

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK (E-LKPD) BANGUN RUANG SISI DATAR

Berbasis *Discovery Learning* dengan
Konteks Budaya Gerabah Kasongan

Penyusun : Sasikirana Zahra Maheswari
Pembimbing : Prof. Dr. Ibrahim, S.Pd., M.Pd.

KELAS
VIII

FASE D

DAFTAR ISI

Daftar Isi.....	II
Pengenalan E-LKPD.....	III
Petunjuk Penggunaan dan Peta Konsep.....	V
Kegiatan 1 : Volume dan Luas Permukaan Kubus.....	1
• Capaian dan Tujuan Pembelajaran.....	1
• <i>Stimulation</i>	2
• <i>Problem Statement</i>	3
• <i>Data Collection</i>	4
• <i>Data Processing</i>	7
• <i>Verification</i>	8
• <i>Generalization</i>	8
• Latihan Soal.....	9
Kegiatan 2 : Volume dan Luas Permukaan Balok.....	10
• Capaian dan Tujuan Pembelajaran.....	10
• <i>Stimulation</i>	11
• <i>Problem Statement</i>	12
• <i>Data Collection</i>	13
• <i>Data Processing</i>	15
• <i>Verification</i>	16
• <i>Generalization</i>	16
• Latihan Soal.....	17
Daftar Pustaka.....	VI

Pengenalan E-LKPD

Discovery Learning

Discovery learning adalah serangkaian kegiatan pembelajaran terstruktur yang mendorong peserta didik untuk memaksimalkan seluruh kemampuan mereka dalam mencari, menemukan, dan menyelidiki secara sistematis, kritis, dan logis, sehingga peserta didik dapat menyimpulkan pengetahuan yang ditemukan sendiri (Hanafiah & Suhana, 2012). Langkah-langkahnya yaitu :

1. Stimulation

KEGIATAN 1 halaman 2



KEGIATAN 2 halaman 13



2. Problem Statement

KEGIATAN 1 halaman 3



KEGIATAN 2 halaman 14



3. Data Collection

KEGIATAN 1 halaman 5



KEGIATAN 2 halaman 16



4. Data Processing

KEGIATAN 1 halaman 8

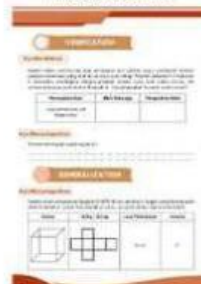


KEGIATAN 2 halaman 18



5. Verification

KEGIATAN 1 halaman 9

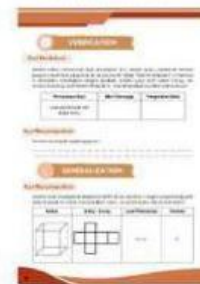


KEGIATAN 2 halaman 19



6. Generalization

KEGIATAN 1 halaman 9



KEGIATAN 2 halaman 19



PENGENALAN E-LKPD

Budaya Kasongan



Kasongan terletak di Desa Kasongan, Bangunjiwo, Kasihan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Desa Kasongan dikenal sebagai Desa wisata gerabah dan keramik di DIY. Keterampilan membuat gerabah ini telah diwariskan secara turun temurun, sehingga menjadikan Kasongan sebagai pusat kerajinan gerabah yang unik dan bernilai seni tinggi. Produk-produk budaya Kasongan yang akan digunakan pada penelitian pengembangan ini yakni bentuk dari gerabah atau keramik yang akan mencerminkan nilai budaya lokal sekaligus kreativitas pengrajinnya. Dari budaya Kasongan akan diintegrasikan dengan materi bangun ruang sisi datar yang menjadi fokus dalam penelitian ini.

Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah adalah keterampilan menyelesaikan suatu masalah dengan menggabungkan fakta-fakta yang relevan dan membangun argumen yang menghubungkan materi-materi sesuai dengan kebutuhan masalah yang dihadapi (Polya, 1973). Langkah-langkah yang digunakan yaitu

1. Memahami masalah

Peserta didik memahami masalah yang diberikan.

2. Merencanakan pemecahan

Kemampuan ini tergantung pada pengalaman siswa dalam menyelesaikan masalah. Semakin bervariasi pengalaman mereka, ada kecenderungan peserta didik lebih kreatif dalam menyusun rencana penyelesaian suatu masalah.

3. Melaksanakan rencana

Peserta didik menyelesaikan masalah sesuai rencana yang dianggap paling tepat.

4. Memeriksa kembali

Peserta didik mengecek apa yang telah dilaksanakan mulai dari fase pertama sampai fase penyelesaian ketiga.

PETUNJUK PENGGUNAAN

Pada E-LKPD ini, banyak aktivitas yang dapat dilakukan oleh teman-teman. Yuk kenali fitur-fitur utama pada E-LKPD ini!

Ayo Mengamati

Bagian “Ayo Mengamati” merupakan kegiatan peserta didik untuk mengamati dan mengidentifikasi data dari permasalahan yang disajikan.

Bagian “Ayo Menemukan” merupakan kegiatan peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah dan menentukan strateginya.

Ayo Menemukan

Ayo Berdiskusi

Bagian “Ayo Berdiskusi” merupakan kegiatan peserta didik untuk berdiskusi dan bertukar pikiran dengan temannya dalam melaksanakan rencana yang telah dibuat.

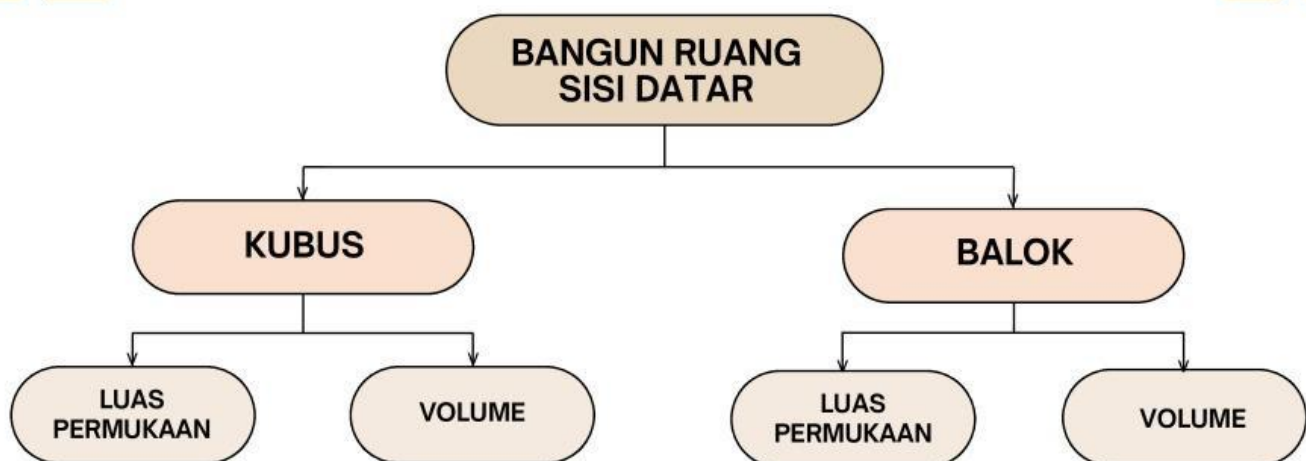
Bagian “Ayo Simpulkan” merupakan kegiatan peserta didik untuk mengecek kembali hasil pekerjaan pada E-LKPD dan menyimpulkan solusi atau konsep matematika yang telah dikerjakan sebelumnya.

Ayo Simpulkan

Ayo Berlatih

Bagian “Ayo Berlatih” merupakan kegiatan peserta didik untuk mengevaluasi hasil pemahamannya dan mengasah kemampuan pemecahan masalah matematis.

PETA KONSEP



KEGIATAN 1

VOLUME DAN LUAS PERMUKAAN KUBUS

Capaian Pembelajaran

Di akhir fase D peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas lingkaran dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran panjang, besar sudut, luas, dan/atau volume.

Tujuan Pembelajaran

1. Menemukan rumus luas permukaan kubus.
2. Menemukan rumus volume kubus.
3. Menentukan luas permukaan kubus.
4. Menentukan volume kubus.
5. Memecahkan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan kubus.

Petunjuk Pengerjaan

1. Amati dan bacalah E-LKPD berikut dengan cermat dan teliti.
2. Isilah jawaban pada setiap kolom jawaban yang tersedia.
3. Tulis jawaban pada kertas kemudian foto diunggah pada kolom *link* yang tersedia.
4. Tanyakan pada guru apabila terdapat kesulitan atau kurang jelas dalam mengerjakan E-LKPD.

NAMA ANGGOTA :

1.
2.

3.
4.



STIMULATION

Ayo Mengamati

PERHATIKAN GAMBAR BANGUN RUANG DI BAWAH INI

1



Sumber : Dokumen Pribadi

2



Sumber : Dokumen Pribadi

3



Sumber : Dokumen Pribadi

Pada gambar di atas, pot dan hiasan rumah yang terbuat dari gerabah khas Kasongan menunjukkan keindahan dan kreativitas seni lokal. Gambar 1 dan 2 menampilkan pot berbentuk kubus, sedangkan gambar 3 memadukan bangun ruang kubus dan prisma segitiga. Menariknya, kubus memiliki 6 sisi berbentuk persegi, 12 rusuk yang sama panjang, dan 8 titik sudut. Menarik, bukan? Ternyata benda-benda di sekitar kita bisa menjadi sumber pembelajaran tentang bangun ruang. Ayo, temukan lebih banyak keunikan bangun ruang dengan mengerjakan E-LKPD berikut ini!



PROBLEM STATEMENT

Ayo Mengamati

Santi berkunjung ke Kasongan, sebuah desa yang terkenal sebagai sentra kerajinan gerabah. Di sana, ia melihat berbagai macam produk gerabah, seperti pot, vas bunga, guci, dan hiasan lainnya. Gerabah Kasongan memiliki ciri khas bentuknya yang beragam, mulai dari tradisional hingga modern, dengan ukiran dan motif khas yang dibuat oleh para pengrajin lokal. Saat mengamati proses pembuatan gerabah, Santi tertarik untuk membuat pot berbentuk kubus. Setelah melalui proses pencetakan, pengeringan, dan pembakaran, pot tersebut akhirnya jadi dengan volume 3.375 cm^3 . Sekarang, Santi ingin mengetahui luas permukaan potnya. Berapakah luas permukaan pot tersebut?



Sumber : Dokumen Pribadi

Ayo Menemukan

Setelah membaca bagian 'Ayo Mengamati', bantu Santi menghitung luas permukaan pot, dengan memilih dan menggunakan cara yang paling sesuai untuk mendapatkan hasil yang diharapkan.

Mari Menduga

Menurut kamu berapakah luas permukaan dari pot tersebut?

Kesimpulan :

JIKA MENGERJAKAN DI KERTAS, FOTO DAN UPLOAD JAWABAN DISINI

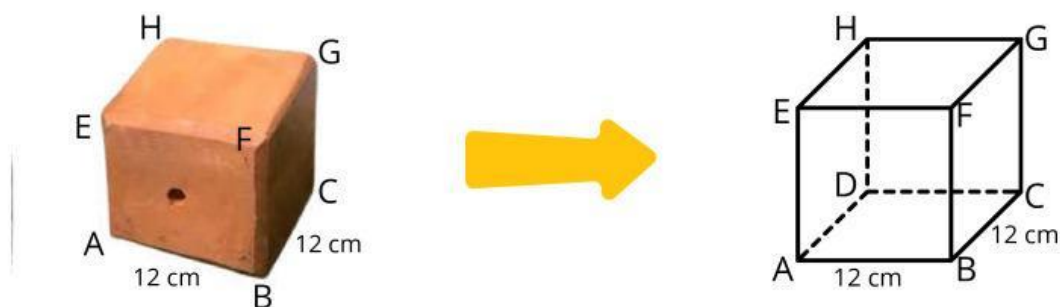


DATA COLLECTION

Ayo Menemukan

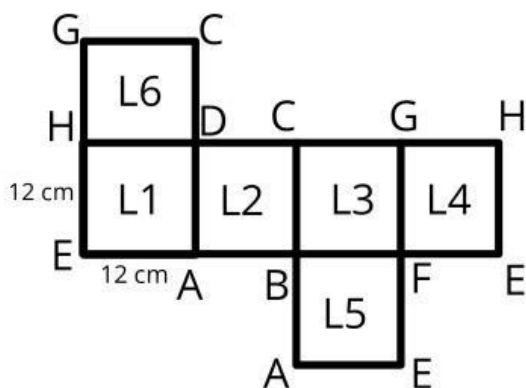
LUAS PERMUKAAN KUBUS

Pot di atas merupakan gambar kubus yang bisa kita ilustrasikan sebagai berikut :



Sumber : Dokumen Pribadi

Untuk memperoleh rumus luas permukaan kubus, perhatikan gambar kubus dan jaring-jaringnya berikut :



Dari gambar di atas, didapat sebagai berikut :

$$L1 = L2 = L3 = L4 = L5 = L6$$

Ayo Berdiskusi

Maka dari itu, luas seluruh permukaan kubus di atas yaitu

$$L1 = L2 = L3 = L4 = L5 = L6$$

$$= 6 \times L1$$

$$= 6 \times (\dots \times \dots)$$

$$= 6 \times \dots$$

Ayo Menemukan

VOLUME KUBUS

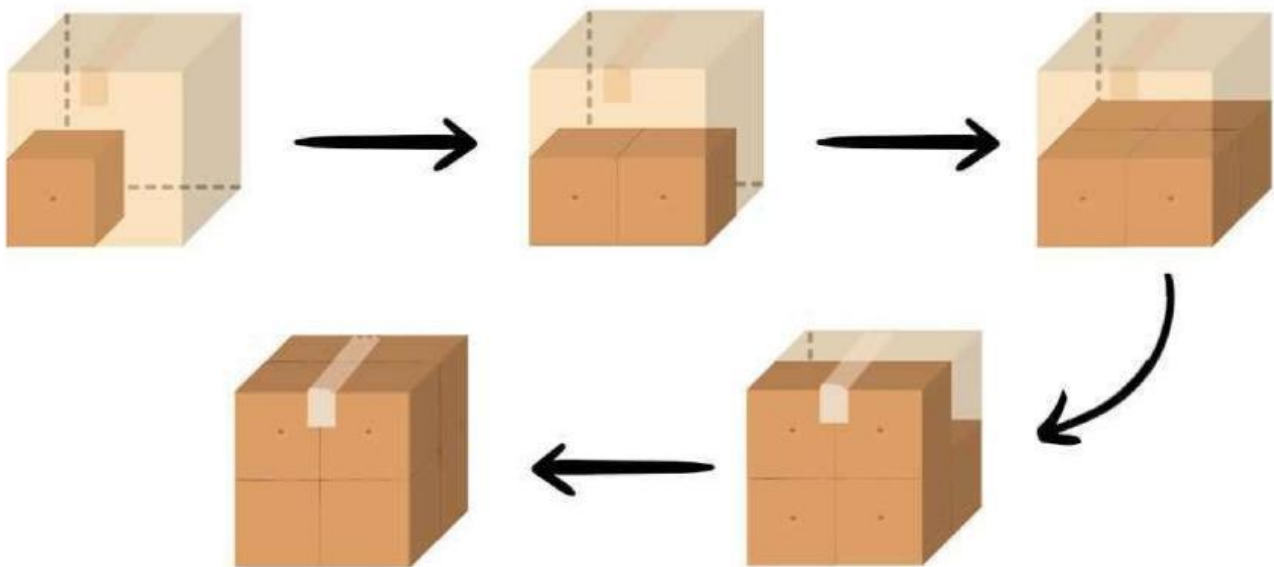
Disini terdapat pot gerabah kasongan berbentuk kubus yang dinamakan kubus satuan dan wadah kardus yang dinamakan kubus besar.



Sumber : Dokumen Pribadi

Sumber : Canva

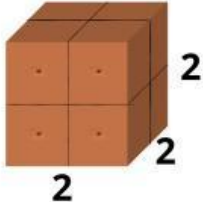
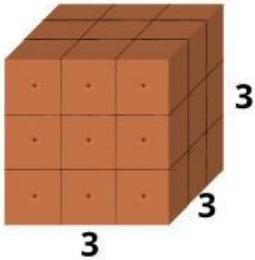
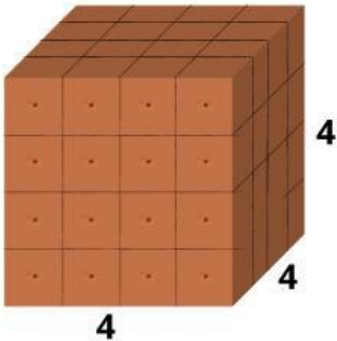
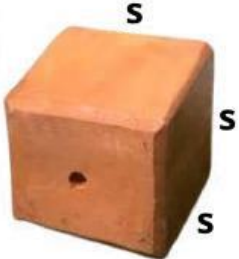
Kemudian, pot tersebut akan dimasukkan ke dalam kardus agar dapat diangkut ke luar kota dengan lebih aman dan praktis.



Dari ilustrasi tersebut, dapat dilihat bahwa kardus telah diisi penuh dengan pot gerabah Kasongan. Selanjutnya ikutilah uraian yang tersaji pada tabel berikut dengan mengisi bagian yang kosong untuk mengetahui bagaimana cara menentukan volume kubus!

Ayo Berdiskusi

Kerjakan tabel di bawah bersama teman kelompokmu!

KUBUS	BANYAK SATUAN KUBUS	UKURAN SATUAN (p x l x t)	VOLUME
	8 kubus	$2 \times 2 \times 2 = 2^3$	8 satuan kubus
			
			
			



DATA PROCESSING

Ayo Berdiskusi

Berdasarkan tabel yang telah anda isi di atas, anda sudah bisa menentukan luas permukaan dan volume kubus. Mari gunakan pengetahuan yang telah anda miliki untuk menyelesaikan masalah pada tahap "*Problem Statement*" di halaman 3!

Buatlah penyelesaian yang sistematis dan lengkap untuk membantu Santi menghitung berapa luas permukaan pot tersebut?

JIKA MENGERJAKAN DI KERTAS, FOTO DAN UPLOAD JAWABAN DISINI



VERIFICATION

Ayo Berdiskusi

Setelah kalian menentukan luas permukaan dan volume kubus, periksalah kembali jawaban sementara yang telah kalian buat pada tahap "*Problem Statement*" di halaman 4. Kemudian, bandingkan dengan jawaban terbaru yang telah kalian hitung, lalu tuliskan keduanya pada kolom di bawah ini. Apakah jawaban tersebut sudah sesuai?

Pernyataan Soal	Mari Menduga	Pengolahan Data
Luas permukaan pot		

Ayo Menyimpulkan

Tuliskan kesimpulan pada bagian ini!

.....

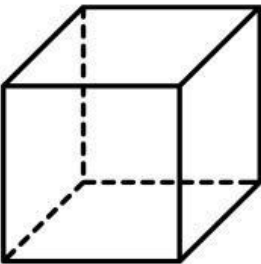
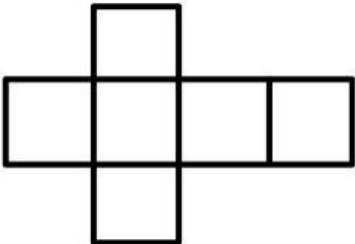
.....



GENERALIZATION

Ayo Menyimpulkan

Setelah anda mengerjakan kegiatan E-LKPD di atas ayo kita isi bagian yang kosong pada tabel di bawah ini untuk menyimpulkan rumus luas permukaan dan volume balok!

Kubus	Jaring - Jaring	Luas Permukaan	Volume
			

Ayo Berlatih

1. Anton mengikuti pelatihan membuat tempat pensil dari gerabah di Museumku Gerabah Kasongan. Dalam pelatihan tersebut, ia belajar berbagai teknik pembuatan gerabah, mulai dari membentuk hingga tahap pewarnaan. Tempat pensil yang dibuat dalam pelatihan ini berbentuk kubus. Sebagai langkah pertama, Anton mulai membentuk bagian dasar tempat pensil yang berbentuk kubus. Ia memastikan setiap sisinya sama panjang agar hasilnya presisi. Setelah selesai, ia mengukur bahwa panjang sisi kubus tersebut adalah 15 cm. Sekarang, Anton ingin mengetahui berapa banyak tanah liat yang digunakan untuk membentuk bagian kubus pada tempat pensil tersebut. Bantu Anton menghitung luas permukaan kubus agar ia dapat memperkirakan jumlah tanah liat yang dibutuhkan!



Sumber : Dokumen Pribadi

Diketahui :

Ditanya :

Jawaban :

JIKA MENGERJAKAN DI KERTAS, FOTO DAN UPLOAD JAWABAN DISINI

2. Seorang pengrajin gerabah di Kasongan, sentra kerajinan gerabah terkenal di Bantul, Yogyakarta, menggunakan kardus berbentuk kubus untuk mengemas produknya. Hal ini dilakukan untuk memastikan gerabah tetap aman selama pengiriman. Gerabah hasil karyanya memiliki nilai seni tinggi, dengan beragam bentuk seperti vas, guci, celengan, dan hiasan dekoratif lainnya. Agar kemasannya terlihat lebih menarik, ia melapisi seluruh permukaan kardus dengan kertas kado bermotif khas. Setelah selesai, ia mencatat bahwa luas permukaan kardus tersebut adalah 1.944 cm^2 . Sebelum memasukkan gerabah ke dalamnya, pengrajin ingin memastikan ukurannya sudah sesuai. Oleh karena itu, ia perlu menghitung volume kardus agar produknya dapat dimasukkan dengan aman. Berapakah volume kardus tersebut?

Diketahui :

Ditanya :

Jawaban :

JIKA MENGERJAKAN DI KERTAS, FOTO DAN UPLOAD JAWABAN DISINI

DAFTAR PUSTAKA

- Rahayu, L., Arianty, D., Asrodi, & Setiawati, B. (2025). Bahan Ajar Mata Pelajaran Matematika Untuk SMP/MTS. MGMP Matematika Kabupaten Bantul.
- Sintawati, M., & Mardati, A. (2020). Modul Bangun Ruang Sisi Datar (Berbasis Penemuan Terbimbing). Universitas Ahmad Dahlan.
- Tosho, Tim Gakko. (2021). Matematika Sekolah Menengah Pertama. Jakarta : Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.