

Eksplorasi Konsep Geometri pada Tari Topeng Lengger Wonosobo melalui Pendekatan Etnomatematika

Restu Dwi Rahman^{1,*}, Intan Aulia¹, Syafa Helena Assagafi¹, Anggun Badu Kusuma¹

¹Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Jl. KH. Ahmad Dahlan , Purwokerto, Jawa Tengah, Indonesia

[*restudwirahman@gmail.com](mailto:restudwirahman@gmail.com)

Received: 16 Desember 2025 ; Accepted: 12 Mei 2026; Published: 25 Juni 2026

Doi:10.15575/ja.v12i1.53101

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengkaji konsep-konsep matematis yang terkandung dalam Tari Topeng Lengger Wonosobo melalui pendekatan etnomatematika. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan etnografi. Proses pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan para pelaku budaya Tari Topeng Lengger, sementara objek kajian difokuskan pada elemen visual berupa topeng dan jamang serta aturan gerak tari. Wawancara dilaksanakan dengan tiga narasumber pada tanggal 22 November, 14 serta 15 Desember 2025 di rumah informan di Wonosobo, Jawa Tengah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bentuk topeng dan jamang merepresentasikan konsep-konsep geometri, antara lain simetri bilateral, kekongruenan, dan bangun datar. Selain itu, aturan gerak tari mencerminkan konsep sudut, khususnya sudut lancip, yang tampak pada pembatasan posisi lengan penari. Temuan ini mengindikasikan bahwa pemikiran matematis masyarakat Wonosobo terintegrasi secara implisit dalam praktik budaya. Oleh karena itu, Tari Topeng Lengger Wonosobo berpotensi dimanfaatkan sebagai sumber pembelajaran matematika yang kontekstual dan bermakna, khususnya pada materi geometri, sekaligus berkontribusi pada upaya pelestarian budaya lokal.

Kata kunci: Etnomatematika, Geometri, Tari Topeng Lengger, Budaya Lokal

Abstract

This study aims to identify and examine the mathematical concepts contained in the Wonosobo Lengger Mask Dance through an ethnomathematics approach. This study uses a qualitative method with an ethnographic approach. The data collection process was carried out through observations and interviews with the performers of the Lengger Mask Dance culture, while the object of study focused on the visual elements in the form of masks and jamang as well as the rules of dance movements. Interviews were conducted with three informants on November 22, 14, and 15, 2025 at the informants' homes in Wonosobo, Central Java. The results show that the forms of the masks and jamang represent geometric concepts, including bilateral symmetry, congruence, and plane shapes. In addition, the rules of dance movements reflect the concept of angles, especially acute angles, which are evident in the restrictions on the dancers' arm positions. These findings indicate that the mathematical thinking of the Wonosobo people is implicitly integrated into cultural practices. Therefore, the Wonosobo Lengger Mask Dance has the potential to be used as a contextual and meaningful source of mathematics learning, especially in geometry material, while also contributing to efforts to preserve local culture.

Keywords: Ethnomathematics, Geometry, Lengger Mask Dance, Local Culture

1. PENDAHULUAN

Etnomatematika merupakan suatu pendekatan yang mengintegrasikan konsep matematika dengan konteks budaya (Marlissa et al., 2024). Dalam ranah pendidikan, etnomatematika memiliki peran strategis dalam menghadirkan pembelajaran matematika yang kontekstual dan bermakna bagi siswa. Penerapan etnomatematika yang kontekstual dan bermakna bagi siswa. Penerapan etnomatematika terbukti dapat meningkatkan hasil belajar sekaligus menumbuhkan apresiasi serta kecintaan siswa terhadap budaya lokal (Andriono, 2021).

Indonesia memiliki keberagaman budaya lokal yang sangat kaya, salah satunya adalah Tari Topeng Lengger yang berasal dari Kabupaten Wonosobo, Jawa Tengah. Tari Topeng Lengger merupakan salah satu bentuk seni tradisional yang dalam setiap pertunjukannya memuat nilai-nilai spiritual dan sosial (Rahayuningtyas & Bisri, 2024). Pada awal perkembangannya, Lengger berfungsi sebagai media ritual, namun seiring waktu mengalami pergeseran fungsi menjadi seni pertunjukkan (Mulyana & Dwiningrum, 2024).

Kesenian Tari Topeng Lengger Wonosobo sebagai warisan budaya yang diwariskan secara turun-temurun oleh masyarakat setempat memiliki makna tersendiri pada setiap unsur pertunjukannya (Fenty Noer & Zulfiningrum, 2022). Keberadaan tari ini tidak terlepas dari pengaruh latar belakang sosial budaya dan adat istiadat masyarakat pendukungnya. Dalam praktiknya, Tari Topeng Lengger kerap dipentaskan pada berbagai kegiatan perayaan, seperti panen raya, peringatan hari jadi kabupaten, maupun perayaan desa (Alaudin, 2023b).

Beragam penelitian mengenai Tari Topeng Lengger Wonosobo telah dilakukan dari berbagai sudut pandang, antara lain kajian budaya dan sosial (Alaudin, 2023b), perspektif hukum Islam (Setyawati, 2021), serta analisis terhadap nilai-nilai parikan sebagaimana dikemukakan oleh (Fikri, 2020a). Hasil dari kajian-kajian tersebut menunjukkan bahwa Tari Topeng Lengger mengandung nilai budaya, spiritual, dan sosial yang kuat.

Sejumlah penelitian etnomatematika telah mengkaji keterkaitan antara seni tradisional dan konsep-konsep matematika yang terkandung di dalamnya. Salah satunya adalah kajian etnomatematika pada tarian tradisional Rantak Dance dari Sumatera Barat yang mengungkap adanya konsep geometri pada pola lantai dan formasi gerak penari. Pola-pola tersebut membentuk bangun segitiga, lingkaran, serta garis-garis lurus tertentu yang merepresentasikan sudut-sudut khusus dalam pertunjukan tari tersebut (Yusnizar & Yahfizham, 2024). Selain itu, Kajian etnomatematika yang lebih luas menunjukkan bahwa elemen visual, postur tubuh, ritme gerak, serta penggunaan aksesori dalam tarian tradisional umumnya memuat struktur matematika, seperti pola, simetri, transformasi, dan bentuk-bentuk geometri, yang relevan untuk dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika kontekstual (Endilina et al., 2025).

Namun demikian, kajian etnomatematika yang secara khusus menelaah struktur geometris pada elemen visual Tari Topeng Lengger Wonosobo, seperti bentuk topeng dan hiasan jamang, masih tergolong terbatas. Sebagian besar penelitian yang telah dilakukan cenderung lebih menekankan pada aspek budaya, simbolik, atau estetika, tanpa mengaitkannya secara eksplisit dengan konsep-konsep matematis yang tersusun secara sistematis (Fuadah & Syarif, 2022). Dengan demikian, penelitian ini memiliki unsur kebaruan (novelty) karena menitikberatkan analisis pada potensi matematis, khususnya konsep geometri, yang terkandung dalam elemen visual berupa topeng dan jamang pada Tari Topeng Lengger, yang hingga kini belum banyak dikaji secara mendalam dalam penelitian etnomatematika sebelumnya. Penelitian ini diharapkan tidak hanya memperluas

khazanah kajian etnomatematika, tetapi juga memberikan alternatif konteks pembelajaran matematika yang kontekstual serta berbasis kebudayaan lokal Wonosobo.

Berbagai penelitian etnomatematika di Indonesia mengungkapkan bahwa eksplorasi terhadap budaya lokal, seperti seni tradisional, arsitektur, dan kerajinan daerah, memuat beragam konsep matematika, terutama yang berkaitan dengan geometri, pola, simetri, dan transformasi (Taneo et al., 2025). Selain itu, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa penerapan etnomatematika yang berbasis budaya lokal dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis serta membentuk sikap positif siswa terhadap pembelajaran matematika (Ratriana et al., 2021). Temuan tersebut mengindikasikan bahwa budaya lokal memiliki potensi yang signifikan untuk dimanfaatkan sebagai sumber belajar matematika yang kontekstual dan inovatif.

Sampai saat ini, kajian yang secara spesifik menelaah struktur geometris pada elemen visual topeng dan jamang dalam Tari Topeng Lengger masih relatif terbatas. Oleh sebab itu, penelitian ini dilakukan untuk mengisi celah tersebut melalui pendekatan etnomatematika dengan mengungkap konsep-konsep matematis yang terkandung dalam tradisi budaya masyarakat Wonosobo. Tujuan utama penelitian ini adalah mengidentifikasi serta menganalisis potensi matematis, khususnya konsep geometri, yang terdapat pada elemen visual berupa topeng dan jamang, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai alternatif materi maupun konteks pembelajaran matematika di sekolah.

Penelitian yang secara spesifik mengkaji struktur geometris pada elemen visual berupa topeng dan jamang hingga saat ini belum banyak ditemukan. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini diarahkan untuk mengisi kekosongan kajian melalui pendekatan etnomatematika guna mengungkap konsep-konsep matematis yang terkandung dalam tradisi budaya masyarakat Wonosobo, khususnya pada Tari Topeng Lengger. Adapun tujuan utama penelitian ini adalah mengidentifikasi serta menganalisis potensi matematis yang terdapat pada elemen visual, yaitu bentuk topeng dan jamang yang digunakan oleh penari Tari Topeng Lengger.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode kualitatif dengan pendekatan etnografi yang bertujuan untuk mengungkap potensi matematis yang terkandung dalam praktik budaya Tari Topeng Lengger Wonosobo. Arefak yang dieksplorasi adalah aksesoris yang dipakai untuk Tari Topeng Lengger yaitu Topeng dan Jamang, dan gerakan pada Tari Topeng Lengger. Proses pengumpulan data dilakukan melalui kegiatan observasi, dokumentasi, studi Pustaka dan wawancara, dengan subjek penelitian meliputi para pelaku budaya Tari Topeng Lengger, sementara objek kajian difokuskan pada unsur – unsur pertunjukan yang selanjutnya dianalisis secara mendalam.

Observasi, Wawancara dan Dokumentasi digunakan untuk menemukan bentuk-bentuk geometris pada aksesoris yang dipakai untuk Tari Topeng Lengger yaitu Topeng dan Jamang, dan gerakan pada Tari Topeng Lengger. Selanjutnya, studi Pustaka digunakan untuk menganalisis konsep geometri yang ada pada artefak. Wawancara dilaksanakan dengan tiga narasumber yaitu Bapak Dwi Pranyoto, seniman budaya Tari Topeng Lengger Wonosobo pada tanggal 22 November 2025, Bapak Agung Wahyu Utomo, Pengelola Sanggar Tari Setyo Langen Budoyo di Wonosobo pada tanggal 15 Desember 2025, dan Ibu Galuh Swastika, pengelola Sanggar Tari Ngesti Laras di Wonosobo pada tanggal 15 Desember 2025.

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan terhadap data yang diperoleh melalui observasi, wawancara, studi pustaka dan dokumentasi dengan mengacu pada tahapan analisis yang mencakup empat aktivitas utama. Pertama, pengumpulan data dilakukan melalui pencatatan deskriptif yang disertai dengan catatan reflektif peneliti berdasarkan hasil pengamatan terhadap objek penelitian. Kedua, reduksi data dilakukan dengan cara menyeleksi, mengelompokkan, dan membatasi data yang diperoleh, sehingga dapat ditentukan data yang relevan dan tidak relevan dengan fokus

penelitian. Ketiga, pemaparan data dilakukan dengan menyajikan data secara ringkas dan sistematis agar mudah dipahami, dianalisis polanya, serta dibandingkan antar temuan. Keempat, penarikan kesimpulan dilakukan dengan merumuskan simpulan yang sesuai dengan hasil analisis data. Sebelum simpulan tersebut digunakan sebagai hasil penelitian, terlebih dahulu dilakukan proses verifikasi untuk memastikan kebenaran dan keabsahannya.

Pendekatan etnografi dipilih dalam penelitian ini karena kajian yang dilakukan tidak hanya menitikberatkan pada identifikasi bentuk-bentuk geometris secara visual, tetapi juga berupaya memahami makna budaya yang melatarbelakangi penggunaan topeng, jamang, dan gerak tari dalam Tari Topeng Lengger Wonosobo. Melalui pendekatan etnografi, peneliti dapat menggali pengetahuan lokal (*local wisdom*) yang hidup, berkembang, dan diwariskan secara turun-temurun dalam praktik budaya masyarakat (Rivaldi & Yulifar, 2025). Selain itu, pendekatan ini selaras dengan kajian etnomatematika yang memandang matematika sebagai bagian integral dari aktivitas budaya dan sosial masyarakat, bukan semata-mata sebagai konsep abstrak (Habibi, 2025). Oleh karena itu, penerapan etnografi dinilai tepat untuk mengungkap potensi matematis dalam Tari Topeng Lengger Wonosobo secara holistik, kontekstual, dan bermakna, khususnya dalam mendukung pengembangan pembelajaran matematika berbasis budaya lokal.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Sejarah Singkat Tari Topeng Lengger

Tari lengger adalah bentuk seni tradisional yang terkait erat dengan spiritualitas dan berfungsi sebagai pengingat nilai-nilai moral dalam kehidupan masyarakat Wonosobo (Taranggana, 2021). Tarian ini tidak hanya dipahami sebagai bentuk hiburan, tetapi juga mengandung makna simbolis yang berkembang sejalan dengan latar belakang sosial dan kepercayaan masyarakat. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, para tetua setempat menjelaskan bahwa istilah “Lengger” ditafsirkan melalui berbagai interpretasi, penuh dengan makna filosofis dan historis.

Salah satu interpretasi menyatakan bahwa kata “Lengger” berasal dari gabungan kata *leng* dan *jengger*, yang diartikan sebagai simbol perempuan dan laki-laki. Interpretasi diperkirakan tumbuh dan berkembang selama era Hindu-Buddha. Makna simbolis ini mencerminkan kesetaraan antara laki-laki dan perempuan, yang diwujudkan melalui konsep penyatuan *linga* dan *yoni*. Lebih lanjut, simbol ini dengan beratnya Dewi Sri dan Batara Sedhana sebagai simbol kesuburan dan kemakmuran. Kedua elemen ini dipandang sebagai pasangan yang selalu berjalan bergandengan tangan, saling melengkapi dan mendukung, karena pada intinya, keduanya merupakan representasi dari kehidupan itu sendiri.

Pendapat lain menyebutkan bahwa istilah lengger berasal dari kata *ledhek*, yang berarti penari tledek, dan kata *geger*, yang berarti menghebohkan atau menimbulkan keributan. Tradisi ini diyakini telah lama ada dalam masyarakat Jawa tradisional sebagai bagian dari praktik seni rakyat. Dalam konteks ini, munculnya lengger dianggap fenomena baru yang menimbulkan kehebohan pada saat itu, terutama karena peran penari tledek perempuan sebenarnya dimainkan oleh laki-laki yang berdandan dan menampilkan diri sebagai perempuan, sehingga memicu reaksi dan perhatian dari masyarakat luas.

Lengger juga diartikan sebagai gabungan kata *eling*, yang berarti “ingat”, dan *angger*, yang berarti “anak”, membentuk frasa *eling-ngger*, yang dapat diartikan sebagai nasihat

“ingatlah, nak”. Interpretasi ini mengacu pada fungsi lengger sebagai sarana untuk meningkatkan kesadaran dan pengingat moral bagi masyarakat pada waktu itu. Beberapa penduduk Wonosobo percaya bahwa keberadaan lengger tidak terlepas dari peran Sunan Kalijaga, dikenal menggunakan seni dan budaya sebagai sarana dakwah. Melalui pertunjukan seni, masyarakat diajak berkumpul untuk mendengarkan puisi, lagu, dan nasihat agama yang disampaikan dengan cara yang halus, bijaksana, dan mudah dipahami.

Pendekatan budaya ini membuat ajaran Islam diterima dengan baik oleh berbagai lapisan masyarakat dan tidak menimbulkan perlawanan yang signifikan. Hal ini karena, pada saat itu, mayoritas penduduk masih menganut Hindu, Buddha, dan kepercayaan lokal lainnya. Dalam konteks ini, tari topeng lengger berfungsi tidak hanya sebagai seni pertunjukan tetapi juga sebagai sarana berdoa, sehingga pertunjukannya terikat oleh aturan dan ketentuan suci tertentu.

Pada awalnya, tari topeng lengger dibawakan oleh seorang pria yang berpakaian seperti Wanita. Pemilihan penari pria didasarkan pada kepercayaan bahwa pria tidak mengalami haid, sehingga menjaga kesucian untuk melakukan ritual tertentu. Hal ini sejalan dengan peran lengger sebagai perantara spiritual dan sarana berdoa. Namun, sekitar tahun 1970-an, penari wanita mulai muncul membawakan tari topeng lengger. Ini menandakan awal pergeseran tradisi, dari yang awalnya dibawakan oleh pria menjadi secara bertahap digantikan oleh penari wanita.

B. Elemen – Elemen pada Pertunjukkan Tari Topeng Lengger

Elemen-elemen pertunjukan dapat dipahami sebagai elemen-elemen yang membangun struktur dan makna dalam sebuah presentasi seni pertunjukan. Soedarsono (1978) dalam Oktaviani et al. (2020) menjelaskan bahwa komposisi tari terdiri dari beberapa elemen dasar, termasuk gerakan tari, pola lantai, dinamika, koreografi kelompok, tema, musik pengiring, tata rias, dan desain kostum. Elemen-elemen ini tidak hanya berfungsi secara teknis tetapi juga mewakili nilai-nilai spiritual, sosial, dan estetika yang diwariskan dari generasi ke generasi. Dalam pelaksanaannya, terdapat beberapa aturan atau etika yang harus dipahami oleh para penampil, khususnya para penari, dan variasi gerakan yang dilakukan dalam tarian.

Pertunjukan tari topeng lengger dimulai dengan gendhing babadana. Umumnya, tari topeng lengger wonosobo diiringi oleh gamelan Jawa. Gendhing babadana dalam tari topeng lengger wonosobo berfungsi sebagai pengiring atau alat music yang dimainkan oleh wiyaga (pemain gamelan). Sementara itu, parikan adalah puisi berirama yang dinyanyikan oleh penyanyi, dengan setiap bagian memiliki karakter yang berbeda (Prasasti, 2020). Hubungan antara keduanya terletak pada fungsi bagian tersebut sebagai pengiring parikan, membangun dan menghidupkan suasana pertunjukan. Parikan dalam tari topeng lengger mengandung dimensi religious yang cukup kuat, karena memuat nilai-nilai religious tersirat yang berkaitan dengan kepercayaan kepada Tuhan, pelaksanaan ibadah, dan kesadaran manusia akan kefanaan dan kematian (Fikri, 2020b).

Umumnya, penari topeng lengger wonosobo mengenakan hiasan kepala berbulu, rompi beludru, sampur, dan kain jarik. Jamang adalah hiasan kepala yang dihiasi bulu di bagian

depan, yang warnanya disesuaikan dengan sampur yang dikenakan. Sampur sendiri adalah selendang yang dikenakan di leher penari. Ciri khas lengger Wonosobo adalah penggunaan kain jarik bermotif batik yang tidak berlipit di bagian depan. Selain itu, penari juga mengenakan aksesoris atau yang biasa disebut sumping (Alaudin, 2023a).

Para penari pria umumnya mengenakan pakaian artistik lengkap dengan topeng. Sebagaimana tercermin dalam namanya, tari topeng lengger wonosobo menggunakan topeng sebagai bagian penting dari pakaiannya. Topeng dalam bentuk senin lenggeran mewakili karakter manusia. Secara visual, karakter-karakter ini ditampilkan melalui bentuk topeng, yang menggambarkan sifat-sifat seperti lembut, berani, kasar, atau gecul (kotor). Makna simbolis dalam pertunjukan tari topeng lengger mencerminkan hubungan antara daya Tarik estetika dan karakter manusia, yang diekspresikan melalui simbol gerakan, pakaian, dan ekspresi penari sebagai representasi dari berbagai sifat manusia (Akbar et al., 2019).

Penamaan topeng disamakan dengan nama parikan dan nama tarian. Hal ini diperjelas oleh pernyataan Pak Dwi Pranyoto yang menyebutkan “orang dulu ki nek menamai gak mau ribet, jadi yo parikan sontoloyo, topeng e sontoloyo, jenis tarian e sontoloyo”. Pola penamaan tersebut menunjukkan adanya kesederhanaan cara berpikir masyarakat masa lalu dalam mengaitkan elemen-elemen pertunjukan agar mudah dikenali dan dipahami.

Berdasarkan wawancara dengan Bapak Dwi Pranyoto, gerakan-gerakan tari topeng lengger Wonosobo diatur oleh aturan-aturan yang bertujuan untuk menjunjung tinggi norma-norma kesopanan. Gerakan baku dalam tari topeng lengger meliputi sindiran, sabetan, ngencek, mincek, jinjitan, dan golekan. Setiap ragam gerak memiliki makna serta aturan teknis khusus yang harus dipatuhi oleh para penari. Salah satu aturan utama yang ditegakkan adalah larangan bagi penari wanita untuk memperlihatkan ketiak selama pertunjukan.

C. Analisis Geometri pada Tari Topeng Lengger

Matematika sering dianggap sebagai disiplin ilmu yang terpisah dari realitas kehidupan sehari-hari. Namun, jika diteliti lebih lanjut, berbagai tradisi budaya, termasuk tari, sebenarnya dapat dipelajari melalui pendekatan matematika, khususnya pada geometri. Hal ini terlihat jelas pada elemen visual seperti bentuk topeng dan hiasan kepala yang dikenakan oleh penari topeng (laki-laki) dan lengger (perempuan).

1. Analisis Geometri pada Bentuk Topeng



Gambar 1. Konsep geometri pada topeng kembang jeruk
(sumber: Instagram @lengger_hitz_wonosobo)

Pada bentuk topeng, konsep simetri dapat diidentifikasi seperti yang ditunjukkan oleh garis vertikal kuning yang membagi topeng tepat di tengah. Garis ini berfungsi sebagai sumbu simetri atau cermin, sehingga jika topeng dilipat mengikuti garis ini, sisi kanan dan kiri akan bertemu dan tertutup sempurna. Selain itu, topeng juga mengandung berbagai bentuk geometris dasar, seperti mata yang menyerupai oval, hidung yang mendekati bentuk segitiga meskipun cenderung membulat, dan mulut yang berbentuk persegi Panjang. Kesamaan ukuran dan bentuk antara mata kiri dan kanan, menunjukkan konsep kekongruenan, yaitu bentuk dan ukuran yang sama. Kehadiran simetri dan bentuk geometri menunjukkan bahwa kreasi visual topeng tidak dapat dipisahkan dari pemikiran matematis.

2. Analisis Geometri pada Bentuk Jamang



Gambar 2. konsep geometri pada jamang
(Sumber: instagram @sangartari_ciptaning)

Pada jamang, konsep simetri juga terlihat jelas melalui garis vertikal oranye yang membagi jamang menjadi dua bagian yang sama. Seperti pada topeng, garis ini berfungsi sebagai sumbu cermin, sehingga kedua sisi jamang saling tumpang tindih saat dilipat. Konsep kekongruenan terlihat pada ornamen belakang yang ditandai dengan garis merah, di mana dekorasi sisi kanan dan kiri memiliki bentuk dan ukuran yang sama. Sementara itu, bagian depan jamang mewakili segi lima, yang semakin menekankan kehadiran konsep geometri dalam elemen kostum tari.

3. Analisis Sudut pada Gerakan Tari

Salah satu aturan utama bagi penari lengger Wanita adalah larangan mengangkat lengan terlalu tinggi, sejajar dengan bahu, karena hal ini dapat memperlihatkan ketiak. Aturan ini secara ketat membatasi gerakan tubuh dan lengan penari. Dalam konteks budaya, ketentuan ini mewakili nilai-nilai etika, tata krama yang halus, dan pengendalian diri. Dari perspektif matematika, aturan ini secara tidak langsung menetapkan batasan pada sudut (α) ketika penari mengangkat lengannya, yang harus selalu memenuhi persyaratan $\alpha < 90^\circ$. Jika sudut melebihi 90° , maka penggunaan tarian tersebut dianggap melanggar hukum. Dengan demikian, gerakan tari topeng lengger secara implisit mewakili konsep sudut lancip.



Gambar 3. Sudut yang dibentuk lengan dan tubuh penari kurang dari 90°
(Sumber: Instagram @setyo_langen_budoyo)

Topeng dan jamang dalam tari topeng lengger Wonosobo tidak hanya berfungsi sebagai atribut pelengkap, tetapi juga sebagai struktur visual yang mengandung unsur geometri. Unsur budaya seperti ini dapat dipelajari melalui pendekatan etnomatematika. Secara visual, topeng dan jamang lengger didominasi oleh prinsip simetri bilateral dan kekongruenan. Simetri terlihat pada garis pemisah yang menghasilkan dua bagian yang seimbang, sedangkan kekongruenan tercermin dalam bentuk dan ukuran yang sama dari elemen yang berpasangan, seperti mata dan alis pada topeng dan ornamen samping pada jamang.

Hasil analisis ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa motif dan ornamen dekoratif dalam budaya Jawa pada dasarnya menggunakan konsep geometri sebagai dasar desain visual (Abdullah, 2020). Oleh karena itu, penelitian tentang

topeng dan jamang, sebagai produk budaya lokal, menunjukkan bahwa keduanya mengandung representasi konsep geometri. Pendekatan etnomatematika mendorong pemahaman budaya tidak hanya sebagai warisan artistic tetapi juga sebagai sumber pengetahuan matematika kontekstual.

Selain objek, konsep matematika juga tercermin dalam aturan gerakan tari. Geometri sudut yang mengatur gerakan para penari menunjukkan keteraturan matematis dalam dimensi spasial. Hal ini mencerminkan bahwa pemikiran matematis masyarakat Wonosobo tidak hanya terwujud dalam desain visual tetapi juga dalam etika social dan pengaturan gerakan tubuh. Konsep ini berpotensi digunakan sebagai konteks pembelajaran untuk memperkenalkan topik sudut dan Batasan spasial dalam matematika.

Hasil ini membuka peluang untuk mengintegrasikan budaya lokal ke dalam proses pembelajaran. Bentuk geometri topeng dan hiasan kepala dapat digunakan sebagai media visual untuk memperkenalkan siswa pada konsep simetri dan kekongruenan. Dengan mengamati dan mengidentifikasi elemen geometri dalam budaya sekitar, pembelajaran matematika menjadi lebih relevan dengan pengalaman siswa. Hal ini sejalan dengan pandangan Wildan et al. (2024) yang menyatakan bahwa etnomatematika berfungsi sebagai pendekatan pembelajaran yang menghubungkan konsep matematika dengan budaya dan kearifan lokal, sehingga mampu menjembatani sifat abstrak matematika dengan konteks kehidupan sehari-hari yang lebih dekat dan mudah dipahami oleh siswa.

Pendekatan ini dapat diimplementasikan melalui penggunaan media visual dan aktivitas berbasis proyek. Bentuk geometri topeng dan jamang dapat digunakan sebagai sarana untuk memperjelas konsep matematika secara konkret. Mengintegrasikan budaya lokal ke dalam pembelajaran matematika yang kontekstual dan bermakna juga dianggap mampu meningkatkan partisipasi siswa (Wulansari et al., 2025).

Melalui kegiatan proyek, siswa dapat diajak membuat replica topeng atau jamang dengan memperhatikan elemen geometri yang digunakan. Dalam proses ini, siswa tidak hanya menerapkan konsep simetri dan bangun datar, tetapi juga mengembangkan kreativitas dan apresiasi terhadap budaya daerah. Pembelajaran berbasis proyek yang mengandung etnomatematika telah terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan koneksi matematika siswa dan memperkuat keterlibatan siswa dalam belajar (Nurhikmayati & Sunendar, 2020). Lebih lanjut, penelitian tersebut menekankan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat secara signifikan meningkatkan kreativitas siswa, kemandirian belajar, dan pemahaman matematika.

4. SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Tari Topeng Lengger Wonosobo mengandung potensi etnomatematika yang memiliki karakteristik khas dan membedakannya dari kajian etnomatematika pada tradisi budaya daerah lain. Kekhasan tersebut tampak tidak hanya pada elemen visual berupa topeng dan jamang, tetapi juga pada pola serta aturan gerak tari yang bersifat simbolik dan tersusun secara sistematis. Konsep-konsep geometri yang teridentifikasi meliputi simetri bilateral, kekongruenan, bangun datar, dan sudut, yang tercermin melalui desain ornamen topeng, susunan

jamang, serta keteraturan gerak penari. Berbeda dengan kajian etnomatematika pada budaya lain yang umumnya berfokus pada motif kain, arsitektur, atau pola anyaman, etnomatematika dalam Tari Topeng Lengger Wonosobo menunjukkan keterpaduan yang kuat antara bentuk visual dan dinamika gerak, sehingga merepresentasikan konsep matematis yang bersifat statis sekaligus dinamis.

Temuan ini mempertegas bahwa unsur budaya lokal memiliki keterkaitan yang erat dengan pola pikir matematis masyarakat pendukungnya yang diwujudkan melalui seni pertunjukan. Oleh karena itu, Tari Topeng Lengger Wonosobo berpotensi dimanfaatkan sebagai konteks pembelajaran matematika yang kontekstual dan bermakna, khususnya pada materi geometri. Pemanfaatan konteks budaya ini tidak hanya membantu siswa memahami konsep matematis secara lebih konkret, tetapi juga berperan dalam menumbuhkan apresiasi terhadap kekayaan budaya lokal sebagai bagian dari identitas daerah.

Referensi

- Abdullah, A. A. (2020). Etnomatematika; Eksplorasi Transformasi Geometri Pada Ragam Hias Cagar Budaya Khas Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Soulmath : Jurnal Edukasi Pendidikan Matematika*, 8(2), 131–138. <https://doi.org/10.25139/smj.v8i2.3107>
- Akbar, S., Noviyanti, E., Lies, U., Khadijah, S., Nugraha, A., Pascasarjana, S., Padjadjaran, U., Dipati, J., No, U., Bandung, K., Program, 2, Magister, S., & Berkelanjutan, P. (2019). WISUDA LENGGER GIYANTI SEBAGAI DAYA TARIK WISATA DI KABUPATEN WONOSOBO. *Tornare - Journal of Sustainable Tourism Research*, 1(1), 22–30.
- Alaudin, F. (2023a). Membaca Praktik Pengelolaan Tari Topeng Lengger Wanasaban: Antara Aset. *Jurnal Sastra Dan Kearifan Lokal*, 2(2), 349–366. <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/arif/index>
- Alaudin, F. (2023b). Membaca Praktik Pengelolaan Tari Topeng Lengger Wanasaban: Antara Aset dan Industri Budaya. *Jurnal Sastra Dan Kearifan Lokal*, 2(2), 2023. <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/arif/index>
- Andriono, R. (2021). Analisis Peran Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(2). <https://doi.org/10.24176/anargya.v4i2.6370>
- Endilina, E., Mariana, N., Rahaju, E. B., & Purwoko, B. (2025). Ethnomathematics in Traditional Indonesian Dance. *Journal of Innovation and Research in Primary Education*, 4(4), 2992–3001. <https://doi.org/10.56916/jirpe.v4i4.1871>
- Fenty Noer, & Zulfiningrum, R. (2022). Fungsi Kelompok Langensari dalam Upaya Pelestarian Tari Lengger Wonosobo. *JURNALSOCIALOPINION*, 7, 9–26.
- Fikri, M. (2020a). Nilai-Nilai Keagamaan dalam Parikan Gondangkeli Tari Topeng Lengger Wonosobo. *Jurnal Lingko*, 2(2).
- Fikri, M. (2020b). NILAI-NILAI KEAGAMAAN DALAM PARIKAN GONDANGKELI TARI TOPENG LENGGER WONOSOBO RELIGIOUS VALUES OF PARIKAN GONDANGKELI IN WONOSOBO'S LENGGER MASK DANCE PERFORMANCE. *Jurnal Lingko: Jurnal Kebahasaan Dan Kesastraan*, 2(2).
- Fuadah, Y. N., & Syarif, Muh. I. (2022). Kajian Estetika Visual dan Makna Simbol Topeng Kebo Giro dalam Kesenian Tari Topeng Lengger di Dusun Giyanti Kabupaten Wonosobo. *Eduarts: Journal of Arts Education*, 11(2). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/eduart>
- Habibi, M. I. (2025). Integrasi Budaya dalam Pembelajaran Matematika: Tinjauan Pustaka Sistematis tentang Pendekatan Etnomatematika. *JEAS: Jendela Aswaja*, 6(2), 438–451. <https://doi.org/10.52188/jaes.v6i2.1443>
- Marlissa, I., Juandi, D., & Turmudi, T. (2024). Persepsi Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 7(1), 148–159. <https://doi.org/10.31851/indiktika.v7i1.16993>

- Mulyana, A., & Dwiningrum, S. I. A. (2024). Lengger Seni Tradisional Perekat Nilai-Nilai Sosial Budaya dan Upaya Pembelajarannya pada Masyarakat Wonosobo. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 9(1), 400–407. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v9i1.809>
- Nurhikmayati, I., & Sunendar, A. (2020). Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika Pengembangan Project Based Learning Berbasis Kearifan Lokal Berorientasi pada Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kemandirian Belajar. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 1–12. <http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa>
- Oktaviani, T., Fretisari, I., & Silaban, C. Y. (2020). STRUKTUR PENYAJIAN TARI LANGKAH 12 DI DESA BALAI SEBUT KECAMATAN JANGKANG KABUPATEN SANGGAU. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 9(1), 1–10. <https://doi.org/https://doi.org/10.26418/jppk.v9i1.38518>
- Prasasti, T. I. (2020). Pembelajaran Parikan (Pantun Jawa) dalam Kearifan Lokal Budaya Jawa sebagai Pembentuk Karakter Siswa. *Journal Universitas Negeri Medan*, 7(1).
- Rahayuningtyas, N. D., & Bisri, Moh. H. (2024). Fenomena Trance pada Pertunjukan Tari Lengger Punjen di Sanggar Rukun Putri Budaya Wonosobo. *Jurnal Pendidikan Seni & Seni Budaya*, 9(2), 269–282.
- Ratriana, D., Purwoko, R. Y., & Yunzianah, D. (2021). Pengembangan E-modul Berbasis Etnomatematika yang Mengeksplorasi Nilai dan Budaya Islam untuk Siswa SMP. *AlphaMath Journal of Mathematics Education*, 7(1), 11.
- Rivaldi, M. D., & Yulifar, L. (2025). Tradisi dan Modernitas: Kajian Etnografi Terhadap Adaptasi Masyarakat Kampung Adat Ciptagelar di Era Globalisasi. *Santhet: Jurnal Sejarah, Pendidikan Dan Humaniora*, 9(3). <https://doi.org/10.36526/js.v3i2.5400>
- Setyawati, L. (2021). Budaya Tari Lengger dalam Perspektif Hukum Islam di Kabupaten Wonosobo). *Al-Mada: Jurnal Agama, Sosial, Dan Budaya*, 4(1), 64–77. <https://doi.org/10.31538/almada.v4i1.735>
- Taneo, P. N. L., Nurlaelah, E., & Fatimah, S. (2025). Analisis Transformasi Geometri dalam Motif Anyaman Daun Lontar Masyarakat Amanuban: Kajian Etnomatematika. *Media Pendidikan Matematika*, 13(1). <https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/jmpm>
- Tarangana, H. W. (2021). NILAI ESTETIKA DALAM TARI LENGGER PUNJEN DI DUSUN GIYANTI DESA KADIPATEN KECAMATAN SELOMERTO KABUPATEN WONOSOBO. *TANDIK: Jurnal Seni Dan Pendidikan Seni*, 1(1), 48–63. <https://doi.org/10.33654/tdk.v1i1.1249>
- Wildan, D. A., Suningsih, S., Ardianto, D., & Arifin, M. Z. (2024). Efektivitas Penggunaan Etnomatematika Terhadap Peningkatan Pemahaman Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 5(3), 456–463. <https://e-journal.unmuhkupang.ac.id/index.php/jpdf>
- Wulansari, R., Effendi, A., & Zamnah, L. N. (2025). Peran Etnomatematika dalam Mengangkat Kearifan Lokal ke dalam Dunia Pendidikan. *Proceeding Galuh Mathematics National Conference*, 5(1), 3032–2588. <https://jurnal.unigal.ac.id/GAMMA-NC/article/view/19095>
- Yusnizar, Y., & Yahfizham, Y. (2024). Ethnomathematics Identification in West Sumatra Rantak Dance Performances. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 13(1), 28–35. <https://doi.org/10.15294/5j8zky90>