E-LKPD MATEMATIKA

GEOMETRI DAN TEOREMA PYTHAGORAS BERBASIS ETNOMATEMATIKA RUMAH GENDANG MANGGARAI, NUSA TENGGARA TIMUR



Selvidiana Sanjaya
250403060012

LIVEWORKSHEETS

ATURAN PENGISIAN

1. **Baca setiap instruksi dengan teliti**
   - Sebelum mengerjakan, pahami dahulu arahan pada setiap bagian E-LKPD agar tidak terjadi kesalahan saat memilih atau mengisi jawaban
2. **Pilihan Ganda**
   - klik salah satu lingkaran/opsi jawaban yang tersedia
   - pastikan hanya memilih satu jawaban yang di anggap paling benar
   - setelah di klik pilihan akan otomatis disimpan
3. **Menjodohkan**
   - Hubungkan pasangan yang benar dengan cara mengklik dua bagian yang sesuai
   - Sistem akan otomatis menampilkan garis penghibung atau mencocokan pasangan
4. **jawaban terbuka**
   - Jawab pertanyaan di kolom yang sudah disediakan
5. **Periksa kembali jawaban sebelum mengirim**
   - Pastikan seluruh bagian sudah dikerjakan. And dapat mengubah jawaban sebelum menekan tombol finish/submitt
6. **Kirim Jawaban**
   - Setelah selesai klik finish/Submit

LIVEWORKSHEETS

GEOMETRI DAN TEOREMA PYTHAGORAS BERBASIS ETNOMATEMATIKA RUMAH GENDANG MANGGARAI

1. Pengertian Etnomatematika

- Etnomatematika merupakan pendekatan pembelajaran matematika yang menghubungkan konsep matematika dengan budaya dan kebiasaan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari.Salah satu contohnya adalah Rumah Gendang, yaitu rumah adat masyarakat Manggarai, Nusa Tenggara Timur. Bentuk dan bagian-bagian Rumah Gendang dapat digunakan sebagai media untuk mengenal konsep matematika, khususnya geometri dan Teorema Pythagoras.

2. Pengertian Geometri

- Geometri adalah salah satu cabang matematika yang mempelajari bentuk, ukuran, posisi, dan sifat-sifat suatu bangun. Dalam kehidupan sehari-hari, konsep geometri dapat ditemukan pada berbagai benda dan bangunan, termasuk Rumah Gendang Manggarai. Pada Rumah Gendang, konsep geometri dapat diamati melalui bentuk denah, bagian dinding, tiang penyangga, serta bentuk rangka atap yang dapat disederhanakan ke dalam model bangun geometri.

a. Bangun datar

- Bangun datar adalah bentuk dua dimensi yang memiliki panjang dan lebar. Beberapa bangun datar yang dapat dipelajari antara lain: persegi,persegi panjang,segitiga,lingkaran,belah ketupat,trapesium,layang-layang,jajar genjang.

b. Bangun ruang

- Bangun ruang adalah bangun tiga dimensi yang memiliki panjang, lebar, dan tinggi serta mempunyai volume. Beberapa contoh bangun ruang antara lain: kubus,balok,tabung,krucut,bola,prisma segitiga, prisma segi empat

LIVEWORKSHEETS

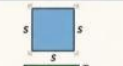
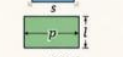
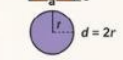
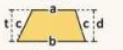
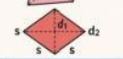
GEOMETRI DAN TEOREMA PYTHAGORAS BERBASIS ETNOMATEMATIKA RUMAH GENDANG MANGGARAI

TABEL BANGUN RUANG

Bangun Ruang + Gambar	Rumus Volume	Rumus Luas Permukaan	Rumus Selimut
Kubus	s^3	$6\ s^2$	tidak ada
Balok	$p \times l \times t$	$2(pl + pt + lt)$	tidak ada
Tabung	$\pi\ r^2\ t$	$2\pi r(r + t)$	$2\pi\ r\ t$
Bola	$\frac{4}{3}\ \pi\ r^3$	$4\ \pi\ r^2$	tidak ada
Kerucut	$\frac{1}{3}\ \pi\ r^2\ t$	$\pi\ r\ (r + s)$	$\pi\ r\ s$ $s = \sqrt{r^2 + t^2}$
Limas Segiempat	$\frac{1}{3} \times$ Luas alas $\times\ t$	Luas alas + 4 × Luas segitiga sisi	4 × Luas segitiga sisi

*s = panjang sisi; p = panjang, l = lebar, t = tinggi; r = jari-jari; s = garis pelukis;

TABEL BANGUN DATAR, GAMBAR, & RUMUS

BANGUN DATAR	GAMBAR	RUMUS KELILING & LUAS
1. PERSEGI		Rumus Keliling = $4 \times s$ Rumus Luas = $\square\ s \times s$
2. PERSEGI PANJANG		Rumus Keliling = $2 \times (p + l)$ Rumus Luas = $p \times l$
3. SEGITIGA		Rumus Keliling = $a + b + c$ Rumus Luas = $\frac{1}{2} \times a \times t$
4. LINGKARAN		Rumus Keliling = $2 \times \pi \times r$ atau $\pi \times d$ Rumus Luas = $\pi \times r^2$ $\pi \approx 3{,}14$
5. TRAPESIUM		Rumus Keliling = $a + b + c + d$ Rumus Luas = $\frac{1}{2} \times (a + b) \times t$
6. JAJAR GENJANG		Rumus Keliling = $2 \times (a + b)$ Rumus Luas = $a \times t$
7. LAYANG-LAYANG		Rumus Keliling = $2 \times (a + b)$ Rumus Luas = $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$
8. BELAH KETUPAT		Rumus Keliling = $4 \times s$ Rumus Luas = $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$

Catatan: Semua satuan panjang dalam cm, m, dll. | $\pi \approx 3{,}14$ atau $22/7$

3 Pengertian Teorema Pythagoras

Teorema Pythagoras adalah suatu aturan dalam matematika yang digunakan untuk menghitung panjang salah satu sisi segitiga siku-siku apabila panjang dua sisi lainnya sudah diketahui.

Rumus Teorema Pythagoras:

$$c^2 = a^2 + b^2$$

Keterangan:

a = panjang sisi alas segitiga siku-siku

b = panjang sisi tegak segitiga siku-siku

c = panjang sisi miring (hipotenusa)

LIVEWORKSHEETS

Filosofi Mbaru Gendang Manggarai



Mbaru Gendang adalah rumah adat masyarakat Manggarai yang berasal dari Pulau Flores, Nusa Tenggara Timur. Rumah adat ini terkenal dengan bentuknya yang unik, yaitu kerucut tinggi dengan atap berbahan ijuk atau ilalang yang menjuntai hingga hampir menyentuh tanah.

Rumah Mbaru Niang secara turun-temurun menjadi tempat tinggal masyarakat sekaligus pusat kehidupan keluarga dan adat. Salah satu kawasan yang terkenal dengan rumah adat ini adalah Desa Wae Rebo.

Setiap bagian rumah Mbaru Gendang memiliki makna filosofis:

1. Bentuk kerucut: Melambangkan hubungan manusia dengan Tuhan dan alam semesta.
2. **Ngando (puncak rumah):** Melambangkan hubungan manusia dengan Tuhan.
3. **Atap (Wunut):** Melambangkan kesederhanaan dan kedekatan dengan alam.
4. **Lutur (lantai utama):** Tempat tinggal dan berkumpul, melambangkan persatuan keluarga.
5. **Lobo (tingkat kedua):** Tempat menyimpan makanan, melambangkan kecukupan hidup.
6. **Lentar (tingkat ketiga):** Tempat menyimpan benih, melambangkan harapan dan kehidupan.
7. **Lempa Rae (tingkat keempat):** Tempat menyimpan cadangan makanan, melambangkan persiapan masa depan.
8. **Hekang Kode (tingkat kelima):** Tempat menyimpan benda sakral, melambangkan penghormatan kepada leluhur.

LIVEWORKSHEETS

PILIHAN GANDA

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat



1. Bagian atap Rumah Adat (Rumah Gendang,asal Manggarai, NTT) secara keseluruhan menyerupai bangun ruang apa?

A Kerucut

C Balok

B Segitiga

D Lonjong

2. **Perhatikan gambar nomor 1.**
Cari luas selimut atap rumah adat tersebut jika diketahui panjang ujung puncak atap rumah adat sampai ke tepi alasnya adalah 7 meter dan diameter alasnya adalah 6 meter?

A 40 m^2

C 66 m^2

B 50 m^2

D 65 m^2

LIVEWORKSHEETS

PILIHAN GANDA

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat

3. Seorang siswa membuat denah lantai berbentuk persegi panjang dengan panjang 12 meter dan lebar 9 meter. Ia ingin memasang garis penghubung dari satu sudut ke sudut yang berlawanan.Panjang garis tersebut adalah.....

A 10 meter
B 25 meter
C 30 meter
D 15 meter

4. Seorang siswa membuat hiasan berbentuk persegi untuk miniatur Rumah Gendang. Jika panjang sisinya 6 cm, keliling hiasan tersebut adalah ....

A 24 cm
C 22 cm
B 17 cm
D 34 cm

LIVEWORKSHEETS

PILIHAN GANDA

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat

5. Seorang pengrajin ingin memperbaiki bagian dinding luar Rumah Gendang Manggarai dengan menggunakan papan kayu. Dinding yang akan ditutup memiliki panjang 8 meter dan tinggi 3 meter.Jika setiap papan kayu memiliki panjang 3 meter dan lebar 20 cm, berapa papan kayu yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh dinding tersebut?

A 20 papan

C 40 papan

B 30 papan

D 50 papan

6. Seorang siswa membuat miniatur rangka Rumah Gendang. Tinggi rangka 5 cm dan jarak mendatar dari titik tengah ke tepi atap 12 cm. Berapakah panjang sisi miring rangka tersebut?

A 11 cm

C 13 cm

B 12 cm

D 14 cm

LIVEWORKSHEETS

MENJODOHKAN

Cocokanlah rumus dengan bangun datar atu bangun ruangnya yang tepat!

Volume = ⅓ × π × r^2 × t	Segitiga
Keliling = 2 × π × r	Mencari sisi miring segitiga
$a^2 = c^2 - b^2$	Kerucut
Luas = ½ × a × t	Mencari sisi alas segitiga
$c^2 = a^2 + b^2$	Lingkaran



LIVEWORKSHEETS

Jawaban Terbuka



1. Berdasarkan gambar,tentukan panjang sisi miring atap rumah Gendang manggarai,menggunakan Teorema phytagoras

2. Jika tinggi rumah menjadi 15 m, sedangkan jarak mendatar tetap 5 m, Berapakah panjang sisi miring atapnya

3. Jika panjang sisi miring atap adalah 13 m dan tinggi rumah adalah 12 m, tentukan panjang alas mendatarnya

LIVEWORKSHEETS