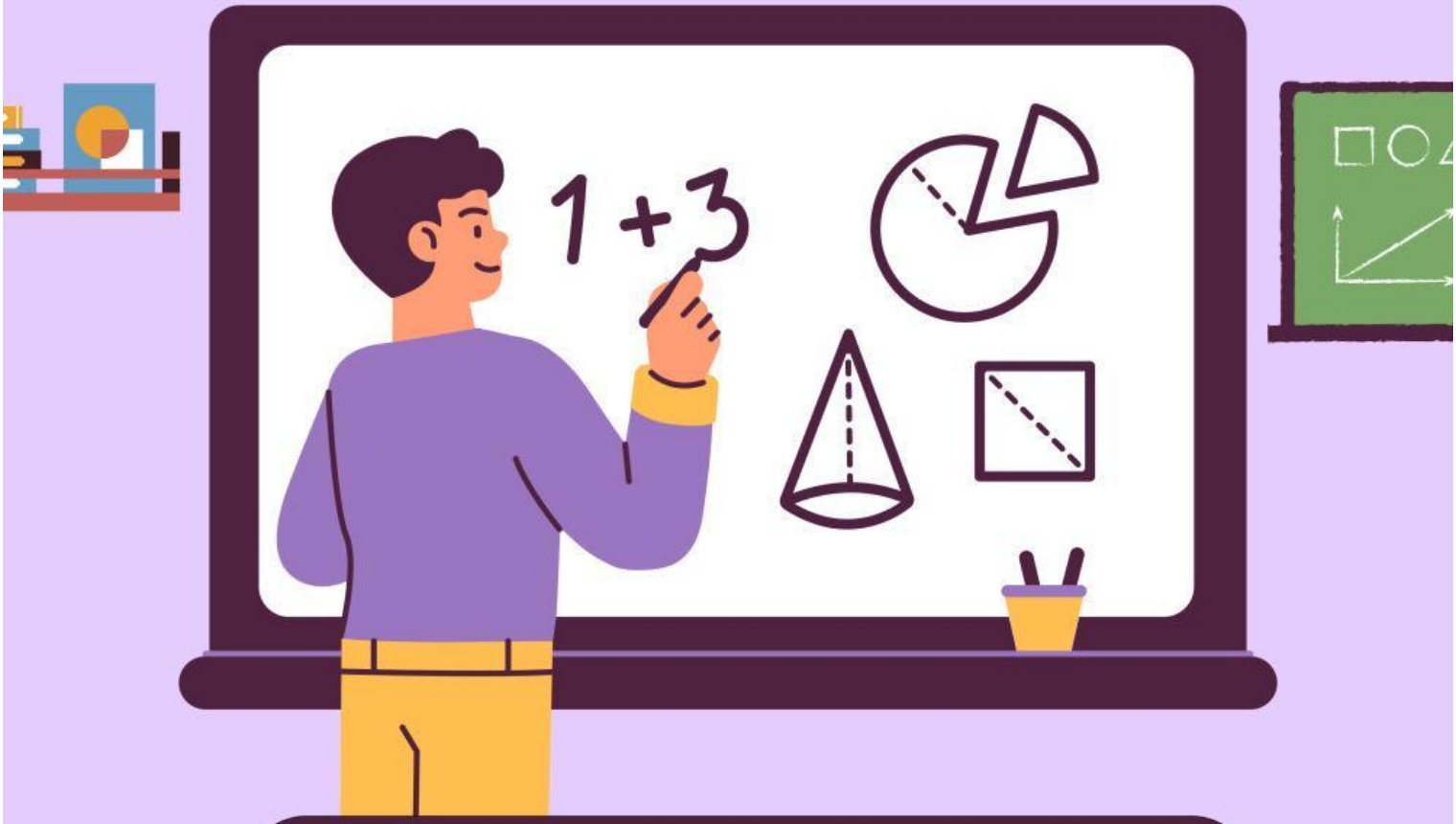
Kurikulum Merdeka

## Lembar Kerja Peserta Didik

# ETNOMATEMATIKA

**Bangun Datar & Bangun Ruang pada Kerajinan Rotan Jepara**




Nama kelompok : _____

Anggota : _____

_____

LIVEWORKSHEETS

# E-LKPD ETNOMATEMATIKA

## CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir Fase D, peserta didik diharapkan mampu Memahami dan menggunakan konsep bangun datar dan bangun ruang, termasuk sifat-sifat, bagian-bagian, serta menyelesaikan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan bangun datar dan bangun ruang.

## TUJUAN PEMBELAJARAN

- Murid dapat Mengidentifikasi bentuk-bentuk bangun datar dan bangun ruang pada kerajinan rotan.
- Murid dapat Menghitung luas, keliling, volume, dan luas permukaan benda-benda yang dibuat dari rotan.

## PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Bacalah E-LKPD ini dengan seksama sampai bisa memahami benar seluruh informasi yang dimuat dalam LKPD.
2. Kerjakan latihan soal yang ada sebagai latihan.
3. Perhatikan langkah-langkah dalam menyelesaiakan persoalan yang ada.
4. Ikutilah setiap petunjuk kegiatan pada setiap unit yang ada.
5. Buatlah Kelompok dengan 2-3 anggota.

LIVEWORKSHEETS

# Kegiatan 1

## Ayo Pahami

**PERHATIKAN CONTOH GAMBAR BERIKUT!!!**

*Sumber : rotanjepara.com*

**Kerajinan rotan Jepara adalah bukti keahlian tangan lokal yang mengubah rotan, bahan kuat dan lentur, menjadi perabot dan dekorasi yang sangat berkualitas. Produk dari Jepara diakui karena kekokohan dan keindahannya. Proses pembuatannya teliti: rotan disiapkan, lalu dibuat kerangka yang kokoh sebagai pondasi, kemudian rotan tipis mulai dianyam. Keterampilan ini diwariskan turun-temurun, menjadikan rotan Jepara aset budaya sekaligus komoditas ekspor yang membanggakan. Dalam kerajinan ini terdapat banyak konsep Matematika (Etnomatematika). Produk akhir seperti kursi atau lemari adalah aplikasi dari Bangun Ruang tiga dimensi. Pengrajin menghitung proporsi, volume, dan luas permukaan secara intuitif untuk memastikan produknya stabil dan ukurannya pas. Sementara itu, pola anyaman di permukaan rotan, seperti kotak atau jajar genjang yang tersusun rapi, adalah contoh langsung dari konsep Bangun Datar dua dimensi. Pengrajin menggunakan prinsip simetri dan keteraturan yang tinggi agar setiap jalinan rotan membentuk pola yang indah dan teratur.**

LIVEWORKSHEETS

# Kegiatan 2

## Ayo Menemukan

**Perhatikan gambar anyaman yang ada di bawah ini, kemudian jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut bersama kelompokmu!!!**

Suatu hari, seorang pengrajin anyaman sedang membuat kipas dari anyaman bambu untuk dijual di pasar. Saat menyusun anyaman tersebut, ia memperhatikan bahwa pola anyaman tersusun dari berbagai bentuk yang sering dipelajari dalam pelajaran matematika. Pengrajin tersebut ingin mengetahui bangun datar apa saja yang sebenarnya terdapat pada anyaman yang dibuatnya. Bantulah ia menjawab pertanyaan berikut!

Dari bangun datar yang kamu temukan, bangun datar apa yang paling sering muncul?

Sebutkan minimal 4 jenis bangun datar yang kamu temukan pada pola anyaman kipas tetsebut!

LIVEWORKSHEETS

# Kegiatan 3

## Ayo Menemukan

**Perhatikan gambar kerajinan rotan di bawah ini!**

***Sumber : RotanJepara.com***

Jawablah pertanyan berikut:

Perhatikan gambar lampu anyaman rotan diatas. Lampu tersebut terdiri dari beberapa bentuk bangun ruang. Bayangkan kamu sedang memegang lampu itu dan mengamati bagian atas hingga bawah.

Menurutmu, bangun ruang apa saja yang menyusun bentuk kap lampu dan bagian kakinya? Jelaskan pendapatmu berdasarkan pengamatan bentuknya

LIVEWORKSHEETS

# Kegiatan 4

## Ayo Selesaikan

perhatikan gambar dibawah ini!

Bu Sari ingin menggunakan tampah anyaman rotan berbentuk lingkaran untuk menjemur daun teh hasil panen. Selain itu, Bu Sari juga ingin menghias bagian tepi tampah dengan pita.

Setelah diukur, diperoleh data sebagai berPertanyaa
Diameter tampah = 36 cm
Tampah berbentuk lingkaran

Pertanyaan:
1. Berapakah luas permukaan tampah anyaman rotan yang digunakan Bu Sari untuk menjemur daun teh?
2. Berapakah keliling tampah anyaman rotan yang diperlukan Bu Sari untuk memasang pita di sekeliling tampah

### Penyelesaian:

**Diketahui:**

- Diameter Tampah =.....cm
- Jari-Jari Tampah =.....cm
- $\pi$ =.....

**Ditanya:**

Luas Tampah = .....cm

Keliling Tampah = .....cm

### Jawab:

Gunakan rumus lingkaran:

L = $\pi$ x (.....)$^2$
L = 3,14 x (.....)$^2$
L = 3,14 x .....
L= ..... cm$^2$

K= 2(  x (.....))
K= 2(3,14 x (.....))
K= 2 x .....
K= ..... cm

Jadi, Luas tampah anyaman rotan adalah ..... cm

Jadi, Keliling tampah anyaman rotan adalah ..... cm

LIVEWORKSHEETS

# Kegiatan 5

## Ayo Selesaikan

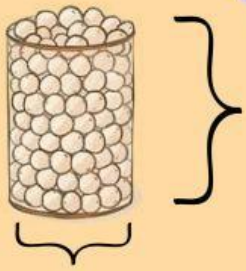
### Perhatikan

Pak Joko ingin memastikan kapasitas keranjang rotan berbentuk Tabung seperti gambar di samping. Ia menguji kapasitasnya dengan mengisi bola-bola kecil. Ia menemukan bahwa:

- Alas keranjang mampu menampung 20 bola kecil.
- Tinggi keranjang mampu menampung 5 lapisan bola kecil.

Berapa unit satuan volume yang dapat ditampung oleh keranjang rotan berbentuk tabung tersebut?

### Penyelesaian

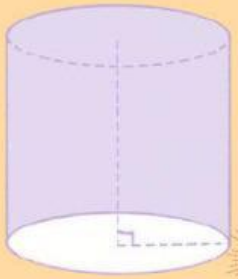


jumlah bola kecil yang bisa ditampung
oleh satu lapisan (alas) keranjang = .....
Jumlah tinggi lapisan bola yang bisa diisi di keranjang = .....
Menghitung total bola yang bisa diisi ke seluruh keranjang (volume)
= jumlah satu lapisan (alas) bola × .....
= ..... × .....
= .....
Jadi volume keranjang rotan berbentuk tabung adalah ... unit satuan volume

Berdasarkan cara hitungan di atas,
apa yang diwakili oleh 20 bola dalam keranjang tabung? .....
apa yang diwakili oleh 5 lapisan bola dalam keranjang tabung? .....

Tuliskan rumus baku untuk menghitung Volume Tabung di bawah ini

$$Vtabung = \ldots \times \ldots$$
$$Vtabung = \left(\ldots \times (\ldots)^2\right) \times \ldots$$



LIVEWORKSHEETS

# Kegiatan 6

## Ayo berdiskusi

**Kerjakanlah sesuai dengan perintah dan diskusikan dengan teman sekelompokmu!**

Pak Budi adalah seorang pengrajin rotan di Jepara yang mendapat pesanan 100 keranjang buah berbentuk tabung terbuka (tanpa tutup). Setiap keranjang memiliki jari-jari 20 cm dan tinggi 30 cm. Perusahaan distributor buah berencana menggunakan keranjang tersebut untuk mengemas apel, dengan asumsi bahwa setiap apel rata-rata membutuhkan ruang 500 $cm^3$ agar tidak saling menekan dan tetap segar.

Tentukan kapasitas maksimum ruang muat dalam satu keranjang rotan.

Berdasarkan kapasitas tersebut, analisis apakah satu keranjang mampu menampung minimal 70 buah apel dengan aman.

Jika ternyata tidak mencukupi, jelaskan alternatif solusi yang dapat dilakukan perusahaan (misalnya dari sisi desain keranjang atau jumlah apel per keranjang).

LIVEWORKSHEETS

# Kegiatan 7

Ayo Menyimpulkan

## Bangun Datar

PERHATIKAN KEMBALI BERBAGAI POLA ANYAMAN PADA KERAJINAN ROTAN JEPARA SEPERTI TIKAR ROTAN, ALAS NAMPAN, DAN HIASAN DINDING. POLA-POLA TERSEBUT TERBENTUK DARI BENTUK-BENTUK GEOMETRI YANG SERING KITA JUMPAI DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI. BERDASARKAN KEGIATAN PENGAMATAN DAN DISKUSI YANG TELAH DILAKUKAN, DAPAT DISIMPULKAN BAHWA:

## Bangun Ruang

PERHATIKAN BENTUK KERAJINAN ROTAN JEPARA SEPERTI KERANJANG, KURSI, MEJA, DAN KOTAK ROTAN YANG SERING DIGUNAKAN DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI. BERDASARKAN HASIL PENGAMATAN DAN PEMECAHAN MASALAH KONTEKSTUAL, DAPAT DISIMPULKAN BAHWA:

LIVEWORKSHEETS

# Ayo Berlatih!!

1. Sebuah pola anyaman rotan berbentuk persegi panjang memiliki panjang 28 cm dan lebar 15 cm. Sketsalah bentuknya dan tentukan luas permukaan anyaman tersebut!

2. Sebuah keranjang rotan berbentuk balok memiliki panjang 30 cm, lebar 20 cm, dan tinggi 18 cm. Sketsalah bentuk keranjang tersebut dan hitunglah volumenya!

LIVEWORKSHEETS

## INFORMASI

BANGUN DATAR ADALAH BANGUN DUA DIMENSI YANG MEMILIKI PANJANG DAN LEBAR, TETAPI TIDAK MEMPUNYAI TINGGI ATAU VOLUME. DALAM KERAJINAN ROTAN JEPARA, POLA ANYAMAN SEPERTI SEGITIGA, PERSEGI, PERSEGI PANJANG, DAN BELAH KETUPAT MERUPAKAN CONTOH BANGUN DATAR YANG DIGUNAKAN UNTUK MEMBENTUK MOTIF DAN KEKUATAN STRUKTUR ANYAMAN.

## INFORMASI

BANGUN RUANG ADALAH BANGUN TIGA DIMENSI YANG MEMILIKI PANJANG, LEBAR, DAN TINGGI. PADA KERAJINAN ROTAN JEPARA, BENTUK SEPERTI KERANJANG, KOTAK ROTAN, VAS ROTAN, DAN KURSI ROTAN MERUPAKAN CONTOH BANGUN RUANG YANG MEMILIKI VOLUME DAN BERFUNGSI SEBAGAI WADAH ATAU BENDA PAKAI.

LIVEWORKSHEETS