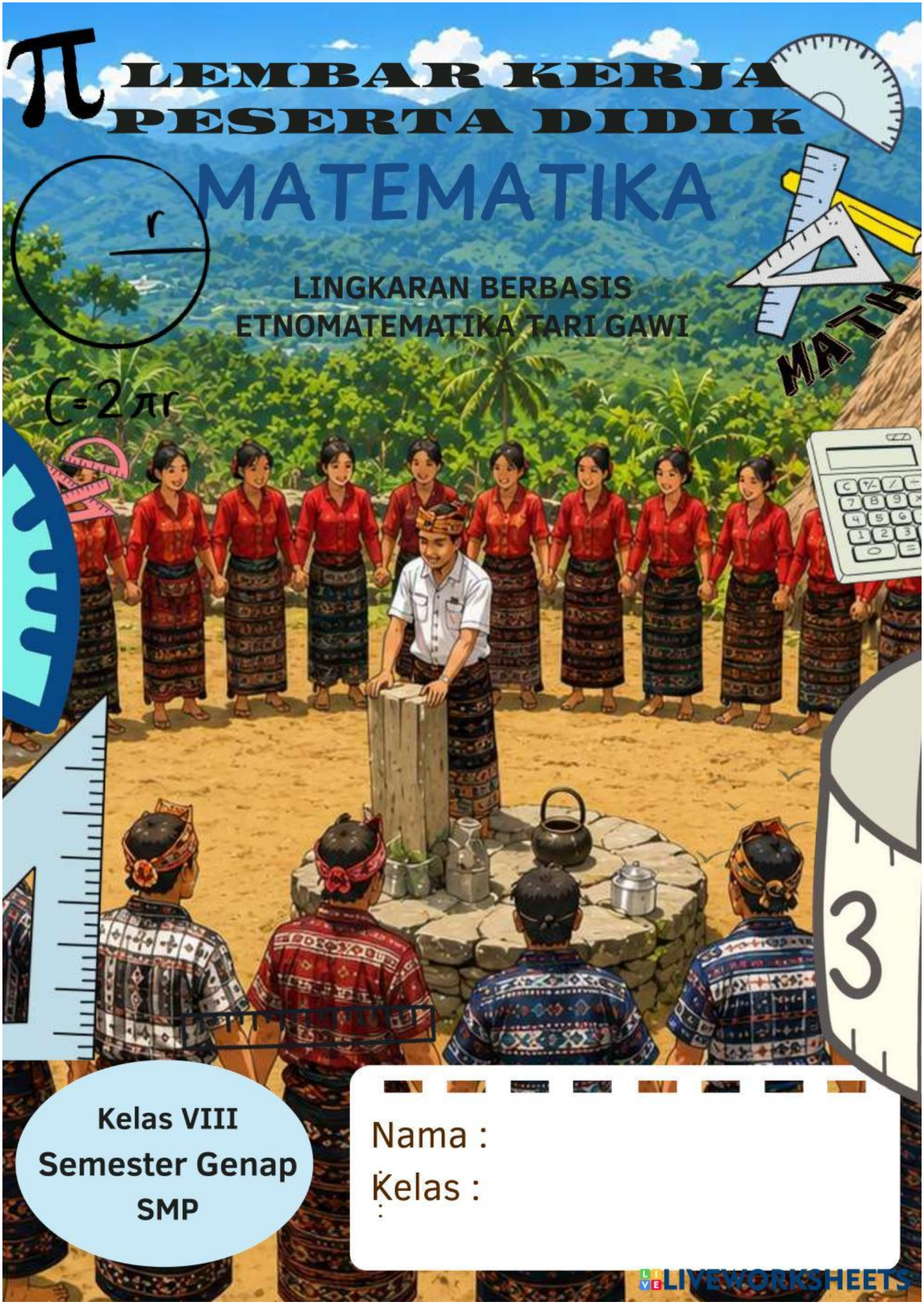
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

MATEMATIKA

LINGKARAN BERBASIS ETNOMATEMATIKA TARI GAWI



Kelas VIII
Semester Genap
SMP

Nama :

Kelas :

LIVEWORKSHEETS

Kompetensi Inti

- Pengetahuan : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

- Keterampilan: Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) seuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar

- Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya. (Catatan: Pada tingkat dasar kelas 8, KD ini mencakup pemahaman unsur-unsur, keliling, dan luas lingkaran).

- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya. (Mencakup penyelesaian masalah kontekstual keliling dan luas lingkaran).

LIVEWORKSHEETS

Indikator

- ·Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran (titik pusat, jari-jari, dan diameter) melalui pengamatan formasi lingkaran pada Tari Gawi suku Lio.
- ·Menghitung luas dan keliling lingkaran menggunakan rumus yang tepat.
- ·Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas daerah/area yang digunakan pada pementasan Tari Gawi suku Lio.
- ·Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling lingkaran pada formasi Tari Gawi suku Lio.

Tujuan Pembelajaran

- Mampu menentukan unsur-unsur lingkaran (Titik pusat, jari-jari dan diameter lingkaran)
- Mampu menghitung Luas dan Keliling Lingkaran

LIVEWORKSHEETS

Dalam LKPD ini, kamu diminta mengamati, menggali informasi, memecahkan masalah kontekstual dan mengerjakan soal -soal yang ada untuk menemukan titik pusat, jari-jari dan diameter lingkaran serta menghitung luas dan keliling lingkaran..

Petunjuk penggunaan:

1. **Bacalah LKPD ini dengan cermat.**
2. **Tanyakan pada guru apabila mendapat kesulitan atau kurang jelas dalam mengerjakan LKPD.**
3. **Tuliskan jawabanmu pada LKPD ini.**

LIVEWORKSHEETS

Pengetahuan

Tari Gawi (atau sering disebut Gawi) adalah salah satu tarian adat ritual paling sakral bagi masyarakat suku Lio di Kabupaten Ende, Flores, Nusa Tenggara Timur. Kata Gawi berasal dari dua kata, yaitu Ga yang berarti "segan" atau "hormat", dan Wi yang berarti "menarik" atau "mengajak". Secara filosofis, tarian ini mengekspresikan rasa syukur, persatuan, dan penghormatan yang mendalam kepada Du'a Ngga'e (Tuhan Yang Maha Kuasa) serta para leluhur atas segala berkat, terutama hasil panen (Nggua) atau pembangunan rumah adat.

Tari Gawi adalah tarian massal yang melibatkan banyak orang, baik laki-laki (Tana Polo) maupun perempuan (Wai Fai). Ada dua keunikan utama dari tarian ini yang sangat erat kaitannya dengan ilmu matematika: Garis Lingkaran yang Sempurna dan Berpusat pada Titik Sakral (Tubu Musu). Para penari menari dengan cara saling bergandengan tangan, membentuk satu barisan melingkar yang sangat rapi. Gerakan kaki mereka maju-mundur dan bergeser perlahan searah jarum jam (mengitari). Di tengah-tengah lingkaran penari, selalu terdapat sebuah objek yang menjadi pusat tarian. Objek ini disebut Tubu Musu, yaitu sebuah batu mesbah atau tiang sakral yang digunakan untuk meletakkan sesajian ritual. Seluruh penari bergerak dengan jarak yang relatif sama dari Tubu Musu ini, sehingga formasi lingkaran tidak rusak selama tarian berlangsung yang indah, yaitu Lingkaran. Batu Tubu Musu di tengah bertindak sebagai Titik Pusat, Barisan para penari yang bergandengan tangan membentuk garis melengkung yang dinamakan Keliling Lingkaran, Area tanah atau pelataran kampung adat tempat para penari bergerak dinamakan Luas Lingkaran Jika kita melihat formasi Tari Gawi dari atas (menggunakan drone), kita akan melihat sebuah bentuk geometri.

.

LIVEWORKSHEETS

Ayo Memahami

Lingkaran adalah **kumpulan titik-titik pada garis bidang datar yang semuanya berjarak sama dari titik pusat.** Titik-titik tersebut jika disatukan akan membentuk garis lengkung tanpa ada ujung (**lingkaran**).

- Titik Pusat : titik yang berjarak sama dengan semua titik pada keliling lingkaran. Letaknya tepat di tengah-tengah **lingkaran**
- Jari-jari : ruas garis yang menghubungkan titik pusat lingkaran dengan titik pada keliling lingkaran. Jari-jari dilambangkan dengan huruf r kecil.
- Diameter : ruas garis yang menghubungkan dua titik pada keliling lingkaran dan melalui titik pusat lingkaran. Diameter dilambangkan dengan huruf d kecil. Panjang diameter sama dengan 2 kali panjang jari-jari lingkaran.

LIVEWORKSHEETS

Ayo Memahami

LUAS LINGKARAN

Luas lingkaran adalah daerah yang diarsir
(seluruh bagian dalam lingkaran)

$$L = \pi r^2$$

Keterangan:
L = luas lingkaran
r = jari-jari
π = 3,14 atau 22/7

Contoh:
Jika jari-jari (r) = 5 m, maka:
$L = \pi r^2 = 3{,}14 \times 5^2 = 3{,}14 \times 25 = 78{,}5\ m^2$

KELILING LINGKARAN

Keliling lingkaran adalah garis lengkung kuning
(garis yang membatasi lingkaran)

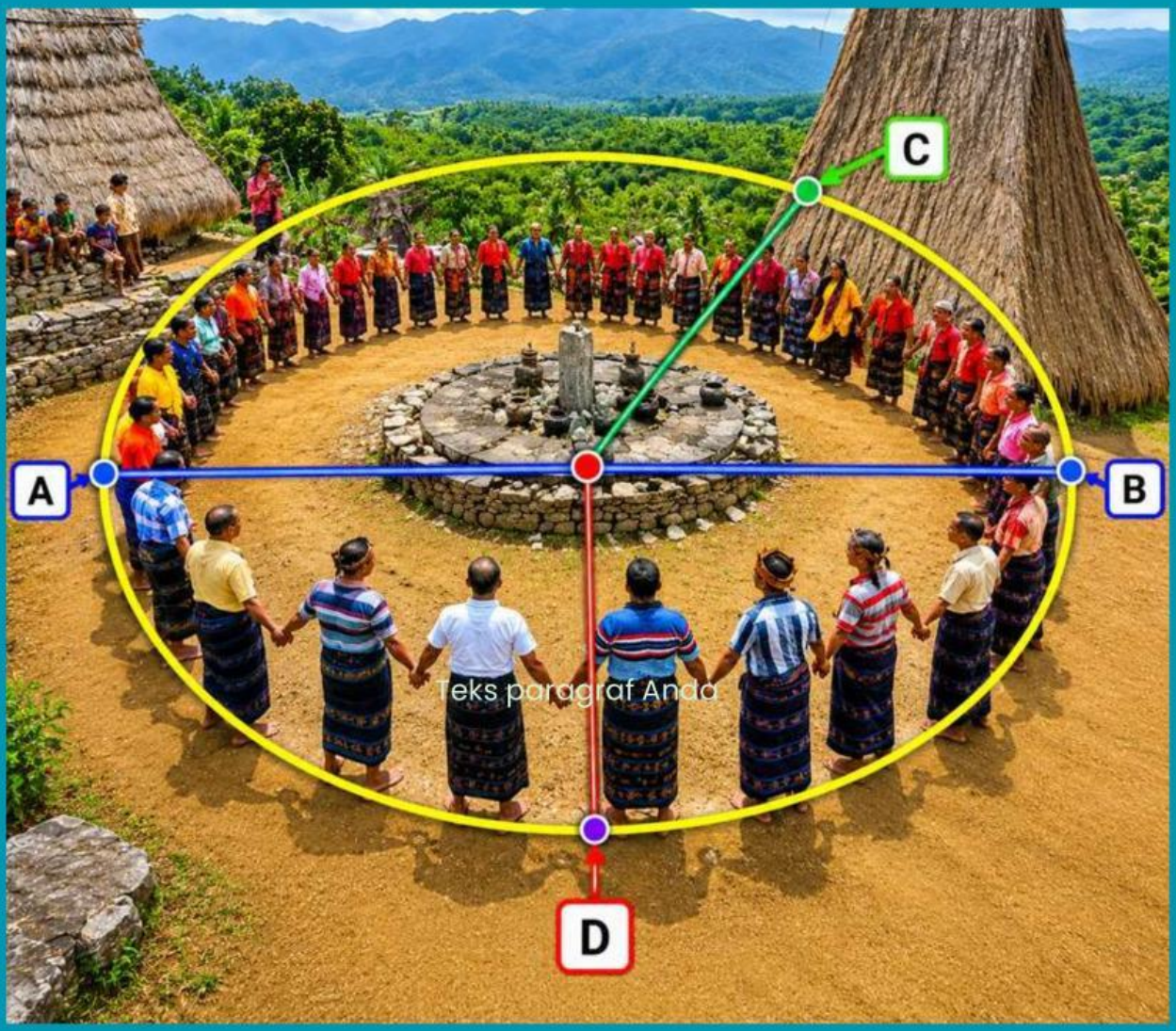
$$K = 2\pi r$$

Keterangan:
K = keliling lingkaran
r = jari-jari
π = 3,14 atau 22/7

Contoh:
Jika jari-jari (r) = 5 m, maka:
$K = 2\pi r = 2 \times 3{,}14 \times 5 = 31{,}4$ m

LIVEWORKSHEETS

Ayo Berlatih



Berdasarkan gambar diatas tentukan Titik pusat, jari-jari dan diameter lingkaran!

LIVEWORKSHEETS

Penyelesaian

Berdasarkan gambar tersebut :

- D: menunjukan titik pusat
- C : menunjukan jari-jari lingkaran (r)
- A-D : menunjukan Diameter lingkaran (d)

LIVEWORKSHEETS

Ayo Berlatih

Dalam sebuah upacara adat di Kabupaten Ende, sekelompok masyarakat Suku Lio sedang melaksanakan Tari Gawi . Para penari bergandengan tangan dan membentuk formasi lingkaran sempurna yang berpusat pada tugu batu (Tubumusu). Jika jarak dari tugu batu (*Tubu Musu*) ke barisan penari adalah 3,5 meter. Hitunglah panjang lintasan (keliling) yang dibentuk oleh barisan penari Gawi tersebut! (Gunakan $\pi = 3{,}14$).

LIVEWORKSHEETS

Penyelesaian

Dik: $r = 3.5$

$\pi = 3.14$

Dit: Keliling = ...?

Jawab:

Keliling $= 2.\ \pi.\ r$

$= 2.\ 3{,}14.\ 3.5$

$= 21{,}98$

Jadi panjang lintasan (keliling) yang dibentuk oleh barisan penari Gawi tersebut adalah 21,98 meter

LIVEWORKSHEETS

AYO KERJAKAN SOAL-SOAL

LIVEWORKSHEETS

1

Perhatikan Gambar berikut

Gambar menunjukan lingkaran yang terbentuk oleh sekelompok warga yang sedang menari.

Tentukan nama unsur lingkaran yang ditunjukan oleh tanda panah berikut

a. Titik Pusat ditunjukan oleh huruf . .
b. .Jari-jari ditunjukan oleh huruf . . .
c. Diameter ditunjukan oleh huruf . . .

LIVEWORKSHEETS

2

Pada ritual adat di Desa Wologai (Ende), masyarakat suku Lio mengadakan Tari Gawi bedae-besaran. jarak dari salah satu penari diujung formasi ke pusat tengah (*Tubu Musu*) adalam 7 meter.

a. Berapakah panjang diameter formasi Tari Gawi tersebut?
b. Hitunglah berapa panjang lintasan (keliling) yang dubentuk oleh selruh penari Gawi tersebut!

3

a sebuah upacara adat *Nggua* (syukuran Panen), masyarakat Ende Lio membersihkan pelataran kampung adat untuk area Tari Gawi. jari-jari lingkaran yang dibentuk dari batu *Tubu Musu* sampai kke barisan penari terluar adalah 14 meter. Hitunglah berapa luas seluruh area tanah yang digunakan oleh para penari Gawi tersebut (gunanakan π=22/7)

LIVEWORKSHEETS

4

Formasi melingkar Tari Gawi masyarakat suku Lio memiliki diameter sepanjang 10 meter. Berapakah luas area tanah yang digunakan untuk lantai tarian tersebut? (Gunakan π=3,14)

LIVEWORKSHEETS