

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(SELEKSI SIMULASI FASILITATOR GURU PENGGERAK)

Satuan Pendidikan : SMP	KD / Materi Pokok : 3.9/4.9/Bangun Ruang
Mata Pelajaran : Matematika	Sisi Datar (Prisma)
Kelas / Semester : VIII / 2	Alokasi Waktu : 10 Menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* diharapkan peserta didik mampu menemukan rumus luas permukaan prisma dan memiliki sikap mandiri, kerja sama, percaya diri dan selalu bersyukur kepada Tuhan Yang Maha Esa.

B. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Pendahuluan	<p>Tatap muka (1 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberi salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa - Guru mengecek kehadiran peserta didik dan memberi motivasi (<i>ye- ye/ice breaking</i>) - Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran tentang prisma - Guru melakukan apersepsi dengan tanya jawab untuk menggali pengetahuan prasyarat - Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan langkah pembelajaran
Kegiatan Inti <i>Langkah 1. Stimulation</i>	<p>Tatap muka (1 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik diajak mengamati bangun-bangun prisma dengan unsur-unsur dan jaring-jaringnya. Mereka diberi kesempatan untuk menanya berkaitan dengan pengamatannya.
<i>Langkah 2. Problem Statement</i>	<p>Tatap muka (1 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memilih pertanyaan peserta didik yang sesuai dengan permasalahan luas prisma - Guru membentuk beberapa kelompok peserta didik dan membagi LKPD
<i>Langkah 3 dan 4. Data Collection dan Verification</i>	<p>Tatap Muka (4 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik mendiskusikan, mengolah informasi, menemukan, mempresentasikan ulang, dan saling bertukar informasi mengenai rumus luas prisma dan penggunaan dalam menyelesaikan soal (<i>Collaboration</i>) - Guru menugaskan siswa untuk membuat rangkuman hasil diskusi yang dikerjakan di LKPD (<i>Critical Thinking</i>)
<i>Langkah 5. Generalization</i>	<p>Tatap Muka (2 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait luas permukaan prisma (<i>Communication</i>) - Peserta didik diberikan kesempatan untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami - Peserta didik mengumpulkan hasil rangkuman dan kesimpulan diskusi pada LKPD
Penutup	<p>Tatap Muka (1 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru bersama peserta didik merefleksikan pengalaman belajar - Guru memberikan penilaian lisan secara acak dan singkat - Guru memberikan tugas individu mengerjakan soal tentang luas prisma dan tugas kelompok untuk membuat model prisma - Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya, yaitu luas limas - Guru menutup pertemuan dengan salam dan doa

C. PENILAIAN

- Sikap : Kepada peserta didik dilakukan observasi pada saat proses pembelajaran
- Pengetahuan : Peserta didik diberikan soal kuis dan penugasan
- Keterampilan : Peserta didik diberikan soal produk

D. LAMPIRAN

- Materi pembelajaran tentang luas prisma (Lampiran 1)
- LKPD (Lampiran 2)
- Soal Kuis (Lampiran 3)
- Penugasan individu (Lampiran 4)
- Penugasan produk (Lampiran 5)

Kajen , 20 Juni 2021
Calon Fasilitator Penggerak,

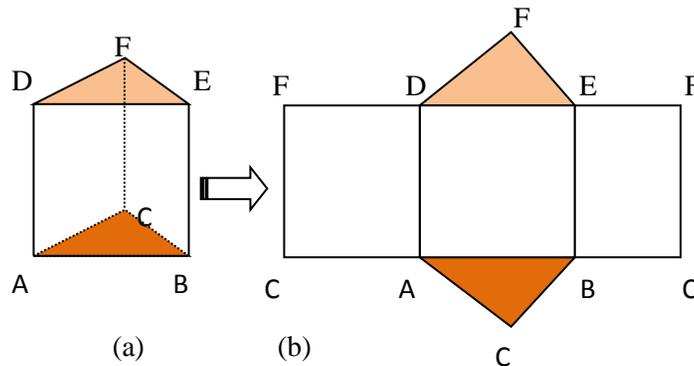
Darsono, S.Pd., M.Pd..
NIP. 196905061992031003

Lampiran 1 : Materi Ajar

Bangun ruang sisi datar :

➤ Mengkonstruksi rumus luas permukaan prisma

Gambar berikut menunjukkan prisma tegak segitiga ABC DEF dan jaring-jaring prisma ABC DEF tersebut. Luas permukaan prisma merupakan jumlah luas seluruh bidang sisi pada prisma atau sama dengan luas jaring-jaringnya.



Luas permukaan prisma

$$\begin{aligned} &= \text{luas } \triangle ABC + \text{luas } \triangle DEF + \text{luas } CADF + \text{luas } ABED + \text{luas } BCFE \\ &= 2 \times \text{luas } \triangle ABC + (AC \times AD) + (AB \times BE) + BC \times BE \\ &= 2 \times \text{luas } \triangle ABC + (AC + AB + BC) \times BE \\ &= (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi}) \end{aligned}$$

Secara umum, setiap prisma segitiga maupun prisma segi banyak berlaku rumus luas permukaan sebagai berikut.

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

➤ Contoh

1. Alas prisma berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi masing-masing 9 cm, 12 cm, dan 15 cm. Tinggi prisma 8 cm. Hitunglah luas permukaan prisma!

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan prisma} &= 2 \times \text{luas alas} + \text{keliling alas} \times \text{tinggi} \\ &= 2 \times \left(\frac{1}{2} \cdot 9 \cdot 12 \right) + (9 + 12 + 15) \times 8 \\ &= 2 \times 54 + 36 \times 8 \\ &= 107 + 288 \\ &= 395 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan prisma tersebut adalah 395 cm².

2. Prisma KLM OPQ dengan KM = LM = 15 cm dan KL = 18 cm. Tinggi prisma = 20 cm. Berapakah luas permukaannya?
3. Diketahui prisma alasnya belah ketupat dengan diagonalnya masing-masing 10 cm dan 24 cm. Tinggi prisma 18 cm. Hitunglah luas seluruh sisinya?

Lampiran 2 : LKPD

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LKPD-2

MATA PELAJARAN : MATEMATIKA
 KELAS / SEMESTER : VIII / 2 (DUA)

KELOMPOK :

1.

2.

3.

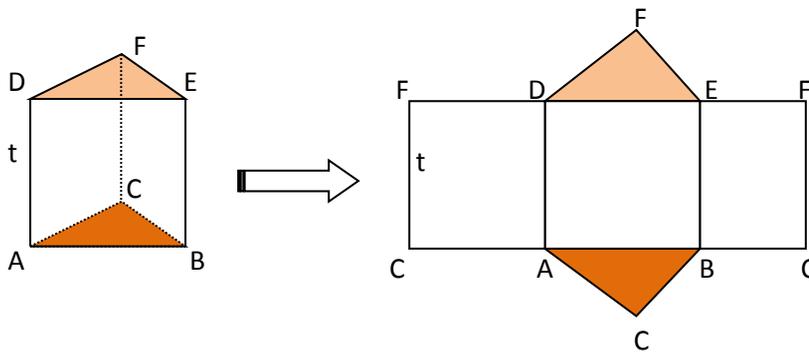
4.

Materi : Luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas
 Indikator : 1. Menemukan rumus luas permukaan prisma
 2. Menghitung luas permukaan prisma
 Alokasi waktu : 40 menit

Petunjuk : Selesaikanlah soal pada LKPD ini secara berkelompok!

1. Perhatikanlah gambar dan isilah titik-titik berikut!

Prisma ABC DEF dibuka sehingga terbentuk jaring-jaring prisma tersebut. Luas permukaan prisma sama dengan luas seluruh bidang pada jaring-jaring.



Luas alas = $L_a = \text{luas } \Delta \dots = \text{luas } \Delta \dots$

Keliling alas = $K_a = (\dots + \dots + \dots)$

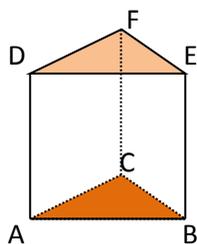
Luas permukaan prisma = $L_{\Delta \dots} + L_{\Delta \dots} + \dots \times t + \dots \times t + \dots \times t$
 = $2 \times \dots + (\dots + \dots + \dots) \times t$
 = $2 \times \dots + \dots \times t$

Simpulan:

Luas sisi prisma =

2. Diketahui prisma ABC DEF dengan $AB = 10 \text{ cm}$, $AC = 8 \text{ cm}$ dan $BC = 6 \text{ cm}$. Tinggi prisma = 15 cm . Berapakah luas permukaannya?

Penyelesaian:



Luas permukaan prisma = $2 \times \dots + \dots \times t$
 =
 =
 =

Jadi luas permukaan prisma adalah ... cm^2 .

Lampiran 3 : Soal Kuis

Soal Kuis

Materi : Bangun Ruang Sisi Datar (Prisma)

1. Tulislah rumus untuk menentukan luas seluruh sisi prisma!
2. Tulislah rumus untuk menentukan luas sisi prisma tanpa tutup!
3. Diketahui prisma alasnya segitiga siku-siku dengan panjang sisi 12 cm, 13 cm, dan 5 cm. Jika tinggi prisma 20 cm, berapakah luas seluruh sisi prisma?

Kunci Jawaban Soal Kuis

Materi : Bangun Ruang Sisi Datar (Prisma)

1. Luas permukaan prisma = $2 \times \text{luas alas} + \text{keliling alas} \times \text{tinggi}$
2. Luas permukaan prisma tanpa tutup = $\text{luas alas} + \text{keliling alas} \times \text{tinggi}$
3. Luas sisi prisma = $2 \times \text{luas alas} + \text{keliling alas} \times \text{tinggi}$

$$= 2 \times \left(\frac{1}{2} \cdot 12 \cdot 5 \right) + (12 + 13 + 5) \times 20$$

$$= 2 \times 30 + 30 \times 20$$

$$= 60 + 600$$

$$= 660$$

Jadi luas seluruh sisi prisma adalah 660 cm^2 .

Lampiran 4 : Penugasan Individu

Soal Penugasan Individu

Materi : Bangun Ruang Sisi Datar (Prisma)

- Diketahui prisma alasnya segitiga samakaki dengan panjang sisi -sisinya 13 cm, 13 cm, dan 10 cm. Tinggi prisma adalah 25 cm. Hitunglah:
 - luas segitiga alas prisma!
 - luas sisi tegak prisma!
 - luas permukaan prisma tersebut!
- Diketahui prisma alasnya berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonalnya masing-masing 12 cm dan 16 cm. Tinggi prisma adalah 20 cm. Hitunglah:
 - panjang sisi belah ketupat!
 - luas belah ketupat alas prisma!
 - luas sisi tegak prisma!
 - luas permukaan prisma tersebut!

Kunci Jawaban Soal Penugasan Individu

Materi : Bangun Ruang Sisi Datar (Prisma)

$$\begin{aligned} 1. \text{ a. Tinggi segitiga sisi alas} &= \sqrt{13^2 - 5^2} \\ &= \sqrt{169 - 25} \\ &= \sqrt{144} \\ &= 12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas segitiga sisi alas} &= \frac{1}{2} \cdot a \cdot t \\ &= \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 12 \\ &= 60 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. Luas sisi tegak prisma} &= \text{kel. alas} \times t \\ &= (13+13+10) \times 25 \\ &= 900 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c. Luas permukaan prisma} &= 2 \times \text{luas alas} \\ &\quad + \text{luas sisi tegak} \\ &= 2 \times 60 + 900 \\ &= 120 + 900 \\ &= 1020 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi luas permukaan prisma adalah 1.020 cm².

$$\begin{aligned} 2. \text{ a. Panjang sisi alas prisma} &= \sqrt{6^2 + 8^2} \\ &= \sqrt{36 + 64} \\ &= \sqrt{100} \\ &= 10 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. Luas belah ketupat} &= \frac{1}{2} \cdot 12 \cdot 16 \\ &= 96 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c. Luas sisi tegak prisma} &= \text{kel. alas} \times t \\ &= 4 \times 10 \times 20 \\ &= 800 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d. Luas permukaan prisma} &= 2 \times \text{luas alas} + \\ &\quad \text{luas sisi tegak} \\ &= 2 \times 96 + 800 \\ &= 192 + 800 \\ &= 992 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi luas permukaan prisma adalah 992 cm².

Lampiran 5 : Penugasan produk

Tugas Produk (kelompok)

Materi : Bangun Ruang Sisi Datar (Prisma)

Buatlah model prisma dari kertas manila. Kelompok ganjil membuat model prisma segitiga, sedangkan kelompok genap membuat model prisma segiempat. Lama mengerjakan tugas 1 (satu minggu). Hasilnya untuk dikumpulkan dan dinilai sebagai nilai produk.

Bekerjalah dengan kelompok untuk mempersiapkan bahan yang akan dipergunakan dan menyelesaikan pembuatan prisma bersama juga.

Apa alat dan bahan yang diperlukan?

1. Kerta manila
2. Lem kertas
3. Alat-alat : gunting /pisau cutter, penggaris, dan pensil

Bagaimana membuatnya?

1. Dengan menggunakan penggaris dan pensil buatlah jaring-jaring prisma pada kertas manila, jangan lupa di tepi sisi-sisi prisma diberi kelebihan kertas untuk tempat pengeleman!
2. Potonglah jaring-jaring prisma yang telah digambar menggunakan gunting atau pisau cutter!
3. Lipatlah jaring-jaring prisma mengikuti batas garis pada setiap sisi-sisinya!
4. Lakukanlah pengeleman pada setiap tepi sisi-sisi prisma dengan hati-hati dan rapi sehingga membentuk prisma yang diinginkan!
5. Tunggulah sampai lemnya kering dan prisma siap untuk dikumpulkan!

Selamat Bekerja

Setiap usaha Anda merupakan bentuk belajar yang memberikan pengalaman berharga