

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
PENDAMPING PRAKTIK PGP**

Satuan Pendidikan : SDN Sawojajar 06 Kota Malang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas /Semester : V /Genap
Tahun Pelajaran : 2019/2020
Materi Pokok : Bangun Ruang (Kubus dan Balok)
Alokasi Waktu : 3 x 35 menit (dipergunakan untuk tampilan 10 menit)

A. Kompetensi Inti:

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan guru
3. Memahami, pengetahuan faktual dengan cara mengamati [mendengar, melihat, membaca] dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah
4. Memahami menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anasehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.5 Menjelaskan, dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) serta hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga	3.5.1 Menjelaskan pengertian volume bangun ruang 3.5.2 Menjelaskan kubus satuan sebagai satuan baku pengukuran volume 3.5.3 Menentukan volume balok 3.5.4 Menentukan volume kubus
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) melibatkan pangkat tiga dan akar pangkat tiga	4.5.1 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan balok dan kubus

Nilai Karakter yang diharapkan religius, mandiri, gotong royong, kejujuran, kerja keras, percaya diri dan kerjasama

C. Tujuan Pembelajaran

Tujuan kegiatan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning*, peserta didik diharapkan

- a. Melalui pengamatan benda di sekitarnya peserta didik mampu menjelaskan bagian kubus untuk mengembangkan rasa ingin tahu
- b. Melalui eksperimen sederhana dengan kubus satuan, peserta didik mampu menentukan volume kubus dengan berpikir kritis dan percaya diri.
- c. Melalui pengamatan dan presentasi, peserta didik mampu menjelaskan bagian-bagian balok dengan percaya diri.
- d. Melalui eksperimen sederhana dengan kubus satuan, peserta didik mampu menentukan volume balok dengan berpikir kritis dan percaya diri.

D. Materi Pembelajaran

- a. **Fakta**, contoh-contoh gambar balok dan kubus
- b. **Konsep**, kubus adalah balok atau prisma siku-siku khusus.
- c. **Prinsip**, menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan)

d. Prosedur, menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume dan menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume

1. Materi pembelajaran remedial

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan)

2. Materi pembelajaran pengayaan

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan: Saintifik

Metode : Teknik ATM (Amati, Tiru dan Modifikasi), diskusi kelompok, tanya jawab, penugasan

Model : Problem Based Learning, dengan sintak sebagai berikut:

1. Mengorientasikan
2. Mengorganisasikan kegiatan pembelajaran
3. Membimbing penyelidikan mandiri dan kelompok
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
5. Menganalisis dan evaluasi proses pemecahan masalah

F. Media Pembelajaran

1. Media LCD projector,
2. Laptop,
3. Bahan Tayang

G. Sumber Belajar

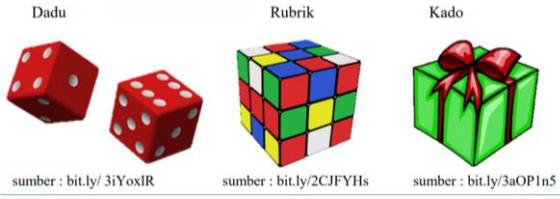
1. Buku Siswa Senang Belajar Matematika Kelas V; Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018
2. Buku Petunjuk Guru Senang Belajar Matematika Kelas V; Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018
3. Modul/bahan ajar,
4. Internet,
5. Sumber lain yang relevan

H. Langkah-langkah Pembelajaran

	Waktu
<p>Kegiatan Pendahuluan Guru : Orientasi Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengucapkan salam khas sekolah. 2. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan mengajak mereka untuk merapikan meja, kursi serta kebersihan kelas. 3. Peserta didik mempersiapkan buku siswa, alat, dan bahan untuk mengikuti pelajaran. 4. Sebelum memulai pelajaran, guru mengajak peserta didik untuk bernyanyi bersama yang ada pada buku siswa, guru juga bisa mengajak peserta didik menyanyikan lagu yang sesuai dengan tema pelajaran. 	<p>2 menit</p>

Apersepsi

- 1. Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya, dengan melakukan permainan rubrik.



- 2. Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.
- 3. Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.

Motivasi

- 1. Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.
- 2. Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung

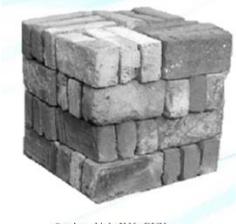
Kegiatan Inti

Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
---------------------------	-----------------------

Orientasi peserta didik kepada masalah

Mengamati
Peserta didik bersama kelompoknya melakukan pengamatan dari permasalahan yang ada di lingkungan sekitar yang dijumpai berkaitan dengan materi .

- 1. Peserta didik diminta untuk mengamati susunan batu bata dan bertanya dapatkah menghitung berapa banyaknya batu bata tersebut?

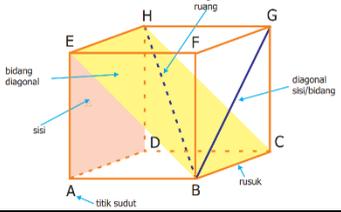


Sumber : bit.ly/3hNmDUY

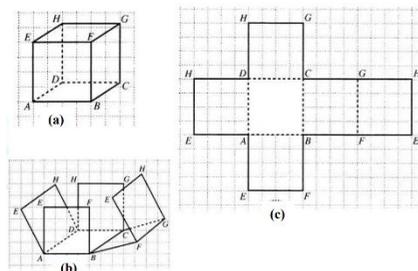
- 2. Peserta didik membaca/memperkaya materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan kubus dan balok.
- 3. Pendidik memberikan penguatan materi yang berkaitan dengan kubus dan balok

Mengorganisasikan peserta didik

- 1. Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin permasalahan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar *berpikir kritis dan kreatif*.



6 menit



sumber : bit.ly/ 2YzBc7a

sumber : bit.ly/ 3aYbApx

2. Peserta didik diminta mendiskusikan hasil pengamatannya dan mencatat fakta-fakta yang ditemukan, serta menjawab pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan yang ada pada buku paket;
3. Pendidik memfasilitasi peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami berdasarkan hasil pengamatan dari buku paket yang didiskusikan bersama kelompoknya;

Membimbing penyelidikan individu dan kelompok

1. Peserta didik dibagi ke dalam beberapa kelompok untuk bekerjasama.
2. Peserta didik diberikan permasalahan dalam bentuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).
3. Peserta didik diarahkan untuk mengumpulkan dan mengeksplorasi data dari aneka sumber yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan di Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan sikap memiliki rasa percaya diri.
4. Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi.

Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

1. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok mengenai permasalahan di Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD),
2. Selama peserta didik bekerja di dalam kelompok, pendidik memperhatikan dan mendorong semua peserta didik untuk terlibat diskusi.
3. Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan atau tertulis.
4. Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal.
5. Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan

		Waktu
	6. Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. 7. Menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang kubus dan balok 8. Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa.	
Menganalisa & mengevaluasi proses pemecahan masalah	1. Peserta didik mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. 2. Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai kubus dan balok	
Kegiatan Penutup Peserta didik : <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat rangkuman/simpulan pelajaran.tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan <i>Membiasakan sikap bertanggung jawab dan peduli dengan tugas yang diberikan (Karakter).</i> 2. Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan. Guru : <ol style="list-style-type: none"> 1. Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan projek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian projek. 2. Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik. 3. Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk tugas kelompok/ perseorangan. 4. Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya 5. Memberi salam. 		2 menit

F. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

1. Teknik Penilaian

a. Penilaian Kompetensi Sikap Spiritual

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Observasi	Jurnal	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk dan pencapaian pembelajaran (<i>assessment for and of learning</i>)
2	Penilaian diri		Terlampir	Saat pembelajaran usai	Penilaian sebagai Pembelajaran (<i>assessment as learning</i>)
3	Penilaian antar teman		Terlampir	Setelah pembelajaran usai	Penilaian sebagai pembelajaran (<i>assessment as learning</i>)

b. Penilaian Kompetensi Sikap Sosial

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Observasi	Jurnal	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk dan pencapaian pembelajaran (<i>assessment for and of learning</i>)
2	Penilaian diri		Terlampir	Saat pembelajaran usai	Penilaian sebagai Pembelajaran (<i>assessment as learning</i>)
3	Penilaian antar tema		Terlampir	Setelah pembelajaran usai	Penilaian sebagai pembelajaran (<i>assessment as learning</i>)

c. Penilaian Kompetensi Pengetahuan

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Lisan	Pertanyaan (lisan) dengan jawaban terbuka	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk pembelajaran (<i>assessment for learning</i>)
2	Penugasan	Pertanyaan dan/atau tugas tertulis berbentuk esei, pilihan ganda, benar- salah, menjodohkan, isian, dan/atau lainnya	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk pembelajaran (<i>assessment for learning</i>) dan sebagai pembelajaran (<i>assessment as learning</i>)
3	Tertulis	Pertanyaan dan/atau tugas tertulis berbentuk esai, pilihan ganda, benar- salah, menjodohkan, isian, dan/atau lainnya	Terlampir	Setelah pembelajaran usai	Penilaian pencapaian pembelajaran (<i>assessment of learning</i>)
4	Portofolio	Sampel pekerjaan terbaik hasil dari penugasan atau tes tertulis	Terlampir	Saat pembelajaran usai	Data untuk penulisan deskripsi pencapaian pengetahuan (<i>assessment of learning</i>)

d. Penilaian Kompetensi Keterampilan

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Praktik	Tugas (keterampilan)	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung dan/atau setelah usai	Penilaian untuk, sebagai, dan/atau pencapaian
2	Produk	Tugas (keterampilan)	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung dan/atau setelah usai	pembelajaran (assessment for, as, and of learning)
3	Proyek	Tugas besar	Terlampir	Selama atau usai pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk, sebagai, dan/atau pencapaian
4	Porto-folio	Sampel produk terbaik dari tugas atau proyek	Terlampir	Saat pembelajaran usai	pembelajaran (assessment for, as, and of learning)

G. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

a. Remedial

1. Pembelajaran remedial dilakukan bagi siswa yang capaian KD nya belum tuntas
2. Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan melalui remedial teaching (klasikal), atau tutor sebaya, atau tugas dan diakhiri dengan tes.
3. Tes remedial, dilakukan sebanyak 3 kali dan apabila setelah 3 kali tes remedial belum mencapai ketuntasan, maka remedial dilakukan dalam bentuk tugas tanpa tes tertulis kembali.

b. Pengayaan

Bagi siswa yang sudah mencapai nilai ketuntasan diberikan pembelajaran pengayaan materi masih dalam cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan

Mengetahui,
Pengawas SD Kec. Kedungkandang,

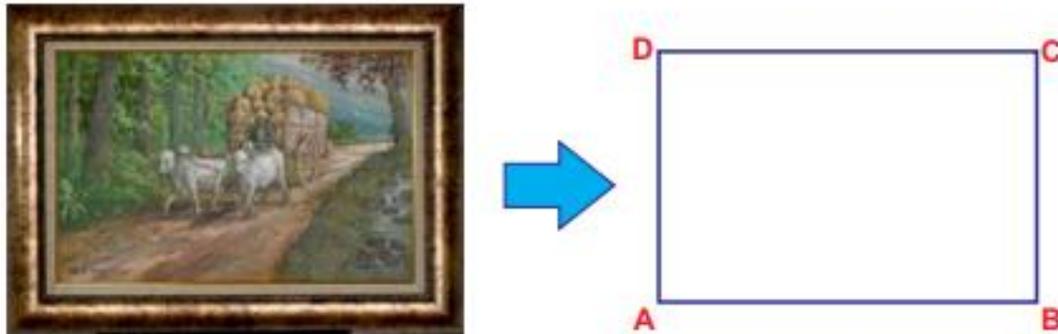
Calon Pengajar Praktik PGP,

Sentot Hariyanto, S.Psi
NIP. 197003292008011007

Lampiran I

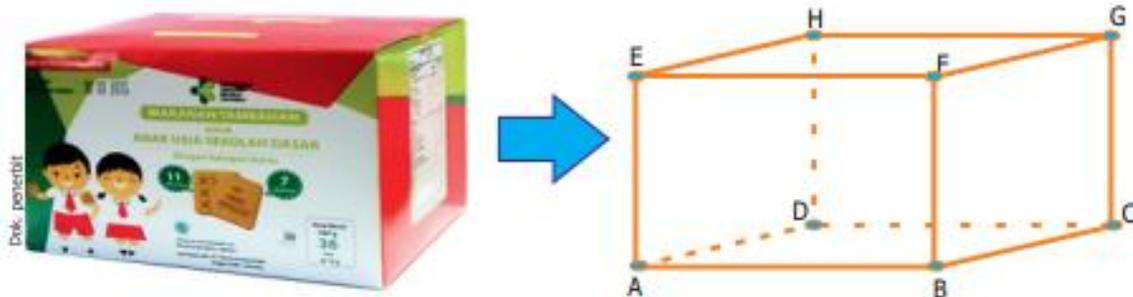
Materi Pembelajaran

Perhatikan pigura di kelasmu. Pigura merupakan contoh benda yang berbentuk persegi panjang.



Sebuah persegi panjang memiliki dua pasang sisi yang sejajar dan sama panjang. Pada bangun datar, sisi merupakan garis yang membatasi bidang. Jadi, pada persegi panjang di atas sisi-sisinya adalah AB, BC, CD, dan DA.

Selain benda-benda yang berbentuk bangun datar, di sekitar kita banyak sekali kita temui benda-benda yang merupakan bangun ruang. Bungkus barang banyak yang berbentuk kubus dan balok. Kardus biskuit makanan tambahan untuk anak usia sekolah dasar ini berbentuk balok.

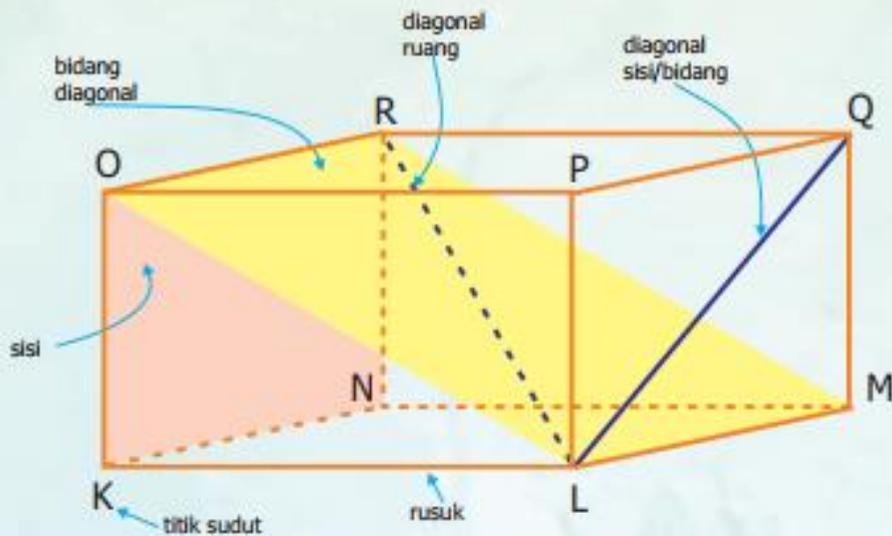


Balok merupakan contoh bangun ruang. Balok memiliki enam sisi. Pada bangun ruang, sisi merupakan bidang yang membatasi bangun.

Sisi-sisi pada balok berupa bidang yang berbentuk persegi panjang atau sebagian berupa persegi. Sisi persegi panjang di atas antara lain adalah sisi ABFE. Dapatkah kamu menyebutkan nama sisi-sisi lainnya?

Persegi panjang memiliki empat sisi yang berupa garis. Balok memiliki enam sisi berupa bidang. Jadi, sekarang sudah jelas perbedaan sisi pada bangun datar dan sisi pada bangun ruang.

A. Balok



Nama bangunnya adalah Balok KLMN.OPQR

Rusuknya adalah KL, LM, MN, NK, OP, PQ, QR, RO, PL, QM, RN, OK

Sisinya adalah KLMN, OPQR, KLPO, NMQR, LMQP, KNRO

Titik sudutnya adalah K, L, M, N, O, P, Q, R

Diagonal sisinya adalah LQ, MP, LO, PK, KR, NO, NQ, RM, KM, LN, OQ, PR

Diagonal ruangnya adalah LR, PN, MO, KQ

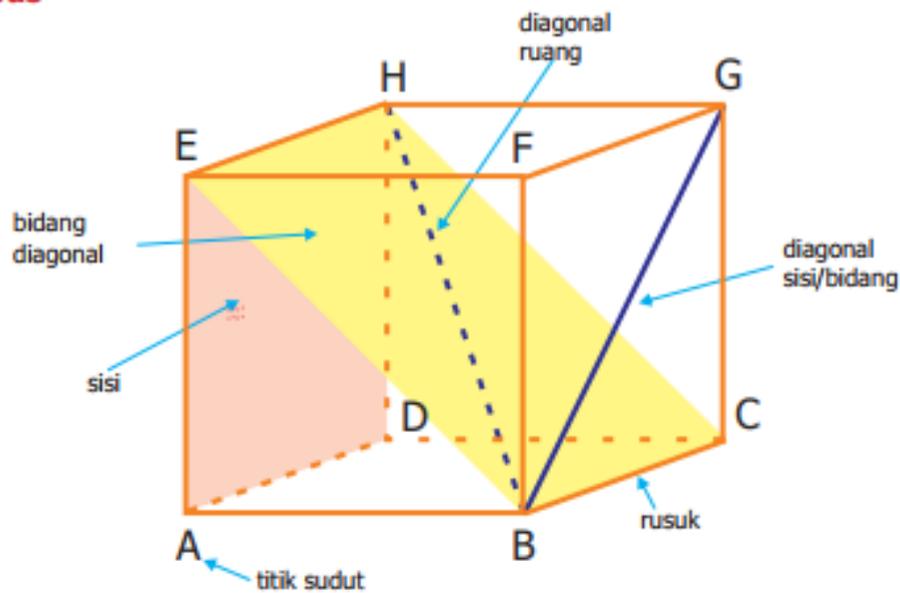
Bidang diagonalnya adalah LMRO, KPQN, OPMN, KLQR, KMQO, NLPR

Banyaknya masing-masing komponen balok adalah sebagai berikut.

No.	Komponen	Banyaknya
1.	Rusuk	12
2.	Sisi	6
3.	Titik sudut	8
4.	Diagonal sisi atau diagonal bidang	12
5.	Diagonal ruang	4
6.	Bidang diagonal	6

Keenam komponen pada tabel di atas sekaligus merupakan sifat-sifat balok. Balok memiliki 12 rusuk, 6 sisi berbentuk **persegi panjang**, dan seterusnya. Ada satu sifat lain yang menjadi ciri balok, yaitu memiliki **3 pasang bidang sejajar**.

B. Kubus



Nama bangunnya adalah kubus ABCD.EFGH

Rusuknya adalah AB, BC, CD, AD, EF, FG, GH, EH

Sisinya adalah ABCD, EFGH, ABFE, DCGH, BCGF, ADHE

Titik sudutnya adalah A, B, C, D, E, F, G, H

Diagonal sisinya adalah AF, BE, BG, CF, CH, DG, AH, DE, AC, BD, EG, FH

Diagonal ruangnya adalah HB, DF, AG, CE

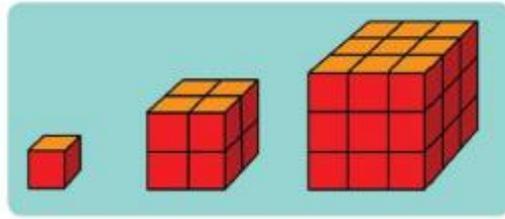
Bidang diagonalnya adalah BCHE, AFGD, ABGH, CDEF, DBFH, ACGE

Banyaknya masing-masing komponen adalah sebagai berikut.

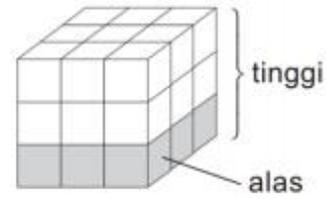
No.	Komponen	Banyaknya
1.	Rusuk	12
2.	Sisi	6
3.	Titik sudut	8
4.	Diagonal sisi atau diagonal bidang	12
5.	Diagonal ruang	4
6.	Bidang diagonal	6

Berdasarkan komponen tersebut, kubus memiliki sifat yang mirip dengan balok.

Bedanya, sisi kubus berbentuk **persegi** dan **3 pasang bidang sejajarnya sama dan sebangun**.



 Adalah kubus satuan dengan panjang rusuk 1 satuan.



Volume kubus dapat ditentukan dengan cara menghitung jumlah kubus satuan yang menyusunnya. Kubus satuan adalah kubus yang panjang rusuknya 1 satuan. Banyak kubus satuan pada lapisan terbawah dapat dianggap sebagai luas alas dan banyaknya lapisan dapat dianggap sebagai tinggi kubus.

Contoh soal :

Tentukan volume kubus di bawah ini. Hitunglah banyak kubus satuannya.

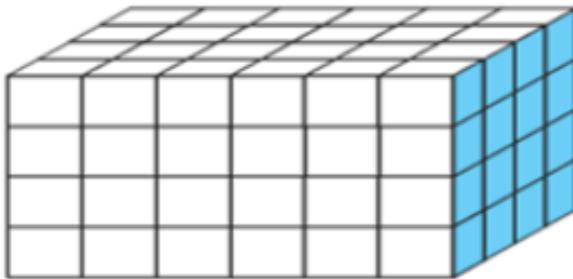


Alas kubus terdiri atas : $3 \times 3 = 9$ kubus satuan

Tinggi kubus = 3 kubus satuan

Jadi, volume kubus = $9 \times 3 = 27$ buah.

2. Volume Balok Menggunakan Kubus Satuan



Susunan kubus di atas membentuk sebuah balok. Alas balok terdiri atas 6×4 kubus satuan = 24 kubus satuan, sedangkan tinggi balok = 4 kubus satuan.

Jumlah seluruh kubus satuan = 24×4 kubus satuan
= 96 kubus satuan.

Lampiran 2

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
MENCARI VOLUME KUBUS

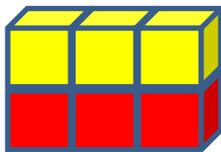
Hari, tanggal :
Tema/Sub tema : 8 / 3 Memelihara Ekosistem

Nama Kelompok :
Semester : II (dua)

A. Tujuan Kegiatan : Dengan menggunakan bantuan *media kubus satuan*, peserta didik mampu menemukan volume kubus atau panjang sisi kubus dengan benar dan teliti.

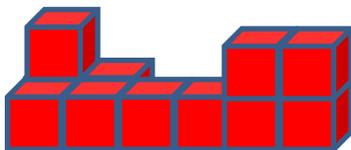
B. Langkah kerja :

1. Persiapkan alat atau media kubus satuan yang telah dibuat.
2. Ikuti petunjuk dalam menggunakan media, dan catatlah yang ditemukan oleh kelompokmu.



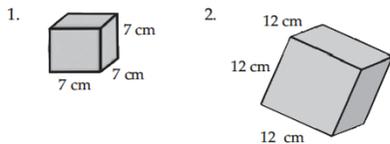
Ada berapa kubus yang dapat kamu temukan ?

Jawab : buah



Ada berapa kubus yang dapat kamu temukan ?

Jawab : buah



Volume kubus 1 = x x

Volume kubus 2 = x x

Perhatikan gambar kubus satuan berikut!
Tentukan volume balok transparan berikut ini dalam kubus satuan!

Kubus satuan

Soal Tantangan

Tumpukan bata di atas ini akan dibuat bentuk balok dan kubus tanpa memindahkan atau mengurangi bata yang sudah ditata.

- a. Jika tumpukan bata di atas akan dijadikan bentuk **balok**, berapa paling sedikit bata yang harus ditambahkan?
- b. Jika tumpukan bata di atas akan dijadikan bentuk **kubus**, berapa paling sedikit bata yang harus ditambahkan?

Kesimpulan

Volume sebuah kubus dapat dihitung dengan Panjang rusuk kubus merupakan dari volumenya.

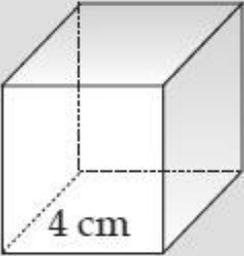
LEMBAR EVALUASI INDIVIDU
KI-3 Pengetahuan

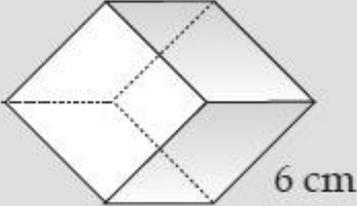
Hari, tanggal :
Tema/Sub tema : 8 / 3 Memelihara Ekosistem

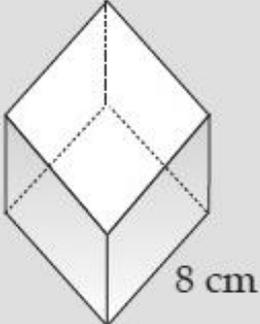
Nama :
Semester : II (dua)

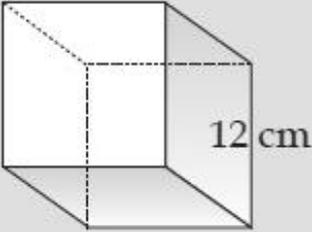
1. Perhatikan gambar di bawah ini !

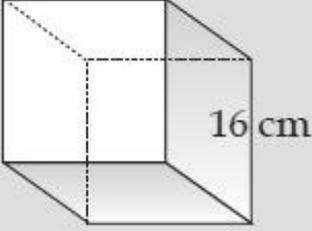
Hitunglah volume kubus di bawah ini!

a. 

b. 

c. 

d. 

e. 

2. Sebuah kubus mempunyai volume 1.000 cm^3 , berapa cm panjang rusuknya ?

Jawab :

3. Sebuah kubus mempunyai volume 13.824 cm^3 , berapa cm panjang rusuknya ?

Jawab :

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENYEKORAN

A. Kunci Jawaban

1. a. 64 cm^3
b. 216 cm^3
c. 512 cm^3
d. 1.728 cm^3
e. 4.096 cm^3
2. 10 cm
3. 24 cm

B. Pedoman Penyekoran

Nomor 1 tiap jawaban yang benar diberi skor 1 sehingga	$5 \times 1 = 5$
Nomor 2 jawaban yang benar cara dan hasilnya diberi skor 2,5	$1 \times 2,5 = 2,5$
Nomor 3 jawaban yang benar cara dan hasilnya diberi skor 2,5	$1 \times 2,5 = 2,5$
Total skor	10

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 10$$

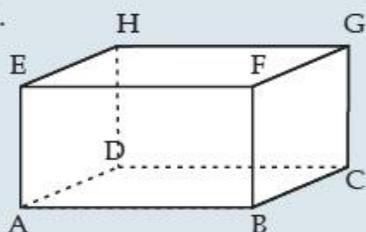
LEMBAR REMIDIAL
KI-3 Pengetahuan

Hari, tanggal :
Tema/Sub tema : 8 / 3 Memelihara Ekosistem

Nama :
Semester : II (dua)

Ayo, kerjakan di buku latihanmu!

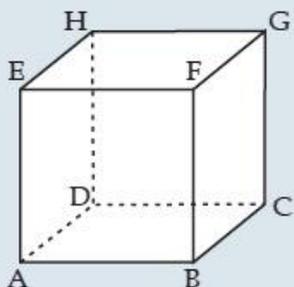
1.



Pada gambar di samping:

- a. Rusuk yang sejajar dengan rusuk AB adalah
- b. Sisi yang berhadapan dengan sisi DCGH adalah
- c. Titik sudut yang terbentuk oleh garis DA, DH dan DC adalah
- d. Sisi alas bangun di samping adalah

2.



Perhatikan gambar kubus di samping!
Tunjukkan sisi dan rusuknya!

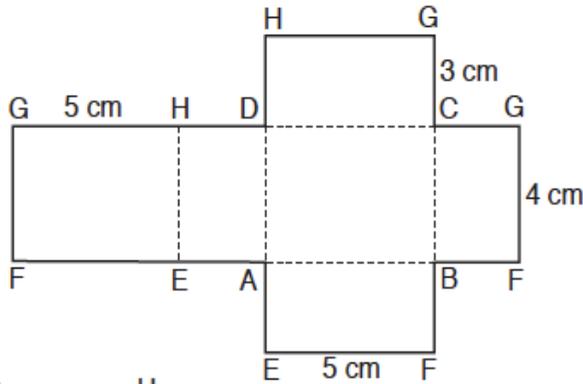
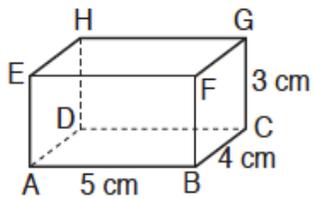
LEMBAR PENGAYAAN
KI-3 Pengetahuan

Hari, tanggal :
Tema/Sub tema : 8 / 3 Memelihara Ekosistem

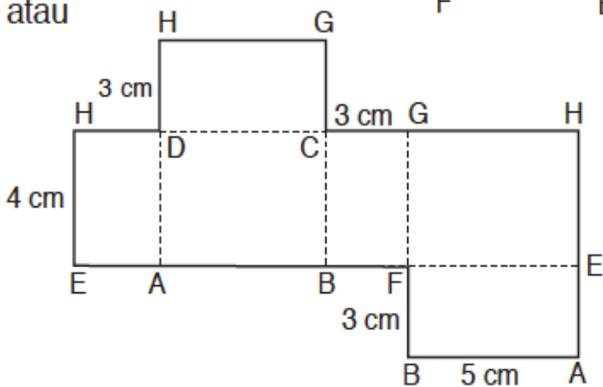
Nama :
Semester : II (dua)

Hitunglah Volume dan Luas Permukaan bangun di bawah ini !

Perhatikan.



atau



Siapa Bisa

Gambarlah jaring-jaring balok yang lain dari balok di samping.