas siswa aktif dalam mengajukan pertanyaan
- 6) Di dalam diskusi kelompok siswa dapat bekerja sama dalam menyelesaikan tugas kelompok
- 7) Siswa aktif mengeluarkan pendapat melalui presentasi

8) Dalam proses pembelajaran di kelas, siswa dapat menjadi pendengar yang baik

6. Psikomotorik

Siswa dapat aktif dalam pembelajaran untuk menyelesaikan masalah matematika yang dihadapi.

E. MATERI PEMBELAJARAN

Definisi kubus, unsur-unsur kubus, jaring-jaring kubus, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal, serta luas permukaan dan volume kubus.

F. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : Kovenisional (ekspositori)

Metode : Diskusi, tanya jawab, penugasan.

G. MEDIA PEMBELAJARAN

- ✓ Papan Tulis, spidol
- ✓ Buku Paket Pegangan Guru

H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan/ Kegiatan awal	g. Guru memberi salam kepada siswa dan kemudian berdoa sebelum memulai pelajaran. h. Guru mengontrol kehadiran dengan mengecek absensi siswa. i. Guru meminta siswa untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan belajar yang diperlukan.	15 Menit

	j. Guru memotivasi siswa dengan menjelaskan tujuan pembelajaran. k. Guru memberikan apersepsi mengenai pentingnya mempelajari bangun ruang sisi datar. l. Guru mengingatkan kembali kepada peserta didik materi pelajaran sebelumnya tentang materi kubus yang telah dipelajari di SD. m. Guru menanyakan “Apa saja benda di sekeliling kita yang berbentuk kubus?”	
Kegiatan Inti	a. Guru menjelaskan materi mengenai definisi kubus, unsur-unsur kubus, jaring-jaring kubus, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal, serta luas permukaan dan volume kubus. b. Guru memberikan contoh soal terkait materi kubus. c. Guru mempersilahkan siswa untuk bertanya mengenai materi yang dipelajari d. Guru menjawab pertanyaan siswa dan melakukan tanya jawab kepada siswa. e. Guru memberikan latihan soal terkait kubus, kemudian siswa diminta untuk mengerjakan soal latihan tersebut. f. Guru bersama-sama siswa membuat rangkuman, memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pendapat tentang apa yang diperoleh pada hari itu, serta meminta kesan siswa mengenai pembelajaran.	95 menit

Penutup	c. Guru mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dipelajari di pertemuan berikutnya. d. Guru memberikan PR kepada siswa. e. Guru memberikan salam untuk menutup pelajaran.	10 menit
---------	---	----------

I. PENILAIAN

Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang diamati/dinilai	Tehnik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap e. Sikap bersyukur f. Rasa ingin tahu terhadap masalah g. Diskusi yang efektif: berpendapat, mendengarkan orang lain, berargumentasi dengan sopan, bekerja sama, sigap dalam bekerja. h. Tanggungjawab dalam tugas individu atau kelompok	Penilaian diri Dan pengamatan	Selama pembelajaran dan saat proses berdiskusi.
2.	Pengetahuan dan keterampilan d. Mengidentifikasi unsur-unsur, jaring-jaring, bidang/sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal pada kubus. e. Menentukan luas permukaan dan volume kubus. f. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume kubus.	Pengamatan dan latihan soal.	Penyelesaian tugas individu atau kelompok.

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Jakarta,
Guru Mata Pelajaran Matematika

NIP.....

NIP.....



RIWAYAT PENULIS



HENI PURWANTI lahir di Jakarta pada tanggal 12 Mei 1994. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara, dari pasangan Bapak H. Safrudin dan Ibu Hj, Najuah. Sejak lahir penulis tinggal dan menetap di Pulau Harapan, Kepulauan Seribu Utara. Akan tetapi sekarang penulis berdomisili di Jalan Kelapa, Ceger, Cipayung, Jakarta Timur.

Riwayat Pendidikan. Pendidikan formal yang telah ditempuh penulis diantaranya adalah: TK Samudra 1 Pulau Harapan lulus tahun 2000, SD Negeri 01 Pagi Pulau Harapan lulus tahun 2006, SMP Negeri 260 Jakarta lulus tahun 2009, SMA Negeri 69 Jakarta lulus tahun 2012. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi yaitu program studi pendidikan matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka sampai dengan tahun 2016. Pada tahun 2017 penulis melanjutkan pendidikan pada program magister jurusan pendidikan matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.

Pada tahun 2017 penulis mengajar di SMA 4 Muhammadiyah Jakarta, selanjutnya di tahun 2018 penulis mengajar di SMP PUTRA 1 Jakarta.