

Lampiran I. Daftar Terjemah

No	Bab	Kutipan	Hal	Terjemah
1	I	QS. Nuh ayat 14		Padahal Dia sesungguhnya telah menciptakan kamu dalam beberapa tingkatan kejadian.
2	I	Trends in International Mathematics and Science Study		Studi internasional tentang kecenderungan atau arah perkembangan matematika dan sains.
3	I	Text book oriented		Berorientasi pada buku
4	I	National Council of Teacher of Mathematics		Dewan Nasional Guru Matematika
5	I	Programme For International Student Assesment		Program Penilaian Pelajar Internasional
6	I	Organisation for Economic Cooperation and Development		Organisasi untuk Kerja Sama Ekonomi dan Pembangunan
7	I	Student-centered advocacy learning		Pembelajaran advokasi yang berpusat pada siswa
8	II	Mathematical Connection		Koneksi Matematika
9	II	Modelling connections		Koneksi pemodelan
10	II	Other Curriculum Areas		Bidang Kurikulum Lainnya
11	II	Retention		Penyimpanan
12	II	Audience		Hadirin
13	II	Affirmative		Setuju
14	II	The Open-Ended Approach: A New for Teaching Mathematics.		Pendekatan Terbuka: Hal Baru untuk Pengajaran Matematika.
15	II	Openness		Keterbukaan

16	II	Initial problem		Masalah awal
17	II	Finding Relations		Menemukan hubungan
18	II	Classify		Mengklasifikasi
19	II	Measuring		Pengukuran
20	II	Open-Ended Problem		Masalah Terbuka
21	II	Contructivism		Konstruktivisme
22	II	Exploration		Eksplorasi
23	II	Presentation		Presentasi
24	II	Status gou		Keadaan tetap
25	II	Prima fase case		Kasus fase pertama
26	II	Negative team		Tim negatif
27	II	Open ended approach		Pendekatan terbuka
28	III	Purposive Sampling		Sampel bertujuan
29	III	Content validity		Validasi isi
30	III	Construct validity		Validitas konstruks
31	III	Interviewer		Pewawancara
32	III	Interviewee		Terwawancara
33	III	Editing		Mengedit
34	III	Field research		Penelitian lapangan

Lampiran II. Tabel

Tabel IV. Luas Tanah

No	Kepemilikan	Luas (M ²)	Status Sertifikat	No. Sertifikat
1	Milik sendiri	1962	Sudah sertifikat	17.01.01.02.400019

Tabel V. Penggunaan Tanah

No	Penggunaan	Luas Tanah (M ²) menurut status sertifikat		
		Sudah sertifikat	Belum sertifikat	Total
1	Bangunan	1660		1660
2	Lapangan Olah raga	240		240
3	Halaman	62		62
4	Kebun/Taman			
5	Belum digunakan			

Tabel VI. Jumlah dan Kondisi Bangunan

No	Jenis Bangunan	Jumlah ruang menurut Kondisi (Unit)		
		Baik	Rusak Ringan	Rusak Berat
1	Ruang kelas	10	2	
2	Ruang kepala madrasah	1		
3	Ruang uru	1		
4	Ruang Kaur Tatat Usaha	1		
5	Ruang tata usaha	1		
6	Laboratorium IPA	1		
7	Ruang Perpustakaan	1		
8	Ruang UKS	1		
9	Toilet guru	1		
10	Toilet Siswa	1	1	
11	Ruang BK	1		
12	Mushalla	1		
13	Ruang Olahraga	1		

Tabel VII. Sarana Prasarana Pendukung Pembelajaran

No	Jenis sarana dan prasarana	Kondisi		Jumlah seharusnya/ideal
		Baik	Rusak	
1	Kursi siswa	454	0	454
2	Meja siswa	454	0	454

No	Jenis sarana dan prasarana	Kondisi		Jumlah seharusnya/ideal
		Baik	Rusak	
3	Loker siswa	0	0	12
4	Kursi guru dalam kelas	12	0	12
5	Meja guru dalam kelas	12	0	12
6	Papan tulis	12	0	12
7	Lemari dalam kelas	0	12	12
8	Alat peraga PAI	0	0	12
9	Alat peraga Fisika	10	0	12
10	Alat peraga Biologi	10	0	12
11	Bola sepak	2	0	5
12	Bola volly	1	1	5
13	Bola basket	1	1	5
14	Tenis meja	0	0	2
15	Lapangan bola/putsal	0	0	1
16	Lapangan bulutangkis	0	0	1
17	Lapangan basket	0	0	1
18	Lapangan bola volly	0	0	1
19	Lapangan parkir	1	0	2

Tabel VIII. Sarana Prasarana Pendukung lainnya

No	Jenis sarana prasarana	Kondisi (Unit)	
		Baik	Rusak
1	Laptop	5	0
2	Personal komputer	5	0
3	Printer	6	0
4	Televisi	1	1
5	Mesin Photocopy	0	1
6	Mesin Fax	1	0
7	LCD Proyektor	2	0
8	Layar (Screen)	1	0
9	Meja guru & TU	31	1
10	Kursi guru & TU	31	3
11	Brankas	1	0
12	Pengeras suara	3	0
13	Washtafel (Tempat cuci tangan)	1	0
14	Kursi/meja tamu	2	0

Tabel IX. Sarana Sumber Daya

No	Sumber Daya	Nomor Rek
1	Listrik PLN	221100400866
2	PDAM	2002321
3	Telepon	0511-3372124
4	Spedy	0162203901960

Tabel X. Jumlah Pendidik dan Tenaga Kependidikan

No	Uraian	PNS		Non PNS	
		Lk	Pr	Lk	Pr
1	Kepala Madrasah	1	0	0	0
2	Wakil Kepala Madrasah	3	1	0	0
3	Pendidik (diluar Kepala & Wakil)	1	11	3	5
4	Pendidik sudah Sertifikasi	4	12	0	0
5	Pendidik Berprestasi Tk. Nasional	0	0	0	0
6	Pendidik sudah Ikut Bimtek K-13	4	12	2	3
7	Tenaga Kependidikan	4	2	2	0

Tabel XI. Jumlah Pendidik & TU

No	Status Pegawai	PENDIDIKAN						
		SLTA Kebawah	D.II	D.III	D.IV	S.1	S.2	S.3
1	PNS	3	0	0	0	18	2	0
2	Non PNS	1	0	0	0	9	0	0
	Jumlah	4	0	0	0	27	2	0

Tabel X. Data Rombongan Belajar Pada Semester Ganjil Tahun Pelajaran
2020/2021

Nama Rombel	Kurikulum	Jumlah Siswa		Wali Kelas
		Lk	Pr	
VII A	K13	15	22	Isnaniah, S.Pd.I
VII B	K13	14	23	Dra. Hj. Muzaifah
VII C	K13	16	20	Ma'rifah, S.Pd.I
VII D	K13	17	20	Azizah Rahmah, S.Pd.I
VIII A	K13	0	35	Dra. St. Rusdah
VIII B	K13	33	0	Endang Wikandari, S.Pd
VIII C	K13	17	19	Kurnia Rahman, S.Pd.I
VIII D	K13	10	26	Dede Kusnadi, S.Pd.I
IX A	K13	0	31	Syarhanah, S.Pd
IX B	K13	0	30	Rena Hartini, S.Pd
IX C	K13	30	0	Rizkiawati, S.Ag
IX D	K13	16	16	Ely Risa, S.Pd
Jumlah		168	242	410

Tabel XIII. Ektrakurikuler

No	Jenis Ekstrakurikuler	Siswa yang mengikuti	Prestasi yang diraih
1	Pramuka	310	Terlampir
2	PMR	40	Terlampir
3	LDKS	78	Terlampir
4	KIR	40	Terlampir
5	Marching Band	40	Terlampir
6	Jurnalistik	40	Terlampir
7	Merawis/Habsyi	40	Terlampir

Lampiran III. Pedoman Wawancara

A. Untuk Kepala Sekolah

1. Bagaimana sejarah singkat berdirinya MTsN 4 Banjarmasin?
2. Sejak kapan Ibu Menjabat sebagai Kepala MTsN 4 Banjarmasin?
3. Sebelum ibu siapa saja yang pernah menjabat sebagai kepala MTsN 4 Banjarmasin?

B. Untuk Gutu Matematika

1. Apa latar belakang pendidikan Ibu?
2. Sudah berapa lama Ibu Mengajar matematika di MTsN 4 Banjarmasin?
3. Bagaimana nilai-nilai akademik pada mata pelajaran matematika siswa kelas VIII A MTsN 4 Banjarmasin?
4. Apakah anak yang memiliki prestasi akademik yang tinggi pada mata pelajaran matematika aktif dalam kegiatan ekstrakurikuler sekolah?
5. Siapakah yang sering bertanya waktu pembelajaran, siswa yang memiliki prestasi akademik yang tinggi atau rendah?
6. Kesulitan apa saja yang Ibu temukan dalam mengajar matematika pada siswa kelas VIII A MTsN 4 Banjarmasin?

C. Untuk Tata Usaha (TU)

1. Bagaimana struktur organisasi/kepengurusan MTsN 4 Banjarmasin?
2. Berapa jumlah tenaga pengajar di MTsN 4 Banjarmasin tahun pelajaran 2020/2021?
3. Berapa jumlah siswa masing-masing kelas MTsN 4 Banjarmasin tahun pelajaran 2020/2021?

4. Bagaimana keadaan sarana dan prasarana MTsN 4 Banjarmasin?

D. Untuk Peserta Didik

1. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal?
2. Jelaskan maksud soal?
3. Apakah ada kesulitan dalam menyelesaikan 2 alternatif jawaban?

**Lampiran IV. Daftar Nilai Ulangan Harian Matematika Kelas VIII A MTsN
4 Banjarmasin Semester Ganjil 2020/2021**

No	Nama	KKM	Nilai	Keterangan
1	Ajeng Henia Putri	75	75	
2	Charly Octa Villiana	75	45	
3	Dea Safitri	75	85	
3	Denisyah Maharani	75	65	
4	Dzuratun Nafisa Azzahra	75	95	
5	Devi Suprihatin	75	65	
6	Devi Wulandari	75	65	
7	Dhea Mevi H.P	75	55	
8	Eka Sintya	75	50	
9	Nadyne Oktafiana	75	95	
10	Enda Kurnia	75	50	
11	Esti Prasetya	75	65	
12	Noor Latifah Azlina	75	85	
13	Alisya Putri Ramadhan	75	85	
14	Galuh Anggraini	75	75	
15	Kartika Devi	75	70	
16	Lesya Bella Saputri	75	70	
17	Lisa Ariyanti	75	45	
18	Lista Herlina	75	90	
19	Manda	75	85	
20	Elysia Hapizah	75	65	
21	Mutiah Wijayanti	75	70	
22	Porwanti Puji Lestari	75	80	
23	Puspita Nor Baiti	75	80	
24	Putri Amilia	75	55	
25	Alya	75	65	
26	Putri Wulandari	75	60	
27	Septi Diah Sapitri	75	75	
28	Shalsa Nur Fadilla	75	80	
29	Tiya Lestari	75	75	
30	Windie Eri Febianti	75	55	

Banjarmasin, 12 Oktober 2020
Guru Matematika

Ma'rifah, S.Pd.I
NIP. 198005112009122001

Lampiran V

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: MTs N 4 Banjarmasin
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII / I
Sub Bab	: Bangun Ruang Sisi Datar
Aplikasi Waktu	: 1 x 60 menit
Tahun Pelajaran	: 2020/2021

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam memanfaatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 : Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan apa yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

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

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

3.9.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume balok, prisma dan limas yang berkaitan dengan permasalahan kontekstual.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Diharapkan siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume balok, prisma dan limas yang berkaitan dengan permasalahan kontekstual.

E. Materi Pembelajaran

Bangun ruang sisi datar: Balok, Prisma dan Limas (Lampiran I)

F. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan Advokasi
2. Model Pembelajaran : Pembelajaran Langsung (*Direct Intruction*)
via *Google Meet*/WA (WhatsApp)
3. Metode Pembelajaran : Ceramah, Tanya Jawab, Latihan.

via *Google Meet*/WA (WhatsApp)

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Tatap Muka (TM), Alokasi Waktu 1 x 60 menit

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Metode	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam kepada siswa dan meminta salah satu siswa untuk memimpin do'a. 2. Guru menyapa siswa dan menyiapkan kondisi fisik kelas agar siap menerima pelajaran. 3. Guru menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan kepada siswa. 4. Guru menyampaikan judul materi dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai kepada siswa 5. Guru memberikan apersepsi mengenai materi limas dan prisma yang akan diajarkan melalui tanya jawab dan diskusi interaktif. 6. Guru memberikan motivasi bahwa materi limas dan prisma yang akan dipelajari berkaitan atau bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari.	Ceramah	5 menit
Inti	1. Memilih suatu topik debat berdasarkan masalah <i>open-ended</i> atau masalah terbuka, masalah yang memiliki lebih dari satu jawaban benar. 2. Memilih dua regu debat, masing-masing dua peserta didik tiap regu untuk tiap topik dan menjelaskan fungsi tiap regu kepada kelas. 3. Menyediakan petunjuk dan	Ceramah Diskusi	50 menit

	asistensi kepada peserta didik untuk membentuk menyiapkan debat. 4. Dalam pelaksanaan debat, para <i>audience</i> melakukan fungsi observasi khusus selama berlangsungnya debat. Bila ada waktu <i>audience</i> juga bisa dimintai memberikan tanggapan.		
Penutup	1. Siswa meringkas dan menyimpulkan apa yang dipelajari. kemudian kesimpulan tersebut disempurnakan oleh guru 2. Guru mengajak siswa berdo'a dan menutup pembelajaran.	Ceramah	5 menit

H. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

Alat/Media Pembelajaran : Via Daring (Hp dan Notebook)

Sumber Pembelajaran : Buku Matematika kelas VIII dan Internet.

I. Teknik Penilaian : Instrumen penilaian (Pedoman penskoran rubrik tes kemampuan koneksi matematis)

Instrumen Penilaian

Pedoman Penskoran Rubrik Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Reaksi Terhadap Soal/Masalah	Skor
Tidak ada jawaban	0
Jawaban hampir tidak mirip/sesuai dengan pertanyaan, persoalan atau dengan masalah	1
Jawaban ada beberapa mirip/sesuai dengan pertanyaan, persoalan atau dengan masalah tetapi koneksinya tidak jelas	2
Jawaban ada beberapa mirip/sesuai dengan pertanyaan, persoalan atau dengan masalah dan koneksinya jelas tetapi kurang lengkap	3
Jawaban mirip/sesuai dengan pertanyaan, persoalan atau dengan masalah tetapi kurang lengkap	4

Jawaban mirip/sesuai dengan pertanyaan, persoalan atau dengan masalah secara lengkap	5
--	---

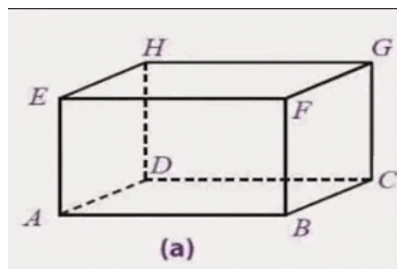
Mengetahui,
Guru Matematika

Banjarmasin, ..., ..., 2020
Peneliti

Ma'rifah, S.Pd.I
NIP.

Ardah Latifah
NIM. 1601251842

A. Balok



Sifat-sifat Balok:

- Memiliki 6 buah sisi yang terdiri dari 3 pasang sisi yang besarnya sama (ABCD dengan EFGH, EFGH dengan ABCD, ADHE dengan BCGF)
- Memiliki 12 rusuk yang terdiri dari 3 keleompok rusuk-rusuk yang sama dan sejajar
 $AB = CD = EF = GH = \text{panjang}$
 $BC = FG = AD = EH = \text{lebar}$
 $AE = BF = CG = DH = \text{tinggi}$
- Memiliki 8 titik sudut
 $(\angle A, \angle B, \angle C, \angle D, \angle E, \angle F, \angle G, \angle H)$
- Mempunyai 12 diagonal bidang
 $(AC, BD, EG, HF, AF, EB, CH, DG, AH, ED, BG, CF)$
- Mempunyai 4 diagonal ruang yang sama panjang
 (AG, BH, CE, DF)

- **Volume** = $p \times l \times t$
- **Luas** = $2 \times \{ (p \times l) + (p \times t) + (l \times t) \}$
- **Keliling** = $4 \times (p + l + t)$
- **Diagonal ruang** = $\sqrt{s^2 + s^2 + s^2}$

Contoh:

Sebuah ruangan berbentuk balok dengan ukuran panjang 9 meter, lebar 6 meter dan tinggi 5 meter. Dinding bagian dalamnya akan dicat dengan biaya Rp. 50.000,00 per meter persegi. Berapakah seluruh biaya pengecatan?

Pembahasan:

Alternatif jawaban 1:

Diketahui:

$$p = 9\text{m}$$

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

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

sebelum mencari biaya pengecatan, kita harus mencari luas daerah yang akan dicat:

luas permukaan dinding:

Mencari luas permukaan tembok yang akan dicat:

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

$$L_{balok} = 2(9 \times 5 + 6 \times 5)$$

$$L_{balok} = 2(45 + 30)$$

$$L_{balok} = 2(75)$$

$$L_{balok} = 150\text{m}^2$$

Mencari biaya pengecatan:

$$= 150 \times \text{Rp. } 50.000,00$$

$$= \text{Rp. } 7.500.000,00$$

Jadi, seluruh biaya pengecatan adalah Rp. 7.500.000,00

Alternatif jawaban 2:

Pembahasan:

Mencari luas permukaan tembok yang akan dicat:

$$L_{balok} = p \times t \times 2 + l \times t \times 2$$

$$L_{balok} = 9 \times 5 \times 2 + 6 \times 5 \times 2$$

$$L_{balok} = 90 + 60$$

$$L_{balok} = 150\text{m}^2$$

Mencari biaya pengecatan:

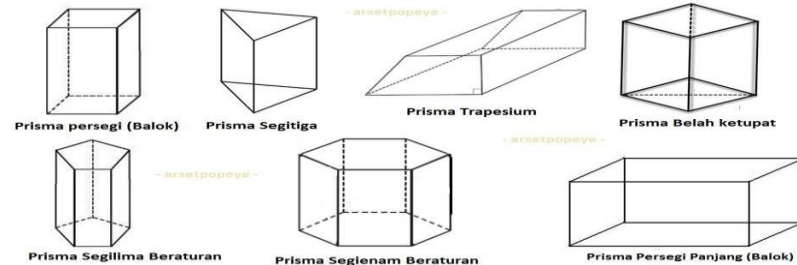
$$= 150 \times \text{Rp. } 50.000,00$$

$$= \text{Rp. } 7.500.000,00$$

Jadi, seluruh biaya pengecatan adalah Rp. 7.500.000,00

B. Prisma

Prisma adalah bangun ruang yang dibatasi oleh 2 buah bidang berbentuk segi banyak yang sejajar dan sisi-sisi tegak yang berpotongan menurut rusuk-rusuk yang sejajar.



Unsur-unsur dari prisma segi- n

1. Jumlah titik sudut = $2n$
2. Jumlah bidang = $n + 2$
3. Jumlah rusuk = $3n$
4. Jumlah diagonal bidang = $n(n+1)$
5. Jumlah diagonal ruang = $n(n-3)$

Volume = Luas alas x tinggi

Luas Permukaan = (2 x luas alas) + jumlah luas sisi tegak

Contoh:

Sebuah papan nama berbentuk prisma segitiga sama sisi. Luas alasnya 20 cm^2 dan volume 300 cm^3 . Berapakah panjang papan tersebut?

Pembahasan:

Alternatif jawaban 1:

Diketahui:

$$\text{Luas alas} = 20 \text{ cm}^2$$

$$\text{Volume} = 300 \text{ cm}^3$$

Ditanya: panjang papan tersebut?

Jawab:

Pada permasalahan ini, tinggi prisma berperan sebagai panjang karena prisma diletakkan secara horizontal. Sehingga alasnya pun tidak berada di bawah melainkan berada di samping.

$$\text{Volume} = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$300 \text{ cm}^3 = 20 \text{ cm}^2 \times \text{tinggi}$$

$$\frac{300 \text{ cm}^3}{20 \text{ cm}^2} = \text{tinggi}$$

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

Jadi, panjang papan nama tersebut adalah 15 cm .

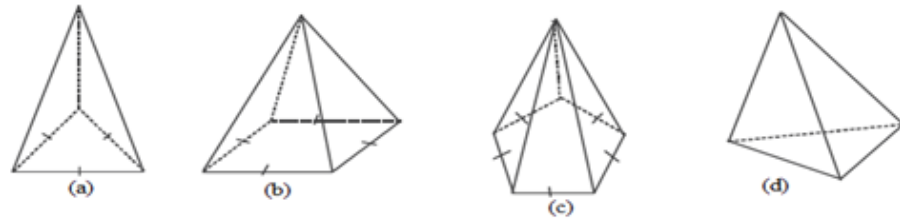
Alternatif jawaban 2:

Panjang papan nama

$$\text{Volume} \div \text{luas alas} = 300 \text{ cm}^3 \div 20 \text{ cm}^2 = 15 \text{ cm}$$

C. Limas

Limas adalah bangun ruang yang dibatasi oleh alas berbentuk segi- n yang kemudian dari sisi alas tersebut dibentuk sisi tegak berbentuk segitiga yang bertemu pada satu titik puncak.



Gambar 33

Gambar diatas menunjukkan (a) limas segitiga beraturan, (b) limas segiempat beraturan, (c) limas segilima, (d) limas segitiga sebarang.

Unsur-unsur limas segi-n

1. Jumlah titik sudut = $n + 1$
2. Jumlah bidang = $n + 1$
3. Jumlah rusuk = $2n$
4. Jumlah diagonal bidang = $\frac{n}{2}(n - 3)$
5. Tidak memiliki diagonal ruang

Volume = $\frac{1}{3} \times \text{Luas alas} \times \text{tinggi}$

Luas Permukaan = luas alas + jumlah luas sisi tegak

Contoh:

Suatu limas segiempat beraturan sisi tegaknya terdiri atas empat segitiga sama kaki yang kongruen. Diketahui luas salah satu segitiga itu 135 cm^2 dan tinggi segitiga dari puncak limas 15 cm

Pembahasan:

Diketahui:

$$\text{Luas alas} = 135 \text{ cm}^2$$

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

Ditanya:

Jawab:

Mencari alas segitiga:

$$L_{\Delta} = \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$135 = \frac{1}{2} \times a \times 15$$

$$a = \frac{2 \times 135}{15}$$

$$a = 18 \text{ cm}$$

Mencari luas persegi:

$$L = s^2$$

$$= 18^2$$

$$= 324 \text{ cm}^2$$

Luas permukaan:

$$L_p = L_{\text{persegi}} + L_{\Delta}$$

$$= 324 + 540$$

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

Alternatif jawaban 2:

$$\text{Luas segitiga} = \frac{a \times t}{2}$$

$$135 = \frac{a \times 15}{2}$$

$$135 \times 2 = a \times 15$$

$$270 = 15a$$

$$a = 18 \text{ cm}$$

Luas persegi:

$$s \times s = 18 \times 18 = 324 \text{ cm}^2$$

Luas permukaan:

$$L_p = 4L_{\Delta} + L_{\text{alas}}$$

$$= 4 \times 135 + 324$$

$$= 540 + 324$$

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

Lampiran VI. Instrumen Soal

SOAL UJI COBA TES KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

1. Sebuah limas segitiga mempunyai alas berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang alas 12 cm dan tinggi 9 cm. Jika tinggi sisi tegak segitiga siku-siku limas 16 cm, hitunglah luas permukaan limas tersebut!

Diketahui:

- Alas 12 cm
- Tinggi 9 cm
- Tinggi limas (sisi tegak) 16 cm

Ditanya: luas permukaan limas?

Jawab:

Alternatif jawaban 1:

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

Untuk mengetahui jumlah luas seluruh sisi tegak, kita harus mengetahui sisi miring alas limas dengan rumus Pythagoras.

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

$$9^2 + 12^2 = c^2$$

$$225 = c^2$$

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

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

$$L = \left(\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}\right) + \frac{1}{2} \times (\text{alas} + \text{tinggi} + c) \times \text{sisi tegak}$$

$$L = \left(\frac{1}{2} \times 12 \times 9\right) + \frac{1}{2} \times (12 + 9 + 15) \times 16$$

$$L = 54 \text{ cm}^2 + 288 \text{ cm}^2 = 342 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas permukaan limas tersebut adalah 342 cm^2

Alternatif jawaban 2:

$$\text{Luas alas} = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$$

$$= \frac{1}{2} \times 12 \times 9$$

$$= 54 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas segitiga} = \frac{1}{2} \times 12 \times 16$$

$$= 96 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas permukaan limas} = \text{luas alas} + 3 \times \text{luas segitiga}$$

$$= 54 + (3 \times 96)$$

$$= 342 \text{ cm}^2$$

2. Hitunglah luas permukaan limas dengan alas yang berbentuk segitiga siku-siku, dengan panjang sisi siku-sikunya 6 cm dan 8 cm. Jika diketahui luas sisi tegaknya masing-masing 24 cm^2 , 32 cm^2 dan 40 cm^2 .

Diketahui:

- Segitiga siku-siku dengan panjang 6 cm dan 8 cm
- Luas sisi tegak 24 cm^2 , 32 cm^2 , dan 40 cm^2

Ditanya: luas permukaan limas?

Jawab:

Alternatif jawaban 1:

$$\text{Luas alas berbentuk segitiga} = \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$= \frac{1}{2} \times 6 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$$

$$= 24 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas permukaan limas} = \text{luas alas} + \text{jumlah luas sisi tegak limas}$$

$$\begin{aligned}
 &= 24 \text{ cm}^2 + 24 \text{ cm}^2 + 32 \text{ cm}^2 + 40 \text{ cm}^2 \\
 &= 120 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Alternatif jawaban 2:

$$\begin{aligned}
 \text{Luas limas} &= \text{luas alas} + \text{jumlah luas sisi tegak} \\
 &= (6 \times 8 \div 2) + (24 + 32 + 40) \\
 &= 24 + 96 \\
 &= 120 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

3. Sebuah prisma alasnya berbentuk persegi panjang, luas alas prisma 28 cm^2 , lebar persegi panjang 4 cm dan tinggi prisma 15 cm . Hitunglah luas permukaan prisma itu!

Diketahui:

Prisma dengan alas persegi panjang

- Luas alas prisma = 28 cm^2
- Lebar = 4 cm
- Tinggi prisma = 15 cm

Ditanya: luas permukaan prisma?

Jawab:

Alternatif jawaban 1:

Langkah pertama kita cari panjang alas terlebih dahulu

$$\begin{aligned}
 \text{Panjang alas} &= \text{luas alas} : \text{lebar alas} \\
 &= 28 \text{ cm}^2 \div 4 \text{ cm} \\
 &= 7 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Langkah kedua kita cari keliling alas prisma

$$\begin{aligned}
 \text{Keliling alas prisma} &= \text{keliling persegi panjang} \\
 &= 2 \times (p + l) \\
 &= 2 \times (7 \text{ cm} + 4 \text{ cm})
 \end{aligned}$$

$$= 2 \times 11 \text{ cm}$$

$$= 22 \text{ cm}$$

Langkah terakhir kita cari luas permukaan prisma

$$\text{Luas permukaan prisma} = (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi prisma})$$

$$= (2 \times 28) + (22 \times 15)$$

$$= 56 + 330$$

$$= 386 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas permukaan prisma segi empat tersebut adalah 386 cm^2

Alternatif jawaban 2:

$$\text{Luas alas} = \text{panjang} \times \text{lebar}$$

$$28 \text{ cm}^2 = \text{panjang} \times 4 \text{ cm}$$

$$\text{Panjang} = 28 \text{ cm}^2 \div 4 \text{ cm}$$

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

Jadi, ukuran balok tersebut adalah $7 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$

Rumus luas permukaan untuk balok adalah:

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan} &= 2 \times (p \times l + p \times t + l \times t) \\ &= 2 \times (7 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} + 7 \text{ cm} \times 15 \text{ cm} + \end{aligned}$$

$$4 \text{ cm} \times 15 \text{ cm})$$

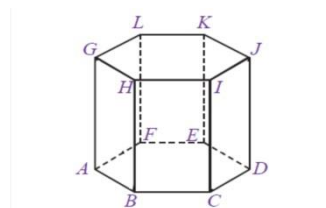
$$= 2 \times (28 \text{ cm} + 105 \text{ cm} + 60 \text{ cm})$$

$$= 2 \times 193 \text{ cm}$$

$$= 386 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas permukaan prisma segi empat tersebut adalah 386 cm^2

4. Perhatikan gambar dibawah ini!



Jika diketahui $IJ = 6 \text{ cm}$ dan $AG = 10\sqrt{3} \text{ cm}$. Tentukan luas permukaan prisma segienam beraturan diatas!

Diketahui:

- $IJ = 6 \text{ cm}$
- $AG = 10\sqrt{3} \text{ cm}$

Ditanya: luas permukaan prisma?

Jawab:

Alternatif jawaban 1:

Segienam beraturan terbentuk dari 6 segitiga sama sisi

$$\begin{aligned} \text{Luas lingkaran} &= \frac{1}{4} \times r^2 \sqrt{3} \\ &= \frac{1}{4} \times 16 \text{ cm}^2 \sqrt{3} \\ &= 9\sqrt{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas alas prisma} &= 6 \times \text{luas segitiga} \\ &= 6 \times 9\sqrt{3} \\ &= 54\sqrt{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas sisi tegak} &= \text{keliling alas} \times \text{tinggi prisma} \\ &= 6r \times t \\ &= 6 \times 6 \text{ cm} \times 10\sqrt{3} \text{ cm} \\ &= 360\sqrt{3} \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan segienam beraturan} &= 2 \times \text{luas alas} + \text{luas sisi tegak} \\ &= 2 \times 54\sqrt{3} \text{ cm}^2 + 360\sqrt{3} \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$= 108\sqrt{3} \text{ cm}^2 \times 360\sqrt{3} \text{ cm}^2$$

$$= 468\sqrt{3} \text{ cm}^2$$

Alternatif jawaban 2:

$$L = 3r(r\sqrt{3} + 2t)$$

$$L = 3 \times 6 \times 6 \times \sqrt{3} + 2 \times 10\sqrt{3}$$

$$= 18 \times 6\sqrt{3} + 20\sqrt{3}$$

$$= 18 \times 26\sqrt{3}$$

$$= 468\sqrt{3}$$

5. Sebuah lapangan berbentuk persegi panjang yang mempunyai panjang 70 m dan lebar 60 m. lapangan tersebut digenangi air setinggi 30 cm. Berapa liter air yang menggenangi lapangan tersebut? (1 liter = 1 dm³)

Diketahui:

- Panjang persegi dan lebar = 70 m dan 60 m
- Tinggi 30 cm

Ditanya: air yang menggenangi lapangan?

Jawab:

Alternatif jawaban 1:

Ubah terlebih dahulu dalam satuan dm

$$p = 70 \text{ m} = 700 \text{ dm}$$

$$l = 60 \text{ m} = 600 \text{ dm}$$

$$t = 30 \text{ cm} = 3 \text{ dm}$$

luas alas persegi

$$= p \times l$$

$$= 700 \text{ dm} \times 600 \text{ dm}$$

$$= 455000 \text{ dm} \text{ atau } 4,55 \times 10^5 \text{ dm}^2$$

Volume

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

$$= 4,55 \times 10^5 \text{ dm}^2 \times 3 \text{ dm}$$

$$= 1,365 \times 10^6 \text{ dm}^3$$

$$= 1,365 \times 10^6 \text{ atau } 1.365.000 \text{ dm}^3$$

Alternatif jawaban 2:

Volume

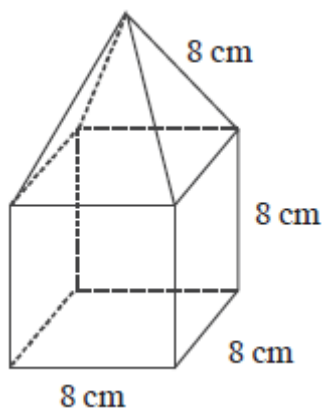
$$= p \times l \times t$$

$$= 70 \text{ m} \times 65 \text{ m} \times 30 \text{ cm}$$

$$= 700 \text{ dm} \times 650 \text{ dm} \times 3 \text{ dm}$$

$$= 1,365 \times 10^6 \text{ atau } 1.365.000 \text{ dm}^3$$

6. Perhatikan gambar dibawah ini!



Sebuah bangun terdiri atas prisma dan limas. Jika semua rusuk bangun tersebut masing-masing panjangnya 8 cm. Hitunglah luas permukaan bangun tersebut!

Diketahui: panjang semua rusuk : 8 cm

Ditanya: luas permukaan limas?

Jawab:

Alternatif jawaban 1:

Menggunakan teorema pythagoras karena semua rusuk sama

$$\begin{aligned}\text{Tinggi segitiga} &= \sqrt{8^2 - 4^2} \\ &= \sqrt{64 - 16} \\ &= \sqrt{48} \\ &= 4\sqrt{3} \text{ cm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Luas segitiga} &= \frac{1}{2} \times 8 \text{ cm} \times 4\sqrt{3} \text{ cm} \\ &= 16\sqrt{3} \text{ cm}\end{aligned}$$

$$\text{Luas alas limas} = 8 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} = 64 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas sisi prisma} = 8 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} = 64 \text{ cm}^2$$

$$\begin{aligned}\text{Luas permukaan limas} &= \text{luas alas} + 4 \times \text{luas segitiga} + 4 \times \text{luas prisma} \\ &= 64 \text{ cm}^2 + 4 \times 16\sqrt{3} \text{ cm}^2 + 4 \times 64 \text{ cm}^2 \\ &= 64 \text{ cm}^2 + 64\sqrt{3} \text{ cm}^2 + 256 \text{ cm}^2 \\ &= 320 \text{ cm}^2 + 64\sqrt{3} \text{ cm}^2 \\ &= 64(5 + \sqrt{3})\text{cm}^2\end{aligned}$$

Alternatif jawaban 2:

$$\begin{aligned}\text{b} &= \text{t sisi alas} : 2 \\ &= 8 \text{ cm} : 2 \\ &= 4 \text{ cm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{c} &= \text{t rusuk tegak limas} \\ &= 8 \text{ cm}\end{aligned}$$

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

$$a^2 = c^2 - b^2$$

$$a^2 = 8^2 - 4^2$$

$$a^2 = 64 - 16$$

$$a^2 = 48$$

$$\sqrt{a^2} = \sqrt{16 \times 3}$$

$$a = 4\sqrt{3}$$

$$\begin{aligned} \text{t sisi tegak} &= a \\ &= 4\sqrt{3} \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{LP kubus} &= s^2 \times 5 \\ &= 8^2 \times 5 \\ &= 64 \times 5 \\ &= 320 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{LP limas} &= \text{jumlah L sisi tegak} \\ &= 4\left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) \\ &= 4\left(\frac{1}{2} \times 8 \times 4\sqrt{3}\right) \\ &= 4(16\sqrt{3}) \\ &= 64\sqrt{3} \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{LP gabungan} &= \text{LP kubus} + \text{LP limas} \\ &= 320 \text{ cm}^2 + 64\sqrt{3} \text{ cm}^2 \\ &= 384\sqrt{3} \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

7. 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!

Diketahui:

- Panjang sisi segitiga sama sisi 25 cm

- Tinggi prisma 30 cm

Ditanya: panjang kerangka dan luas permukaan prisma?

Jawab:

Alternatif jawaban 1:

Kerangka prisma = keliling prisma (panjang semua rusuk)

$$K = (2 \times \text{keliling segitiga}) + (3 \times \text{tinggi prisma})$$

$$K = \{2 \times (3 \times 25)\} + (3 \times 30)$$

$$K = 150 \text{ cm} + 90 \text{ cm} = 240 \text{ cm}$$

Jadi, panjang kerangka prisma = 240 cm

Alternatif jawaban 2:

Jumlah panjang kerangka kedua segitiga

$$K = 2 \times (25 + 25 + 25)$$

$$= 2 \times 75$$

$$= 150 \text{ cm}$$

Jumlah panjang kerangka tinggi prisma

$$3 \times 30 = 90 \text{ cm}$$

Jumlah panjang kerangka

$$150 + 90 = 240 \text{ cm}$$

8. Adi sedang membuat prakarya berbentuk limas segitiga yang kerangkanya terbuat dari bambu dan permukaannya dari kertas. Alas dan sisi tegaknya berbentuk segitiga sama sisi, jika panjang sisinya 30 cm, dan tinggi segitiga 25 cm, tentukan panjang kerangka dan luas permukaan prakarya Budi?

Diketahui:

- Panjang sisi 30 cm
- Tinggi segitiga 25 cm

Ditanya: panjang kerangka dan luas permukaan limas?

Jawab:

Alternatif jawaban 1:

Limas segitiga jumlah rusuknya ada 6. Karena alas dan sisi tegaknya berbentuk segitiga sama sisi, maka keliling (kerangka) limas yaitu:

$$K = 6 \times 30 = 180 \text{ cm}$$

$L = \text{Luas alas} + \text{luas seluruh sisi tegak}$

$$L = \left(\frac{1}{2} \times 30 \times 25 \right) + \left(3 \times \frac{1}{2} \times 30 \times 25 \right)$$

$$L = 375 \text{ cm}^2 + 1125 \text{ cm}^2 = 1500 \text{ cm}^2$$

Jadi, panjang kerangka limas = 180 cm, dan luas permukaan limas =
1500 cm²

Alternatif jawaban 2:

$L = \text{Luas alas} + \text{luas seluruh sisi tegak}$

Sisi tegak limas segitiga ada 3 dan ditambah sisi alas maka seluruhnya ada 4 sisi berbentuk segitiga sama sisi. Maka luas permukaannya:

$$L = 4 \times \text{luas segitiga}$$

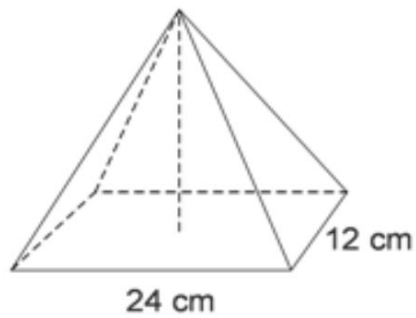
$$= 4 \times \left(\frac{30 \times 25}{2} \right)$$

$$= 4 \times \left(\frac{750}{2} \right)$$

$$= 4 \times 375$$

$$= 1500 \text{ cm}^2$$

9. Sebuah limas dengan alas berbentuk persegi panjang dengan ukuran 24 cm dan 12 cm seperti pada gambar dibawah ini!



Dari gambar di atas jika diketahui volume limas adalah 1728 cm^3 . Berapakah tinggi limas tersebut?

Diketahui:

- Panjang persegi 24 cm dan 12 cm
- Volume limas 1728 cm^3

Ditanya: tinggi limas?

Jawab:

Alternatif jawaban1:

$$\text{Luas alas} = 24 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} = 288 \text{ cm}^2$$

$$\text{Volume} = \frac{\text{luas alas} \times \text{tinggi}}{3}$$

$$\begin{aligned} \text{Tinggi} &= \frac{3 \times \text{volume}}{\text{luas alas}} \\ &= \frac{3 \times 1728 \text{ cm}^3}{288 \text{ cm}^2} \\ &= 18 \text{ cm} \end{aligned}$$

Alternatif jawaban 2:

$$V = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$1728 \text{ cm}^3 = \frac{1}{3} \times (24 \times 12) \times t$$

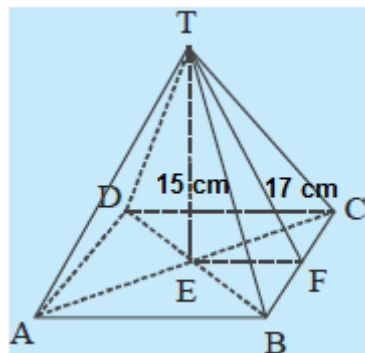
$$1728 \text{ cm}^3 = \frac{1}{3} \times 288 \times t$$

$$1728 \text{ cm}^3 = 96 \times t$$

$$t = \frac{1728}{96}$$

$$t = 18 \text{ cm}$$

10. Perhatikan gambar dibawah ini!



Sebuah limas segiempat beraturan berbentuk persegi. Jika tinggi segitiga 17 cm dan tinggi limas 15 cm. Tentukan luas permukaan limas tersebut!

Diketahui: tinggi segitiga 17 cm dan tinggi limas 15 cm

Ditanya: luas permukaan limas?

Jawab:

Alternatif jawaban 1:

Panjang rusuk segiempat $AB = 2 \times EF$, karena EF belum diketahui maka gunakan rumus teorema pytagoras.

$$EF = \sqrt{17^2 - 15^2}$$

$$= \sqrt{289 - 225}$$

$$= \sqrt{64} = 8 \text{ cm}$$

Panjang sisi segitiga AB:

$$AB = 2 \times EF$$

$$= 2 \times 8 \text{ cm}$$

$$= 16 \text{ cm}$$

Luas alas persegi

$$= AB^2$$

$$= 16^2 \text{ cm} = 256 \text{ cm}^2$$

Luas segitiga

$$= \frac{1}{2} \times AB \times FT$$

$$= \frac{1}{2} \times 16 \text{ cm} \times 17 \text{ cm}$$

$$= 136 \text{ cm}^2$$

Luas permukaan limas

$$= \text{luas alas} + 4 \times \text{luas segitiga}$$

$$= 256 \text{ cm}^2 + 4 \times 136 \text{ cm}^2$$

$$= 800 \text{ cm}^2$$

Alternatif jawaban 2:

Luas permukaan = luas alas + luas 4 sisi tegak

alas

$$= 2 \times \sqrt{17^2 - 15^2}$$

$$= 2 \times \sqrt{289 - 225}$$

$$= 2 \times \sqrt{64}$$

$$= 2 \times 8$$

$$= 16 \text{ cm}$$

Luas alas

$$= 16 \times 16$$

$$= 256 \text{ cm}^2$$

Luas 4 sisi tegak

$$= 4 \times \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$= 4 \times \frac{1}{2} \times 16 \times 17$$

$$= 544 \text{ cm}$$

Luas permukaan

$$= 256 \text{ cm}^2 + 544 \text{ cm}$$

$$= 800 \text{ cm}^2$$

11. Limas segiempat mempunyai volume 256 cm^3 . Jika luas alas limas adalah 48 cm^2 . Tentukan tinggi limas tersebut!

Diketahui:

- Volume limas $= 256 \text{ cm}^3$
- Luas alas $= 48 \text{ cm}^2$

Ditanya : tinggi limas?

Jawab :

Alternatif jawaban 1:

$$V = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi limas}$$

$$256 \text{ cm}^3 = \frac{1}{3} \times 48 \text{ cm}^2 \times \text{tinggi limas}$$

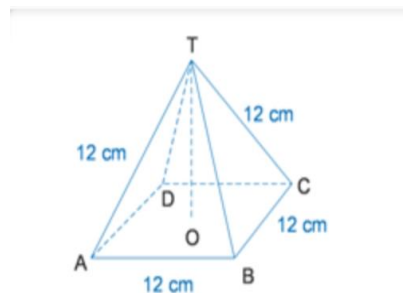
$$256 \text{ cm}^3 = 16 \text{ cm}^2 \times \text{tinggi limas}$$

$$\begin{aligned} \text{Tinggi limas} &= \frac{256 \text{ cm}^3}{16 \text{ cm}^2} \\ &= 16 \text{ cm} \end{aligned}$$

Alternatif jawaban 2:

$$t = \frac{3 \times v}{L} = \frac{3 \times 256 \text{ cm}^3}{48 \text{ cm}^2} = \frac{768}{48} = 16 \text{ cm}$$

12. Diberikan sebuah limas dengan alas yang berbentuk persegi panjang sebagai berikut:



Tentukan volume limas diatas!

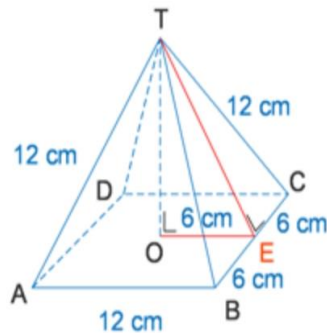
Diketahui: semua panjang rusuk 12 cm

Ditanya: volume limas?

Jawab:

Alternatif jawaban 1:

Tinggi limas seperti pada gambar dibawah ini.



Segitiga TEC yang siku-siku di titik E. Panjang TE adalah:

$$\begin{aligned}
 TE &= \sqrt{TC^2 - EC^2} \\
 &= \sqrt{12^2 - 6^2} \\
 &= \sqrt{144 - 36} \\
 &= \sqrt{108} \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Dari TOE dapat tinggi limas TO, yaitu:

$$\begin{aligned}
 TO &= \sqrt{TE^2 - OE^2} \\
 &= \sqrt{(108)^2 - 6^2} \\
 &= \sqrt{108 - 36} \\
 &= \sqrt{72} \\
 &= \sqrt{36 \times 2} = 6\sqrt{2} \text{ cm}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Volume limas} &= \frac{\text{luas alas} \times \text{tinggi}}{3} \\
 &= \frac{(12 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}) \times 6\sqrt{2} \text{ cm}}{3} \\
 &= 288\sqrt{2} \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Alternatif jawaban 2:

$$\begin{aligned}
 \text{Tinggi limas} &= \sqrt{12^2 - 6^2 - 6^2} \\
 &= \sqrt{144 - 36 - 36} \\
 &= \sqrt{72} \\
 &= 6\sqrt{2} \text{ cm} \\
 \text{Volume limas} &= \frac{\text{luas alas} \times \text{tinggi}}{3} \\
 &= \frac{(12 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}) \times 6\sqrt{2} \text{ cm}}{3} \\
 &= 288\sqrt{2} \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

13. Anita ingin membuat kerangka limas persegi dengan panjang rusuk alas 30 cm dan panjang rusuk tegaknya 24 cm. Jika Anita memiliki kawat sepanjang 10 meter, berapakah kerangka limas yang dapat dibuat paling banyak?

Alternatif jawaban 1:

Diketahui:

Panjang rusuk alas 30 cm

Panjang rusuk tegak 24 cm

Panjang kawat 10 m

Ditanya: kerangka limas yang dapat dibuat paling banyak?

Pembahasan:

Panjang kerangka limas persegi

$$(4 \times 30 \text{ cm}) + (4 \times 24 \text{ cm}) = 216 \text{ cm}$$

$$10 \text{ meter} = 1.000 \text{ cm}$$

Kerangka limas yang dapat dibuat

$$1.000 \text{ cm} \div 216 \text{ cm} = 4,63 \text{ cm}$$

Jadi, kerangka limas yang dapat dibuat dengan panjang kawat 10 meter adalah 4 buah limas dan masih ada sisa kawat.

Alternatif jawaban 2;

Pembahasan:

Panjang kerangka limas

$$k. \text{persegi} + 4 \times \text{rusuk tegak}$$

$$= 30 \times 4 + 4 \times 24$$

$$= 120 + 96$$

$$= 216\text{cm}$$

$$= 2,16\text{m}$$

Kerangka limas paling banyak

$$10\text{m} \div 2,16\text{m} = 4,62\text{m}$$

Jadi, kerangka limas yang dapat dibuat dengan panjang kawat 10 meter adalah 4 buah limas dan masih ada sisa kawat.

14. Seorang pedagang ikan hias membuat sebuah kerangka akuarium dengan menggunakan alumunium. Kerangka tersebut berbentuk balok dengan ukuran 2 m x 1 m x 50 cm. Jika harga alumunium Rp. 30.000,00 per meter, maka biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium tersebut adalah

Alternatif jawaban 1:

Diketahui:

$$P = \dots \text{ m}$$

$$L = \dots \text{ m}$$

$$T = \dots \text{ cm} = \dots \text{ m}$$

Ditanya: biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium ?

Pembahasan:

Berdasarkan soal cerita di atas, kita dapat mengetahui bahwa akuarium tersebut berbentuk balok dengan ukuran berikut.

$$P = 2 \text{ m}$$

$$L = 1 \text{ m}$$

$$T = 50 \text{ cm} = 0,5 \text{ m}$$

Panjang total kerangka balok adalah

$$= (4 \times 2) + (4 \times 1) + (4 \times 0,5)$$

$$= 8 + 4 + 2$$

$$= 14 \text{ m}$$

Biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium

$$= 14 \text{ m} \times \text{Rp. } 30.000,00$$

$$= \text{Rp. } 420.000,00$$

Jadi, biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka aquarium tersebut adalah Rp. 420.000,00

Alternatif jawaban 2:

Pembahasan:

Berdasarkan soal cerita di atas, kita dapat mengetahui bahwa aquarium tersebut berbentuk balok dengan ukuran berikut.

$$P = 2 \text{ m}$$

$$L = 1 \text{ m}$$

$$T = 50 \text{ cm} = 0,5 \text{ m}$$

Panjang total kerangka balok adalah

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

$$= 4 \times (2\text{m} + 1\text{m} + 0,5\text{m})$$

$$= 4 \times 3,5$$

$$= 14 \text{ m}$$

Biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka aquarium

$$= 14 \text{ m} \times \text{Rp. } 30.000,00$$

$$= \text{Rp. } 420.000,00$$

Jadi, biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka aquarium tersebut adalah Rp. 420.000,00

15. Sebuah aula berbentuk balok dengan ukuran panjang 8 meter, lebar 6 meter, dan tinggi 4 meter. Dinding bagian dalamnya akan dicat dengan biaya Rp. 80.000,00 per meter persegi. Jumlah seluruh biaya pengecatan adalah ...

Alternatif jawaban 1:

Diketahui

$$P = 8 \text{ meter}$$

$$L = 6 \text{ meter}$$

$$T = 4 \text{ meter}$$

Biaya = Rp. 80.000,00

Ditanya: Jumlah seluruh biaya pengecatan ?

Pembahasan:

Mencari luas permukaan tembok yang akan dicat:

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

$$L_{balok} = 2(8 \times 4 + 6 \times 4)$$

$$L_{balok} = 2(32 + 24)$$

$$L_{balok} = 2(56)$$

$$L_{balok} = 112m^2$$

Mencari biaya pengecatan:

$$= 112 \times Rp. 80.000,00$$

$$= Rp. 8.960.000,00$$

Jadi, seluruh biaya pengecatan adalah Rp. 8.960.000,00

Alternatif jawaban 2:

Pembahasan:

Mencari luas permukaan tembok yang akan dicat:

$$L_{balok} = p \times t \times 2 + l \times t \times 2$$

$$L_{balok} = 8 \times 4 \times 2 + 6 \times 4 \times 2$$

$$L_{balok} = 64 + 48$$

$$L_{balok} = 112m^2$$

Mencari biaya pengecatan:

$$= 112 \times Rp. 80.000,00$$

$$= Rp. 8.960.000,00$$

Jadi, seluruh biaya pengecatan adalah Rp. 8.960.000,00

16. Sebuah kolam berbentuk balok berukuran panjang 5 m, lebar 3 m, dan dalam 2 m. banyak air maksimal yang dapat ditampung adalah ...

Alternatif jawaban 1:

Diketahui :

$$P = 5 \text{ m}$$

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

$$T = 2 \text{ m}$$

Ditanya: banyak air maksimal yang dapat ditampung ?

Pembahasan:

Banyak air maksimal yang dapat ditampung sama dengan volume balok.

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

$$V_{balok} = 5 \times 3 \times 2$$

$$V_{balok} = 30 \text{ m}^3$$

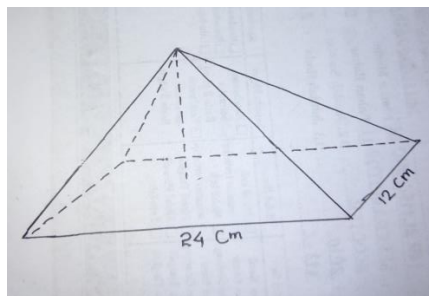
$$V_{balok} = 30.000 \text{ liter}$$

Alternatif jawaban 2:

Pembahasan:

$$V_{balok} = 50 \text{ dm} \times 30 \text{ dm} \times 20 \text{ dm} = 30.000 \text{ liter}$$

17. Sebuah limas dengan alas berbentuk persegi panjang dengan ukuran 24 cm dan 12 cm , seperti gambar dibawah ini:



Dari gambar di atas jika diketahui volume limas adalah 1728 cm^3 . Berapakah tinggi limas?

Diketahui:

- Panjang persegi panjang 24 cm dan 12 cm
- Volume limas 1728 cm^3

Ditanya: tinggi limas?

Dijawab:

$$\text{Luas alas} = 24 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} = 288 \text{ cm}^2$$

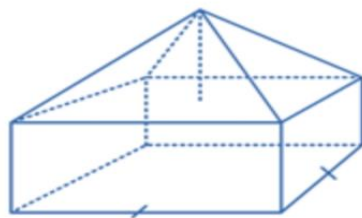
$$\text{Volume} = \frac{\text{luas alas} \times \text{tinggi}}{3}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Tinggi} &= \frac{3 \times \text{volume}}{\text{luas alas}} \\
 &= \frac{3 \times 1728 \text{ cm}^3}{288 \text{ cm}^2} \\
 &= 18 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Alternatif jawaban 2:

$$\begin{aligned}
 V &= \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\
 1728 \text{ cm}^3 &= \frac{1}{3} \times (24 \times 12) \times \text{tinggi} \\
 1728 \text{ cm}^3 &= \frac{1}{3} \times 288 \times \text{tinggi} \\
 1728 \text{ cm}^3 &= 96 \times \text{tinggi} \\
 \text{Tinggi} &= \frac{1728 \text{ cm}^3}{96 \text{ cm}} \\
 \text{Tinggi} &= 18 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

18. Perhatikan bangun berikut yang terdiri dari balok dan limas!



Diketahui balok berukuran 16 cm x 16 cm x 4 cm. Jika tinggi limas 6 cm, luas permukaan bangunan adalah ...

Alternatif jawaban 1:

Diketahui:

$$\text{Keliling alas} = 40 \text{ cm} \rightarrow AB = \frac{40}{2} = 10$$

$$\text{Panjang diagonal} = d_1 = 12 \text{ cm} \rightarrow OA = \frac{12}{2} = 6$$

$$\text{Tinggi prisma} = 15 \text{ cm}$$

Ditanya: volume prisma ?

Pembahasan:

$L_{\text{permukaan}}$ Balok (tanpa sisi atas)

$$= 4 \times (AB \times AE) + 1 \times (AB \times BC)$$

$$= 4 \times (16 \times 4) + 1 \times (16 \times 16)$$

$$= 4 \times (64) + (256)$$

$$= 256 + 256$$

$$= 512 \text{ cm}^2$$

$$zy = AB$$

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

$$Oy = \frac{1}{2} AB$$

$$Oy = \frac{1}{2} \times 16$$

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

$$Iy = \sqrt{IO^2 + Oy^2}$$

$$Iy = \sqrt{6^2 + 8^2}$$

$$Iy = \sqrt{36 + 64}$$

$$Iy = \sqrt{100}$$

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

$L_{\text{permukaan}}$ Limas (tanpa sisi atas)

$$= 4 \times L_{\Delta}$$

$$= 4 \times \left(\frac{1}{2} \times FG \times Iy \right)$$

$$= 4 \times \left(\frac{1}{2} \times 16 \times 10 \right)$$

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

$$= 4 \times 80$$

$$= 320 \text{ cm}^2$$

$L_{\text{permukaan Total}}$

$= L_{\text{permukaan Balok}} + L_{\text{permukaan Limas}}$

$$= (512 + 320) \text{ cm}^2$$

$$= 832 \text{ cm}^2$$

Alternatif jawaban 2:

$$zy = AB$$

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

$$Oy = \frac{1}{2} AB$$

$$Oy = \frac{1}{2} \times 16$$

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

$$Iy = \sqrt{IO^2 + Oy^2}$$

$$Iy = \sqrt{6^2 + 8^2}$$

$$Iy = \sqrt{36 + 64}$$

$$Iy = \sqrt{100}$$

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

Sehingga luas permukaan bangun tersebut adalah

$$L_{\text{total}} = L_A + 4 \times L_{\text{dinding}} + 4 \times L_A$$

$$L_{\text{total}} = 16 \times 16 + 4 \times 16 \times 4 + 4 \times \frac{1}{2} \times 16 \times 10$$

$$L_{\text{total}} = 16 \times 16 + 16 \times 16 + 16 \times 20$$

$$L_{\text{total}} = 16 \times (16 + 16 + 20)$$

$$L_{\text{total}} = 16 \times 52$$

$$L_{\text{total}} = 832 \text{ cm}^2$$

19. Sebuah prisma tegak alasnya berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal 12 cm dan 16 cm. Jika luas seluruh permukaan prisma 392 cm^2 , hitunglah volume prisma tersebut!

Alternatif jawaban 1:

Diketahui:

Panjang diagonal = 12 cm dan 16 cm

$$d_1 = \frac{1}{2} \times 12 = 6$$

$$d_2 = \frac{1}{2} \times 16 = 8$$

Luas permukaan prisma = 392 cm^2

Ditanya: volume prisma ?

Pembahasan:

Mencari sisi alas prisma yang berbentuk belah ketupat:

Panjang sisi belah ketupat adalah:

$$\text{Sisi alas} = \sqrt{d_1^2 + d_2^2}$$

$$\text{Sisi alas} = \sqrt{6^2 + 8^2}$$

$$\text{Sisi alas} = \sqrt{36 + 64}$$

$$\text{Sisi alas} = \sqrt{100}$$

$$\text{Sisi alas} = 10 \text{ cm}$$

Mencari tinggi prisma:

$$L_{\text{prisma}} = 2L_{\text{alas}} + K_{\text{alas}} \times t_{\text{prisma}}$$

$$392 = 2 \times \frac{12 \times 16}{2} + 4(10) \times t_{\text{prisma}}$$

$$392 = 192 + 40t_{\text{prisma}}$$

$$40t_{\text{prisma}} = 392 - 192$$

$$40t_{\text{prisma}} = 200$$

$$t_{\text{prisma}} = \frac{200}{40}$$

$$t_{\text{prisma}} = 5 \text{ cm}$$

Mencari volume prisma:

$$V_{\text{prisma}} = L_{\text{alas}} \times t_{\text{prisma}}$$

$$V_{\text{prisma}} = \frac{d_1 \times d_2}{2} \times t_{\text{prisma}}$$

$$V_{prisma} = \frac{12 \times 16}{2} \times 5$$

$$V_{prisma} = 480 \text{ cm}^3$$

Jadi, volume prisma adalah 480 cm^3

Alternatif jawaban 2:

Luas alas

$$\frac{1}{2} \times 12 \times 16 = 96$$

Sisi belah ketupat

$$AB = \sqrt{OA^2 + OB^2}$$

$$AB = \sqrt{6^2 + 8^2}$$

$$AB = \sqrt{36 + 64}$$

$$AB = \sqrt{100}$$

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

Keliling alas

$$4 \times 10 = 40$$

Tinggi prisma

$$392 = 2 \times 96 + (40 \times t)$$

$$392 = 192 + 40t$$

$$200 = 40t$$

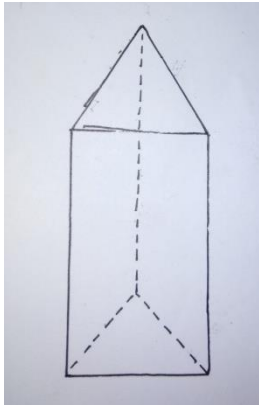
$$t = 5 \text{ cm}$$

Volume prisma

$$\text{luas alas} \times \text{tinggi} = 96 \times 5 = 480 \text{ cm}^3$$

Jadi, volume prisma adalah 480 cm^3 .

20. Perhatikan gambar dibawah ini!



Dari gambar diatas dapat diketahui alas yang berbentuk segitiga 35 cm^2 serta mempunyai volume 525 cm^3 . Sebutkan rusuk-rusuk tegak prisma beserta ukurannya, berikan keterangan setiap sudutnya sesuai keinginan!

Diketahui:

- Luas segitiga 35 cm^2
- Volume prisma 525 cm^3

Ditanya: tinggi prisma dan rusuk tegak prisma?

Dijawab:

$$\text{Volume} = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$525 \text{ cm}^3 = 35 \text{ cm}^2 \times \text{tinggi}$$

$$\text{Tinggi} = \frac{525 \text{ cm}^3}{35 \text{ cm}^2}$$

$$= 15 \text{ cm}$$

Rusuk-rusuk yang diketahui AD, CF, BE, karena rusuk tegak prisma sama panjang bisa di artikan tinggi prisma yang mempunyai tinggi 15.

Lampiran VII. Instrumen (Soal Uji Coba Tes dan Jawaban)

Tes Data 1

Indikator Memahami Konsep yang Sama

1. Sebuah prisma alasnya berbentuk persegi panjang, luas alas prisma 28 cm^2 , lebarnya 4 cm dan tinggi prisma 15 cm. Hitunglah luas permukaan prisma itu!

Diketahui:

Prisma dengan alas persegi panjang

- Luas alas prisma = 28 cm
- Lebar = 4 cm
- Tinggi prisma = 15 cm

Ditanya: luas permukaan prisma?

Jawab:

Alternatif jawaban 1:

Langkah pertama kita cari panjang alas terlebih dahulu

$$\begin{aligned} \text{Panjang alas} &= \text{luas alas} : \text{lebar alas} \\ &= 28 \text{ cm}^2 \div 4 \text{ cm} \\ &= 7 \text{ cm} \end{aligned}$$

Langkah kedua kita cari keliling alas prisma

$$\begin{aligned} \text{Keliling alas prisma} &= \text{keliling persegi panjang} \\ &= 2 \times (p + l) \\ &= 2 \times (7 \text{ cm} + 4 \text{ cm}) \\ &= 2 \times 11 \text{ cm} \\ &= 22 \text{ cm} \end{aligned}$$

Langkah terakhir kita cari luas permukaan prisma

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan prisma} &= (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \\
 &\quad \text{tinggi prisma}) \\
 &= (2 \times 28) + (22 \times 15) \\
 &= 56 + 330 \\
 &= 386 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan prisma persegi panjang tersebut adalah 386 cm^2

Alternatif jawaban 2:

$$\text{Luas alas} = \text{panjang} \times \text{lebar}$$

$$28 \text{ cm}^2 = \text{panjang} \times 4 \text{ cm}$$

$$\text{Panjang} = 28 \text{ cm}^2 \div 4 \text{ cm}$$

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

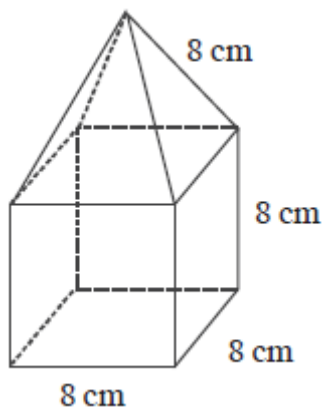
Jadi, ukuran balok tersebut adalah $7 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan} &= 2 \times (p \times l + p \times t + l \times t) \\
 &= 2 \times (7 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} + 7 \text{ cm} \times 15 \text{ cm} + \\
 &\quad 4 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}) \\
 &= 2 \times (28 \text{ cm} + 105 \text{ cm} + 60 \text{ cm}) \\
 &= 2 \times 193 \text{ cm} \\
 &= 386 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan prisma persegi panjang tersebut adalah 386 cm^2

Indikator Memahami Hubungan antar Topik

2. Perhatikan gambar dibawah ini!



Sebuah bangun terdiri atas prisma dan limas. Jika semua rusuk bangun tersebut masing-masing panjangnya 8 cm. Hitunglah luas permukaan bangun tersebut!

Diketahui: panjang semua rusuk : 8 cm

Ditanya: luas permukaan limas?

Jawab:

Alternatif jawaban 1:

Menggunakan teorema pythagoras karena semua rusuk sama

$$\begin{aligned}\text{Tinggi segitiga} &= \sqrt{8^2 - 4^2} \\ &= \sqrt{64 - 16} \\ &= \sqrt{48} \\ &= 4\sqrt{3} \text{ cm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Luas segitiga} &= \frac{1}{2} \times 8 \text{ cm} \times 4\sqrt{3} \text{ cm} \\ &= 16\sqrt{3} \text{ cm}\end{aligned}$$

$$\text{Luas alas limas} = 8 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} = 64 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas sisi prisma} = 8 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} = 64 \text{ cm}^2$$

$$\begin{aligned}\text{Luas permukaan limas} &= \text{luas alas} + 4 \times \text{luas segitiga} + 4 \times \text{luas prisma} \\ &= 64 \text{ cm}^2 + 4 \times 16\sqrt{3} \text{ cm}^2 + 4 \times 64 \text{ cm}^2 \\ &= 64 \text{ cm}^2 + 64\sqrt{3} \text{ cm}^2 + 256 \text{ cm}^2 \\ &= 320 \text{ cm}^2 + 64\sqrt{3} \text{ cm}^2 \\ &= 16(20 + 4\sqrt{3}) \text{ cm}^2 \\ &= 64(5 + \sqrt{3}) \text{ cm}^2\end{aligned}$$

Alternatif jawaban 2:

$$\begin{aligned}\text{b} &= \text{t sisi alas} : 2 \\ &= 8 \text{ cm} : 2 \\ &= 4 \text{ cm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{c} &= \text{t rusuk tegak limas} \\ &= 8 \text{ cm}\end{aligned}$$

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

$$a^2 = c^2 - b^2$$

$$a^2 = 8^2 - 4^2$$

$$a^2 = 64 - 16$$

$$a^2 = 48$$

$$\sqrt{a^2} = \sqrt{16 \times 3}$$

$$a = 4\sqrt{3}$$

$$\begin{aligned} \text{t sisi tegak} &= a \\ &= 4\sqrt{3} \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{LP kubus} &= s^2 \times 5 \\ &= 8^2 \times 5 \\ &= 64 \times 5 \\ &= 320 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{LP limas} &= \text{jumlah L sisi tegak} \\ &= 4\left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) \\ &= 4\left(\frac{1}{2} \times 8 \times 4\sqrt{3}\right) \\ &= 4(16\sqrt{3}) \\ &= 64\sqrt{3} \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{LP gabungan} &= \text{LP kubus} + \text{LP limas} \\ &= 320 \text{ cm}^2 + 64\sqrt{3} \text{ cm}^2 \\ &= 16(20 + 4\sqrt{3}) \text{ cm}^2 \\ &= 64(5 + \sqrt{3}) \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Indikator Mencari Hubungan Representasi Konsep

3. Hitunglah luas permukaan limas dengan alas yang berbentuk segitiga siku-siku, dengan panjang sisi siku-sikunya 6 cm dan 8 cm. Jika diketahui luas sisi tegaknya masing-masing 24 cm^2 , 32 cm^2 dan 40 cm^2 .

Diketahui:

- Segitiga siku-siku dengan panjang 6 cm dan 8 cm
- Luas sisi tegak 24 cm^2 , 32 cm^2 , dan 40 cm^2

Ditanya: luas permukaan limas?

Jawab:

Alternatif jawaban 1:

$$\begin{aligned}
 \text{Luas alas berbentuk segitiga} &= \frac{1}{2} \times a \times t \\
 &= \frac{1}{2} \times 6 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} \\
 &= 24 \text{ cm}^2 \\
 \text{Luas permukaan limas} &= \text{luas alas} + \text{jumlah luas sisi tegak limas} \\
 &= 24 \text{ cm}^2 + 24 \text{ cm}^2 + 32 \text{ cm}^2 + 40 \text{ cm}^2 \\
 &= 120 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Alternatif jawaban 2:

$$\begin{aligned}
 \text{Luas limas} &= \text{luas alas} + \text{jumlah luas sisi tegak} \\
 &= (6 \times 8 \div 2) + (24 + 32 + 40) \\
 &= 24 + 96 \\
 &= 120 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Indikator Menggunakan Koneksi Matematika dalam Kehidupan Sehari-hari

4. Seorang pedagang ikan hias membuat sebuah kerangka akuarium dengan menggunakan alumunium. Kerangka tersebut berbentuk balok dengan ukuran 2 m x 1 m x 50 cm. Jika harga alumunium Rp. 30.000,00 per meter,

maka biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium tersebut adalah

Alternatif jawaban 1:

Diketahui:

$$P = 2 \text{ m}$$

$$L = 1 \text{ m}$$

$$T = 50 \text{ cm} = 0,5 \text{ m}$$

Ditanya: biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium ?

Pembahasan:

Berdasarkan soal cerita di atas, kita dapat mengetahui bahwa akuarium tersebut berbentuk balok dengan ukuran berikut.

$$P = 2 \text{ m}$$

$$L = 1 \text{ m}$$

$$T = 50 \text{ cm} = 0,5 \text{ m}$$

Panjang total kerangka balok adalah

$$= (4 \times 2) + (4 \times 1) + (4 \times 0,5)$$

$$= 8 + 4 + 2$$

$$= 14 \text{ m}$$

Biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium

$$= 14 \text{ m} \times \text{Rp. } 30.000,00$$

$$= \text{Rp. } 420.000,00$$

Jadi, biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka aquarium tersebut adalah Rp. 420.000,00

Alternatif jawaban 2:

Pembahasan:

Berdasarkan soal cerita di atas, kita dapat mengetahui bahwa akuarium tersebut berbentuk balok dengan ukuran berikut.

$$P = 2 \text{ m}$$

$$L = 1 \text{ m}$$

$$T = 50 \text{ cm} = 0,5 \text{ m}$$

Panjang total kerangka balok adalah

$$\begin{aligned} &= 4 \times (p + l + t) \\ &= 4 \times (2m + 1m + 0,5m) \\ &= 4 \times 3,5 \\ &= 14 \text{ m} \end{aligned}$$

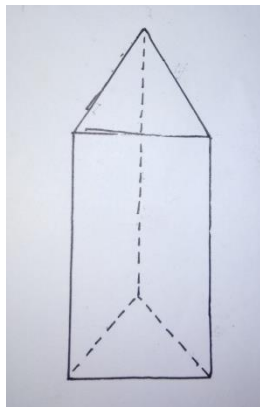
Biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka akuarium

$$\begin{aligned} &= 14 \text{ m} \times \text{Rp. } 30.000,00 \\ &= \text{Rp. } 420.000,00 \end{aligned}$$

Jadi, biaya yang diperlukan untuk membuat kerangka aquarium tersebut adalah Rp. 420.000,00

Indikator Menggunakan Koneksi Antar Matematika

- Perhatikan gambar dibawah ini!



Dari gambar diatas dapat diketahui alas yang berbentuk segitiga 35 cm^2 serta mempunyai volume 525 cm^3 . Sebutkan rusuk-rusuk tegak prisma beserta ukurannya, berikan keterangan setiap sudutnya sesuai keinginan!

Diketahui:

- Luas segitiga 35 cm^2
- Volume prisma 525 cm^3

Ditanya: tinggi prisma dan rusuk tegak prisma?

Dijawab:

$$\text{Volume} = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$525 \text{ cm}^2 = 35 \text{ cm}^2 \times \text{tinggi}$$

$$\text{Tinggi} = \frac{525 \text{ cm}^2}{35 \text{ cm}^2}$$

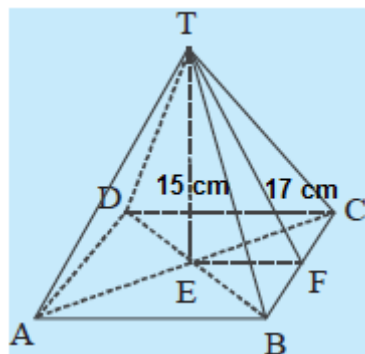
$$= 15 \text{ cm}$$

Rusuk-rusuk yang diketahui AD, CF, BE, karena rusuk tegak prisma sama panjang bisa di artikan tinggi prisma yang mempunyai tinggi 15.

Tes Data 2

Indikator Memahami Konsep yang Sama

- Perhatikan gambar dibawah ini!



Sebuah limas segiempat beraturan berbentuk persegi. Jika tinggi segitiga 17 cm dan tinggi limas 15 cm. Tentukan luas permukaan limas tersebut!

Diketahui: tinggi segitiga 17 cm dan tinggi limas 15 cm

Ditanya: luas permukaan limas?

Jawab:

Alternatif jawaban 1:

Panjang rusuk segiempat $AB = 2 \times EF$, karena EF belum diketahui maka gunakan rumus teorema pytagoras.

$$EF = \sqrt{17^2 - 15^2}$$

$$= \sqrt{289 - 225}$$

$$= \sqrt{64} = 8 \text{ cm}$$

Panjang sisi segitiga AB:

$$AB = 2 \times EF$$

$$= 2 \times 8 \text{ cm}$$

$$= 16 \text{ cm}$$

Luas alas persegi

$$= AB^2$$

$$= 16^2 \text{ cm} = 256 \text{ cm}^2$$

Luas segitiga

$$= \frac{1}{2} \times AB \times FT$$

$$= \frac{1}{2} \times 16 \text{ cm} \times 17 \text{ cm}$$

$$= 136 \text{ cm}^2$$

Luas permukaan limas

$$= \text{luas alas} + 4 \times \text{luas segitiga}$$

$$= 256 \text{ cm}^2 + 4 \times 136 \text{ cm}^2$$

$$= 800 \text{ cm}^2$$

Alternatif jawaban 2:

Luas permukaan = luas alas + luas 4 sisi tegak

$$\text{alas} = 2 \times \sqrt{17^2 - 15^2}$$

$$= 2 \times \sqrt{289 - 225}$$

$$= 2 \times \sqrt{64}$$

$$= 2 \times 8$$

$$= 16 \text{ cm}$$

Luas alas

$$= 16 \times 16$$

$$= 256 \text{ cm}^2$$

Luas 4 sisi tegak

$$= 4 \times \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$= 4 \times \frac{1}{2} \times 16 \times 17$$

$$= 544 \text{ cm}$$

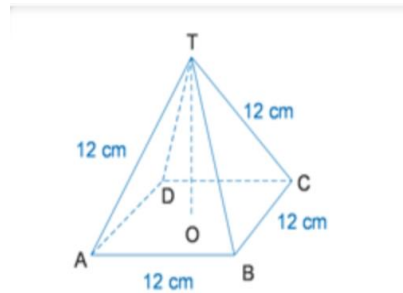
Luas permukaan

$$= 256 \text{ cm}^2 + 544 \text{ cm}$$

$$= 800 \text{ cm}^2$$

Indikator Memahami Hubungan Antar Topik

- Diberikan sebuah limas dengan alas yang berbentuk persegi panjang sebagai berikut:



Tentukan volume limas diatas!

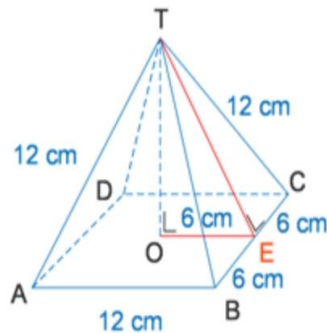
Diketahui: semua panjang rusuk 12 cm

Ditanya: volume limas?

Jawab:

Alternatif jawaban 1:

Tinggi limas seperti pada gambar dibawah ini.



Segitiga TEC yang siku-siku di titik E. Panjang TE adalah:

$$\begin{aligned}
 TE &= \sqrt{TC^2 - EC^2} \\
 &= \sqrt{12^2 - 6^2} \\
 &= \sqrt{144 - 36}
 \end{aligned}$$

$$= \sqrt{108} \text{ cm}$$

Dari TOE dapat tinggi limas TO, yaitu:

$$\begin{aligned} \text{TO} &= \sqrt{TE^2 - OE^2} \\ &= \sqrt{(108)^2 - 6^2} \\ &= \sqrt{108 - 36} \\ &= \sqrt{72} \\ &= \sqrt{36 \times 2} = 6\sqrt{2} \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume limas} &= \frac{\text{luas alas} \times \text{tinggi}}{3} \\ &= \frac{(12 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}) \times 6\sqrt{2} \text{ cm}}{3} \\ &= 288\sqrt{2} \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Alternatif jawaban 2:

$$\begin{aligned} \text{Tinggi limas} &= \sqrt{12^2 - 6^2 - 6^2} \\ &= \sqrt{144 - 36 - 36} \\ &= \sqrt{72} \\ &= 6\sqrt{2} \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume limas} &= \frac{\text{luas alas} \times \text{tinggi}}{3} \\ &= \frac{(12 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}) \times 6\sqrt{2} \text{ cm}}{3} \\ &= 288\sqrt{2} \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Indikator Mencari Hubungan Representasi Konsep

- Sebuah limas segitiga mempunyai alas berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang alas 12 cm dan tinggi 9 cm. Jika tinggi sisi tegak segitiga siku-siku limas 16 cm, hitunglah luas permukaan limas tersebut!

Diketahui:

- Alas 12 cm
- Tinggi 9 cm
- Tinggi limas (sisi tegak) 16 cm

Ditanya: luas permukaan limas?

Jawab:

Alternatif jawaban 1:

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

Untuk mengetahui jumlah luas seluruh sisi tegak, kita harus mengetahui sisi miring alas limas dengan rumus Pythagoras.

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

$$9^2 + 12^2 = c^2$$

$$225 = c^2$$

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

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

$$L = \left(\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} \right) + \frac{1}{2} \times (\text{alas} + \text{tinggi} + c) \times \text{sisi tegak}$$

$$L = \left(\frac{1}{2} \times 12 \times 9 \right) + \frac{1}{2} \times (12 + 9 + 15) \times 16$$

$$L = 54 \text{ cm}^2 + 288 \text{ cm}^2 = 342 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas permukaan limas tersebut adalah 342 cm^2

Alternatif jawaban 2:

$$\text{Luas alas} = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$$

$$= \frac{1}{2} \times 12 \times 9$$

$$= 54 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas segitiga} = \frac{1}{2} \times 12 \times 16$$

$$= 96 \text{ cm}^2$$

Luas permukaan limas = luas alas + $3 \times$ luas segitiga

$$= 54 + (3 \times 96)$$

$$= 342 \text{ cm}^2$$

Indikator Menggunakan Konseksi Matematika dalam Kehidupan sehari-hari

- Sebuah aula berbentuk balok dengan ukuran panjang 8 meter, lebar 6 meter, dan tinggi 4 meter. Dinding bagian dalamnya akan dicat dengan biaya Rp. 80.000,00 per meter persegi. Jumlah seluruh biaya pengecatan adalah ...

Alternatif jawaban 1:

Diketahui

P = 8 meter

L = 6 meter

T = 4 meter

Biaya = Rp. 80.000,00

Ditanya: Jumlah seluruh biaya pengecatan ?

Pembahasan:

Mencari luas permukaan tembok yang akan dicat:

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

$$L_{balok} = 2(8 \times 4 + 6 \times 4)$$

$$L_{balok} = 2(32 + 24)$$

$$L_{balok} = 2(56)$$

$$L_{balok} = 112m^2$$

Mencari biaya pengecatan:

$$= 112 \times \text{Rp. } 80.000,00$$

$$= \text{Rp. } 8.960.000,00$$

Jadi, seluruh biaya pengecatan adalah Rp. 8.960.000,00

Alternatif jawaban 2:

Pembahasan:

Mencari luas permukaan tembok yang akan dicat:

$$L_{balok} = p \times t \times 2 + l \times t \times 2$$

$$L_{balok} = 8 \times 4 \times 2 + 6 \times 4 \times 2$$

$$L_{balok} = 64 + 48$$

$$L_{balok} = 112m^2$$

Mencari biaya pengecatan:

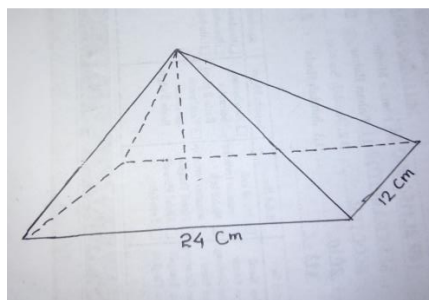
$$= 112 \times Rp. 80.000,00$$

$$= Rp. 8.960.000,00$$

Jadi, seluruh biaya pengecatan adalah Rp. 8.960.000,00

Indikator Menggunakan Koneksi antar Matematika

- Sebuah limas dengan alas berbentuk persegi panjang dengan ukuran 24 cm dan 12 cm , seperti gambar dibawah ini:



Dari gambar di atas jika diketahui volume limas adalah 1728 cm^3 . Berapakah tinggi limas?

Diketahui:

- Panjang persegi panjang 24 cm dan 12 cm
- Volume limas 1728 cm^3

Ditanya: tinggi limas?

Dijawab:

$$\text{Luas alas} = 24 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} = 288 \text{ cm}^2$$

$$\text{Volume} = \frac{\text{luas alas} \times \text{tinggi}}{3}$$

$$\text{Tinggi} = \frac{3 \times \text{volume}}{\text{luas alas}}$$

$$= \frac{3 \times 1728 \text{ cm}^3}{288 \text{ cm}^2}$$

$$= 18 \text{ cm}$$

Alternatif jawaban 2:

$$V = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$1728 \text{ cm}^3 = \frac{1}{3} \times (24 \times 12) \times \text{tinggi}$$

$$1728 \text{ cm}^3 = \frac{1}{3} \times 288 \times \text{tinggi}$$

$$1728 \text{ cm}^3 = 96 \times \text{tinggi}$$

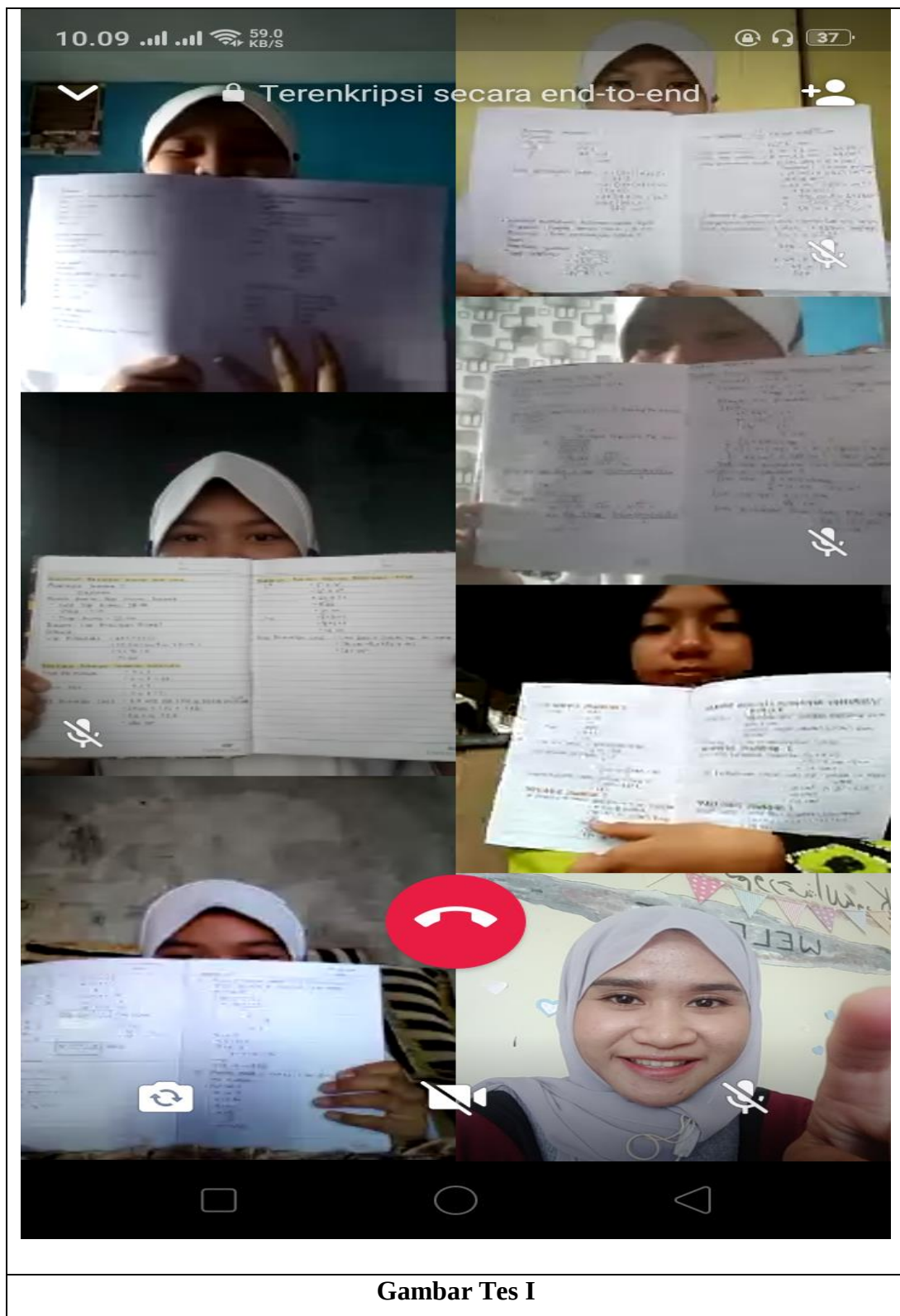
$$\text{Tinggi} = \frac{1728 \text{ cm}^3}{96 \text{ cm}}$$

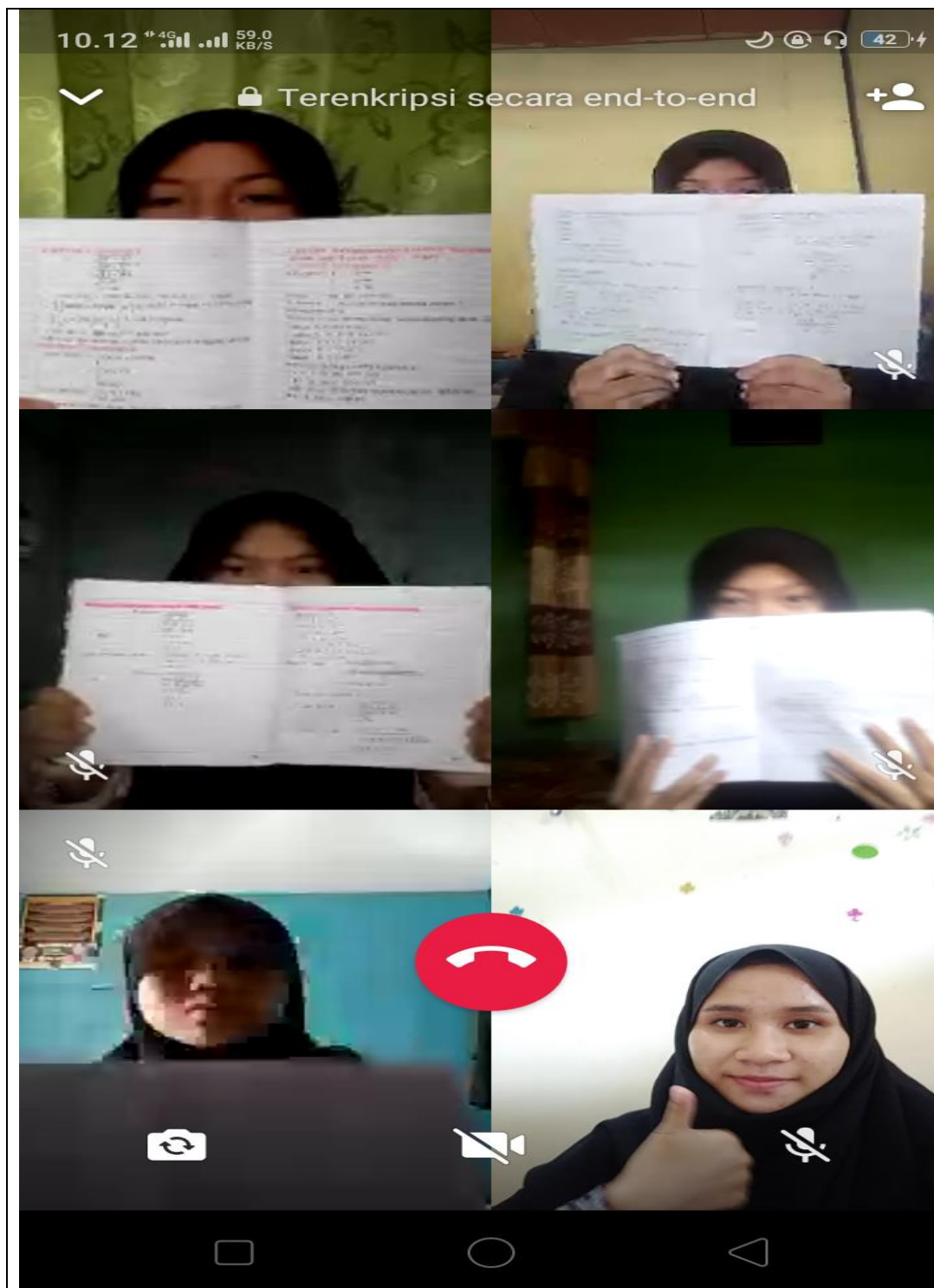
$$\text{Tinggi} = 18 \text{ cm}$$

Lampiran VIII. Foto-Foto Dokumentasi



Pembelajaran Daring Pertemuan II





Gambar Tes II

Lampiran IX. Surat Penetapan Dosen Pembimbing


UIN
ANTASARI

KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN ANTASARI BANJARMASIN
NOMOR 86 TAHUN 2019
TENTANG
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI SEMESTER GANJIL
TAHUN AKADEMIK 2019/2020

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI,

Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin membuat skripsi, maka perlu menetapkan Dosen-Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan untuk menjadi pembimbing;

b. bahwa nama-nama sebagaimana tersebut dalam Surat Keputusan ini dipandang mampu dan cakap untuk ditetapkan sebagai Dosen Pembimbing Skripsi dimaksud.

Mengingat : 1. Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;

2. Peraturan Presiden RI Nomor 36 Tahun 2017 tanggal 3 April 2017 tentang Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin;

3. Peraturan Pemerintah No. 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi;

4. Surat Keputusan Menteri Agama No. 30 Tahun 2017 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Antasari;

5. Surat Keputusan Menteri Agama No. 36 Tahun 2017 tentang Statuta UIN Antasari Banjarmasin;

6. Keputusan Rektor IAIN No. 217A Tahun 2012 tentang Perubahan atas Keputusan Rektor No. 72 Tahun 2007 tentang Pedoman Penulisan Skripsi Program Strata Satu (S-1) IAIN Antasari Banjarmasin.

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI TENTANG PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2019/2020

Kesatu : Menetapkan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa Semester Ganjil Tahun Akademik 2019/2020, sebagaimana tersebut dalam lampiran yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari keputusan.

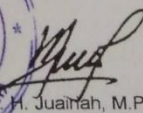
Kedua : Kepada Dosen Pembimbing Skripsi diberikan tugas untuk membimbing skripsi mahasiswa semester ganjil tahun akademik 2019/2020, sebagaimana tersebut dalam lampiran sesuai dengan usulan Ketua Program Studi masing-masing di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.

Ketiga : Biaya akibat dikeluarkannya keputusan ini dibebankan kepada DIPA UIN Antasari Banjarmasin.

Keempat : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini, maka akan diadakan perbaikan dan perubahan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Banjarmasin
pada tanggal 13 Desember 2019

DEKAN


Prof. Dr. H. Juainah, M.Pd.
NIP. 196001061986032004



Tembusan:

1. Rektor UIN Antasari Banjarmasin;
2. Ketua Jurusan;

Scanned by TapScanner

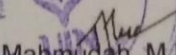
Lampiran
Terbilang

Nomor : 186 tanggal : 13 Desember 2019
: Penetapan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa Semester Ganjil Tahun Akademik 2019/2020

No.	Nama Mahasiswa	NIM	Program Studi	Judul Skripsi	Dosen Pembimbing Konten dan Metodologi	Dosen Pembimbing Bahasa dan Teknik Penulisan
1	Nurul Hikmah Amina	1401250901	PMTK	Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> Berbasis Kearifan Lokal Ditinjau dari Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Segi Empat Kelas VII di MTs Durian Rabung Tahun Pelajaran 2019/2020	Hasby Assidiqi, S.Pd, M.Si	H. Muhniansyah, M.Pd
2	Rabiatul Adawiyah	1501250608	PMTK	Penerapan Model <i>Discovery Learning</i> Berbantu <i>Software Wingeom</i> pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 31 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2019/2020	Hasby Assidiqi, S.Pd, M.Si	H. Muhniansyah, M.Pd
3	Ulfa Shalihah	1601250840	PMTK	Penerapan <i>Microsoft Mathematics</i> pada Materi Turunan Ditinjau dari Hasil Belajar Siswa Kelas XI-1 MIPA Madrasah Aliyah Negeri Muara Teweh	Rahmawati, M.Pd.Si.	Nina Nurmasari, S.Pd, M.Pd
4	Abdul Muis Adenan Norrahman	1601251892	PMTK	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Dual Treatments</i> terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa ditinjau dari <i>Intelligence Quotient</i> (IQ) Siswa Kelas XI SMA PGRI 6 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2019/2020	Hasby Assidiqi, S.Pd, M.Si	Yusran Fauzi, M.Pd
5	Muhammad Nasir	1601250860	PMTK	Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Mahasiswa PGMI UIN Antasari Banjarmasin	Rahmawati, M.Pd.Si.	Nina Nurmasari, S.Pd, M.Pd
6	Ardah Latifah	1601251842	PMTK	Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Pendekatan <i>Open-Ended</i> pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Siswa Kelas VIII MTs Al-Ikhwan Banjarmasin	Yusran Fauzi, M.Pd	Nina Nurmasari, S.Pd, M.Pd



Lampiran X. Surat Keterangan Selesai Seminar

	KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN BIRO SKRIPSI Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492 Email: flk.antasari@gmail.com Web: www.flk.iain-antasari.ac.id
SURAT KETERANGAN Nomor: 63/Un.14/III.1.t/pp.00.9/01/2020	
Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa:	
Nama	: Ardah Latifah
N I M	: 1601251842
Jurusan/Prodi	: PMTK
Alamat	: Jl. A. Yani, KM. 4,5, Komp. AMD 2 Besar. Gang Amanah No. 31, RT. 35, RW. 02. Kelurahan Pekapuran Raya, Banjarmasin. 70234.
adalah benar telah melaksanakan Seminar Desain Operasional Skripsi yang berjudul:	
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS MELALUI PENDEKATAN OPEN ENDED PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR SISWA KELAS VIII MTS AL-IKHWAN BANJARMASIN	
Pada Hari/Tanggal	: Senin, 13 Januari 2020
Tempat	: Lokal 1.27
Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.	
Banjarmasin, 14 Januari 2020	
Ketua  Mahmudah, M.Pd.I NIP. 198708212015032004	

Lampiran XI. Surat Riset Kementerian Agama



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
 Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

Nomor : B-3674/Un.14/III.1/PP.00.9/10/2020

Sifat : Penting

Lampiran : 1 (satu) lembar

Hal : Riset Dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Oktober 2020

Yth. **Kepala Kementerian Agama**
Kota Banjarmasin
 Banjarmasin

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa (i) dalam rangka penyusunan skripsi, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu agar kiranya berkenan memberikan informasi/data yang diperlukan oleh :

Nama : ARDAH LATIFAH

N I M : 1601251842

Jurusan : PMTK

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Alamat : Jl. A yani. KM. 4,5. Komplek UIN ANTASARI BANJARMASIN. MA'HAD ALJAMI'AH. ASRAMA 2.

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

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh



Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,

Haikul Hudaya

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari;
2. Kepala MTsN 4 Banjarmasin

Scanned by TapScanner

Lampiran XII. Surat Riset



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
 Email: ftik.antasari@gmail.com Web: www.ftik.iain-antasari.ac.id

SURAT RISET
 B- 368 /Un.14/III.1.VPP.00.9/10/2020

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

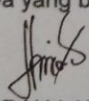
Nama	: ARDAH LATIFAH
Nomor Induk Mahasiswa	: 1601251842
Semester	: IX (Sembilan)
Alamat	: Jl. A yani. KM. 4,5. Komplek UIN ANTASARI BANJARMASIN. MA'HAD ALJAMI'AH. ASRAMA 2.
Tugas	: Melakukan Riset / Penelitian Ilmiah dalam rangka pengumpulan data untuk penyusunan Skripsi Sarjana dengan Judul :

KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS MELALUI PENDEKATAN ADVOKASI DENGAN PENYAJIAN MASALAH OPEN ENDED DI MTS N 4 BANJARMASIN

Tempat yang dituju	: MTsN 4 Banjarmasin
Barang yang dibawa	: Seperangkat alat riset
Lamanya Riset	: 2 (Dua) bulan
Dari tanggal	: 15 Oktober 2020
Sampai dengan tanggal	: 15 Desember 2020

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

Mahasiswa yang bersangkutan,



ARDAH LATIFAH
NIM. 1601251842



Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,
Dr. Hairul Hudaya, M.Ag
 NIP. 197510232006041003

Lampiran XIII. Surat Riset Sekolah



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
 Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

Nomor : B-³⁸²/Un.14/III.1.1/PP.00.9/10/2020 Oktober 2020
 Sifat : Penting
 Lampiran : I (satu) lembar
 Hal : Riset Dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Yth. **Kepala MTsN 4 Banjarmasin**
 Banjarmasin

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa (i) dalam rangka penyusunan skripsi, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu agar kiranya berkenan memberikan informasi/data yang diperlukan oleh :

Nama : ARDAH LATIFAH
 N I M : 1601251842
 Jurusan : PMTK
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Alamat : Jl. A yani. KM. 4,5. Komplek UIN ANTASARI BANJARMASIN. MA'HAD ALJAMI'AH. ASRAMA 2.

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

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh



Wakil Dekan Bidang Akademik dan
 Kelembagaan,
 Hairul Hudaya

Tembusan :
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari.

Scanned by TapScanner

Lampiran XIV. Surat Selesai Riset



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA BANJARMASIN
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 4 KOTA BANJARMASIN

JL. Laksanainatan No.21 RT.12 Banjarmasin 70246
Telp. (0511) 3272124 e-mail : mtsnbanseldua@yahoo.co.id Website : www.mtsnbansel2.com



SURAT KETERANGAN

Nomor: 150 /Mts.17.01-4 /PP.00.5/12/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri 4 Kota Banjarmasin, menerangkan bahwa:

N a m a : *Ardah Latifah*
NIM : *1601251842*
Perguruan Tinggi : *UIN Aantasari Banjarmasin*
Fakultas : *Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari*

Sesuai dengan Surat Ijin Penelitian/Riset dari Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, Nomor: B-3642/Un.14/III.1.t/PP.00.9/10/2020, Perihal Izin penelitian/Riset. Yang bersangkutan telah selesai melaksanakan penelitian di MTs Negeri 4 Kota Banjarmasin dalam rangka penyusunan skripsi dengan Judul: "*Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Pendekatan Advokasi Dengan Penyajian Masalah Open Ended Di MTsN 4 Banjarmasin*" Penelitian dimulai pada Tanggal 15 Oktober 2020 s/d 15 Desember 2020.

Demikian surat ini diberikan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 15 Desember 2020

Kepala,



Nami Pristiana
NIP. 19640922 199303 2 002

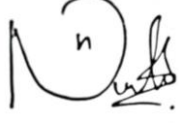
Lampiran XV. Lembar Konsultasi



NAMA	Ardah Latifah
NIM	1601251842
JURUSAN/PROGRAM STUDI	Pendidikan Matematika
SEMESTER	IX
TAHUN	2021
JUDUL	KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS PESERTA DIDIK MELALUI PENDEKATAN ADVOKASI DENGAN PENYAJIAN MASALAH <i>OPEN ENDED</i> DI MTSN 4 BANJARMASIN
DOSEN PEMBIMBING BIDANG KONTEN & METODE PENELITIAN	Yusran Fauzi, M.Pd
DOSEN PEMBIMBING BIDANG BAHASA DAN TEKNIK PENULISAN	Nina Nurmasari, M.Pd

Bimbingan ke	Tgl	Catatan Pembimbing Konten dan Metodologi Penelitian	Ttd
I	31 Mei 2020	Silahkan direvisi sesuai catatan. Catatan hanya diberikan pada beberapa sampel sehingga untuk kesalahan yang sama pada bagian yang tidak diberi catatan harap direvisi sesuai petunjuk.	
II	29 Juli 2020	1. Langsung saja dituliskan masalah open ended apa yang diberikan terkait koneksi matematis. 2. Cek kembali dalam konstruksi indikator, apakah sudah benar atau tidak. 3. Perhatikan dalam langkah pembelajaran yang memperlihatkan aspek open ended dan koneksi matematis. 4. Indikator reaksi pada kemampuan koneksi matematis masih terlalu umum. 5. Cek kembali soal-soal pada instrumen tes apakah hanya mengukur kemampuan siswa atau sudah mengukur koneksi matematis siswa? Contoh soal 14 dan 16. 6. Cek kembali konstruksi soal seperti pada nomor 1, apakah memang ada aturannya atukah boleh sesuai keinginan saja.	
III	29 Juli 2020	1. Ungkapkan alasan kenapa hanya memilih kemampuan koneksi matematis di latar belakang 2. Belum terungkap hubungan antara koneksi matematis dengan open ended 3. Pada kutipan 12, cek kembali dengan buku geometri yang bagus, apakah pernyataan tersebut benar atau tidak. 4. Belum ada uraian permasalahan pada siswa di MTS 4 Banjarmasin terutama terkait dg koneksi matematis. 5. Definisi operasional berisi tentang definisi istilah pada judul sesuai dengan apa yang dimaksud dalam penelitian, bukan tentang manfaat, dampak, dan lainnya. 6. Pada bagian materi bangun ruang, isinya merupakan kajian materi tentang bangun ruang yang dikaitkan dengan koneksi matematis dan open ended. 7. Untuk mengukur kemampuan koneksi matematis dan penelitiannya kualitatif, apakah tepat menggunakan TES. 8. Pelajari kembali tentang penelitian kualitatif, bagaimana cara pengumpulan datanya, pengolahan datanya, analisis data, triangulasi data, dll.	
IV	19 September 2020	Silahkan dipelajari lebih jauh tentang pendekatan advokasi dan apa itu masalah open ended. Silahkan direvisi sesuai catatan. Harap konsultasi dengan dosen pembimbing bahasa dan teknik penulisan supaya penyusunan dan pengetikan naskahnya lebih terarah sesuai pedoman (tidak melenceng terlalu jauh dari pedoman).	

Bimbingan ke	Tanggal	Catatan Pembimbing Konten dan Metodologi Penelitian	Ttd
V	29 September 2020	Silahkan direvisi dan dipelajari lebih lanjut terkait apa itu open ended serta karakteristik dan cakupannya. Jika sudah silahkan diujicobakan dan melaksanakan pengumpulan data di lapangan.	
VI	27 November 2020	Pemaparan di bagian hasil dan pembahasan sdh bagus. Hanya perlu perbaikan dalam penyusunan kalimat agar sesuai tata bahasa dan tidak ambigu. Utk sistematika, sesuaikan dg pedoman. Penelitian kualitatif menggabungkan hasil dan pembahasan dalam satu subbab.	

Bimbingan ke	Tgl	Catatan Pembimbing Bahasa dan Teknik Penulisan	Ttd
I	31 Mei 2020	1. Setiap gambar diberi nama dibawahnya, dengan rata kiri kanan. 2. Penulisan nama sub judul, nama tabel, nama gambar spasi 1 jika lebih dari satu baris.	
II	29 Juli 2020	1. Spasi pada tabel tidak harus spasi 2. 2. Jika tabel terpotong dari dua halaman maka buat lagi kepalanya.	
II	29 Juli 2020	1. Perbaiki penomoran pada pembahasan sesuai penomoran di aturan. 2. Lampiran dilengkapi daftar terjemah bahasa inggris dan bahasa arab.	
IV	19 September 2020	1. Berkas 2 bukti penelitian 2. Surat menyurat urutan sesuai waktu	
V	29 September 2020	Lampiran dilengkapi daftar terjemah bahasa inggris dan bahasa arab.	
VI	10 Desember 2020	1. Lembar bimbingan 2. Lembar biodata.	

RIWAYAT HIDUP

1. Nama Lengkap : Ardah Latifah
 2. Tempat dan Tanggal Lahir : Muara Tuhup, 12 Oktober 1998
 3. Agama
 4. : Islam
 5. Kebangsaan : Indonesia
 6. Status Perkawinan : Belum Kawin
 7. Alamat : Jl. AM Sengaji, RT. 003 RW 003, Kel. Muara
Laung 1, Kec. Laung Tuhup, Kab. Murung Raya.
 8. Pendidikan
 - a. SD : SDN 2 Muara Tuhup
 - b. SMP : SMP 1 Atap Laung Tuhup
 - c. MAN : MAN Laung Tuhup
 - d. Universitas : UIN Antasari Banjarmasin
 9. Pengalaman Organisasi : Musyrifah Ma'had Al-Jami'ah UIN Antasari
Banjarmasin
 10. Orang Tua :

Nama Ayah : Ardianson

Pekerjaan : Swasta

Alamat : Jl. AM Sengaji, RT. 003 RW. 003, Desa Muara
Laung 1, Kecamatan Laung Tuhup, Kabupaten
Murung Raya, Provinsi Kalimantan Tengah.

Nama Ibu : Salmiati

Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga

Alamat : Jl. AM Sengaji, RT. 003 RW. 003, Desa Muara
Laung 1, Kecamatan Laung Tuhup, Kabupaten
Murung Raya, Provinsi Kalimantan Tengah.
 11. Saudara (jumlah saudara) : Delapan (8) dari sembilan bersaudara
- Banjarmasin. 11 Januari 2021
- Penulis,
- Ardah Latifah