UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
UNIMUS
A University for the Excellence

Kurikulum Merdeka

E-LKPD ETNOMATEMATIKA

TARI PIRING : KONSEP GEOMETRI

Materi:
Transformasi Geometri
(*Translasi, Rotasi, Refleksi, dan Dilatasi*)

Disusun untuk:
Kurikulum Merdeka

Peserta Didik Kelas IX (Fase D)
Sekolah Menengah Pertama (SMP/MTs)

Mata Pelajaran:
Matematika

Disusun oleh:
Muhammad Ridwan Fathurozi
Fikrotunnisa Fathonah
Irma Maharani Arifah
Hanik Fajriatun Khasanah
Zulfa Nur Insyani
Yusuf Hidayatullah

LIVEWORKSHEETS

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga E-LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik) berbasis Etnomatematika ini dapat diselesaikan dengan baik. E-LKPD ini dikembangkan untuk mendukung proses pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar, khususnya pada materi Geometri, dengan mengintegrasikan nilai-nilai budaya lokal.

E-LKPD yang berjudul "Etnomatematika Tari Piring: Geometri" ini dirancang untuk menjembatani kesenjangan antara konsep Matematika yang sering dianggap abstrak dengan konteks nyata yang dekat dengan kehidupan siswa, yaitu kesenian tradisional Minangkabau, Tari Piring.

Melalui E-LKPD ini, siswa diajak untuk menemukan dan menganalisis konsep Geometri terkhususnya pada Tranformasi Geometri : rotasi, refleksi, translasi dan dilatasi yang secara intrinsik terkandung dalam properti (piring), kostum, dan pola gerak Tari Piring. Kami percaya bahwa pembelajaran yang relevan dan kontekstual seperti Etnomatematika akan meningkatkan motivasi, pemahaman konseptual, dan hasil belajar siswa secara holistik.

Kami menyadari bahwa E-LKPD ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak, khususnya para pendidik dan praktisi pendidikan, sangat kami harapkan demi penyempurnaan di masa mendatang.

Semoga E-LKPD ini dapat memberikan kontribusi nyata dalam menciptakan pembelajaran Matematika yang lebih bermakna, menyenangkan, dan berakar pada kekayaan budaya bangsa.

Semarang, 07 Desember 2025
Penyusun

(Kelompok 6)

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR ISI

Kata Pengantar

Daftar Isi

Tujuan Pembelajaran

Petunjuk Penggunaan E-LKPD

Konteks Budaya

Eksplorasi Transformasi Geometri pada Tari Piring

Aktivitas Siswa

Soal Evaluasi

Umpan Balik

Glosarium

Kesimpulan

LIVEWORKSHEETS

Tujuan Pembelajaran

1. Mengidentifikasi konsep transformasi geometri (translasi, rotasi, dan refleksi/simetri) yang terdapat pada gerak dan pola lantai Tari Piring secara tepat.
2. Menjelaskan keterkaitan antara unsur budaya lokal Tari Piring dengan konsep matematika transformasi geometri sebagai bentuk penerapan etnomatematika.
3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan transformasi geometri melalui aktivitas interaktif dan latihan soal secara mandiri maupun berkelompok.
4. Menyajikan hasil analisis gerak Tari Piring dalam bentuk deskripsi matematis atau proyek sederhana dengan sikap kreatif, bernalar kritis, serta menghargai budaya lokal.

Petunjuk Penggunaan E-LKPD

Bacalah tujuan pembelajaran sebelum memulai kegiatan. Pelajari materi konteks budaya Tari Piring dan amati media interaktif yang disediakan. Kerjakan setiap aktivitas dan latihan secara berurutan sesuai petunjuk. Diskusikan hasil pekerjaan dengan teman jika diperlukan, lalu periksa pemahaman melalui umpan balik atau kunci jawaban. Gunakan glosarium bila menemui istilah yang belum dipahami dan ikuti pembelajaran dengan sikap disiplin serta menghargai budaya lokal.

LIVEWORKSHEETS

KONTEKS BUDAYA

A. Mengenal Tari Piring

Tari Piring merupakan salah satu tari tradisional yang berasal dari masyarakat Minangkabau, Sumatera Barat. Pada awal kemunculannya, tari ini berfungsi sebagai tari ritual ungkapan rasa syukur kepada Tuhan atas hasil panen yang melimpah. Gerakan tari dilakukan dengan membawa piring sebagai simbol hasil pertanian dan kesejahteraan masyarakat.

Seiring perkembangan zaman, Tari Piring mengalami perubahan fungsi. Saat ini, Tari Piring lebih sering ditampilkan sebagai tari pertunjukan dalam berbagai acara adat, penyambutan tamu kehormatan, serta festival budaya. Meskipun demikian, nilai-nilai budaya seperti kebersamaan, keharmonisan, dan ketangkasan tetap dipertahankan dalam setiap gerakannya.

Tari Piring tidak hanya memiliki nilai seni, tetapi juga mencerminkan kearifan lokal masyarakat Minangkabau yang dapat dikaitkan dengan pembelajaran matematika, khususnya dalam pola gerak, bentuk geometri, dan keteraturan.

LIVEWORKSHEETS

KONTEKS BUDAYA

B. Properti Tari Piring

Properti utama dalam Tari Piring adalah piring yang dipegang oleh penari pada kedua telapak tangan. Piring yang digunakan umumnya berbentuk lingkaran dan terbuat dari bahan keramik atau porselen. Piring ini menjadi simbol keseimbangan, ketelitian, dan keterampilan penari dalam mengontrol gerakan. Selain piring, penari juga menggunakan berbagai aksesori pendukung, seperti:

Busana adat Minangkabau

Selendang atau kain songket

Properti dan aksesori tersebut tidak hanya berfungsi sebagai pelengkap estetika, tetapi juga membantu membentuk pola visual dan ritme gerakan yang teratur, sehingga dapat dieksplorasi lebih lanjut dalam konsep matematika seperti simetri, pola, dan irama berulang.

LIVEWORKSHEETS

KONTEKS BUDAYA

C. Elemen Gerak Utama Tari Piring

Gerakan Tari Piring didominasi oleh gerakan tangan, kaki, dan badan yang dinamis serta terkoordinasi. Beberapa elemen gerak utama dalam Tari Piring antara lain:

- Gerakan memutar piring, yang menunjukkan keterampilan menjaga keseimbangan dan membentuk pola lintasan melingkar.

- Langkah kaki berirama, baik maju, mundur, maupun menyamping, yang membentuk pola lantai tertentu.
- Gerakan tangan simetris, di mana kedua tangan bergerak selaras sambil memegang piring.
- Perubahan formasi penari, yang membentuk berbagai pola seperti garis, lingkaran, dan kombinasi lainnya.

Elemen gerak tersebut dapat dikaitkan dengan konsep matematika, seperti bangun datar, simetri lipat, simetri putar, sudut, dan pola gerak berulang, sehingga Tari Piring dapat dijadikan sebagai konteks pembelajaran matematika yang bermakna dan kontekstual.

LIVEWORKSHEETS

EKSPLORASI TRANSFORMASI GEOMETRI PADA POLA GERAK TARI PIRING

Transformasi Geometri adalah perubahan posisi, ukuran, atau orientasi suatu objek (titik, garis, bangun) pada bidang datar. Dalam Tari Piring, objek adalah penari atau formasi penari.

TRANSLASI

Pergeseran semua titik sejauh dan arah yang sama.

Penerapan dalam tari piring: Penari maju/mundur beberapa langkah sambil tetap menghadap ke arah yang sama.

REFLEKSI

Pencerminan suatu objek terhadap garis (sumbu cermin). Gerakan dua penari yang saling berlawanan arah (simetris) seolah-olah dicerminkan.

LIVEWORKSHEETS

ROTASI

Perputaran objek mengelilingi titik pusat dengan sudut dan arah tertentu. Penari memutar tubuh 90°, 180°, atau 360° di tempat, atau perubahan formasi melingkar.

DILATASI

Perubahan ukuran (membesar/ mengecil) tanpa mengubah bentuk objek. Perubahan formasi lingkaran yang melebar (membesar) atau menyempit (mengecil).

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas Siswa

Jodohkan jenis transformasi geometri dengan gerakan Tari Piring yang sesuai!

Kolom A	Kolom B
1. Translasi •	• Penari berputar mengelilingi titik pusat
2. Rotasi •	• Penari bergerak maju/mundur arah hadap sama
3. Dilatasi •	• Dua penari bergerak saling berlawanan arah secara simetris
4. Refleksi •	• Formasi penari tampak melebar atau menyempit

LIVEWORKSHEETS

EVALUASI

A. Latihan Soal Uji Pemahaman Etnomatematika

Petunjuk:
Kerjakan soal-soal berikut berdasarkan pemahamanmu terhadap konsep geometri yang terdapat pada Tari Piring. Pilih atau tuliskan jawaban yang paling tepat.

Perhatikan deskripsi gerak Tari Piring berikut:

Seorang penari berpindah posisi dari kiri ke kanan panggung dengan arah dan bentuk gerak yang sama.	
Penari berputar di tempat sambil mengayunkan piring membentuk sudut tertentu.	
Dua penari melakukan gerakan yang sama secara berhadapan dan seimbang.	

Tentukan jenis transformasi geometri pada masing-masing gerak tersebut!

Rotasi **Refleksi** **Translasi**

LIVEWORKSHEETS

Jelaskan bagaimana gerakan Tari Piring dapat merepresentasikan konsep transformasi geometri sebagai penerapan etnomatematika!

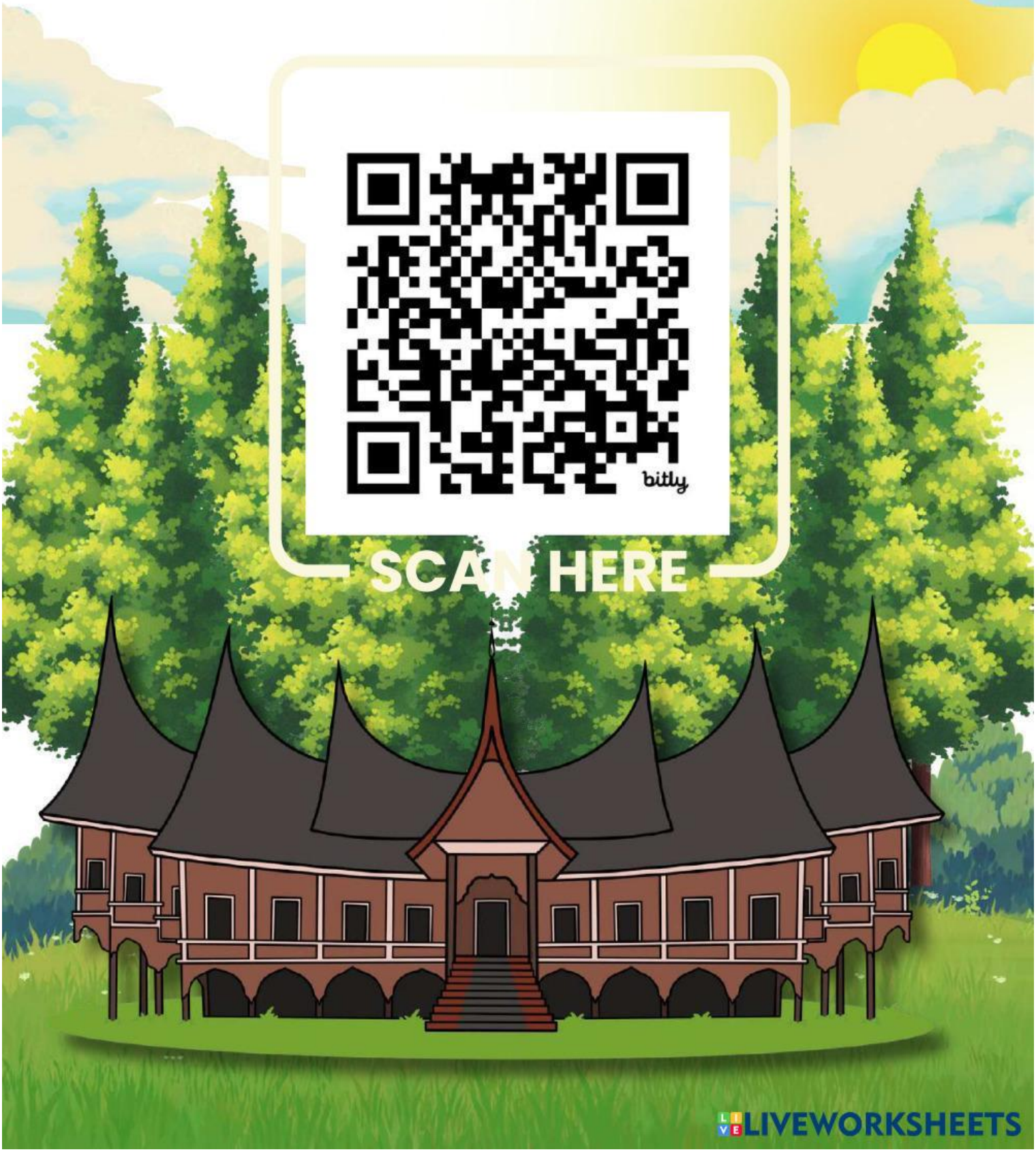
Dalam pola lantai Tari Piring, posisi seorang penari dinyatakan pada titik A(1,2). Penari tersebut berpindah 3 satuan ke kanan dan 4 satuan ke atas. Tentukan koordinat posisi baru penari!

Seorang penari melakukan gerak memutar 90° searah jarum jam terhadap titik pusat (0,0). Jika posisi awal penari adalah B(2,5), tentukan koordinat setelah rotasi!

Dua penari Tari Piring bergerak saling berhadapan membentuk simetri terhadap sumbu-Y. Jika posisi salah satu penari berada di titik C(4,-1), tentukan posisi bayangannya!

LIVEWORKSHEETS

UMPAN BALIK PESERTA DIDIK



LIVEWORKSHEETS

GLOSARIUM

- **Transformasi Geometri:** Perubahan posisi suatu bangun atau titik pada bidang datar tanpa mengubah bentuk dasarnya.
- **Translasi (Pergeseran)**: Perpindahan suatu bangun dari satu posisi ke posisi lain dengan jarak dan arah tertentu.
- **Refleksi (Pencerminan):** Transformasi yang memantulkan suatu bangun terhadap suatu garis cermin.
- **Rotasi (Perputaran):** Transformasi dengan memutar suatu bangun terhadap titik pusat tertentu dengan sudut tertentu.
- **Dilatasi (Perkalian Skala):** Transformasi yang mengubah ukuran bangun dengan faktor skala tertentu tanpa mengubah bentuknya.
- **Faktor Skala:** Bilangan yang menunjukkan perbandingan ukuran bangun hasil dilatasi terhadap bangun asal. Titik Pusat: Titik acuan yang digunakan sebagai pusat rotasi atau pusat dilatasi.
- **Sumbu Refleksi:** Garis yang digunakan sebagai acuan pencerminan suatu bangun.
- **Arah Translasi:** Arah pergeseran suatu bangun, misalnya ke kanan, kiri, atas, atau bawah. Sudut Rotasi: Besar sudut yang digunakan dalam perputaran suatu bangun.
- **Bangun Datar:** Bentuk geometri dua dimensi yang mengalami transformasi, seperti segitiga, persegi, dan lingkaran.
- **Koordinat Kartesius:** Sistem untuk menentukan posisi titik pada bidang datar menggunakan sumbu x x dan y y.
- **Pola Gerak Tari:** Susunan gerakan penari yang dapat dianalisis sebagai bentuk transformasi geometri.
- **Formasi Tari:** Posisi dan susunan penari yang membentuk pola tertentu dan dapat dikaitkan dengan transformasi.

LIVEWORKSHEETS

KESIMPULAN

E-LKPD etnomatematika bernuansa Tari Piring ini dikembangkan sebagai sarana pembelajaran matematika yang kontekstual dan bermakna bagi peserta didik kelas IX. Melalui pengintegrasian unsur budaya lokal dengan materi transformasi geometri, peserta didik dapat memahami konsep translasi, refleksi, rotasi, dan dilatasi secara lebih konkret melalui pola gerak dan formasi Tari Piring. Penggunaan E-LKPD ini diharapkan mampu meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik, menumbuhkan rasa apresiasi terhadap budaya daerah, serta membantu peserta didik mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan nyata. Dengan demikian, E-LKPD ini dapat menjadi alternatif bahan ajar yang inovatif dan efektif dalam mendukung proses pembelajaran matematika di sekolah.

LIVEWORKSHEETS