



MATHEMATICS

E-LKPD PEMBELAJARAN

BANGUN RUANG SISI DATAR
KUBUS DAN BALOK

PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA MONUMEN RAWAGEDE DAN TUGU
KEBULATAN TEKAD KARAWANG

UNTUK KELAS IX
SMP/MTs SEDERAJAT



Nama :

Kelas :

KIRANI DWI NURBAITI

LIVEWORKSHEETS

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamiin, puji dan syukur kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya sehingga E-LKPD Interaktif dengan pendekatan Etnomatematika Monumen Rawagede dan Tugu Kebulatan Tekad Karawang ini dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad ﷺ, beserta keluarga, sahabat, dan pengikutnya hingga akhir zaman.

E-LKPD Interaktif ini disusun sebagai salah satu media pembelajaran yang bertujuan untuk membantu peserta didik memahami materi matematika dengan lebih interaktif, kontekstual, dan menyenangkan melalui penerapan pendekatan etnomatematika. Pendekatan ini mengaitkan konsep-konsep matematika dengan unsur budaya lokal, dalam hal ini Monumen Rawagede dan Tugu Kebulatan Tekad Karawang, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan relevan dengan kehidupan peserta didik. E-LKPD interaktif ini menyajikan materi bangun ruang sisi datar balok dan kubus pada sub materi luas permukaan dan volume untuk peserta didik SMP/MTs kelas IX.

Penulis menyadari bahwa E-LKPD interaktif ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, saran dan masukan yang membangun sangat diharapkan agar menjadi bahan evaluasi atau perbaikan E-LKPD interaktif ini menjadi semakin baik. Akhir kata, semoga LKPD ini dapat memberikan manfaat bagi peserta didik, guru, maupun pihak-pihak lain yang berkepentingan dalam meningkatkan mutu pembelajaran matematika yang kreatif, inovatif, dan berakar pada nilai-nilai budaya.

Bandung, 12 Agustus 2025

Kirani Dwi Nurbaiti

E-LKPD

Capaian Pembelajaran

PENGUKURAN : Diakhir fase D peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang dan menyelesaikan masalah terkait. Mereka dapat menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran panjang, besar sudut, luas, dan/ atau volume.

Petunjuk Penggunaan E-LKPD

1. Baca doa sebelum mengerjakan soal-soal pada E-LKPD
2. Isi identitas pada kolom yang sudah disediakan
3. Bacalah dengan benar pertanyaan dan perintah yang ada di E-LKPD
4. Jawablah pertanyaan pada kolom yang sudah disediakan
5. Setelah selesai, klik tombol "Finish!!" pada bagian bawah E-LKPD > klik "Email my answer to my teacher" > isi nama lengkap, kelas, mata pelajaran, dan email guru "kiranidwinurbaiti14@gmail.com"

Tujuan Pembelajaran

Melalui E-LKPD dengan pendekatan Etnomatematika peserta didik dapat:

- Mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok (rusuk, sisi, dan titik sudut) dari benda atau bangunan yang ada di lingkungan sekitar.
- Menjelaskan konsep luas permukaan kubus dan balok secara matematis dan menghubungkannya dengan perhitungan pada objek nyata berbasis budaya lokal.
- Menjelaskan konsep volume kubus dan balok serta mengaitkannya dengan kapasitas atau ruang yang dimiliki oleh suatu benda atau bangunan.
- Menghitung luas permukaan dan volume kubus serta balok melalui permasalahan kontekstual yang diambil dari unsur-unsur budaya setempat

KEGIATAN pada E-LKPD



**Orientasi Peserta Didik
pada Masalah**



**Mengembangkan dan
Menyajikan Hasil**



**Mengorganisasi Peserta
Didik pada Masalah**



**Menganalisis dan
Mengevaluasi**



**Membimbing
Penyelidikan**



INFO PENTING!!

Monumen Rawagede Karawang

Monumen Rawagede di Karawang merupakan sebuah situs bersejarah yang kaya akan nilai budaya, sejarah, dan konsep matematika, sehingga layak untuk dijadikan objek kajian etnomatematika secara mendalam.

Monumen ini dibangun 26 sebagai penghormatan kepada korban pembantaian Rawagede yang terjadi pada 9 Desember 1947 oleh tentara Belanda, yang menjadi simbol perjuangan dan pengorbanan rakyat Indonesia dalam mempertahankan kemerdekaan.

Secara filosofis, desain monumen ini merefleksikan peristiwa Proklamasi Kemerdekaan Indonesia pada 17 Agustus 1945 yang terlihat dari elemen-elemen arsitektural seperti jumlah anak tangga yang berjumlah 17, denah lantai dasar yang berbentuk segi delapaan melambangkan bulan Agustus, serta puncak piramid yang terdiri dari empat bagian setinggi 5 meter yang melambangkan 1945.

INFO PENTING!!

Monumen Tugu Kebulatan Tekad Karawang

Monumen Tugu Kebulatan Tekad yang terletak di Rengasdengklok, Kabupaten Karawang, Jawa Barat, dibangun untuk mengenang peristiwa bersejarah 16 Agustus 1945. Pada hari itu, para pemuda pejuang kemerdekaan mendesak Ir. Soekarno dan Drs. Mohammad Hatta agar segera memproklamasikan kemerdekaan Indonesia tanpa menunggu pihak Jepang maupun Sekutu. Peristiwa yang dikenal sebagai “Kebulatan Tekad” ini menjadi bukti tekad bulat bangsa Indonesia untuk merdeka, sekaligus langkah penting menuju Proklamasi 17 Agustus 1945.

Monumen ini berbentuk kubus besar berwarna putih dengan ornamen merah dan memiliki tinggi sekitar 17 meter sebagai simbol tanggal kemerdekaan. Di sekelilingnya terdapat taman, pelataran luas, museum kecil, dan diorama yang menggambarkan kronologi peristiwa Rengasdengklok. Selain menjadi simbol perjuangan pemuda, Monumen Tugu Kebulatan Tekad juga menjadi destinasi wisata sejarah dan edukasi yang mengingatkan generasi penerus akan semangat persatuan dan keberanian para pahlawan bangsa.

LUAS PERMUKAAN KUBUS DAN BALOK

Mari Mangamati!



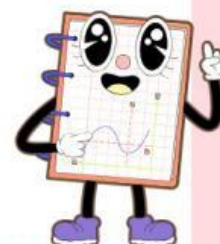
(a)

Gambar di atas merupakan objek wisata edukatif (a) Monumen Tugu Kebulatan Tekad, dan (b) Monumen Rawagede Karawang

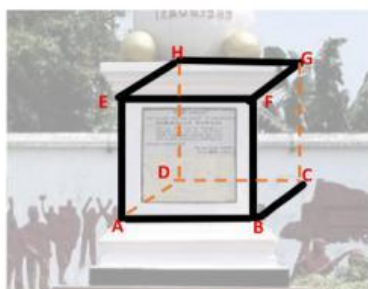


(b)

Bentuk bangunan tersebut ternyata menyerupai sebuah bangun ruang sisi datar. Menurutmu bangun ruang apa yang terdapat pada bangunan tersebut?

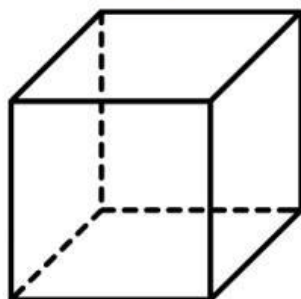


PERHATIKAN!



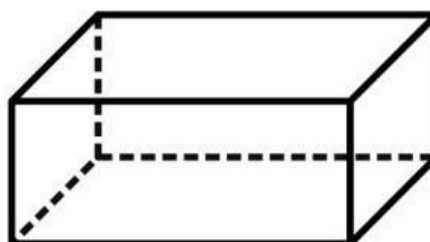
(a)

Apa nama bangun ruang tersebut?
.....



(b)

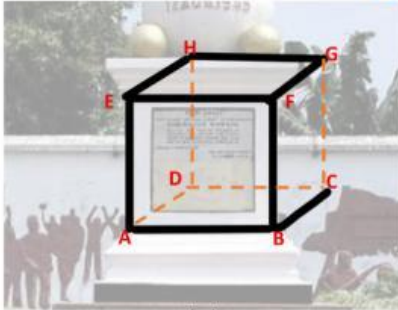
Apa nama bangun ruang tersebut?
.....



ORIENTASI PESERTA DIDIK PADA MASALAH



MASALAH 1



(a)



(b)

Dalam rangka hari Kemerdekaan, Tugu Kebulatan Tekad (a) dan tangga Monumen Rawagede (b) akan dicat ulang. Bagian tugu yang dimodelkan sebagai bangun kubus dengan panjang sisi 200 cm, sedangkan satu anak tangga Monumen Rawagede dimodelkan sebagai balok dengan ukuran panjang 90 cm, lebar 30 cm, dan tinggi 20 cm. Diketahui bahwa setiap 1.000 cm^2 permukaan memerlukan 10 ml cat. Berdasarkan data tersebut, tentukan bangun manakah yang memerlukan cat lebih banyak dan hitunglah jumlah cat yang dibutuhkan untuk masing-masing bangun tersebut?

MENGORGANISASI PESERTA DIDIK UNTUK BELAJAR

- Perhatikan E-LKPD yang ada di layar ponsel atau komputer kalian!
- Pahami dan cermati tiap perintah pada E-LKPD ini!
- Kerjakan E-LKPD ini dengan teliti dan cermat!

MEMBIMBING PENYELIDIKAN

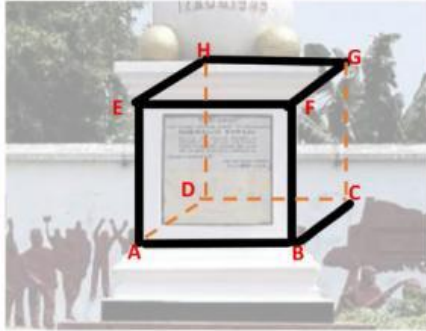


Mari kita selesaikan permasalahan 1 di atas!

Selesaikan masalah tersebut berdasarkan informasi yang sudah anda peroleh!

Mari Menyimak!

MASALAH 1



(a)

Menentukan Luas permukaan kubus!
Perhatikan video ilustrasi berikut!

Perhatikan gambar (a)!
Perhatikan jaring-jaring kubus disamping!

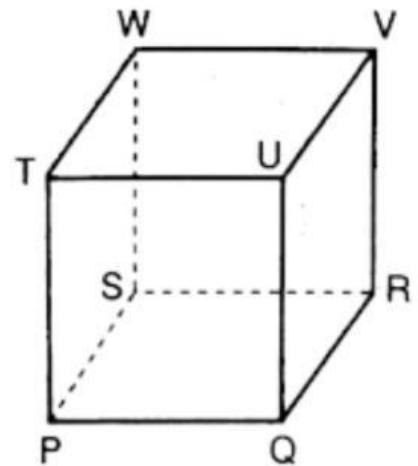
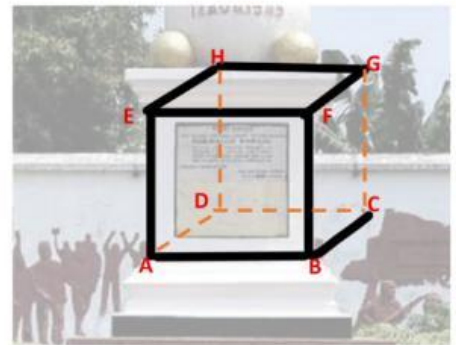
Berdasarkan masalah 1
Diketahui: Panjang sisi kubus 200 cm



Mari Mencari!



Sebuah bangunan berserjarah Monumen Tugu Kebulatan Tekad Karawang memiliki bentuk yang serupa dengan bangun ruang kubus ABCD.EFGH. Ayo sebutkan apa saja sifat-sifat dari bangun ruang tersebut pada kolom di bawah ini!





Kita mengetahui bahwa setiap bidang pada kubus berbentuk bangun datar persegi. Persegi adalah bangun datar yang memiliki empat sisi dengan panjang yang sama. Berdasarkan sifat tersebut, rumus untuk menghitung luas bidang pada kubus adalah?

jawab:..... $\times$

Berdasarkan jawaban pertanyaan di atas, lengkapilah bagian kolom yang kosong di bawah ini!

Luas permukaan Monumen Tugu Kebulatan Tekad berbentuk kubus

= Luas seluruh bidang pada kubus

= Bidang alas + Bidang atas + Bidang kiri + Bidang kanan + Bidang depan + Bidang belakang

= (..... $\times$) + (..... $\times$) + (..... $\times$) + (..... $\times$) + (..... $\times$) + (..... $\times$)

= (.....) + (.....) + (.....) + (.....) + (.....) + (.....)

= $\times$

= cm^2

Jadi, luas permukaan Monumen Tugu Kebulatan Tekad berbentuk kubus adalah cm^2



Misalkan, ukuran pada tiap sisi adalah s satuan, maka:

Luas permukaan kubus

= Bidang alas + Bidang atas + Bidang kiri + Bidang kanan + Bidang depan + Bidang belakang

= (..... $\times$) + (..... $\times$) + (..... $\times$) + (..... $\times$) + (..... $\times$) + (..... $\times$)

= $\times$ (..... $\times$)

= $\times$

=

Jadi, rumus luas permukaan kubus adalah



Mari Menyimak!

MASALAH 1



(b)

Menentukan Luas permukaan balok!
Perhatikan video ilustrasi berikut!

Perhatikan gambar (b)!

Perhatikan jaring-jaring balok disamping!

Berdasarkan masalah 1

Diketahui:

Tangga Monumen Rawagede

panjang 90 cm

lebar 30 cm

tinggi 20 cm

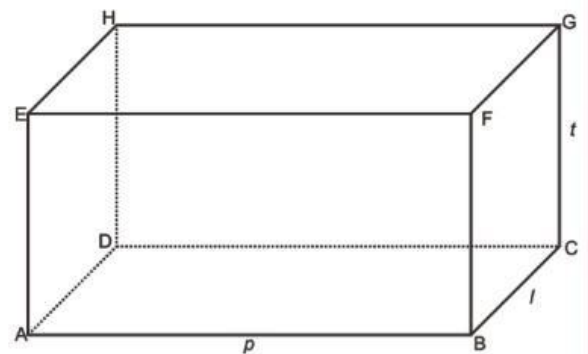


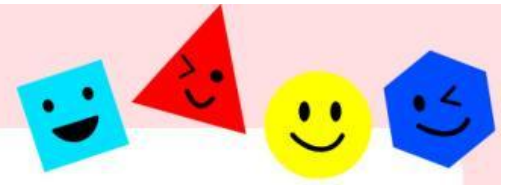
Mari Mencari!



Sebuah tangga pada bangunan berserjarah Monumen Rawagede Karawang memiliki bentuk yang serupa dengan bangun ruang balok ABCD.EFGH.

Ayo sebutkan apa saja sifat-sifat dari bangun ruang tersebut pada kolom di bawah ini!





Misalkan, ukuran panjang p satuan, lebar l satuan, dan tinggi t satuan maka:

Luas permukaan balok

= Bidang alas + Bidang atas + Bidang depan + Bidang bawah + Bidang kiri + Bidang kanan

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

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

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

= $\dots$

Jadi, rumus luas permukaan balok adalah $\dots$



Berdasarkan jawaban pertanyaan di atas, lengkapi bagian kolom yang kosong di bawah ini!

Luas permukaan Monumen Tugu Kebulatan Tekad berbentuk kubus

= Luas seluruh bidang pada balok

= Bidang alas + Bidang atas + Bidang depan + Bidang bawah + Bidang kiri + Bidang kanan

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

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

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

= $\dots \times (\dots)$

= $\dots \text{ cm}^2$

Jadi, luas permukaan tangga pada Monumen Rawagede yang berbentuk balok adalah $\dots \text{ cm}^2$





Menyimpulkan



Berdasarkan informasi yang telah kalian dapat, mari kita selesaikan permasalahan 1! Tentukan bangun manakah yang memerlukan cat lebih banyak dan hitunglah jumlah cat yang dibutuhkan untuk masing-masing bangun tersebut!

Setelah menemukan luas permukaan masing-masing bangunan, bandingkan luas permukaan keduanya!



Luas permukaan Monumen Tugu Kebulatan Tekad kubus = cm^2

Kebutuhan cat = $\frac{\quad}{1000} \times \dots = \dots \text{ml}$

Luas permukaan tangga Monumen rawagede balok = cm^2

Kebutuhan cat = $\frac{\quad}{1000} \times \dots = \dots \text{ml}$

Karena luas permukaan bangunan yang berbentuk lebih besar daripada bangunan yang berbentuk maka bangunan yang memerlukan cat kalo yang lebih banyak adalah bangunan yang berbentuk

