

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

NAMA SEKOLAH : SMP N 2 Satu Atap Sipan  
MATA PELAJARAN : MATEMATIKA  
KELAS/ SEMESTER : VIII/GENAP  
MATERI POKOK : BANGUN RUANG SISI DATAR  
SUB TEMA : LUAS PERMUKAAN KUBUS DAN BALOK  
PEMBELAJARAN KE : I ( PERTAMA )  
ALOKASI WAKTU : 2 x 40 menit

### **A. KOMPETENSI INTI :**

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
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.
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 INDIKATOR :**

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	
2.2. Memiliki rasa ingin tahu percaya diri dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar	
3.9 Menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas	3.9.1 Menentukan luas permukaan kubus dan balok

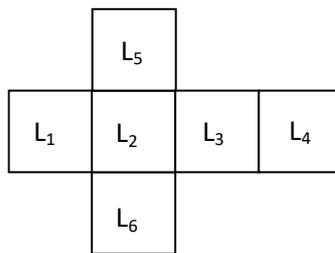
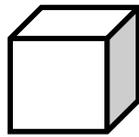
### **C. TUJUAN PEMBELAJARAN :**

Melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, siswa dapat:

1. Memiliki sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa lain dan atau guru
2. Memiliki sikap ketertarikan terhadap matematika
3. Menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok

#### D. MATERI PEMBELAJARAN

##### Menemukan Luas Permuakaan Kubus dan Balok



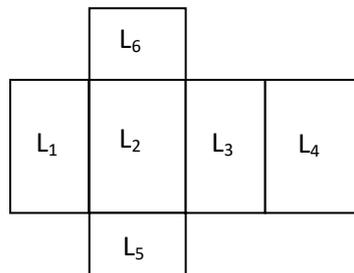
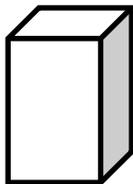
Untuk menemukan rumus luas permukaan kubus dapat ditemukan melalui mengiris sebuah model kubus dari karton menjadi jaring-jaring kubus seperti tampak pada gambar di atas. Tampak pada gambar di atas kubus memiliki 6 bidang sisi berbentuk persegi yang kongruen.

Misal panjang rusuk 5 cm maka luas permukaanya  $6 \times (5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}) = 6 \times 25 \text{ cm}^2$   
 $= 150 \text{ cm}^2$

Misal panjang rusuk 10 cm maka luas permukaanya  $6 \times (10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}) = 6 \times 100 \text{ cm}^2$   
 $= 600 \text{ cm}^2$

Secara umum luas permukaan kubus yang panjang rusuknya  $s = 6 (s \times s) = 6s^2$

Luas permukaan balok



Untuk menemukan rumus luas permukaan balok dapat ditemukan melalui mengiris sebuah model balok dari karton menjadi jaring-jaring balok tampak pada gambar di atas. Pada gambar di atas balok memiliki 3 pasang bidang sisi kongruen yang berbentuk persegi panjang.

Luas permukaan Balok =  $2(pl + pt + lt)$

Contoh: Sebuah balok dengan panjang 5 cm, lebar 6 cm, dan tinggi 4 cm. carilah luas permukaan balok tersebut!

Penyelesaian:  $L = 2(pl + pt + lt)$

$$L = 2((5 \times 6) + (5 \times 4) + (6 \times 4))$$

$$L = 2(30 + 20 + 24)$$

$$L = 148 \text{ cm}^2$$

## E. PENDEKATAN, MODEL, DAN METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : saintifik
2. Model : discovery learning
3. Metode : diskusi, tanya jawab, penugasan

## F. MEDIA, ALAT, DAN SUMBER PEMBELAJARAN

1. Media : model kubus dan balok dari karton, file gambar-gambar benda-benda yang berbentuk kubus dan balok
2. Alat : spidol, cutter, gunting, isolasi
3. Sumber belajar : lingkungan kelas, buku siswa.

## G. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

### 1. Pendahuluan (10 menit)

- a. Guru menyiapkan fisik dan psikis siswa dengan menyapa dan memberi salam.
- b. Guru mengingatkan kembali tentang persegi dan persegi panjang terutama menghitung luasnya.
- c. Guru memotivasi belajar dengan memberi contoh-contoh siswa tentang hal-hal yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok
- d. Guru mendemostrasikan cara pembuatan kotak kue
- e. Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran serta langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan.

### 2. Kegiatan Inti (60 menit)

TAHAP PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN
1. <i>Stimulation</i> (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<b>Mengamati</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru mengorganisasikan dalam kelompok yang heterogen</li><li>2. Siswa pada masing-masing kelompok diberikan dua macam kotak dari karton berbentuk kubus dan balok dan masalah 1 yang tercantum dalam LK-1 kemudian diminta untuk mendiskusikan masalah tersebut ( LK-1 terlampir)</li></ol>
2. <i>Problem statemen</i> (pertanyaan/ identifikasi masalah)	<b>Menanya</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru membimbing siswa untuk mengidentifikasi masalah pada LK-1</li><li>2. Siswa diminta untuk menyampaikan hasil identifikasinya.</li><li>3. Guru menampung apa yang disampaikan siswa kemudian menegaskan masalah yang sebenarnya Dapatkah kalian menemukan luas permukaan sebuah kubus? Dapatkah kalian menemukan luas permukaan sebuah balok?</li></ol>
3. <i>Data collection</i> (pengumpulan data)	<b>Mengumpulkan Informasi</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Siswa diberi LK-2 berkaitan dengan luas</li></ol>

	<p>permukaan kubus dan balok (LK-2 terlampir)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Siswa secara berkelompok diminta mendiskusikan LK-2 guru membimbing siswa dalam kelompok untuk mengumpulkan informasi yang diperoleh dari percobaan membuka kedua kotak tersebut sehingga membentuk jaring-jaring.</li> <li>3. Siswa diminta untuk mencari informasi (membaca buku siswa atau sumber lain) untuk memperoleh pemahaman tentang jaring-jaring balok maupun kubus.</li> </ol>
4. <i>Data processing</i> (pengolahan data)	Guru membimbing siswa menggunakan data untuk menghitung luas jaring-jaring kotak dan meminta siswa untuk menyampaikan hasilnya
5. <i>Verification</i> (pembuktian)	<p><b>Mengasosiasikan</b></p> <p>Guru memberikan model kotak dengan ukuran yang berbeda-beda kemudian siswa diminta menentukan luas permukaannya melalui pembuatan jaring-jaring dan menggunakan model matematika yang telah ditemukan.</p>
6. <i>Generalization</i> (menarik kesimpulan/generalisasi)	<p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <p>Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk menyimpulkan bagaimana cara menentukan luas permukaan balok maupun kubus dan merumuskannya.</p> <p>Bahwa :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luas permukaan balok = <math>2(pl + pt + lt)</math></li> <li>2. Luas permukaan kubus = <math>6 (sxs) = 6s^2</math></li> </ol>

### 3. *Penutup (10 menit)*

- a. Guru membimbing siswa membuat rangkuman
- b. Guru membimbing siswa untuk merefleksi proses
- c. Guru memberi tes lisan
- d. Mengumpulkan hasil kerja siswa
- e. Guru memberi arahan kegiatan berikutnya serta mengerjakan tugas pengayaan yaitu menggambar jaring-jaring kubus dan balok yang berbeda-beda bentuknya.

## H. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

### (Lembar Kerja dan Instrumen Penilaian )

No	Aspek yang diamati/dinilai	Teknik penilaian	Waktu penilaian
1	<p>Sikap</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Menunjukkan rasa ingin tahu dalam melakukan diskusi mengenai luas permukaan dan volume kubus dan balok</li><li>▪ Mampu bekerjasama dalam kelompok dan bertanggung jawab</li></ul>	Pengamatan	Selama pembelajaran dan diskusi
2	<p>Pengetahuan</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Memahami konsep persegi dan persegi panjang</li><li>▪ Mampu menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan konsep persegi dan persegi panjang</li></ul>	Tes Lisan dan tulisan (penugasan)	Kegiatan inti dan penutup
3	<p>Keterampilan</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mampu membuat perancangan, pelaksanaan, dan pelaporan secara tertulis atau lisan (kinerja)</li></ul>	Projek (kinerja)	

## LEMBAR PENGAMATAN PERKEMBANGAN SIKAP

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Kelas/Semester** : VIII/2

**Tahun Pelajaran** : 2021/2022

Sikap yang dikembangkan dalam proses pembelajaran adalah rasa ingin tahu dan tanggung jawab dalam kelompok.

### Indikator perkembangan sikap **INGIN TAHU**

1. **Kurang baik** jika sama sekali tidak berusaha untuk mencoba atau bertanya atau acuh tak acuh (tidak mau tahu) dalam proses pembelajaran
2. **Baik** jika menunjukkan sudah ada usaha untuk mencoba atau bertanya dalam proses pembelajaran tetapi masih belum ajeg/konsisten
3. **Sangat baik** jika menunjukkan adanya usaha untuk mencoba atau bertanya dalam proses pembelajaran secara terus menerus dan ajeg/konsisten

### Indikator perkembangan sikap **TANGGUNGJAWAB (dalam kelompok)**

1. **Kurang baik** jika menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam melaksanakan tugas kelompok.
2. **Baik** jika menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam melaksanakan tugas-tugas kelompok tetapi belum ajeg/konsisten.
3. **Sangat baik** jika menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Bubuhkan tanda  $\checkmark$  pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

NO.	Nama	Rasa ingin tahu			Tanggungjawab		
		SB	B	KB	SB	B	KB
1.							
2.							
3.							

### Keterangan :

SB = sangat baik

B = baik

KB = kurang baik

## LEMBAR PENGAMATAN PERKEMBANGAN KETERAMPILAN

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Kelas/Semester** : VIII/2

**Tahun Pelajaran** : 2021/2022

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok

1. Tidak terampil *jika* sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan.
2. Kurang terampil *jika* kurang mampu menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan nilai data.
3. Terampil *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan nilai-nilai di berbagai data tetapi belum tepat.
4. Sangat terampil, *jika* menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan nilai-nilai di berbagai data dan sudah tepat.

Bubuhkan tanda  $\surd$  pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama	Keterampilan			
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah			
		TT	KT	T	ST
1					
2					
3					
4					
5					

### Keterangan:

TT : Tidak Terampil

KT : Kurang Terampil

T : Terampil

ST : Sangat Terampil

## LEMBAR PENGAMATAN PERKEMBANGAN PENGETAHUAN

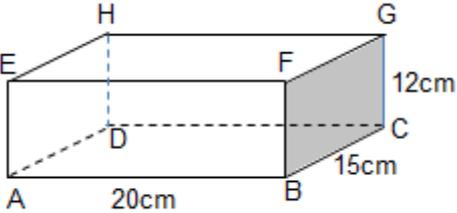
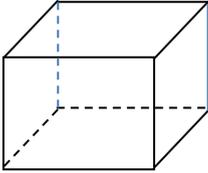
**Mata Pelajaran** : Matematika

**Kelas/Semester** : VIII/2

**Tahun Pelajaran** : 2021/2022

1. Instrumen Penilaian Kompetensi Pengetahuan

a. Tes tertulis Uraian

Indikator Soal	Instrumen
<p>1. Siswa dapat menentukan luas permukaan balok</p> <p>2. Siswa dapat menentukan panjang rusuk kubus jika luas permukaan diketahui</p>	<p>1. Tentukan luas permukaan balok pada gambar di bawah ini:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>2. Luas permukaan kubus adalah <math>1.350 \text{ cm}^2</math> tentukan panjang rusuk kubus.</p> <div style="text-align: center;">  </div>

No Soal	No	Aspek Penilaian	Rubrik Penilaian	Skor
1	1	Pemahaman terhadap konsep luas permukaan balok	Menuliskan seluruh apa yang diketahui yaitu panjang, lebar, tinggi.	5
			Menuliskan sebagian apa yang diketahui	3
			Menuliskan tetapi salah	1
			Tidak ada respon/jawaban	0
	2	Proses perhitungan	Langkah-langkah pengerjaan seluruhnya benar	5
			Langkah-langkah pengerjaan sebagian besar benar	3
			Langkah-langkah pengerjaan sebagian kecil benar	1
			Tidak ada respon/jawaban	0
	3	Kebenaran jawaban akhir	Jawaban benar nilainya maupun satuan	5
			Jawaban sebagian hampir benar	3
Jawaban salah			1	
Tidak ada respon/jawaban			0	
			<b>Skor maksimal</b>	<b>15</b>
			<b>Skor minimal</b>	<b>0</b>
2	1	Pemahaman terhadap konsep luas permukaan balok	Menuliskan seluruh apa yang diketahui luas kubus	5
			Menuliskan sebagian apa yang diketahui luas kubus	3
			Menuliskan tetapi salah	1
			Tidak ada respon/jawaban	0
	2	Proses perhitungan	Langkah-langkah pengerjaan seluruhnya benar	5

			Langkah-langkah pengerjaan sebagian besar benar	3	
			Langkah-langkah pengerjaan sebagian kecil benar	1	
			Tidak ada respon/jawaban	0	
	3	Kebenaran jawaban akhir	Jawaban benar nilainya maupun satuan	5	
			Jawaban sebagian hampir benar	3	
			Jawaban salah	1	
			Tidak ada respon/jawaban	0	
				<b>Skor maksimal</b>	<b>15</b>
				<b>Skor minimal</b>	<b>0</b>

## I. LEMBAR KERJA SISWA

**Kelompok:**

**Nama Anggota: 1.**

2.

3.

4.

**Tujuan Pembelajaran:** setelah melakukan aktivitas ini kamu diharapkan mengerti tentang Luas permukaan kubus dan balok

### Lembar Kerja Siswa 1

**Tujuan** : menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok

**Bahan** : kotak dari karton sebagai model kubus dan balok

**Langkah-langkah:**

1. Perhatikan dan bacalah dengan teliti masalah 1 serta amatilah kedua model kotak kue yang telah dibagikan!

Masalah 1 :

Bu Yuli seorang pembuat kue, ia mendapat pesanan kue sebanyak 80 kotak. Biasanya ibu Yuli membeli kotak tempat kuenya, tetapi kali ini ibu Yuli ingin membuatnya sendiri agar tidak terlalu banyak mengeluarkan biaya. Kotak yang ingin dibuat berukuran 25 cm x 20 cm x 15 cm atau berukuran 20 cm x 20 cm x 20 cm. Ibu Yuli mulai menghitung-hitung kotak ukuran mana yang akan dipakai jika ia ingin membuat kotak dengan bahan yang sama tetapi dengan biaya lebih sedikit, kotak ukuran manakah yang dipilih Bu Yuli?"

2. Dari hasil pengamatanmu kotak manakah yang mungkin dipilih bu Yuli? Diskusikan terlebih dahulu jawabanmu!
3. Tuliskan jawabanmu ! serta alasannya

Jawaban!

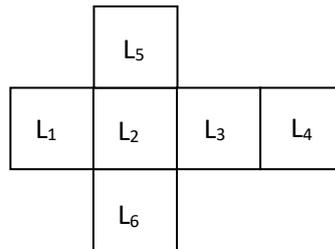
## Lembar Kerja Siswa 2

Tujuan : menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok

Bahan : kotak dari karton sebagai model kubus dan balok, gunting/cutter, spidol, isolasi

Langkah-langkah:

1. Bukalah kotak dengan gunting atau cutter dengan cara mengiris-iris kotak tersebut menurut tiga rusuk alas dan atas serta satu rusuk tegaknya.
2. Rebahkan hasil irisan tersebut di atas meja bila perlu rekatkan dengan isolasi, seperti gambar berikut!



3. Tuliskan pada setiap persegi yang ada dengan spidol  $L_1, L_2, L_3, L_4, L_5, L_6$ .
4. Carilah informasi dari buku siswa tentang nama hasil rebahan karton tersebut

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

5. Hitunglah luas setiap persegi tersebut

$$L_1 =$$

$$L_2 =$$

$$L_3 =$$

$$L_4 =$$

$$L_5 =$$

$$L_6 =$$

Kemudian jumlahkan hasilnya  $L_1 + L_2 + L_3 + L_4 + L_5 + L_6 =$

Jadi jumlah seluruh luas adalah .....  $\text{cm}^2$

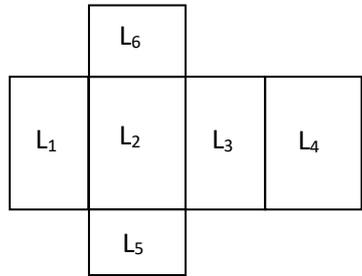
6. Dengan cara yang sama hitunglah luas kotak model kubus yang berukuran
  - a. 10 cm x 10 cm x 10 cm

b. 20 cm x 20 cm x 20 cm

c. s cm x s cm x s cm

7. Dari hasil no 6c apa yang dapat kamu simpulkan?

- .....  
 .....  
 .....  
 8. Bukalah kotak B (dari masalah 1 kotak berukuran 15 cm x 10 cm x 8 cm) dengan gunting atau cutter dengan cara mengiris-iris kotak tersebut menurut tiga rusuk alas dan atas serta satu rusuk tegaknya.  
 9. Rebahkan hasil irisan tersebut di atas meja bila perlu rekatkan dengan isolasi, seperti gambar berikut!



10. Tuliskan pada setiap persegi yang ada dengan spidol L1, L2, L3, L4, L5, L6.  
 11. Carilah informasi dari buku siswa tentang nama hasil rebahan karton tersebut  
 .....

12. Hitunglah luas setiap persegi tersebut  
 $L_1 =$   
 $L_2 =$   
 $L_3 =$   
 $L_4 =$   
 $L_5 =$   
 $L_6 =$

Sehingga luas seluruh permukaan kotak B =  $L_1 + L_2 + L_3 + L_4 + L_5 + L_6$

Jadi jumlah seluruh luas adalah .....  $\text{cm}^2$

13. Dengan cara yang sama hitunglah luas kotak model balok yang berukuran  
 a. 10 cm x 8 cm x 6 cm  
  
 b. 25 cm x 20 cm x 15 cm  
  
 c.  $p \text{ cm} \times l \text{ cm} \times t \text{ cm}$

14. Dari hasil no.13. c apa yang dapat kamu simpulkan?

15. Nah kembali masalah 1 manakah kotak yang dipilih bu yuli? Mengapa? Bandingkan jawabmu yang telah kamu tulis pada LK-1