

## Eksplorasi Unsur Matematika dalam Tata Busana dan Koreografi pada Tari Baris Gede Bali

Ni Nyoman Tri Artayani<sup>1✉</sup>, I Putu Wisna Ariawan<sup>2</sup>, Kadek Ayu Mutiara Pratiwi<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Pendidikan Ganesha,  
Jl. Udayana No.11, Banjar Tegal, Singaraja, Buleleng, Indonesia  
tri.artayani@student.undiksha.ac.id

### Abstract

This study explores mathematical concepts embedded in the costume design and choreography of the Balinese Baris Gede dance through an ethnomathematical perspective. Cultural practices are often perceived as separate from formal mathematics, even though many traditional arts implicitly contain mathematical structures. This research aims to identify and describe mathematical elements integrated into the costume design, movement patterns, and body gestures of the Baris Gede dance. The study employed a qualitative approach with an exploratory design conducted in Bali. Data were collected through interviews with Baris Gede dancers, direct observation of performances, and literature review. The data were analyzed through data reduction, data display, and conclusion drawing. The findings reveal that various mathematical concepts are embedded in different elements of the dance performance. In the costume elements, concepts of plane and solid geometry, symmetry, and geometric transformations such as reflection and translation were identified in the *gelungan*, *lamak*, and *tombak*. In the choreography structure, regular step sequences represent number patterns and repetition within the movement sections of *pepeson*, *pengadeng*, *pengecet*, and *pekaad*. Furthermore, dancer formations and body gestures reflect geometric shapes, geometric transformations such as translation and rotation, as well as angle and geometric balance in the *ngagem* posture. These findings indicate that mathematics exists not only in formal academic contexts but also in cultural practices. This study contributes to the development of ethnomathematics-based contextual learning resources in mathematics education.

**Keywords:** Ethnomathematics, Tradition, Culture, Dance, Bali.

### Abstrak

Penelitian ini mengeksplorasi konsep-konsep matematika yang terkandung dalam tata busana dan koreografi Tari Baris Gede Bali melalui perspektif etnomatematika. Praktik budaya sering dipandang terpisah dari matematika formal, padahal banyak kesenian tradisional yang secara implisit memuat struktur matematis. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan unsur-unsur matematika yang terintegrasi dalam tata busana, pola gerak, serta gestur tubuh penari Tari Baris Gede. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain eksploratif yang dilaksanakan di Bali. Data diperoleh melalui wawancara dengan penari Tari Baris Gede, observasi langsung pertunjukan, serta studi literatur. Analisis data dilakukan melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berbagai konsep matematika muncul dalam elemen pertunjukan Tari Baris Gede. Pada tata busana ditemukan konsep bangun datar dan ruang, simetri, serta transformasi geometri seperti refleksi dan translasi pada elemen *gelungan*, *lamak*, dan *tombak*. Pada struktur gerakan tari ditemukan keteraturan langkah yang merepresentasikan pola bilangan dan pengulangan gerak dalam bagian *pepeson*, *pengadeng*, *pengecet*, dan *pekaad*. Selain itu, formasi dan gestur tubuh penari menunjukkan konsep bangun datar, transformasi geometri berupa translasi dan rotasi, serta konsep sudut dan keseimbangan geometri pada posisi tubuh saat *ngagem*. Temuan ini menunjukkan bahwa matematika tidak hanya hadir dalam konteks formal, tetapi juga hidup dalam praktik budaya. Penelitian ini memberikan kontribusi sebagai sumber belajar kontekstual berbasis etnomatematika dalam pembelajaran matematika.

**Kata kunci:** Etnomatematika, Tradisi, Kebudayaan, Tarian, Bali.

Copyright (c) 2026 Ni Nyoman Tri Artayani, I Putu Wisna Ariawan, Kadek Ayu Mutiara Pratiwi

✉ Corresponding author: Ni Nyoman Tri Artayani

Email Address: tri.artayani@student.undiksha.ac.id (Jl. Udayana No.11, Banjar Tegal, Singaraja, Buleleng)

Received 23 February 2026, Accepted 11 March 2026, Published 31 March 2026

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v10i1.4855>

## PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai negara dengan keberagaman budaya sangat tinggi yang tercermin dalam berbagai bentuk seni tradisional, seperti tarian, musik, arsitektur, dan kerajinan. Keragaman

budaya ini tidak hanya memiliki nilai estetika dan spiritual, tetapi juga mengandung berbagai konsep pengetahuan yang dapat dikaji secara ilmiah (Rosadi et al., 2025). Dalam konteks pendidikan, khususnya pendidikan matematika, integrasi budaya lokal ke dalam pembelajaran menjadi penting untuk menjadikan pembelajaran lebih kontekstual dan bermakna serta dapat membantu generasi muda dalam melestarikan warisan budaya Indonesia (Nurina & Indrawati, 2021). Di tengah arus globalisasi yang menyebabkan pertukaran budaya berlangsung sangat cepat, integrasi budaya dalam pembelajaran juga dipandang sebagai strategi penting menjaga keberlanjutan nilai budaya lokal (Suharta et al., 2021).

Matematika pada dasarnya merupakan pengetahuan yang dekat dengan budaya dan berkaitan erat dengan aktivitas masyarakat sehari-hari (Muzni & Rafianti, 2024). Namun dalam praktiknya, matematika sering dipandang sebagai ilmu eksakta yang terpisah dari budaya dan kebudayaan dianggap hanya sebagai warisan tradisi yang bernilai estetika. Padahal sesungguhnya banyak praktik budaya tradisional yang mengandung konsep dan prinsip matematika secara implisit (Paramartha et al., 2020; Charitas et al., 2021). Hubungan antara matematika dan budaya dapat menjadi pendekatan yang efektif untuk menyampaikan konsep matematika secara lebih kontekstual melalui praktik kehidupan sehari-hari masyarakat (Net et al., 2023). Pembauran kebudayaan dan matematika ini melahirkan suatu jembatan konsep yang disebut dengan etnomatematika. Menurut D'Ambrosio, etnomatematika merupakan kajian yang mempelajari praktik matematika yang berkembang dalam suatu budaya tertentu. Melalui pendekatan etnomatematika, aktivitas budaya masyarakat seperti seni, arsitektur, pola kerajinan, maupun sistem sosial dapat dianalisis untuk mengidentifikasi konsep-konsep matematika yang terkandung di dalamnya (Ekwandani et al., 2022; Darmawan et al., 2021; Suryawan & Cahyani, 2024). Pendekatan ini memberikan pemahaman konsep matematika tidak hanya bersifat formal dan abstrak, tetapi juga kontekstual dan berkaitan dengan praktik budaya masyarakat (Astawa et al., 2022; Komang et al., 2023).

Berbagai penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa unsur matematika dapat ditemukan dalam berbagai bentuk budaya tradisional, seperti tarian nusantara, pola tenun, ukiran tradisional, arsitek pura, serta instrumen gamelan Bali (Wisnawati et al., 2025). Penelitian mengenai Tarian daerah Sumatra Barat mengungkapkan bahwa pola lantai dan formasi penari Tari Rantak membentuk berbagai bangun geometri seperti segitiga dan lingkaran serta garis lurus yang mencerminkan konsep sudut dalam matematika (Yusnizar & Yahfizham, 2024). Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati et al., (2025) juga mengungkap bahwa ragam tari Nusantara termasuk Bali mengandung ragam prinsip matematis berupa simetri, pengulangan pola, dan gerak yang terstruktur. Berdasarkan temuan-temuan tersebut, kajian etnomatematika pada seni tari umumnya mengidentifikasi konsep matematika melalui pola lantai, formasi penari, serta struktur gerakan tari. Hal ini menunjukkan bahwa seni tari tradisional memiliki potensi yang luas untuk dianalisis melalui perspektif etnomatematika.

Dalam konteks seni Tari Bali yang dikenal memiliki struktur gerak, formasi, dan simbolik yang kompleks, peluang kajian etnomatematika tersebut dapat ditemukan pada berbagai tarian tradisional Bali, salah satunya Tari Baris Gede. Meskipun demikian, beberapa kajian mengenai tari Baris lebih

banyak menyoroti aspek bentuk pertunjukan, fungsi budaya, serta nilai estetika dan religius yang terkandung di dalamnya (Budiarsa, 2020; Kusuma et al., 2023). Tari Baris dalam berbagai konteks penelitian juga sering dipahami sebagai bagian dari ekspresi budaya dan praktik ritual masyarakat Bali yang sarat dengan nilai spiritual dan simbolik (Putra & Astuti, 2025). Dengan demikian, kajian yang menghubungkan struktur pertunjukan tari dengan konsep matematika masih belum banyak dianalisis secara sistematis. Sebagian besar penelitian etnomatematika pada seni tari umumnya hanya mengidentifikasi konsep matematika melalui pola lantai atau formasi penari, sedangkan kajian yang secara khusus mengeksplorasi unsur matematika pada tata busana, struktur koreografi, dan gestur tubuh penari masih relatif terbatas. Oleh karena itu, kondisi ini membuka peluang penelitian untuk mengeksplorasi lebih lanjut hubungan antara konsep matematika dan struktur pertunjukan Tari Baris Gede melalui pendekatan etnomatematika. Tari Baris Gede merupakan salah satu tarian tradisional yang berasal dari Bali. Secara etimologi, kata “baris” memiliki arti jajar, banjar, leret, dan deret, serta diartikan juga sebagai pasukan prajurit yang akan berperang (Putu et al., 2017).

Berdasarkan kondisi tersebut, pendekatan etnomatematika dapat digunakan sebagai cara untuk mengungkap keterkaitan antara konsep matematika dengan praktik budaya dalam pertunjukan Tari Baris Gede. Kajian ini penting dilakukan untuk memperkaya pemahaman mengenai hubungan antara matematika dan budaya lokal serta memberikan kontribusi dalam pengembangan pembelajaran matematika yang lebih kontekstual. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi unsur-unsur matematika yang terdapat dalam tata busana, struktur koreografi, serta gestur tubuh penari pada Tari Baris Gede Bali melalui pendekatan etnomatematika. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan sumber belajar matematika berbasis budaya lokal.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain eksploratif yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan konsep-konsep matematika yang terkandung dalam Tari Baris Gede Bali melalui perspektif etnomatematika. Penelitian dilaksanakan di Bali pada bulan Desember 2025 dengan objek kajian berupa tata busana, koreografi, dan gestur tubuh penari Tari Baris Gede. Sumber data dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara dengan penari Tari Baris Gede serta observasi langsung terhadap pementasan tari. Data sekunder diperoleh melalui studi literatur yang meliputi buku, artikel ilmiah, serta dokumen yang relevan dengan kajian etnomatematika dan Tari Baris Gede. Instrumen penelitian yang digunakan berupa pedoman wawancara dan lembar observasi. Pedoman wawancara digunakan untuk menggali informasi mengenai struktur dan urutan gerak Tari Baris Gede, elemen tata busana, pola formasi, variasi gerak, serta filosofi penggunaan atribut tari. Lembar observasi digunakan untuk mencatat secara sistematis bentuk tata busana, pola gerakan, dan formasi penari selama pertunjukan. Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen tersebut terlebih dahulu divalidasi oleh dua orang ahli yang memiliki kompetensi di bidang pendidikan matematika dan kajian budaya untuk memastikan

kesesuaian instrumen dengan tujuan penelitian.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi. Wawancara dilakukan secara langsung dengan penari Tari Baris Gede untuk memperoleh informasi terkait struktur tariannya tersebut. Observasi dilakukan pada saat pementasan Tari Baris Gede dalam upacara keagamaan di Bali. Dokumentasi dilakukan melalui pengambilan gambar sebagai pendukung data penelitian. Teknik analisis data yang digunakan mengacu pada model analisis data kualitatif dari Miles dan Huberman yang meliputi tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Ulya & Rahayu, 2020). Pada tahap reduksi data, informasi dari hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi diseleksi serta dikategorikan berdasarkan elemen tari yang dianalisis. Data kemudian disajikan secara deskriptif untuk mengidentifikasi keterkaitan antara struktur budaya Tari Baris Gede dan konsep matematika yang muncul, kemudian dilakukan penarikan kesimpulan. Keabsahan data dilakukan melalui triangulasi sumber dan *member checking* kepada narasumber untuk memastikan kesesuaian interpretasi peneliti dengan praktik Tari Baris Gede.

## HASIL DAN DISKUSI

Berdasarkan hasil observasi lapangan, wawancara dengan penari, serta dokumentasi pertunjukan Tari Baris Gede, ditemukan bahwa unsur-unsur matematika muncul dalam beberapa elemen utama pertunjukan, yaitu tata busana penari, pola gerakan tari, serta gestur tubuh penari. Temuan tersebut menunjukkan bahwa struktur pertunjukan Tari Baris Gede tidak hanya memiliki nilai estetika dan simbolik, tetapi juga mengandung berbagai konsep matematika yang dapat dianalisis melalui pendekatan etnomatematika. Konsep-konsep matematika yang teridentifikasi dalam penelitian ini meliputi pola bilangan, bangun datar, bangun ruang, simetri, serta transformasi geometri. Konsep tersebut muncul secara alami dalam bentuk tata busana, pola gerakan, struktur formasi penari, serta posisi tubuh penari selama pertunjukan berlangsung.

### *Etnomatematika pada Tata Busana Tari Baris Gede*

Tata busana Tari Baris Gede terdiri dari berbagai elemen busana lengkap yang terdiri dari badong, *awir*, *lamak*, celana panjang, baju *bludru* putih, *stewel*, *gelungan*, *keris*, *kamben*, *angkeb tundu*, dan tombak. Berdasarkan hasil observasi, elemen-elemen tersebut menunjukkan adanya keteraturan dan pola yang dapat dianalisis menggunakan konsep matematika.






Gambar 1. Tari Baris Gede


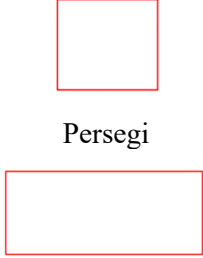







Pada bagian gelungan yaitu hiasan kepala yang digunakan oleh penari Tari Baris Gede memiliki bentuk yang menyerupai bangun segitiga dengan susunan ornamen bunga yang relatif seimbang pada sisi kanan dan kiri. Berdasarkan hasil observasi, bentuk tersebut menunjukkan adanya konsep bangun datar, khususnya bangun segitiga. Selain itu, susunan ornamen yang sama pada kedua sisi menunjukkan adanya konsep simetri lipat, di mana jika ditarik garis imajiner secara vertikal pada bagian tengah gelungan, maka kedua sisi akan menunjukkan bentuk yang relatif sama. Hal ini mencerminkan konsep refleksi dalam transformasi geometri. Selain bentuk utama yang menyerupai segitiga, bentuk bangun datar berupa lingkaran dan oval juga terlihat pada permata hiasan yang terdapat pada gelungan Tari Baris Gede.

Selain pada gelungan, unsur matematika juga dapat ditemukan pada bagian *lamak*, yaitu kain hias berwarna hitam putih yang digunakan pada bagian depan busana penari. Motif pada *lamak* terlihat tersusun secara berulang dan teratur, sehingga membentuk pola yang kontinu. Pola pengulangan ini dapat dikaitkan dengan konsep *tessellation* atau pengubinan dalam matematika, yaitu pengulangan bentuk geometri yang menutupi suatu bidang tanpa meninggalkan ruang kosong. *Tessellation* merupakan teknik repetisi motif geometris dengan cara melakukan pengulangan terus menerus tanpa celah dan tidak adanya tumpang tindih motif satu dengan motif lainnya (Fatharani & Rosandini, 2021). Pada pola persegi di kain hitam putihnya juga ditemukan adanya unsur simetri lipat dan simetri putar. Selain pola persegi, juga ditemukan unsur bentuk persegi panjang yang di dalamnya terdapat ukiran segitiga yang sejajar dan berselang-seling. Sementara itu, konsep transformasi refleksi dan translasi juga terlihat pada bentuk *lamak* jika ditarik garis imajiner secara vertikal pada bagian tengah *lamak*.

Konsep matematika juga terlihat pada properti tombak yang digunakan oleh penari. Bagian batang tombak memiliki bentuk menyerupai bangun ruang tabung dan jika ditarik garis vertikal dan horizontal yang sejajar dengan batang tombak maka akan terjadi perpotongan garis. Sedangkan bagian ujung tombak menyerupai bentuk segitiga yang meruncing atau segitiga sama kaki dan mengandung unsur refleksi karena bentuk ujungnya yang simetris. Hal ini menunjukkan adanya keterkaitan antara unsur visual dalam properti tari dengan konsep bangun ruang dan bangun datar. Penyajian etnomatematika pada tata busana Tari Baris Gede disajikan pada tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Etnomatematika Pada Tata Busana Tari Baris Gede

No.	Elemen	Bentuk Geometri	Transformasi, Simetri, dan Sudut
1	 <p>Gelungan</p>	 <p>Segitiga Lingkaran dan Oval Kerucut</p>	 <p>Refleksi dan Simetri Lipat</p>

2	 <i>Lamak</i>	 Persegi Persegi Panjang	 Refleksi Translasi
3	 Ujung Tombak	 Segitiga Sama Kaki	 Refleksi
4	 Tombak	 Tabung	 Perpotongan Garis

Temuan ini menunjukkan bahwa unsur estetika dalam tata busana dan properti Tari Baris Gede tidak hanya memiliki nilai simbolik dan artistik, tetapi juga mengandung keteraturan bentuk yang dapat dianalisis melalui konsep matematika.

#### ***Etnomatematika pada Pola Gerak Tari Baris Gede***

Struktur gerakan dalam Tari Baris Gede terdiri dari empat bagian utama yaitu *pepeson*, *pengadeng*, *pengecet*, dan *pekaad*. Setiap bagian gerakan tersebut memiliki pola langkah yang tersusun secara teratur dan dilakukan secara berulang selama pertunjukan berlangsung. Keteraturan pola gerakan ini menunjukkan bahwa struktur koreografi dalam Tari Baris Gede tidak hanya memiliki nilai estetika, tetapi juga mengandung keteraturan yang dapat dianalisis melalui konsep matematika.

Pada bagian *pepeson*, penari memasuki area pertunjukan dengan melakukan tiga langkah maju secara berbaris vertikal. Pola langkah ini menunjukkan adanya keteraturan gerakan yang membentuk pola bilangan sederhana, karena jumlah langkah yang dilakukan memiliki urutan yang tetap. Selanjutnya pada gerakan *pengadeng*, penari melakukan satu hentakan kaki yang menandakan sikap

siap atau waspada atau dalam istilah Bali disebut dengan “*agem* atau *ngagem*”. Gerakan ini menjadi penanda transisi menuju bagian gerakan berikutnya dalam struktur tari. Pada bagian *pengecet*, penari melakukan enam langkah gerakan yang biasanya diulang sebanyak tiga hingga empat kali. Pengulangan gerakan ini muncul ketika penari melakukan beberapa transisi gerakan seperti naik turunnya tombak, perpindahan posisi kaki, serta ayunan tangan dalam gerakan *ngombak lantang*, *napdap*, dan *gelung*. Pola pengulangan tersebut menunjukkan adanya keteraturan dalam susunan gerakan tari yang membentuk struktur tertentu dalam koreografi. Semua pola gerakan tersebut menunjukkan adanya struktur pola bilangan yang dapat dimodelkan sebagai unit gerakan. Unit gerakan yang dilakukan tersebut dapat dilambangkan dengan simbol “O” yang dimodelkan dalam pola berulang atau repetisi (Dewi et al., 2019). Terkhusus pada bagian *pengecet* terdapat pola 6 langkah gerakan dengan perulangan sebanyak tiga sampai empat kali, sehingga dapat dinotasikan dengan “OOOOOO, OOOOOO, OOOOOO, OOOOOO”. Untuk notasi lengkap setiap gerakan dapat disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Notasi Pola “O” Tari Baris Gede

Unsur Gerak	Notasi Pola	Keterangan Gerak
<i>Pepeson</i>	OOO	Penari masuk dengan bentuk formasi garis lurus atau vertikal
<i>Pengadeng</i>	O	Gerak diam penari dengan bahu diangkat tegap
<i>Pengecet</i>	OOOOOO (diulang sebanyak 3-4 kali sesuai variasi pertunjukan)	Gerakan dinamis yang merupakan transisi formasi
<i>Pekaad</i>	OO	Gerakan menutup formasi dan mengakhiri pertunjukan tari





Struktur pengulangan ini memperlihatkan adanya konsep pola bilangan dan repetisi gerakan dalam struktur koreografi Tari Baris Gede. Keteraturan pola gerakan tersebut menunjukkan bahwa dalam praktik seni tari tradisional terdapat pola yang secara tidak langsung mencerminkan konsep matematika. Temuan ini sejalan dengan penelitian Dewi et al., (2019) yang menyatakan bahwa pola gerakan dalam seni tari sering kali memiliki keteraturan matematis yang dapat dimodelkan dalam bentuk pola bilangan.

#### ***Etnomatematika pada Formasi dan Gestur Tubuh Tari Baris Gede***

Pada pertunjukan tari, penari tidak hanya menampilkan rangkaian gerakan yang estetis, tetapi juga membentuk pola formasi tertentu yang menunjukkan adanya keteraturan posisi dan arah gerakan. Dalam beberapa bagian gerakan *pengecet*, penari dapat membentuk formasi lingkaran atau segitiga terbalik. Formasi tersebut menunjukkan adanya konsep bangun datar dalam pola lantai tari. Pola lingkaran juga terbentuk ketika penari bergerak mengelilingi ruang pertunjukan dengan jarak yang relatif seimbang atau sama antar penari, sedangkan pola segitiga terbalik terlihat ketika posisi penari membentuk susunan tiga titik utama dengan arah yang menghadap ke pusat pertunjukan. Pola formasi tersebut menunjukkan adanya keteraturan posisi yang secara visual membentuk bangun geometri.

Pada perpindahan posisi penari dari satu titik ke titik lainnya juga menunjukkan adanya konsep transformasi geometri, seperti translasi dan rotasi. Translasi terlihat ketika penari berpindah posisi secara sejajar mengikuti arah tertentu tanpa mengubah orientasi tubuh secara signifikan. Sementara itu, rotasi terlihat ketika penari memutar posisi tubuh atau arah hadap saat melakukan perpindahan gerakan dalam pola formasi tertentu. Perubahan posisi tersebut memperlihatkan adanya hubungan antara gerakan tari dengan konsep transformasi dalam matematika. Selain itu, aspek gestur tubuh juga mengandung konsep matematika yang dapat diidentifikasi melalui posisi tubuh penari dalam sikap *ngagem*. Pada posisi ini penari berdiri tegak dengan kedua tangan sejajar dengan bahu sehingga membentuk sudut tertentu antara lengan, badan, dan kaki penari. Susunan posisi tubuh tersebut mencerminkan adanya konsep sudut serta keseimbangan geometri dalam pengaturan postur tubuh penari. Keseimbangan antara posisi tangan, kaki, dan arah tubuh memberikan kesan harmonis dalam gerakan sekaligus menunjukkan adanya keteraturan bentuk yang dapat dikaitkan dengan konsep matematika. Dapat terlihat bahwa posisi tangan penari yang sejajar bahu dapat membentuk sudut  $90^\circ$  antara lengan atas dan badan, serta membentuk sudut  $150^\circ$  antara lengan bawah dan lengan atas. Bagian kaki kanan penari saat *ngagem* juga membentuk sudut  $160^\circ$  antara betis dan paha. Pengukuran sudut dilakukan melalui estimasi visual berbasis dokumentasi foto pertunjukan dan dianalisis menggunakan pendekatan geometri sudut.

Tabel 3. Etnomatematika Pada Gestur Tubuh Penari Baris Gede

Elemen	Sudut		
 <p data-bbox="347 1512 450 1545"><i>Ngagem</i></p>	 <p data-bbox="614 1444 821 1568">Pada lengan atas-badan membentuk sudut <math>90^\circ</math></p>	 <p data-bbox="869 1467 1109 1568">Pada lengan atas-bawah membentuk sudut <math>150^\circ</math></p>	 <p data-bbox="1173 1467 1380 1568">Pada paha-betis membentuk sudut <math>160^\circ</math></p>

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa struktur formasi dalam pertunjukan tari juga dapat merepresentasikan konsep matematika. Kusuma et al., (2023) mengungkapkan bahwa formasi jumlah penari, jarak antara penari, dan keteraturan baris penari mewakili struktur spasial dan pola transformasi geometris yang konsisten dalam pertunjukan tari tersebut. Selain itu, penelitian oleh Rahmawati et al., (2025) juga mengungkap bahwa ragam tari Nusantara termasuk Bali mengandung prinsip matematis berupa simetri, pengulangan pola, dan penggunaan himpunan nada, serta gerak yang terstruktur. Temuan lain dari Suharta et al., (2017) juga menemukan bahwa konsep simetri, translasi, dan refleksi banyak diterapkan dalam bentuk ornamen dan struktur seni tradisional Bali.

Sejalan dengan penelitian-penelitian tersebut, hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa Tari Baris Gede mengandung berbagai konsep matematika yang dapat diidentifikasi melalui unsur tata busana, pola gerakan, formasi penari, serta gestur tubuh penari. Penelitian ini juga memperkaya ragam identifikasi konsep matematika seperti geometri, simetri, transformasi geometri, pola perulangan dan pola bilangan pada kajian etnomatematika pada tarian nusantara. Hal ini menunjukkan bahwa matematika tidak hanya hadir dalam ruang formal seperti buku pelajaran dan ruang kelas, melainkan juga hidup dan berkembang dalam praktik budaya masyarakat

Selain memberikan kontribusi dalam pengembangan kajian etnomatematika, temuan penelitian ini juga memiliki dampak dalam bidang pendidikan matematika. Secara pedagogis, konsep-konsep matematika yang terdapat dalam Tari Baris Gede dapat diintegrasikan dalam pembelajaran matematika di sekolah. Misalnya pada materi bangun datar dan transformasi geometri di jenjang SMP kelas VIII dan IX, melalui aktivitas identifikasi bentuk geometri, simetri, dan refleksi pada elemen tata busana penari. Selain itu, konsep pola bilangan yang juga diberikan pada jenjang SMP dapat dipelajari melalui analisis pengulangan langkah gerakan penari dalam koreografi tari. Penggunaan konteks budaya ini memungkinkan siswa memahami konsep matematika secara lebih konkret, kontekstual, dan bermakna, sekaligus memperkuat pemanfaatan budaya lokal sebagai sumber belajar pembelajaran matematika.

Penelitian ini memiliki kelebihan karena mampu mengidentifikasi unsur matematika tidak hanya pada pola lantai dan formasi penari, tetapi juga pada elemen tata busana, struktur koreografi, serta gestur tubuh penari dalam Tari Baris Gede secara lebih komprehensif. Melalui pendekatan etnomatematika, penelitian ini memberikan gambaran bahwa konsep matematika dapat ditemukan dalam berbagai elemen pertunjukan seni tradisional. Namun demikian, penelitian ini masih memiliki keterbatasan karena analisis bentuk geometri dan sudut dilakukan melalui estimasi visual berdasarkan dokumentasi pertunjukan serta hasil observasi lapangan. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat mengembangkan analisis yang lebih mendalam dengan menggunakan perangkat analisis digital atau pendekatan kuantitatif untuk memperoleh pengukuran geometri yang lebih presisi.

## **KESIMPULAN**

Penelitian ini menunjukkan bahwa Tari Baris Gede mengandung berbagai konsep matematika yang terintegrasi secara alami dalam elemen pertunjukannya, yaitu tata busana, pola gerakan, serta formasi dan gestur tubuh penari. Pada elemen tata busana ditemukan konsep bangun datar dan ruang, simetri, serta transformasi geometri seperti refleksi dan translasi yang tampak pada bentuk dan susunan ornamen gelungan, pola motif pada *lamak*, serta bentuk properti tombak. Pada struktur gerakan tari ditemukan keteraturan pola langkah yang merepresentasikan konsep pola bilangan dan repetisi gerakan dalam bagian *pepeson*, *pengadeng*, *pengecet*, dan *pekaad*. Selain itu, pada formasi dan gestur tubuh penari juga teridentifikasi konsep bangun datar, transformasi geometri berupa translasi dan rotasi, serta konsep sudut dan keseimbangan geometri yang terlihat pada posisi tubuh penari saat melakukan gerakan *ngagem*.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa struktur pertunjukan Tari Baris Gede tidak hanya memiliki nilai estetika dan simbolik, tetapi juga mengandung keteraturan matematis yang dapat dianalisis melalui pendekatan etnomatematika. Hasil penelitian ini memperkuat bahwa matematika tidak hanya hadir dalam konteks formal, tetapi juga hidup dalam praktik budaya masyarakat. Oleh karena itu, Tari Baris Gede memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai sumber belajar kontekstual dalam pembelajaran matematika berbasis budaya lokal. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan temuan ini ke dalam bentuk bahan ajar atau media pembelajaran berbasis etnomatematika serta menguji implementasinya dalam pembelajaran matematika di sekolah.

## REFERENSI

- Astawa, I. W. P., Adi, I. M., Nata, W., & Suharta, I. G. P. (2022). *Ethnomathematics : Exploration of Traditional Balinese Flute as Mathematics Learning Resources*. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 55, 362–374. <https://doi.org/10.23887/jpp.v55i2.39284>
- Budiarsa, I. W. (2020). *Penciptaan karya seni tari Baris Gede Gentorag*. *Kalangwan: Jurnal Seni Pertunjukan*, 6(2), 84–94.
- Charitas, R., Prahmana, I., Yudianto, W., Rosa, M., & Orey, D. C. (2021). *Ethnomathematics: Pranatamangsa System And The Birth-Death Ceremonial In Yogyakarta*. *Journal on Mathematics Education*, 12(1), 93–112. <https://doi.org/10.22342/jme.12.1.11745.93-112>
- Darmawan, I. M. A., Sariyasa, & Gunamantha, I. M. (2021). *Implementasi Etnomatika Berbasis Permainan Tradisional Terhadap Berpikir Kritis Dengan Kovariabel Kemampuan Verbal Siswa Kelas II SD*. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(1), 31–42.
- Dewi, L. I. P., Hartawan, I. G. N. Y., & Sukajaya, I. (2019). *Etnomatematika Dalam Tari Bali Ditinjau Dari Klasifikasi Tari Bali*. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, 8(1), 39–48.
- Ekwandani, T. N., Sudjarwo, & Nurwahidin, M. (2022). *Studi Literatur Etnomatematika Dalam Perspektif Filsafat Ilmu*. *Jurnal Ilmiah Hospitality*, 11(2).
- Fatharani, C. Q., & Rosandini, M. (2021). *Pengolahan Motif Menggunakan Teknik Escher Rotation dengan Inspirasi Tenun Sikka untuk Diaplikasikan pada Produk Fesyen*. *ATRAT: Jurnal Seni Rupa*, 242–253.
- Komang, N., Juliantini, I., Simamora, A. H., & Wawan, I. G. (2023). *Ethnomatematics Based Learning Video Media on Mathematical Content*. *Mimbar PGSD Undiksha*, 11(2), 231–240. <https://doi.org/10.23887/jjpgsd.v11i2.62109>
- Kusuma, A. A. M. A. W., Jazuli, M., & Widodo. (2023). *Tari Baris Gede Télék at Pura Dalem Kedewatan Desa Adat Sanur : A Study of Form and Function*. *MUDRA: Jurnal Seni Budaya*, 38(3), 301–309. <https://doi.org/10.31091/mudra.v38i3.2351>
- Muzni, A. A., & Rafianti, I. (2024). *Systematic Literature Review: Gerak Tari Tradisional Dalam Kajian Etnomatematika*. *JUPIKA: Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Flores* 7(2), 86–

96.

- Net, W. W. W. P., Suryawan, I. P. P., Jana, P., Pujawan, I. G. N., Hartawan, I. G. N. Y., & Putri, P. E. W. (2023). *Ethnomathematically Controversial Problem-Based Multimodal Approach in Terms of Students ' Critical Thinking Ability*. Pegem Journal of Education and Instruction. 13(3), 323–336. <https://doi.org/10.47750/pegegog.1>
- Nurina, A. D., & Indrawati, D. (2021). *Eksplorasi Etnomatematika Pada Tari Topeng Malangan Sebagai Sumber Belajar Matematika Sekolah Dasar*. Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar. 3114–3123.
- Paramartha, I. G. L., Suharta, I. G. P., & Parwati, N. N. (2020). *Penerapan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika Berbasis Etnomatika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Membangun Karakter Positif Siswa*. Journal for Lesson and Learning Studies. 3(1), 30–40.
- Putra, A. A. A., & Astuti, N. W. Y. (2025). *Pendekatan etnopedagogi dalam pembelajaran tari Baris Tunggal sebagai warisan seni tari keagamaan Hindu di Desa Ubud*. Pramana: Jurnal Hasil Penelitian, 5(2), 205–213.
- Putu, P., Arista, Y., Jazuli, M., Adnyana, I. W., & Cahyono, A. (2017). *Ideologi Maskulinitas dalam Pewarisan Tari Baris di Desa Adat Batur Bali*. Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana Universitas Negeri Semarang. 863–870.
- Rahmawati, S. I., Aziz, A., & Prihaswati, M. (2025). *Kesenian Tari Soreng Sebagai Media Pembelajaran Matematika: Studi Literatur Pendekatan Etnomatematika*. Indonesian Journal of Intellectual Publication. 5(2), 138–145.
- Rosadi, K. I., Jeka, F., Saksitha, D. A., & Wahyuni, D. (2025). *Kontribusi aspek sosial dan budaya dalam aplikasi kebijakan pendidikan nasional indonesia*. Jurnal Imiah Pendidikan Dasar (JIPDAS). 5(1), 404–423. <https://doi.org/10.37081/jipdas.v5i1.2579>
- Suharta, I. G. P., Sudiarta, I. G. P., & Astawa, I. W. P. (2017). *Ethnomathematics of Balinese traditional houses*. International Research Journal of Engineering, IT & Scientific Research. 3(4), 47–56.
- Suharta, I. G. P., Parwati, N. N., & Pujawan, I. G. N. (2021). *Integration of Ethnomathematics in Learning Geometry Transformation*. Proceedings of the 5th Asian Education Symposium 2020 (AES 2020). 566(Aes 2020), 107–110.
- Suryawan, I. P. P., & Cahyani, K. G. (2024). *Kearifan Lokal Bali Dan Integrasinya Dalam Pembelajaran Matematika Pada Kurikulum Merdeka: Sebuah Systematic Literature Review Tentang Etnomatematika*. Prosiding MAHASENDIKA. 24–37.
- Ulya, H., & Rahayu, R. (2020). *Kemampuan representasi matematis field intermediate dalam menyelesaikan soal etnomatematika*. AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 9(2), 451–466.
- Wisnawati, A., Ekadayanti, W., Usman, A., Anidi, & Yanti, N. R. (2025). *Literature Review : Integrasi Etnomatematika Budaya Bali dalam Pembelajaran Matematika SD*. Arus Jurnal Sosial dan

Humaniora ( AJSH ). 5(2).

Yusnizar, Y., & Yahfizham, Y. (2024). *Ethnomathematics communication in West Sumatra rantak dance performances*. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 13(1), 28–35.