



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMPN PURWOREJO

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII (Delapan)/Genap

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Sub Materi : Luas Permukaan Kubus dan Balok

Alokasi Waktu : 3 JP (3 x 40 menit)

Pertemuan : Ketiga

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan IPK

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	3.9.1 <i>Menemukan (C2)</i> rumus luas permukaan kubus. 3.9.2 <i>Menemukan (C2)</i> rumus luas permukaan balok. 3.9.3 <i>Menghitung (C3)</i> luas permukaan kubus.

	3.9.4 <i>Menghitung</i> (C3) luas permukaan balok
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungannya.	4.9.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus. 4.9.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan balok.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Discovery Learning* peserta didik diharapkan dapat menemukan rumus untuk mengetahui luas permukaan kubus dan balok, serta menghitung dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok dengan berkolaborasi, teliti, dan tepat.

D. Materi Pembelajaran

1. Materi Pembelajaran Reguler

Fakta	Luas Permukaan Kubus
Konsep	Luas permukaan kubus adalah jumlah luas seluruh sisi pada kubus. Luas permukaan balok adalah jumlah luas seluruh sisi pada balok.
Prinsip	Luas permukaan kubus = $6s^2$ Luas permukaan balok = $2(pl + pt + lt)$
Prosedural	Menerapkan konsep luas permukaan kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah kontekstual.

2. Materi Pembelajaran Remedial

- Menentukan luas permukaan kubus dan balok.
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok.

3. Materi Pembelajaran Pengayaan

Menganalisis/mengkreasikan soal-soal HOTS tentang luas permukaan kubus dan balok.

E. Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran

1. Pendekatan : *Scientific*
2. Metode : Demonstrasi, Diskusi, Penugasan
3. Model : *Discovery Learning*

F. Media Pembelajaran

Media : Model Kubus dan balok , LKPD, dan GeoGebra.

G. Sumber Belajar

1. As'ari,Abdur Rahman, dkk. 2016. *Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. As'ari,Abdur Rahman, dkk. 2016. *Buku Guru Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
3. Modul/bahan ajar,
4. Situs pembelajaran : <https://www.aantriono.com>

H. Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">- Guru melakukan pembukaan dengan menyampaikan salam dan berdoa untuk memulai pelajaran- Guru menyiapkan kondisi fisik dan psikis peserta didik untuk mengikuti pembelajaran.- Guru menyampaikan manfaat mempelajari materi yang akan dipelajari mengenai luas permukaan kubus dan balok.- Mengajukan pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya, yaitu mengenai jaring-jaring kubus dan balok.- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu peserta didik diharapkan dapat menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok, serta menghitung dan menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok.- Guru menyampaikan penilaian yang akan dilakukan yaitu penilaian sikap, pengetahuan, dan keterampilan	10 menit
Inti	<p><i>a. Stimulation (FASE 1)</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Peserta didik mengelompok menjadi beberapa kelompok dengan masing - masing kelompok	100 menit

	<p>beranggotakan 4 anak. <i>(kerjasama)</i></p> <p>- Peserta didik mengamati masalah yang disajikan guru berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok. <i>(mengamati)</i></p> <p>b. Problem Statement (FASE 2)</p> <p>Peserta didik mengamati permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok yang terdapat dalam LKPD dan tayangan Geogebra. <i>(mengamati)</i></p> <p>c. Data Collection (FASE 3)</p> <p>Peserta didik mencari sumber informasi untuk dapat menemukan rumus untuk mengetahui luas permukaan kubus dan balok. <i>(mencoba)</i></p> <p>d. Data Processing(FASE 4)</p> <p>Peserta didik memecahkan masalah tentang luas permukaan kubus dan balok dengan diskusi kelompok. <i>(berkolaborasi, mengasosiasi)</i></p> <p>e. Verification(FASE 5)</p> <p>- Peserta didik mempresentasikan jawaban/ hasil diskusi kelompok di depan kelas. <i>(mengkomunikasikan)</i></p> <p>f. Generalization (FASE 6)</p> <p>- Peserta didik membuat kesimpulan dan rangkuman tentang materi yang dipelajari</p> <p>- Peserta didik mengerjakan kuis individu <i>(penilaian pengetahuan dan keterampilan)</i></p>	
Penutup	<p>Guru dan peserta didik melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan</p> <p>Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk mempelajari materi yang sudah dipelajari hari ini dan mempelajari materi selanjutnya yaitu tentang luas permukaan prisma dan limas.</p>	10 menit

I. Penilaian (Terlampir)

1. Teknik Penilaian:

- a) Penilaian Sikap : Observasi/pengamatan
- b) Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis
- c) Penilaian Keterampilan : Tes Tertulis

2. Bentuk Penilaian :

- a. Observasi : Lembar Penilaian Sikap
- b. Tes tertulis : Uraian dan lembar kerja

3. Instrumen Penilaian (Terlampir)

4. Remedial (Terlampir)

- Pembelajaran remedial dilakukan bagi peserta didik yang capaian KD nya belum tuntas
- Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan melalui remedial *teaching* (klasikal), atau tutor sebaya, atau tugas dan diakhiri dengan tes.

5. Pengayaan (Terlampir)

- Bagi peserta didik yang sudah mencapai nilai ketuntasan diberikan pembelajaran pengayaan yaitu mengkreasikan/menganalisis soal-soal HOTS.

Kepala SMPN Purworejo

Padang Ratu, Januari 2021

Guru Mata Pelajaran Matematika

AGUS TRIMAWAN, S.Pd

NIP. 197306182007011018

AAN TRIONO, S.Pd

NIP. 19820705201001016

a. Instrumen Penilaian Sikap

Jurnal perkembangan Sikap

No	Hari/Tgl	Nama	Kejadian	Butir Sikap	Ekstrem (+/-)	Tanda Tangan

b. Instrumen Penilaian Pengetahuan dan Keterampilan


Kisi - kisi Soal Tertulis

KD	IPK	Indikator Soal	Level	Bentuk Soal	No soal
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	<i>Menentukan (C3)</i> luas permukaan kubus dan balok.	Diberikan ukuran panjang rusuk kubus, peserta didik dapat menentukan luas permukaan kubus	L2	Uraian	1
		Diberikan ukuran panjang, lebar, dan tinggi balok, peserta didik dapat menentukan luas permukaan balok.	L2	Uraian	2
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang	<i>Menyelesaikan</i> masalah nyata yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok.	Diberikan gambar tiga buah dadu yang disusun ke atas. Peserta didik dapat menentukan jumlah titik pada sisi dadu yang	L3	Uraian	3

<p>sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungannya.</p>		<p>tidak terlihat.</p> <p>Diberikan perbandingan panjang, lebar, dan tinggi suatu balok serta luas permukaan balok tersebut. Peserta didik dapat menentukan ukuran panjang, lebar, dan tinggi balok tersebut.</p>	<p>L3</p>	<p>Uraian</p>	<p>4</p>
--	--	---	-----------	---------------	----------

Instrumen Penilaian Pengetahuan dan Keterampilan

Indikator Soal	Soal	Rubrik Penilaian	
		Alternatif Jawaban	Pedoman Penskoran
Diberikan ukuran panjang rusuk kubus, peserta didik dapat menentukan luas permukaan kubus.	Diketahui panjang rusuk suatu kubus 4 cm. Hitunglah luas permukaan kubus tersebut.	$L = 6s^2$ $= 6 \times 4^2$ $= 6 \times 16$ $= 96$ <p>Jadi, luas permukaan kubus adalah 96 cm²</p>	20
Diberikan ukuran panjang, lebar, dan tinggi balok, peserta didik dapat menentukan luas permukaan balok.	Hitunglah luas permukaan balok dengan ukuran panjang 4 cm, lebar 2 cm, dan tinggi 3 cm.	$L = 2(pl + pt + lt)$ $= 2((4 \times 2) + (4 \times 3) + (2 \times 3))$ $= 2(8 + 12 + 6)$ $= 2(26)$ $= 52$ <p>Jadi luas permukaan balok 52 cm²</p>	20
Diberikan gambar tiga buah dadu yang disusun ke atas. Peserta didik dapat menentukan jumlah titik pada sisi dadu yang tidak terlihat.	Gambar berikut menunjukkan 3 dadu di susun ke atas. Dadu 1 terlihat muka 4 di bagian atas. Tentukan jumlah titik pada sisi dadu yang tidak dapat kalian lihat (bagian bawah dadu 1, bagian atas dan bawah dadu 2, dan bagian atas dan bawah dadu 3).	Dalam sebuah dadu terdapat aturan yaitu : Jumlah dari titik-titik/mata dadu yang terdapat pada dua sisi yang berhadapan selalu tujuh. Sehingga mata dadu bagian bawah dadu 1 adalah 3, jumlah mata dadu bagian atas dan bawah dadu 2 adalah 7, dan jumlah mata dadu bagian atas dan bawah dadu 3 adalah 7. Sehingga jumlah titik/mata dadu yang	30

	 <p>Dadu 1 Dadu 2 Dadu 3</p>	tidak terlihat adalah = 3 + 7 + 7 = 17	
Diberikan ukuran panjang, lebar, dan tinggi balok, peserta didik dapat menentukan luas permukaan balok.	Diketahui perbandingan panjang, lebar, dan tinggi suatu balok adalah 3:2:1. Jika luas permukaan balok tersebut adalah 88 cm ² , tentukan ukuran panjang, lebar, dan tinggi balok tersebut.	<p>Misalkan : panjang=p=3x lebar = l=2x tinggi=t=x</p> <p>Maka :</p> $L = 2 (pl + pt + lt)$ $88 = 2((3x)(2x)+(3x)(x)+(2x)(x))$ $88 = 2 (6x^2+3x^2+2x^2)$ $88 = 2 (11x^2)$ $88 = 22x^2$ $x^2 = 4$ $x = 2$ <p>Jadi panjang 6 cm, lebar 4 cm, dan tinggi 2 cm</p>	30
JUMLAH SKOR			100

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

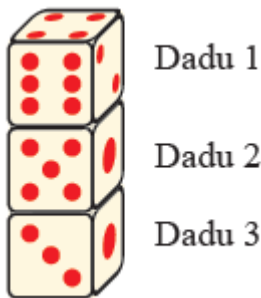
LEMBAR PENILAIAN HARIAN SISWA

Nama :
Kelas :
Materi : Luas Permukaan Kubus dan Balok
KKM : 70

Petunjuk: jawablah dengan teliti dan benar.

SOAL:

1. Diketahui panjang rusuk suatu kubus 4 cm. Hitunglah luas permukaan kubus tersebut.
2. Hitunglah luas permukaan balok dengan ukuran panjang 4 cm, lebar 2 cm, dan tinggi 3 cm.
3. Gambar berikut menunjukkan 3 dadu di susun ke atas.



- Dadu 1 terlihat muka 4 di bagian atas. Tentukan jumlah titik pada sisi dadu yang tidak dapat kalian lihat (bagian bawah dadu 1, bagian atas dan bawah dadu 2, dan bagian atas dan bawah dadu 3).
4. Diketahui perbandingan panjang, lebar, dan tinggi suatu balok adalah 3:2:1. Jika luas permukaan balok tersebut adalah 88 cm^2 , tentukan ukuran panjang, lebar, dan tinggi balok tersebut.

Penyelesaian :

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Nilai	Paraf Orang Tua	Paraf Guru

Rubrik Penilaian Keterampilan

No	Nama Siswa	Kriteria Keterampilan			Skor	Nilai
		Menganalisis dan menuliskan yang diketahui dan ditanyakan	Proses Perhitungan	Membuat Kesimpulan		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						

Keterangan :

1. Kurang terampil
2. Cukup terampil
3. Terampil
4. Sangat terampil

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Tujuan :

Peserta didik dapat menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok.

Kelas: VIII ...

Alokasi Waktu : 20 menit

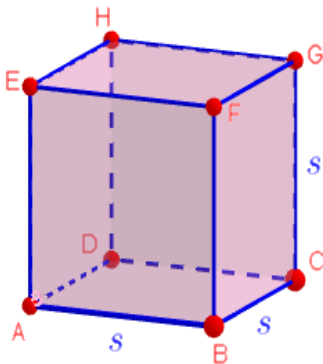
Nama Kelompok:

1.
2.
3.
4.

PETUNJUK :

1. Bacalah LKPD ini dengan cermat.
2. Diskusikan LKPD ini dengan teman sekelompokmu.
3. Tanyakan pada guru apabila mendapat kesulitan atau kurang jelas dalam mengerjakan LKPD.
4. Tuliskan jawabanmu pada LKPD ini.
5. Setelah selesai mengerjakan LKPD, setiap kelompok akan mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas.

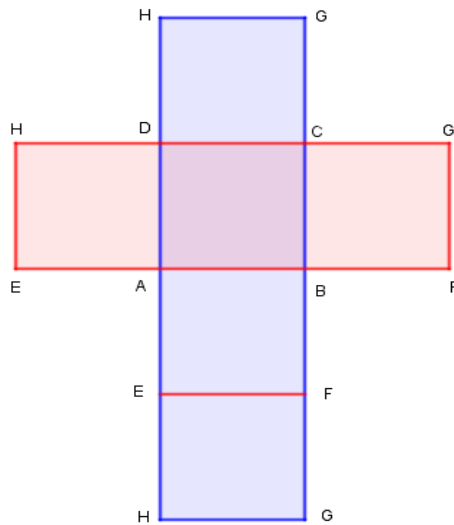
1. Perhatikan gambar 1 berikut !



Gambar 1

1. Bangun ruang apakah pada gambar 1 ?
(.....)
2. Bangun datar apakah yang menjadi sisi-sisinya?
(.....)
3. Berapa banyak sisinya? (.....)
4. Berapa banyakrusuknya? (.....)

2. Jika gambar 1 diiris menurut rusuk-rusuknya maka akan menjadi jaring-jaring kubus. Salah satu jaring-jaring kubus tampak seperti gambar berikut :



Gambar 2

Misalkan panjang sisi kubus adalah s , maka luas seluruh permukaan kubus adalah

$$\begin{aligned}
 &= \text{Luas ABFE} + \text{Luas ABCD} + \text{Luas ADHE} + \text{Luas CDHG} + \text{Luas BCGF} + \text{Luas EFGH} \\
 &= (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) \\
 &= (\dots)^2 + (\dots)^2 + (\dots)^2 + (\dots)^2 + (\dots)^2 + (\dots)^2 \\
 &= \dots \times (\dots)^2
 \end{aligned}$$

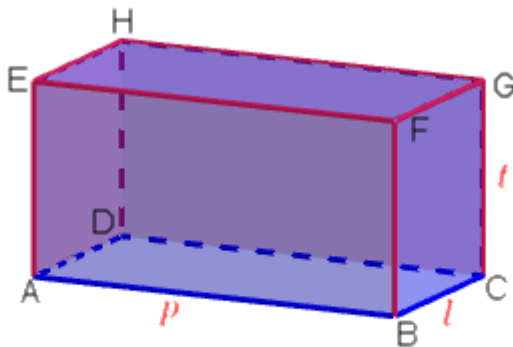
SIMPULAN :

Jika diketahui sebuah kubus dengan panjang sisi s dan luas permukaan kubus L

$$\text{Maka } L = \dots \times \dots^2$$

$$= \dots$$

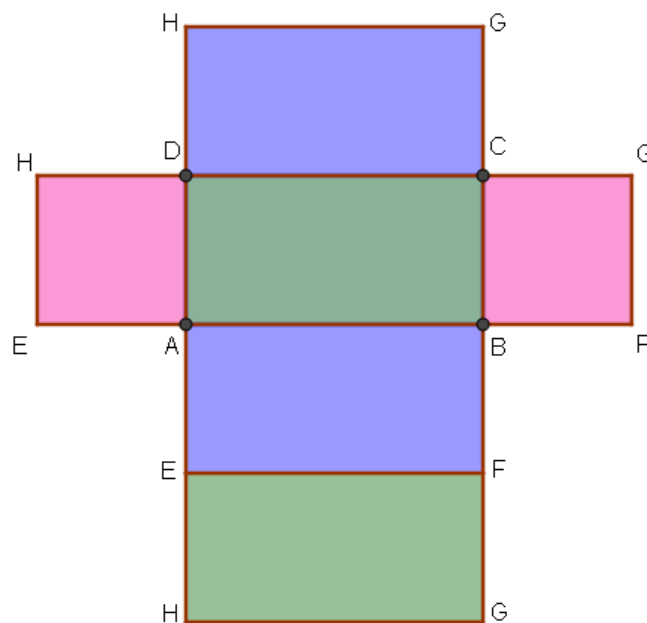
3. Perhatikan gambar 3 berikut!



Gambar 3

1. Bangun ruang apakah pada gambar 3? (.....)
2. Bangun datar apakah yang menjadi sisi-sisinya? (.....)
3. Berapa banyak sisinya? (... ..)
4. Berapa banyak rusuknya? (... ..)

4. Jika gambar 3 diiris menurut rusuk-rusuknya maka akan menjadi jaring-jaring balok. Salah satu jaring-jaring balok tampak seperti gambar berikut :



Gambar 4

Luas seluruh jaring-jaring balok adalah

$$= \text{Luas ABFE} + \text{Luas ABCD} + \text{Luas ADHE} + \text{Luas CDHG} + \text{Luas BCGF} + \text{Luas EFGH}$$

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

$$= \dots (\dots + \dots + \dots)$$

SIMPULAN :

Luas Permukaan Balok

$$L = \dots (\dots + \dots + \dots)$$