



E-FLIPBOOK

BANGUN RUANG SISI DATAR

MATHEMATICS

Ditta Dwi Oktaviani
Savitri Wanabuliandari, M.Pd
Dr. Sumaji, M.Pd

**SMP/MTS
Kelas VIII
Semester 2**



E-FLIPBOOK BRUSIDA
(BANGUN RUANG SISI DATAR)

Penulis :

Ditta Dwi Oktaviani
Savitri Wanabuliandari, M.Pd
Dr. Sumaji, M.Pd

Desain buku dan sampul


Ditta Dwi Oktaviani

Hak cipta dilindungi oleh Undang-undang
Diterbitkan pertama kali oleh Badan Penerbit
Universitas Muria Kudus
Kudus, Juli 2024

Ditta Dwi Oktaviani
Savitri Wanabuliandari, M.Pd
Dr. Sumaji, M.Pd

Pendidikan Matematika
Universitas Muria Kudus

Badan Penerbit Universitas Muria Kudus
Kampus UMK Gondangmanis Bae PO.BOX 53 Kudus
Telp. (0291)438229, Fax. (0291)437198



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas selesainya flipbook ini yang berjudul "Bangun Ruang Sisi Datar". Flipbook ini disusun untuk memberikan pemahaman yang mendalam tentang konsep dan penerapan bangun ruang sisi datar dalam matematika. Kami berharap materi yang disajikan dapat membantu siswa dalam mempelajari dan menguasai topik ini dengan lebih baik. Terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusinya. Semoga flipbook ini bermanfaat bagi semua pembaca.

Selamat belajar!

Kudus, Juli 2024

Tim Penyusun

1 KEGIATAN

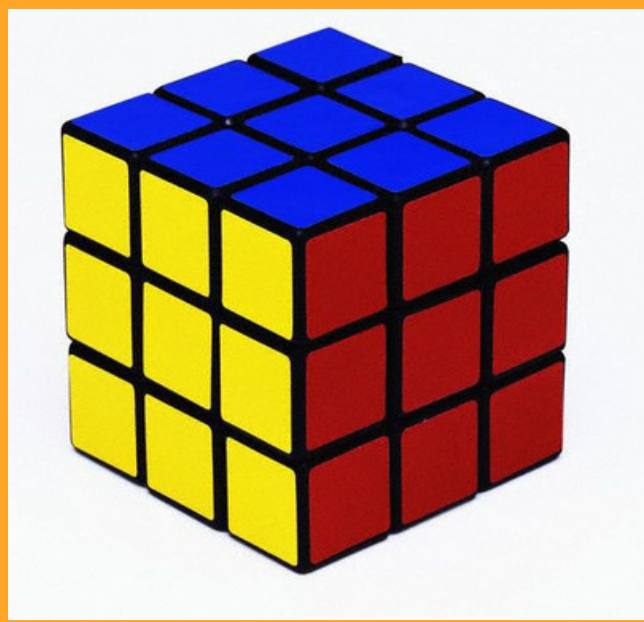
MENGIDENTIFIKASI UNSUR-UNSUR KUBUS DAN BALOK

A. KUBUS

Perhatikan gambar dibawah ini !



a) Aquarium



b) Rubrik



c) Ka'bah

Gambar Aquarium berbentuk kubus, rubrik berbentuk kubus, dan gambar ka'bah merupakan benda yang kita temui sehari-hari yang berbentuk kubus. benarkah? darimana kalian mengetahui bahwa benda tersebut berbentuk kubus? apa yang menjamin benda tersebut benar-benar berbentuk kubus?



Alternatif Pemecahan Masalah 1.1

Untuk menjawab masalah 1.1 mengenai benda-benda yang berbentuk kubus, kita harus tahu terlebih dahulu mengenai unsur unsur bangun kubus. Nah, salah satu alternatif pemecahannya adalah dengan melakukan kegiatan sebagai berikut!



AYO KITA AMATI

Amatilah video berikut ini dengan melakukan klik gambar untuk membuka link youtube tersebut!

BRSD (1) - Unsur kubus, kerangka kubus, Membuat kerangka kubus - Matematika SMP

Unsur Kubus

Kubus adalah bangun ruang dimensi 3 yang tersusun atas 6 buah persegi. Unsur utama dari kubus adalah titik dan rusuk.

Kubus memiliki 8 titik sudut, 12 rusuk, 6 bidang.

Memiliki 12 diagonal sisi

Memiliki 4 diagonal ruang

Memiliki 6 bidang diagonal

4:10 / 25:11

Scroll untuk mengetahui detailnya

setelah kalian mengamati video di atas, kalian sudah tau kan mengenai unsur-unsur dari kubus. nah, selanjutnya amatilah benda-benda yang ada disekitarmu yang merupakan wujud dari bangun ruang sisi datar berbentuk kubus, buatlah sketsanya kamudan berilah nama pada masing-masing titik sudutnya!





Ayo Kita selesaikan

Setelah kita membuat sketsa benda berbentuk kubus pada kegiatan sebelumnya, mari kita isi tabel berikut sesuai dengan unsur-unsur kubus!

No.	Unsur-unsur	Banyaknya	Tuliskan Unsur-unsur
1	Bidang/sisi		
2	Rusuk		
3	Titik Sudut		
4	Diagonal Bidang		
5	Diagonal Ruang		
6	Bidang Diagonal		

Diskusikan dengan teman sekerja kalian dan temukan jawaban yang benar menurut kalian, jika menemukan jawaban yang berbeda dalam diskusi kelompok tersebut, sajikanlah jawaban terbaikmu didepan kelas. Bagi siswa atau kelompok yang tidak mau maju kedepan diharapkan untuk menanggapi hasil dari presentasi yang disampaikan oleh temannya.

Kemudian simpulkan mengenai apa itu kubus dalam kolom dibawah ini

B. BALOK

Perhatikan gambar dibawah ini !



a) Kotak Kado



b) Kotak Tisu



c) Penghapus



d) Meja Kayu

Gambar di atas adalah benda yang dapat kita temui dalam kehidupan sehari-hari yang berbentuk balok. Apakah benar? Darimanakah kita tahu bahwa benda diatas berbentuk balok? dan apa yang menjamin benda tersebut benar-benar berbentuk balok?



Alternatif Pemecahan Masalah 1.2

Untuk menjawab masalah diatas mengenai benda-benda yang berbentuk balok, kita harus tahu terlebih dahulu mengenai unsur unsur bangun kubus. Nah, salah satu alternatif pemecahannya adalah dengan melakukan kegiatan sebagai berikut!



AYO KITA AMATI

Amatilah video berikut ini dengan melakukan klik gambar untuk membuka link youtube tersebut!

(3) - Unsur Balok, Kerangka Balok, Diagonal Balok, Diagonal Ruang Balok - Matematika SMP

Balok adalah bangun ruang dimensi 3 yang tersusun atas 3 pasang persegi panjang yang kongruen

Balok memiliki 8 titik sudut, 12 rusuk, 6 bidang

Memiliki 12 diagonal sisi

Memiliki 4 diagonal ruang

Memiliki 6 bidang diagonal

4p 4l 4t

ABFE, ADHE, ABCD, CDHG, BCGF, CDHG

3:25 / 26:57

Scroll untuk mengetahui detailnya

setelah kalian mengamati video di atas, kalian sudah tau kan mengenai unsur-unsur dari balok. nah, selanjutnya amatilah benda-benda yang ada disekitarmu yang merupakan wujud dari bangun ruang sisi datar yang berbentuk balok, buatlah sketsanya kamudan berilah nama pada masing-masing titik sudutnya!





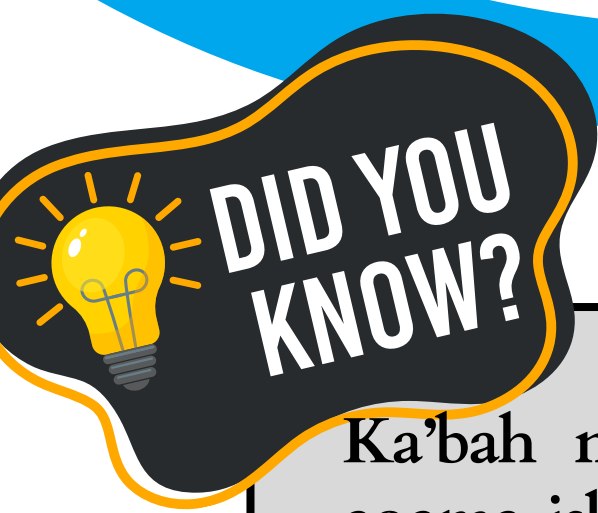
Ayo Kita selesaikan

Setelah kita membuat sketsa benda berbentuk balok pada kegiatan sebelumnya, mari kita isi tabel berikut sesuai dengan unsur-unsur balok!

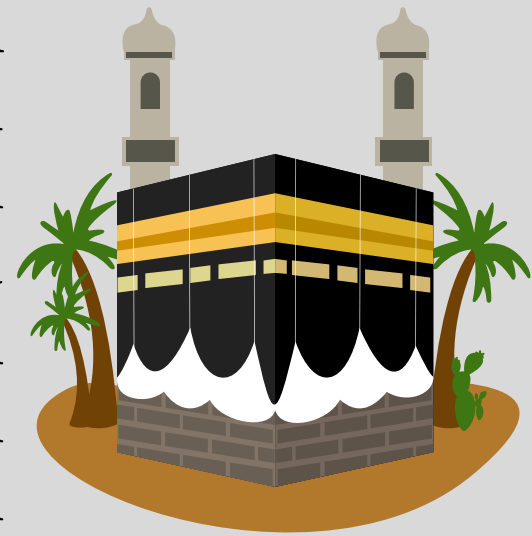
No.	Unsur-unsur	Banyaknya	Tuliskan Unsur-unsur
1	Bidang/sisi		
2	Rusuk		
3	Titik Sudut		
4	Diagonal Bidang		
5	Diagonal Ruang		
6	Bidang Diagonal		

Diskusikan dengan teman sekerja kalian dan temukan jawaban yang benar menurut kalian, jika menemukan jawaban yang berbeda dalam diskusi kelompok tersebut, sajikanlah jawaban terbaikmu didepan kelas. Bagi siswa atau kelompok yang tidak mau maju kedepan diharapkan untuk menanggapi hasil dari presentasi yang disampaikan oleh temannya.

Kemudian simpulkan mengenai apa itu kubus dalam kolom dibawah ini



Ka'bah merupakan tempat yang paling disucikan dalam agama islam yang didatangi jutaan orang yang berasal dari seluruh dunia setiap tahunnya. ka'bah ditetapkan oleh Allah SWT sebagai satu-satunya masjid yang menjadi kiblat atau arah bagi orang-orang yang mendirikan sholat Ka'bah terletak di kota Mekkah, Saudi Arabia. Bangunan Ka'bah terbuat dari emas dan salah satu bangunan tua bersejarah yang berbentuk kubus, yang saat ini masih menjadi misteri mengapa ka'bah dibangun dengan bentuk kubus.



Ayo Berlatih!

Kerjakan latihan soal berikut dengan tepat! Kamu bisa mengerjakan soal dengan scan barcode atau klik link di bawah ini!

SELAMAT MENGERJAKAN :)



<https://bit.ly/4ccJ1DB>

2 KEGIATAN

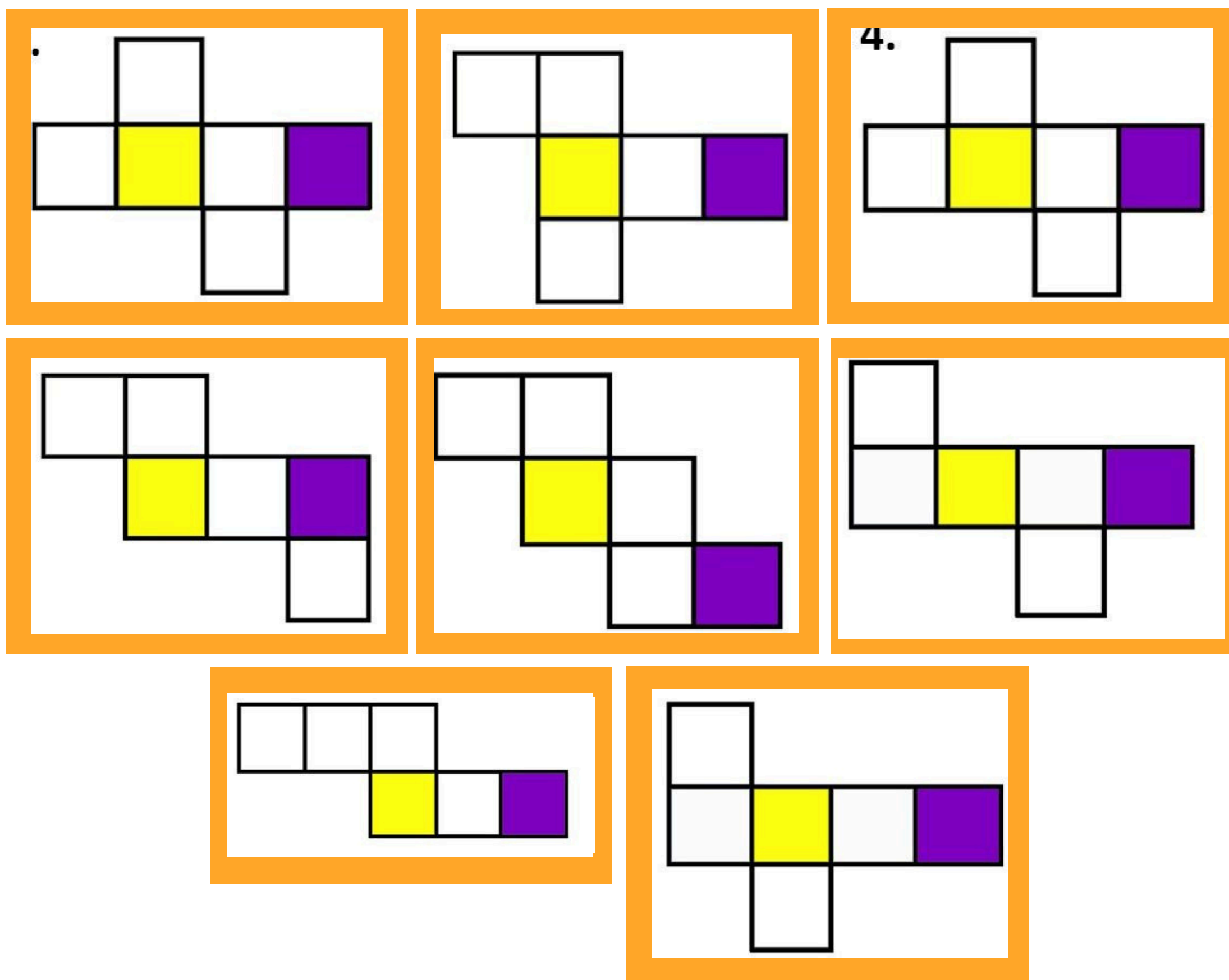
Tujuan Pembelajaran:

Melalui proses pembelajaran, peserta didik diharapkan mampu :
2. mengenali dan membuat jaring-jaring kubus dan balok

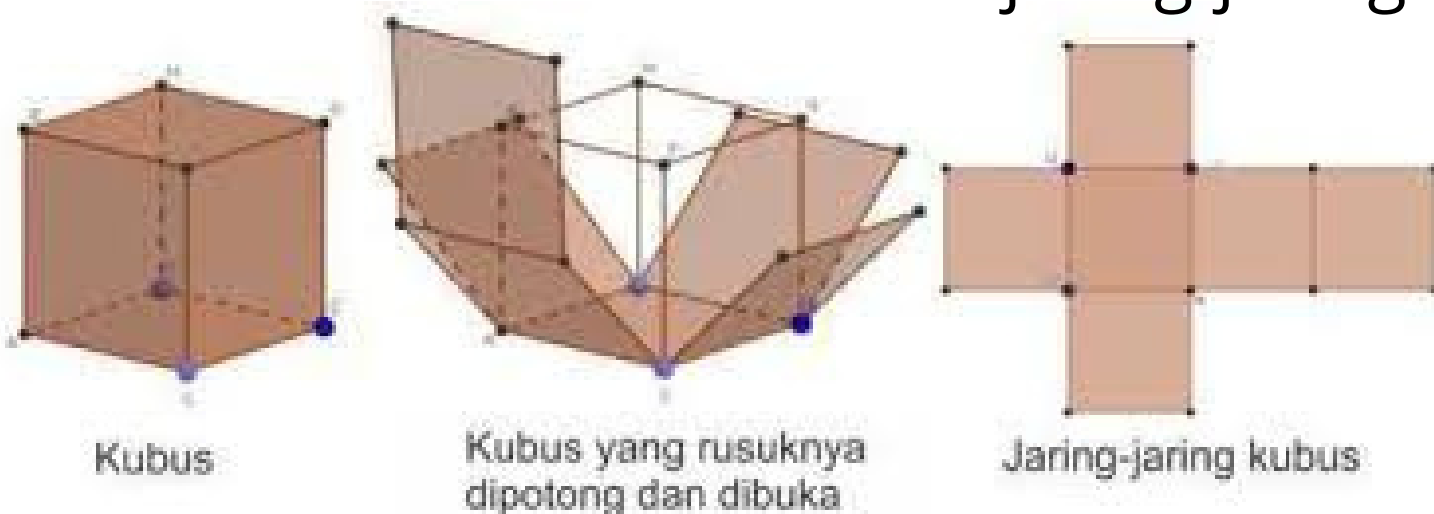
MENGENALI DAN MEMBUAT JARING-JARING KUBUS DAN BALOK

KUBUS

Perhatikan dan Ketahuilah jaring-jaring kubus di bawah ini!



Perhatikan gambar di atas dan Ketahuilah jika sebuah bangun ruang diiris pada beberapa rusuknya, kemudian kita buka dan dibentangkan sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah bangun datar, maka bangun datar tersebut akan membentuk jaring-jaring bangun ruang.



Kubus

Kubus yang rusuknya dipotong dan dibuka

Jaring-jaring kubus



Ayo Kita Amati



Ramadhan membeli helm cargloss model terbaru yang dibungkus menggunakan kardus yang berbentuk kubus, kemudian Ramadhan berniat untuk menyimpan kardus helmnya dan melipat kardus tersebut agar lebih rapi. Ramadhan akan mengiris rusuk-rusuk dari kardus tersebut. Bagaimana bentuk kardus helm tersebut setelah Ramadhan mengiris rusuk-rusuknya? dan rusuk-rusuk yang diiris berbeda dari sebelumnya?



Ayo Kita Selesaikan

Gambarlah kondisi keglatan di atas dengan sederhana pada kotak di bawah ini!



Ayo Diskusikan!

Diskusikan dengan teman semeja kalian dan temukan jawaban yang benar menurut kalian, jika menemukan jawaban yang berbeda dalam diskusi kelompok tersebut, sajikanlah jawaban terbaikmu didepan kelas. Bagi siswa atau kelompok yang tidak mau maju kedepan diharapkan untuk menanggapi hasil dari presentasi yang disampaikan oleh temannya.

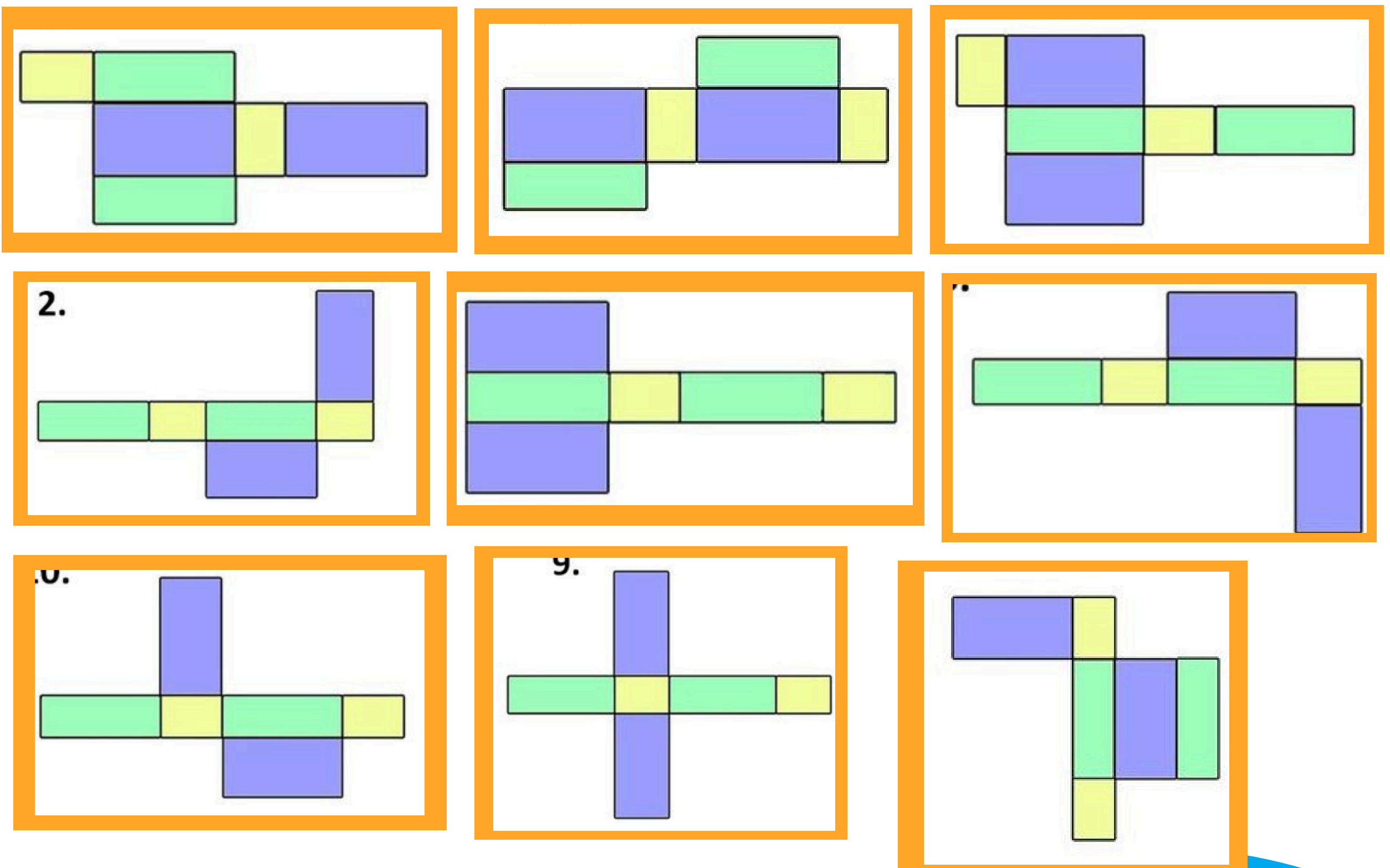


Ayo Kita Simpulkan

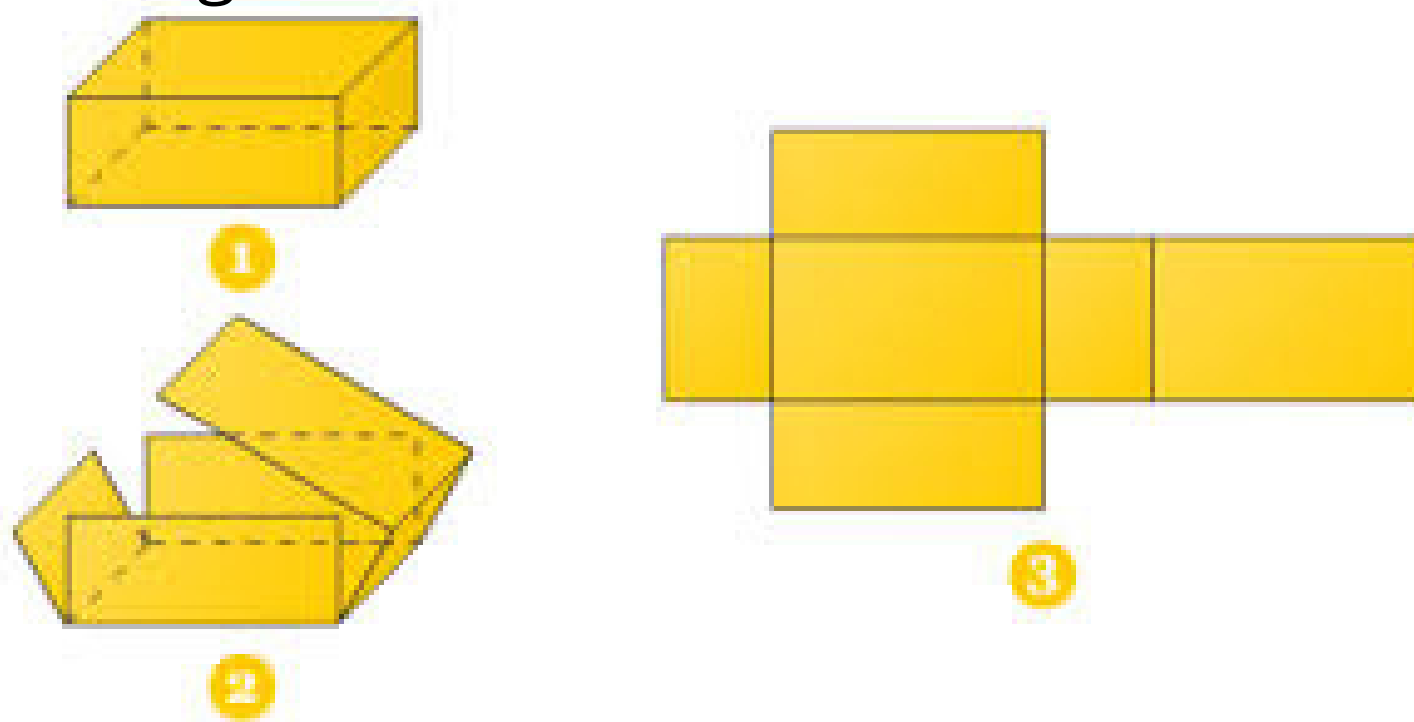
Setelah melakukan kegiatan di atas, apakah yang dapat kamu simpulkan mengenai pengertian jaring-jaring kubus?

BALOK

Sama halnya dengan kubus, sebuah balok apabila kita coba iris berdasarkan rusuk-rusuknya dan merentangkan di tiap sisinya akan menghasilkan sebuah jaring-jaring. Perhatikan jaring-jaring balok di bawah ini!



Perhatikan gambar di halaman sebelumnya dan Ketahuilah jika sebuah bangun ruang diiris pada beberapa rusuknya, kemudian kita buka dan dibentangkan sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah bangun datar, maka bangun datar tersebut akan membentuk jaring-jaring bangun ruang.



Ayo Kita Amati

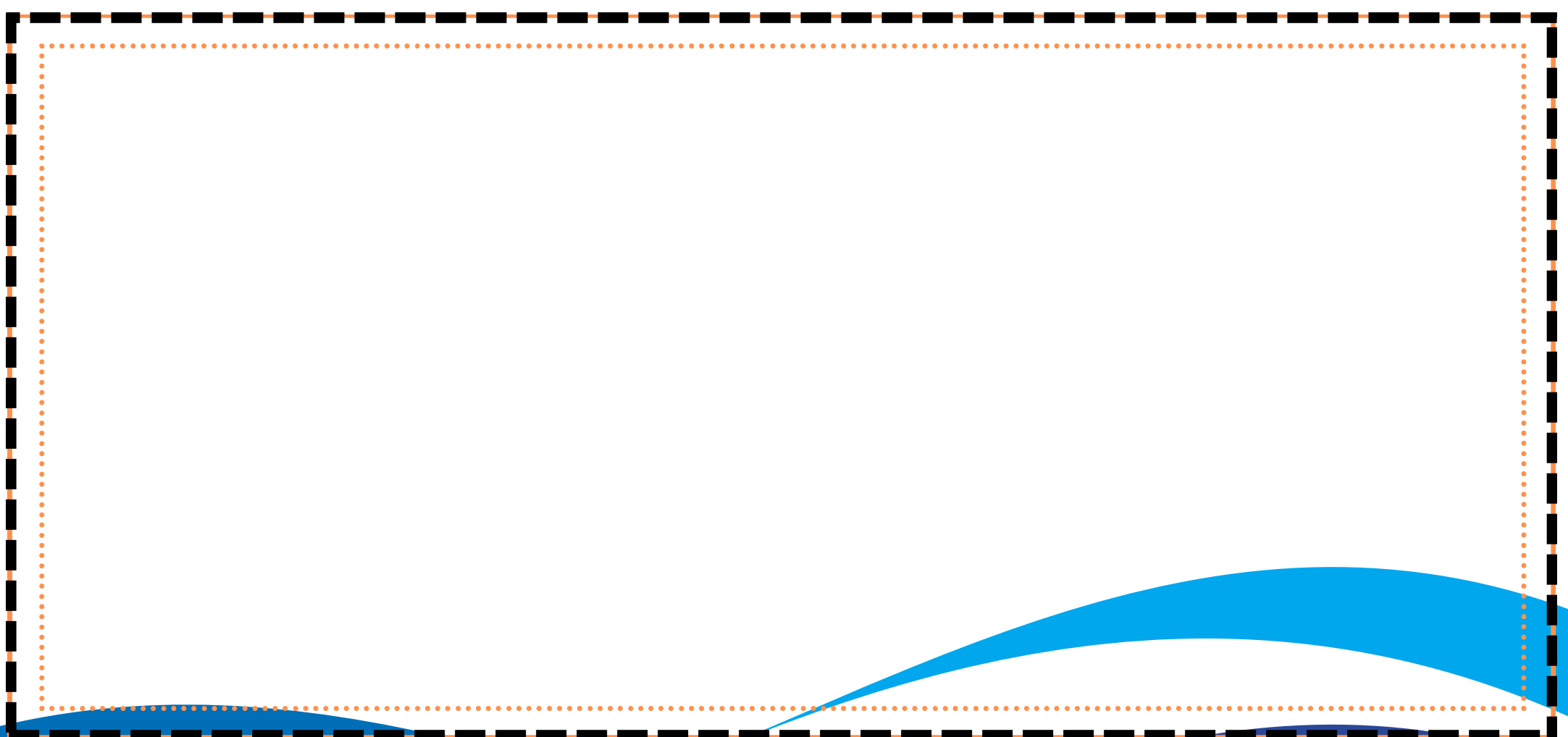


Yuna berniat untuk menyimpan kardus-kardus di gudang rumahnya agar dapat disimpan di bawah kasur. oleh karena itu, kardus tersebut akan dilipat dan diiris oleh Yuna. Jika kardus-kardus di gudangnya yang berbentuk balok, dan rusuk-rusuk balok tersebut diiris oleh Aldi, Bagaimana bentuk kardus tersebut setelah Aldi mengiris rusuk-rusuknya? dan rusuk-rusuk yang diiris berbeda dari sebelumnya?



Ayo Kita Selesaikan

Gambarlah kondisi keglatan di atas dengan sederhana pada kotak di bawah ini!





Ayo Diskusikan!

Diskusikan dengan teman semeja kalian dan temukan jawaban yang benar menurut kalian, jika menemukan jawaban yang berbeda dalam diskusi kelompok tersebut, sajikanlah jawaban terbaikmu didepan kelas. Bagi siswa atau kelompok yang tidak mau maju kedepan diharapkan untuk menanggapi hasil dari presentasi yang disampaikan oleh temannya.



Ayo Kita Simpulkan

Setelah melakukan kegiatan di atas, apakah yang dapat kamu simpulkan mengenai pengertian jaring-jaring balok?



Ayo Berlatih!

Kerjakan latihan soal berikut dengan tepat! Kamu bisa mengerjakan soal dengan scan barcode atau klik link di bawah ini!

SELAMAT MENERJAKAN :)



3 KEGIATAN

Tujuan Pembelajaran:

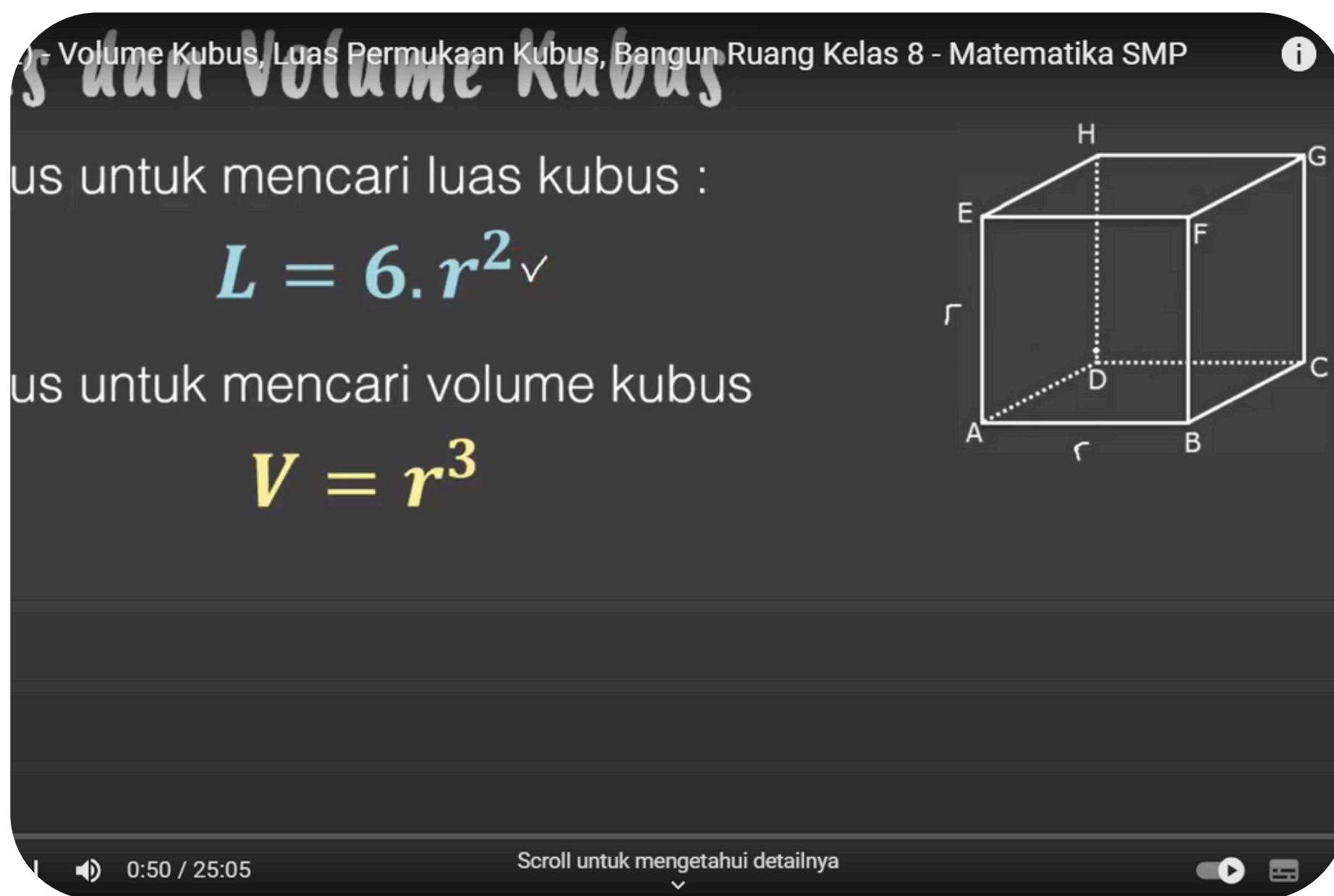
Melalui proses pembelajaran, peserta didik diharapkan mampu :

3. Menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok

MENEMUKAN RUMUS LUAS PERMUKAAN KUBUS

KUBUS

Amatilah video berikut ini dengan melakukan klik *link* youtube di bawah ini!



Ayo Kita Selesaikan

Lengkapilah jawaban pada titik-titik yang telah disediakan!

Bidang sisi kubus berbentuk

banyak sisi kubus adalah.....

Luas permukaan kubus

=

=



Ayo Diskusikan!

Diskusikan dengan teman semeja kalian dan temukan jawaban yang benar menurut kalian, jika menemukan jawaban yang berbeda dalam diskusi kelompok tersebut, sajikanlah jawaban terbaikmu didepan kelas. Bagi siswa atau kelompok yang tidak mau maju kedepan diharapkan untuk menanggapi hasil dari presentasi yang disampaikan oleh temannya.



Ayo Kita Simpulkan

Setelah melakukan kegiatan di atas, apakah yang dapat kamu simpulkan mengenai luas permukaan kubus?

4 KEGIATAN

Tujuan Pembelajaran:

Melalui proses pembelajaran, peserta didik diharapkan mampu :

3. Menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok

MENEMUKAN RUMUS LUAS PERMUKAAN BALOK

BALOK

Amatilah video berikut ini dengan melakukan klik *link* youtube di bawah ini!

The video shows two problems (a and b) related to a rectangular prism (balok) with a ratio of length:width:height = 3:2:1.

Problem a): If the surface area is 352 cm^2 , what is the volume?
If the volume is 750 cm^3 , what is the surface area?

Solution for a):
Dik = $L_p = 352 \text{ cm}^2 \rightarrow$ Dit = V
 $p = 3x = 3 \cdot 4 = 12$
 $l = 2x = 2 \cdot 4 = 8$
 $t = x = 1 \cdot 4 = 4$
 $V = p \cdot l \cdot t = 12 \cdot 8 \cdot 4 = 384 \text{ cm}^3$
Dij =
 $2 \cdot p \cdot l = 2 \cdot 3x \cdot 2x = 12x^2$
 $2 \cdot p \cdot t = 2 \cdot 3x \cdot x = 6x^2$
 $2 \cdot l \cdot t = 2 \cdot 2x \cdot x = 4x^2$
 $22x^2 = 352$
 $x^2 = 16$
 $x = 4$

Problem b): If the volume is 750 cm^3 , what is the surface area?
Dik = $V = 750 \text{ cm}^3$
 $p = 3x = 15$
 $l = 2x = 10$
 $t = x = 5$
Dij = $V = 3x \cdot 2x \cdot x$
 $750 = 6x^3$
 $\frac{750}{6} = x^3$
 $125 = x^3$
 $x = \sqrt[3]{125} = 5 \text{ cm}$
Dit = $L_p = ?$
 $L_p = 2 \cdot p \cdot l = 2 \cdot 15 \cdot 10 = 300 \text{ cm}^2$



Ayo Kita Selesaikan

Lengkapilah jawaban pada titik-titik yang telah disediakan!

Bidang sisi balok berbentuk

banyak sisi balok adalah.....

Luas permukaan balok

=

=



Ayo Diskusikan!

Diskusikan dengan teman semeja kalian dan temukan jawaban yang benar menurut kalian, jika menemukan jawaban yang berbeda dalam diskusi kelompok tersebut, sajikanlah jawaban terbaikmu didepan kelas. Bagi siswa atau kelompok yang tidak mau maju kedepan diharapkan untuk menanggapi hasil dari presentasi yang disampaikan oleh temannya.



Ayo Kita Simpulkan

Setelah melakukan kegiatan di atas, apakah yang dapat kamu simpulkan mengenai luas permukaan balok?

5 KEGIATAN

Tujuan Pembelajaran:

Melalui proses pembelajaran, peserta didik diharapkan mampu :

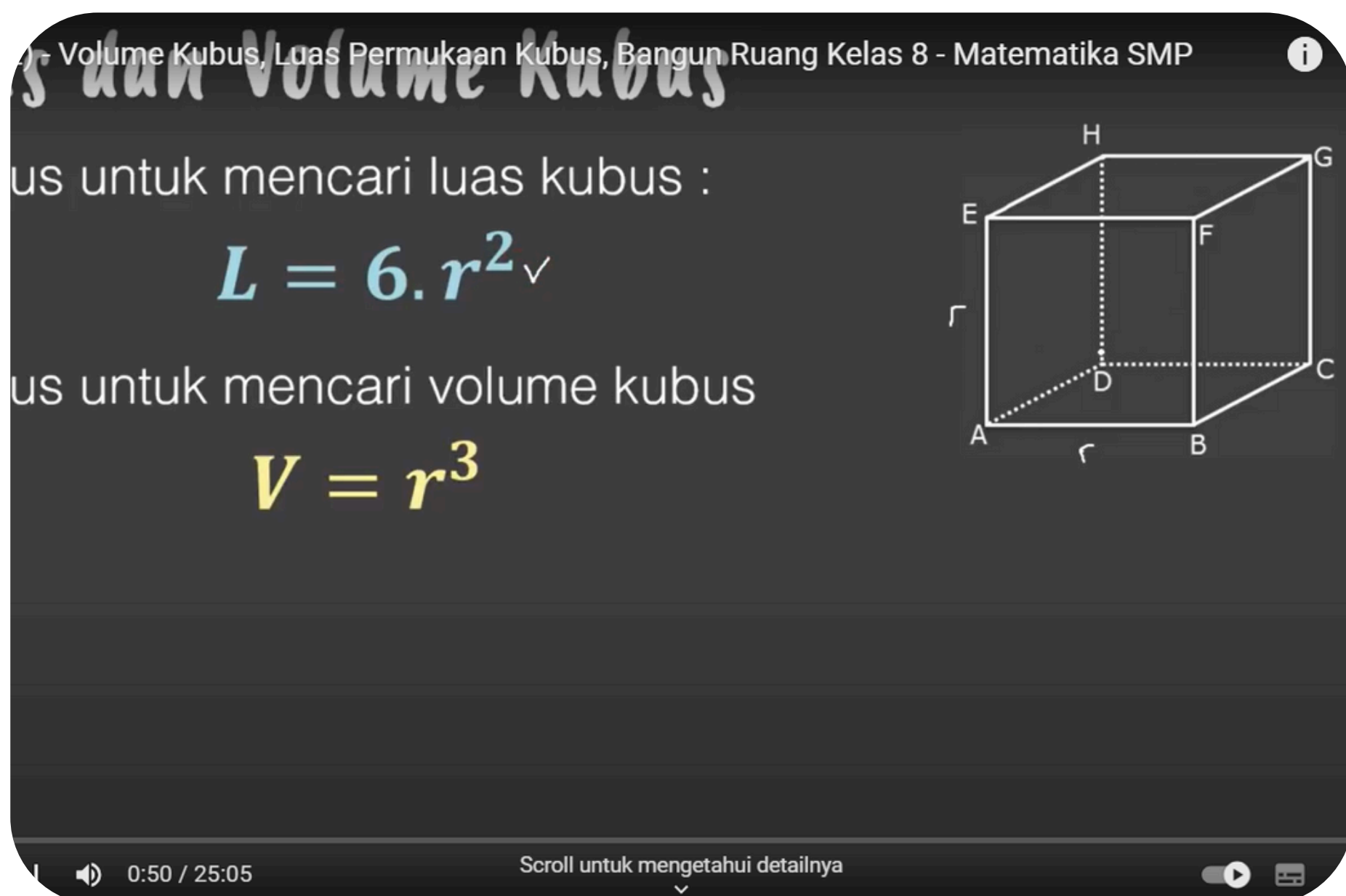
5. Menemukan rumus volume kubus dan balok

6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus dan balok

MENEMUKAN RUMUS VOLUME KUBUS

KUBUS

Amatilah video berikut ini dengan melakukan klik *link* youtube di bawah ini!



Ayo Kita Selesaikan

Lengkapilah jawaban pada titik-titik yang telah disediakan!

Volume Kubus = Luas alas x tinggi

Volume Kubus = Luas Persegi x tinggi

Volume Kubus =

Volume Kubus =



Ayo Diskusikan!

Diskusikan dengan teman sepeja kalian dan temukan jawaban yang benar menurut kalian, jika menemukan jawaban yang berbeda dalam diskusi kelompok tersebut, sajikanlah jawaban terbaikmu didepan kelas. Bagi siswa atau kelompok yang tidak mau maju kedepan diharapkan untuk menanggapi hasil dari presentasi yang disampaikan oleh temannya.



Ayo Kita Simpulkan

Setelah melakukan kegiatan di atas, apakah yang dapat kamu simpulkan mengenai volume kubus?

5 KEGIATAN

Tujuan Pembelajaran:

Melalui proses pembelajaran, peserta didik diharapkan mampu :

5. Menemukan rumus volume kubus dan balok

6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus dan balok

MENEMUKAN RUMUS VOLUME BALOK

BALOK

Amatilah video berikut ini dengan melakukan klik *link* youtube di bawah ini!

The screenshot shows a video player with handwritten mathematical work on a dark background. The text in the video includes:

Problem Statement:
Perbandingan panjang lebar dan tinggi sebuah balok adalah 3:2:1.
Jika luas permukaannya adalah 352 cm^2 , berapakah volumenya?
Jika volumenya 750 cm^3 , berapakah luas permukaannya?

Solution a) (Surface Area = 352 cm^2):
Dik = $L_p = 352 \text{ cm}^2$ → Dit = V
 $p = 3x = 3 \cdot 4 = 12$
 $l = 2x = 2 \cdot 4 = 8$
 $t = x = 1 \cdot 4 = 4$
 $V = p \cdot l \cdot t = 12 \cdot 8 \cdot 4 = 96 \cdot 4 = 384 \text{ cm}^3$
Dij =
 $2 \cdot p \cdot l = 2 \cdot 3x \cdot 2x = 12x^2$
 $2 \cdot p \cdot t = 2 \cdot 3x \cdot x = 6x^2$
 $2 \cdot l \cdot t = 2 \cdot 2x \cdot x = 4x^2$
 $22x^2 = 352$
 $x^2 = 16$
 $x = 4$

Solution b) (Volume = 750 cm^3):
Dik = $V = 750 \text{ cm}^3$ → Dit = $L_p = ?$
 $p = 3x = 15$
 $l = 2x = 10$
 $t = x = 5$
Dij = $V = 3x \cdot 2x \cdot x$
 $750 = 6x^3$
 $\frac{750}{6} = x^3$
 $125 = x^3$
 $x = \sqrt[3]{125} = 5 \text{ cm}$
 $L_p = 2 \cdot p \cdot l = 2 \cdot 15 \cdot 10 = 300 \text{ cm}^2$



Ayo Kita Selesaikan

Lengkapilah jawaban pada titik-titik yang telah disediakan!

Volume Balok = Luas alas x tinggi

Volume Balok = Luas persegi panjang x tinggi

Volume Balok =

Volume Balok =



Ayo Diskusikan!

Diskusikan dengan teman semeja kalian dan temukan jawaban yang benar menurut kalian, jika menemukan jawaban yang berbeda dalam diskusi kelompok tersebut, sajikanlah jawaban terbaikmu didepan kelas. Bagi siswa atau kelompok yang tidak mau maju kedepan diharapkan untuk menanggapi hasil dari presentasi yang disampaikan oleh temannya.



Ayo Kita Simpulkan

Setelah melakukan kegiatan di atas, apakah yang dapat kamu simpulkan mengenai volume balok?

Tes Formatif!

1. Perhatikan gambar berikut!



Riya di kamarnya mempunyai sebuah jam dinding yang ditempel di tembok kamarnya. Kebetulan diketahui rusuk jam dinding Riya berbentuk kubus dengan panjangnya 28 cm. Berapakah volume jam dinding Riya?

2. Perhatikan gambar berikut ini



Sebuah lemari es berbentuk balok memiliki volume 588.000 cm^3 . Jika ukuran panjang dan lebar lemari es berturut-turut 70 cm dan 60 cm. tentukan tinggi lemari es tersebut!

3. Perhatikan gambar berikut!



Stella memesan Sepatu secara online, pada saat pengiriman paket Stella dibungkus menggunakan kardus berbentuk kubus, jika diketahui keliling alas kardus adalah 160 cm. Bagaimana langkah penyelesaian dalam menentukan volume kardus tersebut?



E-flipbook adalah bentuk buku digital efektif, interaktif dan efisien dalam penggunaannya. Media pembelajaran e-flipbook dianggap efisien karena tidak membutuhkan banyak biaya dalam mencetak medianya. Media ini juga dikatakan efektif karena medianya dapat menampilkan animasi, video, gambar, audio, dan teks. Selain itu, media ini dikatakan fleksibel karena mudah digunakan (Rukmi, 2022).

Ditta Dwi Oktaviani
Savitri Wanabuliandari, M.Pd
Dr. Sumaji, M.Pd