LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

ELEKTRONIK

BANGUN RUANG SISI DATAR

KELAS VIII
SMP/MTS

Berbasis
Problem Based Learning

Nama : .....
Kelas : .....

LIVEWORKSHEETS

Oleh: Thitra Padma Rani

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia yang diberikannya sehingga penulis dapat menyelesaikan Lembar Kerja Elektronik (E-LKPD) berbasis *Problem Based Learning* ini sesuai rencana. Kemudian tak lupa juga ucapan terimakasih kepada Prof. Dr. Sugeng Sutiarso, M.Pd dan Dr. Rangga Firdaus, M.Kom selaku dosen pembimbing, dan semua pihak yang turut berpartisipasi dalam penyusunan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* untuk SMP/MTs kelas VIII materi bangun ruang sisi datar.

E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* didasarkan pada kurikulum merdeka untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Adversity Quotient* peserta didik. Melalui E-LKPD ini diharapkan peserta didik dapat mengembangkan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki. E-LKPD ini disusun untuk menuntun peserta didik dalam melakukan percobaan dan pengamatan yang didasarkan permasalahan pada kehidupan sehari-hari.

Dalam penyusunan E-LKPD ini, penulis menyadari masih terdapat banyak kesalahan. Oleh karena itu, untuk kesempurnaan E-LKPD ini penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang sifatnya membangun. Penulis berharap E-LKPD ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, terutama membantu peserta didik dalam mempelajari materi bangun ruang sisi datar.

Bandar Lampung, 2024

Penulis

LIVEWORKSHEETS

PENDAHULUAN

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) berbasis *Problem Based Learning* menggunakan media *Liveworkseet* pada materi bangun ruang sisi datar.

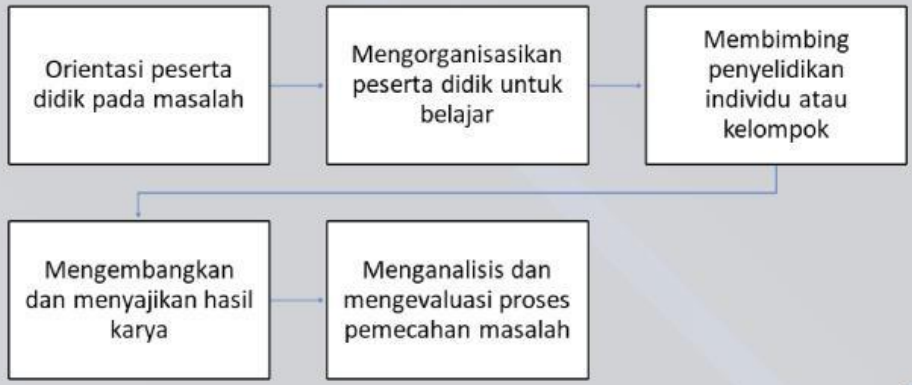
Untuk SMP/MTs kelas VIII semester genap kurikulum merdeka.

Penulis : Thitra Padma Rani
Pembimbing 1 : Prof. Dr. Sugeng Sutiarso, M.Pd.
Pembimbing 2 : Dr. Rangga Firdaus, M.Kom
Desain Cover : Thitra Padma Rani
Desain Layout : Thitra Padma Rani

Ukuran : 21 cm x 29,7 cm (A4)

E-LKPD disusun dan dirancang oleh penulis menggunakan Canva.

E-LKPD ini disusun dengan langkah-langkah *model Problem Based Learning* untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Adversity Quotient* peserta didik. Adapun langkah-langkah model *Problem Based Learning* sebagai berikut.



LIVEWORKSHEETS

PENDAHULUAN

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Elemen : Pengukuran

Di akhir fase D peserta didik dapat menemukan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun berdimensi tiga dan menggunakan rumus tersebut untuk menyelesaikan masalah.

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

- Mampu menemukan hubungan antara luas permukaan, luas sisi, terhadap volume pada bangun ruang.
- Peserta didik dapat menggunakan rumus volume dan luas permukaan benda padat untuk mengetahui volume dan luas permukaan benda di sekitar.

PETUNJUK PENGISIAN E-LKPD

- Bacalah setiap permasalahan dan petunjuk yang diberikan dengan teliti!
- Selesaikan setiap permasalahan dengan benar dan sesuai prosedur pengerjaan!
- Diskusikan dengan anggota kelompokmu untuk menyelesaikan setiap permasalahan.
- Tuliskan hasil diskusi pada kolom yang telah disediakan dengan tepat dan jelas!
- Sampaikan kepada guru apabila menemukan kesulitan!
- Pastikan kamu memahami atas jawabanmu. Akan ditunjuk secara acak untuk mengomunikasikan hasil diskusimu di depan kelas!

LIVEWORKSHEETS

LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME KUBUS

Orientasi Masalah

https://id.pinterest.com

Perhatikan gambar di samping!
Septiya memiliki kotak tisu di meja ruang tamunya. Kotak tisu tersebuat merupakan hasil buatanya. Untuk mempercantik tampilanya, Septiya mengecat setiap sisi kotak tisu tersebut. Banyak cat yang diperlukan dapat dihitung menggunakan perhitungan matematika yang disebut dengan rumus luas permukaan. Sedangkan, untuk mengetahui kapasitas yang ditampung dapat dihitung dengan rumus volume.
Lalu bagaimanakah rumus luas permukaan dan volume kubus yang dimaksud? Untuk mengetahuinya, silahkan lakukan kegitan berikut ini!

Mengorganisasikan Peserta Didik

Perhatikan petunjuk berikut ini!

1. Silahkan bentuk kelompok dengan beranggotakan 5 orang. (Lakukan dengan teman di sekitar tempat duduk kalian)
2. Carilah informasi terkait materi luas permukaan dan volume kubus. (Buku, LKPD, Internet, dan *You Tube*)
3. Perhatikan benda-benda di sekitar kalian dan temukan benda yang termasuk kubus.

LIVEWORKSHEETS

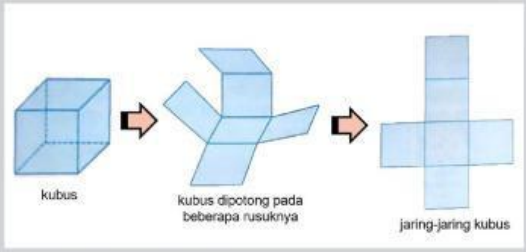
LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME KUBUS

Membimbing Penyelidikan

Perhatikan gambar berikut! Jika kotak tisu tersebut kita gambarkan dalam bentuk geometri, maka akan membentuk jaring-jaring seperti pada gambar b, dan untuk menghitung volumenya kita bisa hitung dengan menyusun beberapa bengun satuan yang kongruen, seperti yang terlihat pada gambar c.

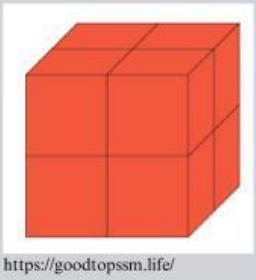
https://id.pinterest.com

a



whttps://vanlith1.sdstrada.sch.id/2023

b



https://goodtopssm.life/

c

Jika ingin mengetahui lebih banyak informasi terkait materi ini, silahkan kunjungi halaman berikut!

LIVEWORKSHEETS

LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME KUBUS

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Coba diskusikan dengan temanmu untuk meneyelesaikan masalah berikut ini!

Bangun datar apa yang kalian jumpai pada gambar b?
Berapa banyak bangun datar yang membentuk sisi-sisi pada gambar b?
Apakah semua sisi kubus membentuk bangun datar yang sama?
Apa rumus untuk mencari luas bangun datar yang membentuk sisi kubus?
Luas permukaan bangun tersebut tersebut adalah = jumlah sisi x luas persegi
= x

Jadi, rumus luas permukaan kubus =

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Setelah melakukan pengamatan, diskusikan kembali dengan temanmu masalah berikut!

Berapa banyak bangun satuan yang memebentuk kubus?
Berapa banyak bangun satuan yang berada pada satu kolom?
Berapa banyak bangun satuan yang berada pada satu baris?
Apakah semua bangun yang tersusun sama?

Volume adalah keseluruhan isi dari kubus tersebut. Dari gambar c terlihat bahwa sebuah kubus dapat dibentuk dengan menyususn beberapa bangun satuan yang kongruen, sehingga dapat diasumsikan rusuk bangun tersebut sebagai sisi (s).

Sehingga untuk menentukan volume pada kubus diperlukan:
= Jumlah baris x Julah kolom x jumlah tinggi
= x x

Jadi, Volume kubus =

LIVEWORKSHEETS

LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME KUBUS

Evaluasi

Sebuah kubus memiliki volume 512 cm^3. Berapakah luas permukaan kubus tersebut?

Jawab:

Diketahui =

Ditanya =

Volume kubus = cm^3

x x = 512 cm^3

s^3 =

s = cm

Luas permukaan kubus = 6 (x)

= 6 (x)

= cm^2

Jadi, luas permukaan kubus tersebut adalah cm^2.

LIVEWORKSHEETS

LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME KUBUS

Evaluasi

Sebuah karton digunting hingga membentuk jaring-jaring kubus dengan luas daerah 54 cm^2 . Kemudian karton tersebut dilipat hingga membentuk sebuah kubus, tentukan volume kubus yang terbentuk!

Jawab:

Diketahui =

Ditanya =

Luas permukaan kubus = cm^2

x = 54 cm^2

= 54 : 6

s^2 = cm

s = cm

Jadi, diperoleh panjang sisi kubus adalah cm

Volume kubus = x x

= x x

= cm^3

Jadi, volume kubus yang terbentuk adalah cm^3.

LIVEWORKSHEETS

LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME BALOK

Orientasi Masalah

https://ilma95.net/edukasi

Perhatikan gambar di samping!

Pak Beni memiliki kolam renang di halaman belakang rumahnya. Dinding kolam renangnya dilapisi dengan keramik, banyak keramik yang diperlukan Pak Beni dapat dihitung menggunakan perhitungan matematika yang disebut dengan rumus luas permukaan. Selain itu, Pak Beni juga dapat memperkirakan kebutuhan air yang dapat ditampung kolam tersebut menggunakan rumus volume.

Lalu bagaimanakah rumus luas permukaan dan volume balok yang dimaksud? Untuk mengetahuinya, silahkan lakukan kegitan berikut ini!

Mengorganisasikan Peserta Didik

Perhatikan petunjuk berikut ini!

1. Silahkan bentuk kelompok dengan beranggotakan 5 orang. (Lakukan dengan teman di sekitar tempat duduk kalian)
2. Carilah informasi terkait materi luas permukaan dan volume balok. (Buku, LKPD, Internet, dan *You tube*)
3. Perhatikan benda-benda di sekitar kalian dan temukan benda yang termasuk balok.

LIVEWORKSHEETS

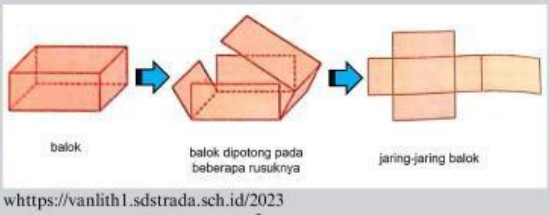
LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME BALOK

Membimbing Penyelidikan

Perhatikan gambar berikut! Jika kolam tersebut kita gambarkan dalam bentuk geometri, maka akan membentuk jaring-jaring seperti pada gambar b, dan untuk menghitung volumenya kita bisa hitung melalui susunan bangun satuan seperti yang terlihat pada gambar c.

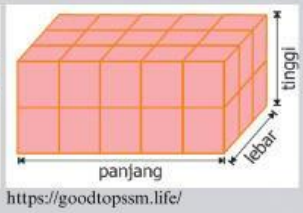
https://ilma95.net/edukasi

a



whttps://vanlith1.sdstrada.sch.id/2023

b



https://goodtopssm.life/

c

Jika ingin mengetahui lebih banyak informasi terkait materi ini, silahkan kunjungi halaman berikut!

LIVEWORKSHEETS

LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME BALOK

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Coba diskusikan dengan temanmu untuk meneyelesaikan permasalah berikut!

Dari jaring-jaring pada gambar b, ada berapa bidang yang kongruen?
Bidang apa saja yang kongruen?
Apa saja nama bidang yang kongruen?

Dari hasil pengamatan, dapat disimpulkan gambar b, memiliki bagian yang kongruen, yaitu luas bidang atas dan alas, bidang depan dan belakang, dan bidang kanan dan kiri.

Luas bidang 1 = Luas bidang atas dan alas = 2 (x)
Luas bidang 2 = Luas bidang depan dan belakang = 2 (x)
Luas bidang 3 = Luas bidang kanan dan kiri = 2 (x)

Sehingga untuk mencari luas permukaan balok dapat dihitung dengan menjumlahkan ketiga bidang yang kongruen, yaitu Luas bidang1 + Luas bidang 2+ Luas bidang 3.

Jadi, Luas Permukaan balok = 2 {(x) + (x) + (x)}

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Setelah melakukan pengamatan mengenai luas permukaan, diskusikan kembali dengan temanmu masalah berikut!

Berapa jumlah kubus satuan yang membentuk balok?
Berapa jumlah kubus satuan dalam satu kolom?
Berapa jumlah kubus satuan dalam satu baris?
Berapakah jumlah kubus satuan yang terdapat pada tinggi balok tersebut?

Sehingga, untuk menentukan volume balok dapat dihitung dengan mengalikan jumlah kubus penyusunya, yaitu kolom x baris x tinggi.

.

Jadi, Rumus volume balok = x x

LIVEWORKSHEETS

LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME BALOK

Evaluasi

Diketahui volume sebuah balok adalah 1000 cm^3. Jika lebar balok 10 cm dan tingginya 5 cm, tentukan luas permukaan balok tersebut!

Jawab:

Diketahui = volume balok= cm^3
lebar = cm
tinggi= cm
Ditanya =

Volume balok = x x
1000 cm^3 = P x 10 cm x 5 cm
P = (cm^3) : (cm x cm)
P = cm
Luas Permukaan balok = 2 {(x) + (x) + (x)}
= 2 {(x) + (x) + (x)}
= 2 {( ) + ( ) + ( )}
= cm^2

Jadi, luas permukaan balok tersebut adalah cm^2.

LIVEWORKSHEETS

LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME BALOK

Evaluasi

Lebar dan tinggi sebuah balok berturut-turut adalah 3 cm dan 2 cm. Jika luas permukaannya 62 cm^2, berapakah panjang balok tersebut?

Jawab:

Diketahui = luas permukaan balok = cm^2

lebar = cm

tinggi= cm

Ditanya =

Luas Permukaan balok = 2 {(x) + (x) + (x)}

62 cm^2 = 2 {(x p) + (x p) + (x)}

62 cm^2 = 2 {(p) + (p) + ( )}

62 cm^2 = 2{( ) + (6)}

62 cm^2 = ( ) + (12)

62 - 12 =

p = cm

Jadi, panjang balok tersebut adalah cm.

LIVEWORKSHEETS