



**PEMERINTAH KABUPATEN BLORA
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 6 BLORA**

Jalan A Yani No 36^a Telp(0296)531288 Blora 58219

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

NAMA GURU : BUDI SUDIARSO, S.Pd.,M.Pd.
NIP : 19710104 199512 1 002
SUREL : budisudiarso41@guru.smp.belajar.id
MAPEL : MATEMATIKA
KELAS : VIII (DELAPAN)
SEMESTER : 1
Topik : Luas Permukaan Prisma

TAHUN PELAJARAN 2021 / 2022

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SMP Negeri 6 Blora
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Mata Pelajaran : Matematika
 Tema : Luas Permukaan dan Volume Bangun Ruang Sisi Datar
 Sub tema : Luas Permukaan Prisma dan Limas
 Pembelajaran ke : 1
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Tujuan Pembelajaran	KD 3	KD 4
	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, prisma dan limas), serta gabungannya.
	IPK 3	IPK 4
3.9.4 mengetahui jaring-jaring prisma dan limas sehingga dapat menemukan turunan rumus luas permukaannya. 3.9.5 menghitung luas permukaan prisma dan limas	-	
<p>Metode : Luring Model: Saintifik</p> <p>Produk: Jaring-jaring prisma dan limas</p> <p>Deskripsi: Peserta didik secara mandiri mengetahui jaring-jaring prisma dan limas sehingga dapat menemukan turunan rumus luas permukaannya dan menghitung luas permukaan prisma dan limas</p> <p>Alat, Bahan, Media: <ul style="list-style-type: none"> ▪ LCD, laptop ▪ Presentasi ▪ Buku Pelajaran Matematika Untuk SMP Kelas VIII Semester 2/ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Edisi Revisi, 2017 ▪ Alat tulis dan kertas </p>	<p>Langkah Pembelajaran : Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru menyiapkan fisik dan psikis siswa dengan menyapa, berdoa dan memberi salam. b. Guru mengingatkan kembali tentang luas bangun datar persegi, persegi panjang dan segitiga. c. Guru memotivasi belajar dengan memberi contoh-contoh siswa tentang hal-hal yang berkaitan dengan luas permukaan prisma dan limas d. Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran serta langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan. <p>Kegiatan Inti Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-6 orang 2. Peserta didik memperhatikan penjelasan yang diberikan guru yang terkait dengan jaring-jaring prisma dan limas dan luas permukaan prisma dan limas secara umum <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru mengarahkan peserta didik untuk merumuskan pertanyaan terkait dengan jaring-jaring prisma dan dan menghitung luas permukaan prisma dan limas. 4. Guru memotivasi peserta didik dalam kelompok untuk menuliskan dan menanyakan hal-hal yang belum dipahami dari masalah yang disajikan dalam Lembar Kerja <p>Mengumpulkan informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Peserta didik diminta untuk membuka buku siswa dan sumber lain untuk mengumpulkan data tentang jaring-jaring prisma dan limas sehingga dapat menemukan rumus luas permukaan prisma dan limas. <p>Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Peserta didik masing-masing kelompok membahas dan berdiskusi tentang jaring-jaring prisma dan limas sehingga dapat menemukan rumus luas permukaan prisma dan limas. 7. Guru berkeliling mencermati peserta didik dalam kelompok yang mengalami kesulitan dan memberikan kesempatan untuk bertanya tentang hal-hal yang belum dipahami. 8. Guru memberikan bantuan kepada peserta didik di masing-masing kelompok untuk masalah-masalah yang dianggap sulit oleh peserta didik 9. Peserta didik dalam kelompok masing-masing dengan bimbingan guru untuk mengaitkan, merumuskan dan menyimpulkan tentang jaring-jaring prisma dan limas sehingga dapat menemukan rumus luas permukaannya dan menghitung luas permukaan prisma dan limas. <p>Mengomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Beberapa perwakilan kelompok menyajikan secara tertulis/lisan jawaban atas pertanyaan yang telah didiskusikan terkait dengan luas permukaan prisma dan limas. 11. Peserta didik yang lain dan guru memberikan tanggapan dan menganalisis hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya. <p>Kegiatan Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing siswa membuat rangkuman 2. Guru membimbing siswa untuk merefleksikan proses dan materi pelajaran kedalam jurnal 3. Guru memberi tes lesan 4. Mengumpulkan hasil kerja siswa 5. Guru memberi arahan kegiatan berikutnya serta mengerjakan tugas pengayaan yaitu menghitung luas permukaan gabungan bangun ruang. 	
Penilaian	Sikap : Instrumen Pengamatan Pengetahuan : Tes Tertulis Keterampilan : Produk (jaring-jaring prisma dan Limas)	

3.8.1 **Lembar Kegiatan Siswa**

Nama:

Tanggal:

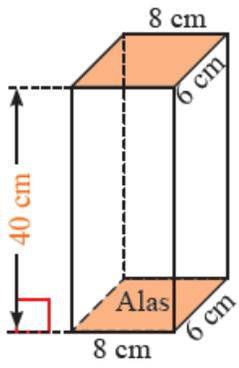
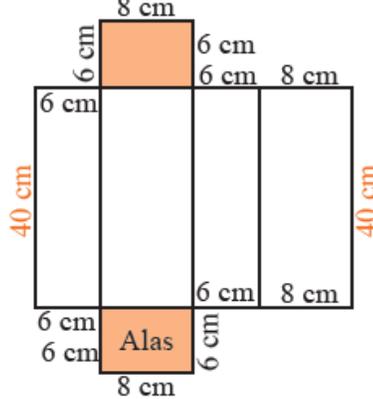
Ayo Kita Amati

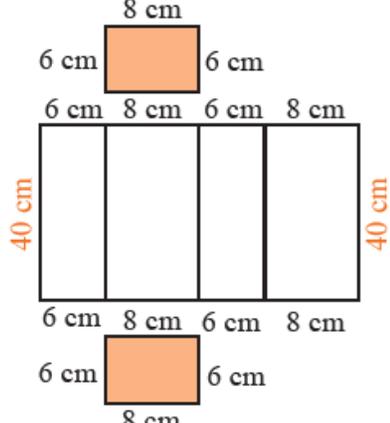
Amatilah kerangka bangun prisma dan jaring-jaringnya pada tabel berikut! Perhatikan dengan teliti model-model prisma, jaring-jaringnya dan potongan-potongannya!

Jaring-jaring Prisma Segitiga

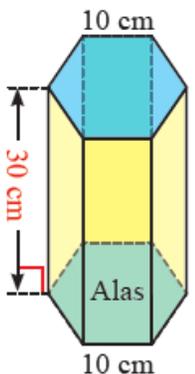
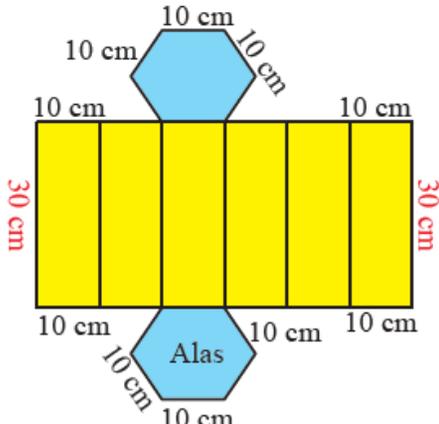
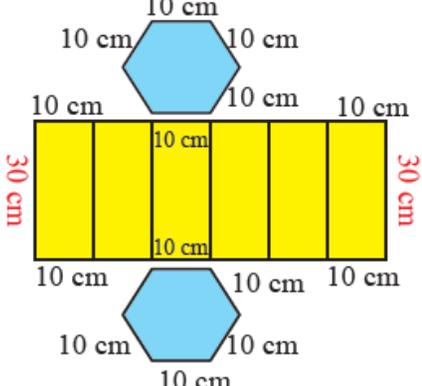
No.	Prisma Segitiga	Jaring-jaring Prisma Segitiga
1.		
	Potongan Jaring-jaring Prisma Segitiga	

Jaring-jaring Prisma Segiempat

No.	Prisma Segiempat	Jaring-jaring Prisma Segiempat
2.		

Potongan Jaring-jaring Prisma Segiempat	
	

Jaring-jaring Prisma Segienam

No.	Prisma Segienam	Jaring-jaring Prisma Segienam
3.		
	Potongan Jaring-jaring Prisma Segienam	
		

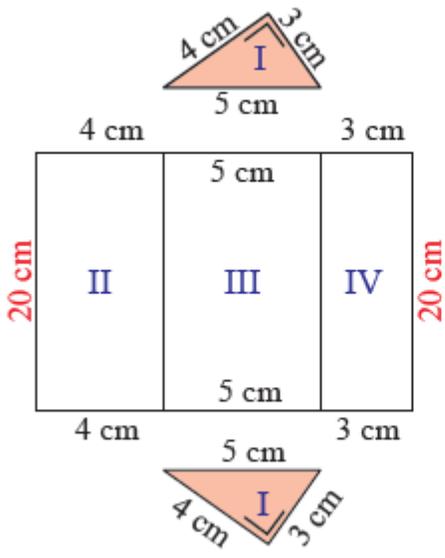
3.8.2 **Lembar Kegiatan Siswa**

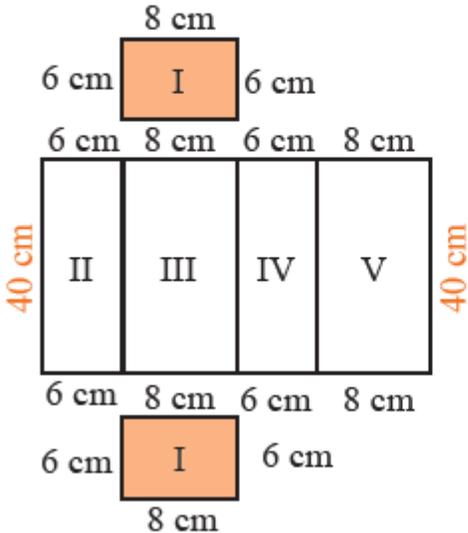
Nama:

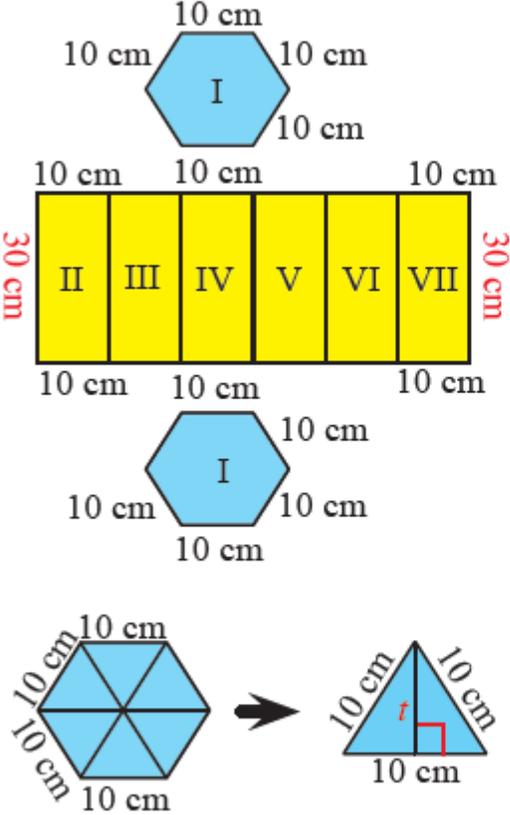
Tanggal:

Ayo Kita Menggali Informasi!

Perhatikan dan pahami Luas Permukaan Prisma berikut !

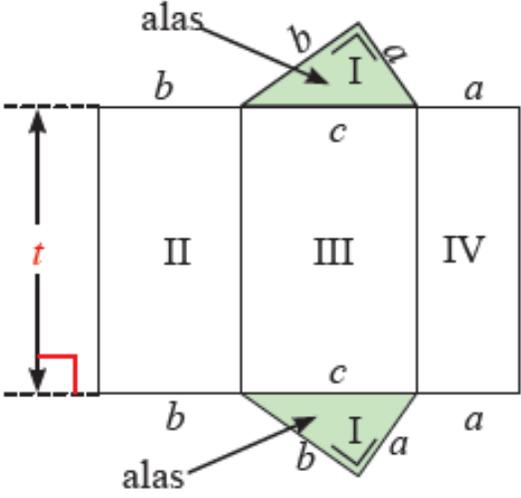
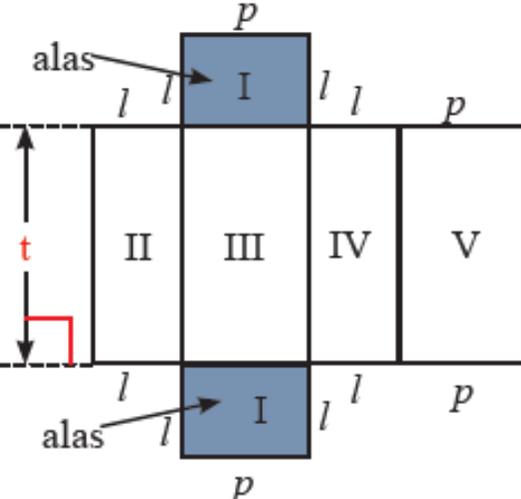
No.	Prisma	Luas permukaan prisma
1.		$\begin{aligned} \text{Luas} &= 2 \times \text{I} + \text{II} + \text{III} + \text{IV} \\ &= 2 \times \left(\frac{1}{2} \times 3 \times 4 \right) + (4 \times 20) \\ &\quad + (5 \times 20) + (3 \times 20) \\ &= 2 \times \left(\frac{1}{2} \times 3 \times 4 \right) + (4 + 5 \\ &\quad + 3) \times 20 \\ &= 12 + (12) \times 20 \\ &= 12 + 240 \\ &= 252 \end{aligned}$ <p>Jadi, luasnya adalah 252 cm²</p>

No.	Prisma	Luas permukaan prisma
2.		$\begin{aligned} \text{Luas} &= 2 \times \text{I} + \text{II} + \text{III} + \text{IV} + \text{V} \\ &= 2 \times (8 \times 6) + (6 \times 40) \\ &\quad + (8 \times 40) + (6 \times 40) + \\ &\quad (8 \times 40) \\ &= 2 \times (8 \times 6) + (6 + 8 + 6 \\ &\quad + 8) \times 40 \\ &= 2 \times (8 \times 6) + 2 \times (8 + 6) \\ &\quad \times 40 \\ &= 2 \times (48) + 2 \times (14) \times 40 \\ &= 96 + 28 \times 40 \\ &= 96 + 1.120 \\ &= 1.216 \end{aligned}$ <p>Jadi, luasnya adalah 1.216 cm²</p>

No.	Prisma	Luas permukaan prisma
3.		<p>Luas = $2 \times \text{I} + \text{II} + \text{III} + \text{IV} + \text{V} + \text{VI} + \text{VII}$</p> <p>= $2 \times \text{I} + \text{II} + \text{II} + \text{II} + \text{II} + \text{II} + \text{II}$</p> <p>= $2 \times \text{I} + 6 \times \text{II}$</p> <p>= $2 \times (6 \times \frac{1}{2} \times 10 \times 5\sqrt{3})$</p> <p>+ $6 \times (10 \times 30)$</p> <p>= $2 \times (150\sqrt{3}) + 6 \times (300)$</p> <p>= $300\sqrt{3} + 1.800$</p> <p>Jadi, luasnya adalah $(300\sqrt{3} + 1.800) \text{ cm}^2$.</p> <p>Keterangan:</p> $t = \sqrt{10^2 - 5^2}$ $= \sqrt{100 - 25}$ $= \sqrt{75}$ $= 5\sqrt{3}$

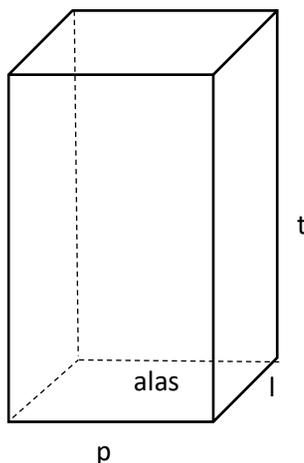
Ayo Kita Menalar !

1. Jika p , l , dan t merupakan panjang, lebar, dan tinggi balok, maka lengkapilah **Tabel** pada no. 4 dan 5. Kemudian simpulkan hubungan antara luas alas, keliling alas, dan tinggi prisma dengan luas permukaan !

No.	Prisma	Luas permukaan prisma
4.		...
5.		...

Balok juga dapat dikatakan prisma segiempat, sehingga luas permukaan prisma bisa didapat dari luas permukaan balok. Akan tetapi pada luas permukaan prisma yang ditekankan adalah luas alas, keliling alas, dan tinggi.

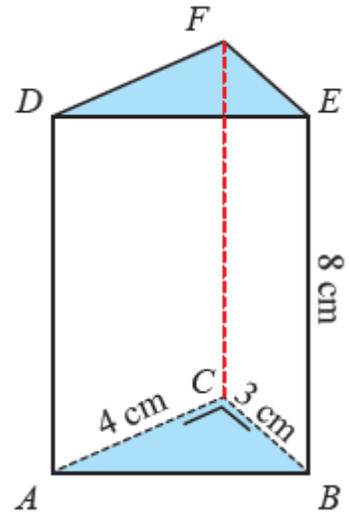
Diketahui luas alas = pl dan keliling alas = $2(p + l)$. Buktikan bahwa rumus luas permukaan prisma segiempat beraturan dapat diturunkan dari rumus luas permukaan balok.



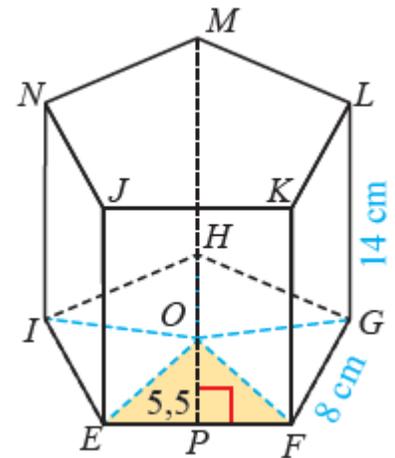
Penilaian Pengetahuan/Tes tertulis

Kerjakan Soal berikut !

1. Gambar di samping merupakan prisma tegak segitiga siku-siku. Tentukan luas permukaan prisma tersebut!



2. Diketahui luas permukaan prisma segiempat adalah 256 cm^2 . Alas prisma tersebut berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 5 cm dan lebar 4 cm. Tentukan tinggi prisma tersebut!
3. Pada prisma segilima $EFGHI.JKLMN$ di samping, alasnya $EFGHI$ merupakan segilima beraturan dengan panjang sisi 8 cm dan tinggi prisma 14 cm. Jika titik O adalah titik pusat alas dan $OP = 5,5 \text{ cm}$, tentukanlah luas permukaan prisma tersebut!



Pedoman Penskoran

1. Untuk mencari luas permukaan prisma segitiga tersebut, terlebih dulu kita cari panjang semua alasnya, yaitu $AB = AC^2 + BC^2 = 4^2 + 3^2 = 16 + 9 = 25 = 5$
Sehingga, $L = 2 \times \text{luas alas} + \text{keliling alas} \times \text{tinggi} = 2 \times \frac{1}{2} \times 3 \times 4 + (3 + 4 + 5) \times 8$
 $= 12 + (12) \times 8$
 $= 12 + 96$
 $= 108 \text{ cm}^2$

Jadi, luas permukaan prisma tegak segitiga siku-siku adalah 108 cm^2 .

Skor : 100

Luas permukaan prisma segiempat = 500 cm^2

2. Panjang alas = 5 cm dan lebar alas = 4 cm.
 $L = 2 \times \text{luas alas} + \text{keliling alas} \times \text{tinggi}$
 $256 = 2 \times \text{panjang} \times \text{lebar} + 2 \times (\text{panjang} + \text{lebar}) \times \text{tinggi}$
 $= 2 \times 5 \times 4 + 2 \times (5 + 4) \times \text{tinggi}$
 $= 40 + 2 \times (9) \times \text{tinggi}$
 $256 = 40 + 18 \times \text{tinggi}$
 $256 - 40 = 18 \times \text{tinggi}$
 $216 = 18 \times \text{tinggi}$
 $\text{tinggi} = 12$
Jadi, tinggi prisma tersebut adalah 12 cm.

Skor : 100

3. $L = 2 \times \text{Luas alas} + \text{Keliling alas} \times \text{tinggi}$
 $= 2 \times (5 \times L\Delta EFO) + (5 \times EF) \times GH$
 $= 2 \times (5 \times \frac{1}{2} \times 8 \times 5,5) + (5 \times 8) \times 14$
 $= 2 \times (5 \times 22) + (40) \times 14$
 $= 2 \times (110) + 560$
 $= 220 + 560$
 $= 780$

Jadi, luas permukaan prisma $EFGHIJKLMN$ adalah 780 cm^2 .

Skor 100

Nilai = Jumlah skor : 3