

ETNOMATEMATIKA: EKSPLORASI KONSEP GEOMETRI PADA TARI PATTU'DU KUMBA

Andi Kusumayanti*¹, Epy Dwiyanti Putry², Muh. Nur Hidayat³, A. Sriyanti⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Alauddin Makassar, Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia

* Corresponding Author: andi.kusumayanti@uin-alauddin.ac.id

ARTICLE INFO

Article history:

Received : Jan 22, 2025

Revised : Mar 26, 2025

Accepted : Apr 22, 2025

Available online : Apr 30, 2025

Kata Kunci:

Etnomatematika, Geometri, Tari Pattu'du Kumba, Budaya Mandar, Pendidikan Kontekstual.

Keywords:

Ethnomathematics, Geometry, Pattu'du Kumba Dance, Mandar Culture, Contextual Education.

ABSTRAK

Penelitian ini membahas penerapan konsep etnomatematika dalam Tari Pattu'du Kumba, tarian tradisional suku Mandar, Sulawesi Barat. Tujuannya adalah untuk mengeksplorasi konsep geometri yang terkandung dalam ragam gerak Tari Pattu'du Kumba. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode etnografi. Data dikumpulkan melalui observasi, dokumentasi, dan wawancara, kemudian dianalisis menggunakan teknik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ragam gerak pada Tari Pattu'du Kumba mengandung berbagai konsep geometri. Gerakan-gerakan dalam tari ini membentuk berbagai jenis sudut, seperti sudut lancip, sudut siku-siku, sudut lurus, dan sudut penuh. Penelitian ini menunjukkan bahwa Tari

Pattu'du Kumba tidak hanya memiliki nilai budaya, tetapi juga dapat digunakan sebagai media pembelajaran geometri yang kontekstual dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi dalam mengintegrasikan budaya lokal ke dalam pembelajaran matematika, sekaligus melestarikan warisan budaya tradisional.

ABSTRACT

This research discusses the application of ethnomathematics concepts in Pattu'du Kumba Dance, a traditional dance of the Mandar tribe, West Sulawesi. The aim is to explore the concept of geometry contained in the Pattu'du Kumba dance. This research used a qualitative approach with ethnographic methods. Data were collected through observation, documentation, and interviews, then analyzed using descriptive techniques. The results showed that the variety of movements in Pattu'du Kumba Dance contains various geometry concepts. The movements in this dance form various types of angles, such as acute angles, right angles, straight angles, and full angles. This research shows that Pattu'du Kumba Dance not only has cultural value, but can also be used as a medium for learning geometry that is contextual and relevant to students' daily lives. Thus, this research contributes to integrating local culture into mathematics learning, while preserving traditional cultural heritage.

This is an open access article under the [CC BY-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) license.

Copyright © 2025 by Author. Published by Universitas Bina Bangsa Getsempena



PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses di mana seseorang yang awalnya tidak tahu menjadi tahu dan memahami melalui pembelajaran, pengalaman, dan pengajaran. Pendidikan adalah aspek dasar untuk menciptakan individu yang berkualitas (Bidiyah & Trisniawati, 2024). Ini mencakup segala bentuk pembelajaran sepanjang hidup, baik dalam konteks formal maupun di berbagai situasi (Sukmawati et al., 2023).

Pendidikan merujuk pada lembaga formal seperti sekolah dan universitas, yang memiliki batas waktu tertentu bagi peserta didiknya (Ujud et al., 2023). Menurut Kusumayanti et al., (2024), Pendidikan adalah upaya membentuk kepribadian individu sesuai dengan nilai-nilai masyarakat dan kebudayaannya. Dalam konteks Pendidikan formal, terdapat berbagai macam disiplin ilmu, satu diantaranya yaitu Pendidikan matematika.

Matematika bukan hanya disiplin ilmu yang diajarkan di ruang kelas, tetapi juga dapat ditemukan dalam berbagai aspek budaya, seni, dan kehidupan sehari-hari. Senada dengan itu Maryati & Indra Prahmana, (2018) berpendapat bahwa matematika adalah pengetahuan yang berkaitan dengan aktivitas kehidupan dan sangat dekat dengan budaya. Matematika terdiri dari objek-objek yang bersifat abstrak serta mengandalkan pola pikir deduktif, yang berperan penting dalam memahami berbagai konsep kompleks (Fauziyah et al., 2024). Sehingga dalam belajar matematika diperlukan berbagai pendekatan untuk memfasilitasi kemampuan peserta didik.

Matematika dapat diajarkan dengan cara dan sumber yang beragam, contohnya melalui budaya (Putri, 2017). Hal ini menunjukkan bahwa matematika tidak bersifat universal, tetapi dipengaruhi oleh konteks sosial dan budaya (Supriadi et al., 2016). Oleh karena itu, penting untuk memahami bagaimana matematika terintegrasi dalam budaya, yang menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari.

Budaya sebagai bagian dari kehidupan sehari-hari, sangat terkait dengan matematika. Indonesia, dengan keberagaman budaya dan bahasa, terbukti melalui 17.508 pulau dan 360 suku bangsa (Mytha et al., 2024). Kebudayaan memungkinkan integrasi prinsip-prinsip matematika dalam praktik budaya, sekaligus mengakui bahwa setiap individu memiliki cara unik dalam menerapkan matematika. Pembelajaran matematika sering disampaikan secara kontekstual, mengaitkan matematika dengan kehidupan nyata, seperti kearifan lokal atau budaya Indonesia (Mytha et al., 2024). Konsep ini dikenal sebagai etnomatematika.

Etnomatematika merupakan yang mengeksplorasi penerapan konsep-konsep matematika dalam praktik-praktik budaya masyarakat. Etnomatematika dapat dianggap sebagai jembatan yang menghubungkan matematika dan gagasan serta praktik budaya lain. Istilah Etnomatematika diperkenalkan oleh D'Ambrosio (1977), seorang matematikawan asal Brasil. Etnomatematika merujuk pada matematika yang diterapkan dalam kelompok budaya tertentu, yang dapat diidentifikasi, seperti masyarakat nasional, suku, kelompok pekerja, anak-anak dalam kelompok usia tertentu, dan kelas profesional. (Meeran et al., 2024). Definisi ini menekankan bahwa matematika tidak hanya bersifat akademis, tetapi juga merupakan bagian dari praktik budaya sehari-hari (Chandra & Hantono, 2021). Dengan pemahaman ini, etnomatematika muncul sebagai suatu pendekatan yang mengeksplorasi penerapan konsep-konsep matematika dalam praktik-praktik budaya masyarakat.

Masyarakat sering tidak menyadari penerapan konsep matematika dalam adat dan budaya mereka, termasuk dalam budaya Mandar. Tari, sebagai kegiatan kreatif, mengandung aspek matematika seperti gerakan, pakaian, dan formasi (Tupen, 2023), serta nilai kekompakan dan kebersamaan (Darmayanthi et al., 2020). Selain itu, tari juga menumbuhkan intensitas emosional dan makna (Maryati & Pratiwi, 2019). Tari Pattu'du Kumba, sebagai warisan budaya Mandar, adalah contoh nyata penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari masyarakat, yang menghubungkan budaya dengan konsep-konsep matematika, khususnya melalui gerakan dan simbolisme dalam tari Pattu'du Kumba.



Sumber dari YouTube: https://youtu.be/HZrYMLn4_d4?si=Af46tVB-fxRa-iO8

Gambar 1. Tari Pattudu Kumba

Tari pattu'du kumba adalah salah satu tari yang berasal dari warisan budaya suku mandar Sulawesi Barat. Dimana tari ini sudah ada sejak abad ke-15, ketika Raja Mara'dia Balanipa I, I Manyambungi, memiliki kelompok penari yang disebut sappi'elloang (Ummah, 2019). Tarian Pattu'du memiliki beragam jenis, salah satunya yaitu tari Tu'du'

Kumba yang berasal dari wilayah Pitu Ba'bana Binanga (Padalia & Syakhruni, 2020). tari Pattu'du Kumba merupakan tarian yang mengungkapkan perasaan melalui gerakan dan irama music serta lagu.

Tari ini biasanya digunakan pada acara sakral dan penyambutan tamu kehormatan, dan penghormatan kepada raja. Sejalan dengan itu Radawanti et al., (2020) mengatakan bahwa tarian pattu'du merupakan bentuk penghormatan kepada Mara'dia atau Raja. Selain itu, tari pattu'du kumba kerap ditampilkan dalam berbagai momen, seperti perayaan adat, upacara keagamaan, dan acara pernikahan, sebagai bentuk ekspresi rasa syukur, penghormatan, serta simbol solidaritas sosial (Pracillia et al., 2024).

Tari Pattu'du Kumba, tidak hanya mengandung nilai filosofis dan spiritual, tetapi juga konsep geometri yang menarik. Geometri, yang mempelajari titik, garis, sudut, bidang, dan bentuk, dapat dianalisis melalui gerakan tarian ini, seperti simetri, rotasi, dan transformasi geometris (Ulum, 2018). Eksplorasi etnomatematika dalam tari ini menunjukkan hubungan antara budaya dan matematika serta penerapan konsep matematis dalam kehidupan masyarakat tradisional. Mengingat banyak siswa yang menganggap geometri sulit dan tidak relevan, penting untuk mengeksplorasi pembelajaran etnomatematika untuk menjembatani kesenjangan tersebut.

Berdasarkan beberapa penelitian, geometri sering dianggap tidak relevan dengan kehidupan sehari-hari, menyebabkan siswa kesulitan memahaminya. Hal ini disebabkan kurangnya kemampuan visualisasi dan pendekatan yang tidak efektif (Sunzuma & Maharaj, 2022). Oleh karena itu, penting untuk mengkaji pembelajaran etnomatematika yang berkaitan dengan geometri agar siswa merasa lebih akrab dengan materi tersebut. Dengan mengaitkan geometri pada konteks budaya dan kehidupan sehari-hari, pembelajaran menjadi lebih relevan dan menarik.

Berbagai penelitian tentang matematika dalam konteks etnomatematika dengan anekaragam tari di Indonesia telah dikaji, seperti etnomatematika gerakan tari kretek kudus pada pembelajaran matematika (Sa'adah et al., 2021), eksplorasi etnomatematika pada tari topeng malangan sebagai sumber belajar matematika sekolah dasar (Nurina & Indrawati, 2021), dan etnomatematika pada pola lantai tari gandrung banyuwangi (Rahmadani & Wahyuni, 2023). Temuan tersebut mengindikasikan bahwa unsur-unsur tari, seperti pola lantai, simetri, ritme, dan hitungan, memiliki keterkaitan erat dengan konsep geometri.

Namun, hingga saat ini belum terdapat kajian yang secara spesifik mengeksplorasi gerak tari *Pattu'du Kumbu* dalam konteks etnomatematika, khususnya

untuk pembelajaran geometri di tingkat sekolah. Padahal, ragam geraknya mengandung unsur simetri, translasi, rotasi, dan representasi spasial yang berpotensi dijadikan sebagai media pembelajaran kontekstual. Oleh karena itu, diperlukan penelitian eksploratif untuk mengungkap nilai-nilai geometris dalam tari *Pattu'du Kumbu* sebagai alternatif inovatif pembelajaran matematika berbasis budaya lokal.

Maka dari itu, peneliti mengambil judul “Etnomatematika: Eksplorasi Pembelajaran Geometri pada Gerak Tari Pattu'du Kumba”. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dalam dunia pendidikan khususnya dalam kajian Etnomatematika dan menambah wawasan tentang peran matematika dalam budaya mandar khususnya pada Gerak Tari Pattu'du kumba. Selain itu, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi penting untuk selalu melestarikan tarian tradisional Mandar.

Artikel ini bertujuan untuk mengeksplorasi konsep geometri yang ada dalam pola gerak tari *Pattu'du Kumba* melalui lensa etnomatematika. Fokus penelitian ini adalah mengidentifikasi elemen-elemen geometri seperti simetri, translasi, rotasi, dan representasi spasial yang tercermin dalam berbagai gerakan tari. Melalui kajian ini, diharapkan tari *Pattu'du Kumba* dapat dimanfaatkan sebagai media kontekstual dalam pembelajaran geometri, sekaligus memperkuat hubungan antara budaya lokal dan pembelajaran matematika yang relevan serta bermakna.

METODE PENELITIAN

Berdasarkan permasalahan dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode kualitatif. Metode ini bertujuan untuk menggali informasi melalui penyusunan gambaran yang kompleks sesuai dengan pandangan informan (Heriyanto, 2018). Pendekatan etnografi dipilih karena sesuai dengan penelitian yang berhubungan dengan aspek budaya. Hal ini diperkuat oleh temuan penelitian yang menunjukkan keefektifan metode etnografi dalam kajian budaya (Kamarusdiana, 2019). Lebih lanjut, menurut (Sari et al., 2023) etnografi merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mendeskripsikan kelompok masyarakat, mengamati, serta mengeksplorasi tatanan sosial masyarakat setempat.

Pendekatan etnografi terkait dengan etnomatematika dapat diartikan sebagai penerapan matematika oleh kelompok budaya tertentu, berbagai kalangan profesional, masyarakat tertentu, kelompok pekerja, petani, dan lainnya (Zaenuri, 2018). Pendekatan ini melibatkan proses pembelajaran tentang cara anggota suatu budaya yang khas

melihat, berpikir, bertindak, dan sebagainya, yang merupakan temuan mereka sendiri (Prahmana & Istiandaru, 2021). Pendekatan etnografi sangat tepat digunakan untuk mempelajari unsur-unsur etnomatematika dalam Tari Pattu'du Kumba. Dengan mengamati budaya yang ada dalam tarian tradisional ini, kita bisa menemukan elemen-elemen matematika yang terkandung dalam setiap gerakannya.

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa langkah, yaitu observasi, dokumentasi, dan wawancara. Observasi dilakukan dengan mengamati Tari Pattu'du Kumba yang tersedia di YouTube, serta mendokumentasikan gerakan-gerakan tarian yang akan dianalisis melalui tangkapan layar. Selanjutnya, gerakan-gerakan tersebut diperagakan langsung. Selain itu, wawancara dilakukan dengan seorang seniman tari dari *Uwake Culture Foundation* sebagai narasumber ahli untuk memperoleh informasi mendalam mengenai filosofi, struktur, dan makna gerak dalam tari Pattu'du Kumba.

Untuk memastikan keabsahan data, digunakan teknik triangulasi, yakni dengan mencocokkan data dari hasil observasi, dokumentasi, dan wawancara (Harahap & Rakhmawati, 2022). Setelah data terkumpul, peneliti memilih gerakan dan pola lantai yang mengandung unsur geometri sudut seperti (sudut lancip, siku-siku), dan geometri dua dimensi seperti (besar sudut dan lingkaran), terakhir geometri transformasi yaitu rotasi. Hasil observasi kemudian dicatat dalam bentuk deskripsi etnografi yang disusun dalam narasi yang jelas dan padat. Setelah itu, hasil temuan ini dapat menjadi sumber belajar siswa yang diterapkan dalam pembelajaran matematika, terutama dalam pengayaan soal atau menjadi modul ajar matematika berbasis budaya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Tari Pattu'du Kumba adalah tarian tradisional asal Sulawesi Barat yang ditampilkan dalam upacara adat dan perayaan suku Mandar. Secara etimologis, "Pa" berarti pelaku tari, "Tu'du" berarti menari, dan *Kumba* bermakna membuka diri atau kerinduan sepasang kekasih. Tarian ini dibawakan oleh penari wanita berjumlah genap (*sappiloang*), diiringi lagu, gendang, dan gong. Awalnya bersifat sakral dalam prosesi kerajaan, Pattu'du Kumba kini menjadi seni pertunjukan rakyat sebagai bentuk penghormatan kepada *Mara'dia* dan hiburan masyarakat.

Setiap gerakan dalam Tari Pattu'du Kumba disusun secara sistematis dan penuh makna simbolis, sekaligus mencerminkan konsep geometris seperti keseimbangan tubuh dan pengaturan pola ruang. Ragam tekniknya meliputi gerakan kepala, tangan, dan kaki

dengan aturan tertentu, contohnya memegang sarung menggunakan ibu jari serta larangan mengangkat kaki tinggi karena dianggap kurang sopan. Properti yang digunakan berupa kipas dan selendang, sementara gerakan tangan yang halus bernama *Tikanja'* melambangkan tangan yang bergerak seolah patah.

Berdasarkan keterangan Ahmad Ashary Naim, S.Pd., seorang seniman dari Uwake Culture Foundation dalam wawancara pada 27 November 2024, gerak Tari Pattu'du Kumba menerapkan prinsip-prinsip geometris yang menonjolkan harmoni serta keteraturan. Beliau juga menyampaikan bahwa asal-usul tarian ini berkaitan dengan kisah Raja Todilaling I Manyambungi, penguasa pertama Kerajaan Balanipa yang dikenal arif dan berhasil membawa kemakmuran. Pada saat pemakamannya, para penari kerajaan menampilkan Pattu'du Kumba hingga prosesi selesai sebagai wujud pengabdian terakhir dan penghormatan kepada sang raja, sekaligus mengiringi ruhnya menuju alam keabadian.

Melalui keragaman gerakan dan makna filosofisnya, Tari Pattu'du Kumba tidak hanya berperan sebagai ekspresi artistik, tetapi juga mengandung unsur etnomatematika, khususnya dalam konsep simetri, pola, dan tata ruang yang diterapkan dalam setiap pertunjukannya.

Tari pattu'du kumba terdiri dari enam ragam, yaitu uru-uruna, ragam mallappe' sipi', ragam mioro mi'undur, ragam mioro mijaramming, ragam appe'mata anging, dan millamba malai. Penjelasan lebih lanjut mengenai Gerakan Tari Pattu'du Kumba dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi Gerak pada Ragam Tari Pattu'du Kumba

Ragam Gerak	Deskripsi
Uru-uruna  (Dokumentasi Pribadi, 2024) Gambar 2. Ragam Gerak Uru-uruna	Tari Pattu'du Kumba diawali langkah perlahan memasuki arena dengan kipas tertutup di tangan kanan dan sarung di tangan kiri. Gerakan ini diiringi lagu <i>Kumba</i> dengan hitungan dua per langkah, membentuk dua barisan vertikal sesuai pola lantai. Gerakan uru-uruna melambangkan keramahan dan penghormatan, mencerminkan sifat perempuan Mandar yang santun dan menghargai orang lain.
Ragam Mallappe' Sipi'	Penari mengayunkan tangan mengikuti irama, dengan tangan kanan diarahkan ke pundak kanan dan tangan kiri diangkat sejajar pundak pada hitungan 1-4, lalu tangan kiri ditarik ke pundak kiri dan kembali ke posisi semula pada hitungan 5-8. Kaki kanan melangkah mundur dengan tubuh serong 45 derajat, diiringi gerakan tangan kanan dari pundak ke belakang.

Ragam Gerak	Deskripsi
 <p>(Dokumentasi Pribadi, 2024) Gambar 3. Ragam Gerak Mallappe' Sipi'</p>	Gerakan ini diulang tujuh kali dalam hitungan 3 × 8. Mallappe' sipi' menunjukkan ketelitian dan keanggunan, mencerminkan peran perempuan sebagai penjaga kehormatan keluarga.
 <p>(Dokumentasi Pribadi, 2024) Gambar 4. Ragam Gerak Mioro Mi'undur</p>	Kipas dibuka perlahan ke arah kiri, sementara tangan kiri memegang sarung. Penari melangkah maju dengan kaki kanan, lalu duduk dengan lutut kanan terangkat (mappake'de utti) dan badan mendekat ke lantai. Tangan kanan dengan kipas dan tangan kiri diayunkan dari dada ke samping, disusul gerakan menyentuh kipas dan mamanjeng. Tangan kiri diangkat ke arah bahu, lalu kembali ke samping tubuh. Tangan kanan menyentuh bahu sebelum kembali ke posisi awal, dengan pandangan bergeser ke kanan dan tengah. Gerakan ini diulang dua kali dengan hitungan 3 × 8. Mioro mi'undur melambangkan kehati-hatian dan kesabaran dalam menghadapi tantangan.
 <p>(Dokumentasi Pribadi, 2024) Gambar 5. Ragam Gerak Mioro Mijaramming</p>	Ragam Mioro Mijaramming dimulai dengan posisi duduk seperti ragam Mi'oro Mi'undur. Kedua tangan diayunkan dari dada ke samping, dengan tangan kiri menyentuh kipas dan tangan kanan memegang kipas menghadap ke atas. Tangan kiri bergerak menyentuh ujung kipas, lalu turun hingga menghadap ke dalam dengan telapak tangan ke atas. Kaki digeser ke kanan, lalu kiri, dan kembali ke posisi depan. Kipas ditutup, penari berdiri perlahan (mikke'de), tangan kanan kembali ke samping tubuh dan tangan kiri memegang sarung. Gerakan ini diakhiri dengan pengulangan ragam Mallappe' Sipi'. Mioro mijaramming menggambarkan kemampuan perempuan untuk membaca situasi dan bersikap bijak
 <p>(Dokumentasi Pribadi, 2024) Gambar 6. Ragam Gerak Appe'mata Anging</p>	Kaki kanan melangkah ke samping kanan, diikuti kaki kiri yang mendekat. Gerakan ini diiringi dengan ayunan kedua tangan dari depan tubuh ke samping. Tangan kiri tetap menyentuh jari telunjuk, sementara tangan kanan memegang kipas dengan jari mengarah ke atas, kemudian diayunkan ke depan dada dengan ujung kipas menghadap ke bawah dan kiri. Sentuhan jari telunjuk dilepaskan, tangan diangkat hingga sejajar bahu dengan jari mengarah ke atas. Siku ditekuk, jari tangan dekat bahu, lalu sentuhan jari telunjuk dilepaskan dan tangan kiri kembali ke posisi mattiting lipa'. Kaki kanan menutup dengan posisi jinjit di samping kiri. Kipas yang berada di depan dada dengan ujung jari mengarah ke kiri digeser ke kanan hingga berada di depan bahu kanan. Kaki kanan melangkah ke samping kanan, lutut ditekuk, tubuh condong ke kanan dalam posisi sambar kanang, sementara tangan kiri tetap di posisi mattiting lipa'. Posisi ini ditahan selama empat hitungan, lalu tubuh

Ragam Gerak	Deskripsi
	kembali tegak, kipas kembali ke depan dada, dan kaki kanan menutup di samping kiri. Ragam <i>appe' mata anging</i> dilakukan empat kali, menghadap ke empat arah mata angin. Appe'mata anging , yang berarti menghadapi angin dari empat arah, merepresentasikan ketangguhan perempuan Mandar dalam menghadapi berbagai perubahan hidup.

Millamba Malai



(Dokumentasi Pribadi, 2024)

**Gambar 7. Ragam Gerak
Millamba Malai**

Kipas diturunkan hingga sejajar dengan paha, lalu ditutup perlahan. Tangan kiri tetap memegang sarung (*mattiting lipa'*), dan setelah itu, penari perlahan meninggalkan arena. **Millamba malai** menggambarkan semangat dan keluwesan dalam menjalani peran di tengah masyarakat.

Secara keseluruhan, ragam tari *pattu'du kumba* menggambarkan perempuan Mandar sebagai sosok yang anggun, kuat, bijaksana, dan penuh integritas dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, dari ke-enam ragam tersebut berkaitan erat dengan pola lantai. Pola lantai dalam tarian ini mengadopsi prinsip geometri, di mana formasi penari membentuk bangun datar dan sudut-sudut tertentu, yang menciptakan keseimbangan visual. Setiap gerakan dirancang untuk menyelaraskan dengan pola-pola geometris ini, mempertegas makna simbolis di balik setiap ragam gerakan yang ditampilkan.

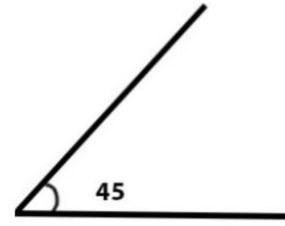
Etnomatematika pada Ragam Gerak Tarian *Pattu'du Kumba*

Dalam Tari *Pattu'du Kumba*, gerakan para penari sering kali membentuk sudut-sudut tertentu yang memiliki makna simbolis. Gerakan ini dilakukan dengan ketepatan dan keseimbangan, di mana penari mengarahkan tubuh dan tangan untuk menciptakan sudut-sudut tertentu. Sudut terbentuk dari dua garis yang memiliki titik pangkal yang sama, atau dua sinar garis yang bertemu di titik ujung yang sama (Saputra & Hasanudin, n.d.). Titik pertemuan dua garis disebut titik sudut, sedangkan dua sinar garis tersebut disebut kaki sudut.



(Dokumentasi Pribadi, 2024)

Gambar 8. Ragam Gerak Uru-uruna Membentuk Sudut Lancip



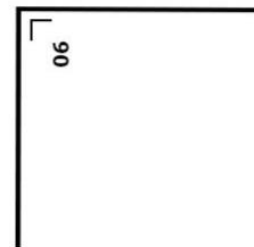
Gambar 9. Ilustrasi Ragam Gerak Uru-uruna Membentuk Sudut Lancip

Sudut yang ukurannya lebih dari 0° dan kurang dari 90° disebut sudut lancip seperti yang terlihat pada **Gambar 8**. Secara geometris, sudut ini terbentuk ketika dua garis yang berpotongan membentuk sudut yang lebih kecil dari 90° (Aritonang & Lubis, 2024). Dalam gerakan tari Pattu'du Kumba, para penari membentuk sudut lancip saat melakukan salah satu ragam gerakan tari yaitu *Uru-uruna*. Pada gerakan ini, kipas diletakkan di samping tubuh, dengan tangan kanan memegang kipas tertutup dan ujung jari kipas menghadap ke bawah, diiringi selendang yang terjuntai. Sementara itu, tangan kiri memegang sarung (mattiting lipa').



(Dokumentasi Pribadi, 2024)

Gambar 10. Ragam Gerak Mallappe' Sipi' Membentuk Sudut Siku-siku



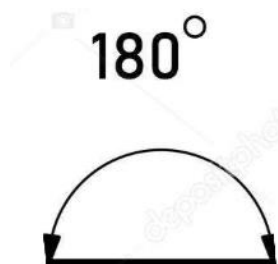
Gambar 11. Ilustrasi Ragam Gerak Mallappe' Sipi' Membentuk Sudut Siku-siku

Sudut 90° atau $\pi/2$ radian disebut sudut siku-siku, yang terbentuk ketika dua garis berpotongan secara tegak lurus. Dalam tari Pattu'du Kumba, sudut siku-siku terlihat pada ragam gerak Mallappe' Sipi'. Pada gerakan ini, tangan kanan yang memegang kipas tertutup diarahkan ke pundak kanan, sementara tangan kiri diangkat sejajar pundak, dengan ujung jari awalnya menghadap ke bawah lalu dibalik menghadap ke atas.



(Dokumentasi Pribadi, 2024)

Gambar 12. Ragam Gerak Mioro Mi'undur Membentuk Sudut Lurus



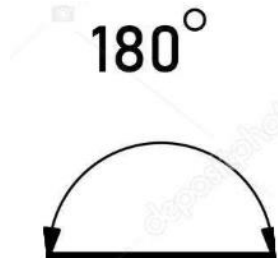
Gambar 13. Ilustrasi Ragam Gerak Mioro Mi'undur Membentuk Sudut Lurus

Sudut lurus adalah sudut dengan besar 180° atau π radian, yang terbentuk ketika dua garis saling berpotongan pada satu titik dan membentuk garis lurus, membagi lingkaran menjadi dua bagian yang sama besar. Dengan kata lain, sudut lurus terletak sepanjang garis diameter lingkaran. Sudut ini juga dapat ditemukan pada ragam gerak *Mioro Mi'undur*, seperti pada Gambar 12. dengan posisi kipas berada di depan dada dengan jari-jari kipas terbuka sepenuhnya, sementara tangan kiri memegang ujung kipas.



(Dokumentasi Pribadi, 2024)

Gambar 14. Ragam Gerak Mioro Mijaramming Membentuk Sudut Lurus



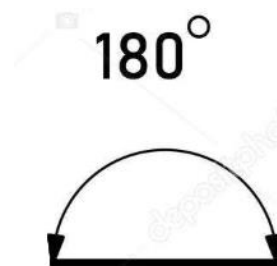
Gambar 15. Ilustrasi Ragam Gerak Mioro Mijaramming Membentuk Sudut Lurus

Pada **Gambar 14.** sudut 180° juga terbentuk saat penari melakukan ragam gerak *Mioro Mijaramming*. Dalam gerakan ini, para penari duduk dan bergerak memutar sejauh 180° atau berotasi 180° . Posisi tangan dan kipas tetap seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, yang tidak hanya menambah keindahan, tetapi juga menunjukkan keselarasan gerak dan simetri rotasi dalam tarian.



(Dokumentasi Pribadi, 2024)

Gambar 16. Ragam Gerak Appe' Mata Anging Membentuk Sudut Penuh



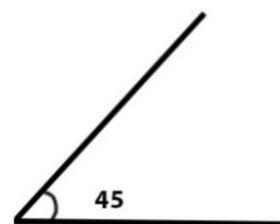
Gambar 17. Ilustrasi Ragam Gerak Appe' Mata Anging Membentuk Sudut Penuh

Sudut penuh adalah sudut 360° atau 2π radian, terbentuk saat garis kembali ke titik awal setelah satu putaran penuh. Dalam tari Pattu'du Kumba, pada ragam Ampe' Mata Sipi', terdapat gerakan memutar 360° searah jarum jam, yang dilakukan empat kali menghadap ke empat arah mata angin, membentuk sudut penuh, seperti yang terlihat pada Gambar 16.



(Dokumentasi Pribadi, 2024)

Gambar 18. Ragam Gerak Millamba Malai Membentuk Sudut Lancip



Gambar1 9. Ilustrasi Ragam Gerak Millamba Malai Membentuk Sudut Lancip

Gerakan tangan pada *Millamba Malai* ini sangat mirip dengan yang telah dijelaskan pada ragam *Uru-uruna* (**Gambar 8**). Ragam *Millamba Malai* ini juga membentuk sudut lancip yang ukurannya lebih dari 0° dan kurang dari 90° . Namun, terdapat perbedaan antara kedua ragam ini. Perbedaannya terletak pada arah gerakan penari, dimana pada ragam *Millamba Malai*, para penari berjalan perlahan meninggalkan arena pertunjukkan sedangkan pada *Uru-uruna*, para penari berjalan perlahan memasuki arena pertunjukkan.

Beberapa bentuk geometri yang terkandung dalam ragam gerak tari *Pattu'du Kumba* dari *Sulawesi* barat, suku Mandar, dapat diterapkan dalam bentuk soal, seperti yang disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Soal Berdasarkan Bentuk Geometri yang Terkandung dalam Tarian Pattu'du Kumba, Sulawesi Barat Suku Mandar

No	Ragam Gerak Tari Pattu'du Kumba	Kaitan dengan Etnomatematika	Soal dan Pembahasan
1.	<p>Uru-Uruna</p> 	 <p>Para penari melakukan ragam gerakan <i>Uru-uruna</i> dimana tangan penari membentuk sudut, yang menunjukkan adanya unsur geometri berupa sudut lancip.</p>	<p>Seorang penari Tari Pattu'du Kumba sedang mempersiapkan gerakan awal tarian. Dimana penari membentuk sudut lancip dengan mengangkat tangan kanannya hingga sudut tersebut mencapai 60° secara berulang. Jumlah gerakan dalam setiap menit bertambah 2 kali dari menit sebelumnya. Pada menit pertama, penari melakukan 10 gerakan. Berapa jumlah gerakan yang dilakukan penari pada menit ke-5?</p> <p>Jawaban: Karena jumlah gerakan bertambah 2 kali lipat setiap menit, jumlah gerakan mengikuti deret: $a = 10$ (gerakan pertama), $r = 2$ (rasio lipat ganda). Rumus deret geometri untuk suku ke-n: $U_n = a \cdot r^{n-1}$. Untuk $n = 5$: $U_5 = 10 \cdot 2^{5-1} = 10 \cdot 16 = 160$ gerakan.</p>
2.	<p>Mallappe' Sipi'</p> 	 <p>Dalam ragam <i>Mallappe' Sipi'</i>, terdapat unsur geometri yang terlihat pada gerakan tangan, di mana gerakan tersebut membentuk sudut siku-siku seperti yang ditunjukkan pada gambar.</p>	<p>Dalam gerakan ini, tangan penari membentuk segitiga siku-siku ABC dengan sudut B sebagai sudut siku-siku dan sudut C berukuran 30°. Berapa besar sudut A yang terbentuk oleh tangan penari?</p> <p>Jawaban: ΔABC siku - siku = $\angle A + \angle B + \angle C$ $\angle A = \Delta ABC$ siku - siku - $\angle B - \angle C$ $\angle A = 180^\circ - 90^\circ - 30^\circ$ $\angle A = 60^\circ$ Jadi, besar sudut A yaitu 60°.</p>
3.	<p>Mioro Mi'undur</p> 	 <p>Salah satu properti yang digunakan dalam tari <i>Pattu'du Kumba</i> adalah kipas. Pada ragam <i>Mioro Mi'undur</i>, kipas dibuka sepenuhnya hingga jari-jarinya terbentang maksimal. Kipas ini memiliki unsur geometri yaitu berbentuk setengah</p>	<p>Seorang penari menggunakan kipas berbentuk setengah lingkaran. Kipas tersebut memiliki jari-jari 40 cm. Saat menari, kipas dikibaskan sebanyak 15 kali dalam satu menit. Setiap kibasan menghabiskan 0,25 kalori energi dari penari. Berapa banyak kalori yang digunakan penari untuk menggerakkan kipas selama 5 menit?</p> <p>Jawaban: Kalori yang digunakan dalam satu menit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kalori per menit = jumlah kibasan per menit \times kalori per

No	Ragam Gerak Tari Pattu'du Kumba	Kaitan dengan Etnomatematika	Soal dan Pembahasan
		lingkaran dengan sudut sebesar 180° .	<p>kibasan</p> <p>Kalori per menit = $15 \times 0,25 = 3,75$ kalori.</p> <p>Kalori untuk 5 menit:</p> <ul style="list-style-type: none"> Total kalori = $3,75 \times 5 = 18,75$ kalori. <p>Jadi, penari menggunakan 18,75 kalori untuk menggerakkan kipas selama 5 menit.</p>
4.	<p>Appe'mata Anging</p> 	 <p>penari melakukan gerakan berputar hingga membentuk rotasi sempurna, yang menggambarkan adanya unsur geometri berupa sudut penuh sebesar 360°.</p>	<p>Dalam sebuah pertunjukan tari, seorang penari bergerak dari titik B(-3, 5) dan berputar penuh (360 derajat) terhadap pusat panggung yang berada di titik C(0, 0). Apa posisi akhir penari setelah melakukan rotasi?</p> <p>Jawaban:</p> <p>Karena rotasi sebesar 360 derajat membawa titik kembali ke posisi semula, maka posisi akhir penari tetap berada di titik B(-3, 5).</p>

PEMBAHASAN

Tari Pattu'du Kumba, yang merupakan bagian dari warisan budaya suku Mandar di Sulawesi Barat, memiliki keunikan pada gerakan-gerakan seperti ayunan kipas dan lirikan mata penari yang senantiasa mengikuti ayunan tangan serta tarikan kipas. Tarian ini tidak hanya memiliki nilai estetika dan spiritual, tetapi juga mencerminkan konsep-konsep matematika, khususnya dalam bidang geometri. Penelitian ini mengungkapkan bahwa unsur-unsur geometri dapat ditemukan dalam ragam gerak tarian ini, yang memperlihatkan hubungan erat antara seni, budaya, dan ilmu pengetahuan. Hal ini didukung oleh beberapa penelitian sebelumnya yang telah mengeksplorasi etnomatematika dalam kesenian tari seperti yang dilakukan oleh (Fitriani, 2022) pada tarian Bimbang Gedang pada Masyarakat Bengkulu, (Nurhayati et al., 2021) pada tarian Lumense suku Moronene Tokotu'a di Kabaena. Penelitian-penelitian tersebut menyatakan bahwa setiap tarian yang diteliti mengandung unsur etnomatematika.

Dalam konteks etnomatematika, Tari Pattu'du Kumba menunjukkan bagaimana matematika yang abstrak dapat diterapkan dalam seni tradisional secara visual dan harmonis. Ragam gerak dalam tarian ini menunjukkan berbagai bentuk sudut dalam geometri seperti sudut lancip, siku-siku, sudut lurus (180°), dan sudut penuh (360°). Temuan ini sejalan dengan temuan penelitian terdahulu terkait konsep matematika pada

gerak tari, seperti sudut siku-siku (Nurina & Indrawati, 2021), sudut lancip (Werdiningsih et al., 2024) , sudut lurus (Sarmila & Yuhana, 2023), sudut penuh (Nardo, E., Ningsih, & Mei, 2023).

Penelitian ini menegaskan bahwa Tari Pattu'du Kumba memiliki potensi sebagai media pembelajaran geometri yang kontekstual dan relevan. Konsep-konsep matematika yang terdapat dalam tarian ini memberikan contoh konkret penerapan geometri dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dapat membantu siswa lebih memahami materi yang sering dianggap abstrak. Dengan demikian, integrasi budaya dan pendidikan melalui etnomatematika, seperti yang dijelaskan oleh Powell dan Frankenstein (1997), dapat mengkritisi pendekatan eurosentris dalam pembelajaran matematika dan membuat pembelajaran menjadi lebih menarik serta relevan bagi siswa.

Secara keseluruhan, penelitian ini memperkaya pemahaman tentang hubungan antara seni tradisional dan ilmu pengetahuan, serta menginspirasi pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual. Oleh karena itu, pelestarian Tari Pattu'du Kumba tidak hanya penting sebagai bagian dari identitas budaya, tetapi juga sebagai sarana edukasi inovatif untuk generasi mendatang.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa tari Pattu'du Kumba tidak hanya menggambarkan ekspresi budaya, tetapi juga mengandung konsep etnomatematika, terutama dalam bidang geometri, yang tercermin pada setiap gerakan tarinya. Melalui analisis gerakan, tarian ini menunjukkan bagaimana konsep geometri diterapkan dalam seni, sekaligus membuka perspektif baru tentang hubungan antara seni tari dan matematika. Penelitian ini memperkaya pemahaman tentang pentingnya keterkaitan antara budaya dan ilmu pengetahuan dalam bentuk seni tradisional, khususnya dalam tarian Pattu'du Kumba dari suku Mandar.

Sejalan dengan temuan penelitian ini, peneliti memberikan beberapa rekomendasi, yaitu: bagi masyarakat setempat, untuk terus melestarikan budaya, terutama tari Pattu'du Kumba; dan bagi para pendidik, disarankan untuk memilih model pembelajaran kontekstual yang terkait dengan budaya, guna mengenalkan dan mengajarkan konsep-konsep matematika kepada siswa melalui gerakan-gerakan tarian, khususnya tari Pattu'du Kumba. Integrasi budaya dan Pendidikan melalui seni tradisional, seperti tari Pattu'du Kumba, memiliki potensi inovatif yang besar dalam menciptakan pengalaman

pembelajaran yang lebih bermakna dan kontekstual, sekaligus memperkenalkan konsep-konsep matematika secara lebih hidup dan menarik.

Oleh karena itu, penggabungan unsur budaya dalam dunia pendidikan tidak hanya berperan dalam memperkuat jati diri lokal, tetapi juga berpotensi mendorong lahirnya pembelajaran yang inovatif, kreatif, dan transformatif di berbagai tingkat pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aritonang, T. K., & Lubis, M. S. (2024). Eksplorasi etnomatematika dalam kesenian sikambang pada masyarakat kota Sibolga. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 7(3), 445–458. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v7i3.22677>
- Bidiyah, A., & Trisniawati, T. (2024). *Development of ethnomathematics-based educational modules for elementary geometry*. 4(September 2020), 1160–1172. <https://doi.org/10.25082/AMLER.2024.02.010>
- Chandra, A. W., & Hantono, D. (2021). Kajian Arsitektur Etnik Pada Bangunan Pasar Tradisional (Studi Kasus: Pasar Badung Di Bali). *Modul*, 21(1), 1–9. <https://doi.org/10.14710/mdl.21.1.2021.1-9>
- Condro Endang Werdiningsih, Sudiyah Anawati, & Roida Eva Flora Siagian. (2024). Eksplorasi Etnomatematika Pada Gerakan Tari Serimpi Sebagai Sumber Belajar Matematika Pada Materi Geometri. *PIJAR: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 3(1), 78–88. <https://doi.org/10.58540/pijar.v3i1.688>
- Darmayanthi, R. S., Hartoyo, A., & Sayu, S. (2020). Etnomatematika Dalam Tari Jepin Tali Bui Masyarakat Melayu Pontianak. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 9(10), 1–8.
- Fauziyah, S., Wahyuni, F. T., Matematika, S. P., & Tarbiyah, F. (2024). *Etnomatematika : Konsep Matematika Pada Proses Pembuatan Keripik Tempe Khas Desa Kalirejo*. 11(2), 184–198.
- Fitriani, L. D. (2022). Eksplorasi Etnomatematika dalam Tarian Bimbang Gedang pada Masyarakat di Kota Bengkulu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasaki*, 6(2), 147–158. <https://doi.org/10.32505/qalasaki.v6i2.4696>
- Heriyanto, H. (2018). Thematic Analysis sebagai Metode Menganalisa Data untuk Penelitian Kualitatif. *Anuva*, 2(3), 317. <https://doi.org/10.14710/anuva.2.3.317-324>
- Kamarusdiana, K. (2019). Studi Etnografi Dalam Kerangka Masyarakat Dan Budaya. *SALAM: Jurnal Sosial dan Budaya Syar-i*, 6(2), 113–128. <https://doi.org/10.15408/sjsbs.v6i2.10975>
- Kusumayanti, A., Saputri, S. N. A., Zuhrianugrah, S., Alfian, A., & Abrar, A. E. Y. (2024). Ethnomathematical Exploration Of Somba Opu Fort In Gowa , South Sulawesi Eksplorasi Etnomatematika Pada Benteng Somba Opu Di Gowa Sulawesi Selatan. *Alauddin Journal of Mathematics Education*, 6(1), 101–118.
- Maryati, M., & Indra Prahmana, R. C. (2018). Ethnomathematics: Exploring the Activities of Designing Kebaya Kartini. *MaPan*, 6(1), 11–19. <https://doi.org/10.24252/mapan.2018v6n1a2>
- Maryati, M., & Pratiwi, W. (2019). Etnomatematika: Eksplorasi Dalam Tarian Tradisional Pada Pembukaan Asian Games 2018. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 5(1), 23. <https://doi.org/10.24853/fbc.5.1.23-28>
- Meeran, S., Kodisang, S. M., Moila, M. M., Davids, M. N., & Makokotlela, M. V. (2024).

- Ethnomathematics in Intermediate Phase: Reflections on the Morabaraba Game as Indigenous Mathematical knowledge. *African Journal of Research in Mathematics, Science and Technology Education*, 28(2), 171–184. <https://doi.org/10.1080/18117295.2024.2340095>
- Mytha, F., Dhina, D., & Andy, M. (2024). Etnomatematika : Tari Dolalak Asal Purworejo dan Implementasinya dengan Pembelajaran Matematika. *Elips: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 29–43.
- Nardo, E., Ningsih, & Mei, M. F. (2023). JUPIKA : Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Flores. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Flores*, 6(2), 36–42.
- Nurhayati, S., Busnawir, B., & Misu, L. (2021). Eksplorasi Etnomatematika pada Tarian Lumense Suku Moronene Tokotu'a di Kabaena. *Jurnal Pembelajaran Berpikir Matematika (Journal of Mathematics Thinking Learning)*, 6(2), 193–201. <https://doi.org/10.33772/jpbm.v6i2.21461>
- Nurina, A. D., & Indrawati, D. (2021). Eksplorasi Etnomatematika Pada Tari Topeng Malangan Sebagai Sumber Belajar Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 09(08), 3114–3123.
- Padalia, A., & Syakhruni. (2020). *Spirit Mbkm Dalam Penerapan E-Modul Dasar Seni Tari Mahasiswa Pendidikan Seni Rupa*. 73–78.
- Pracillia, M., Ahmad, U., Syahrir, N., Padalia, A., Info, A., Curriculum, E., Cultural, L., & Dance, P. K. (2024). *Representation Of Form And Educational Values In Pattuqduq Kumba Dance : Local Cultural Values In*. 4(1), 107–118.
- Putri, L. I. (2017). Etnomatematika, Kesenian Tradisional Rebana, Pembelajaran Matematika Pada Jenjang MI. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, IV(1), 21–31.
- Radawanti, R., M, R., & Padalia, A. (2020). Revitalisasi Tari Patu'Du' Kumba Oleh Sanggar Seni Uwake' Di Kecamatan Tinambung Kabupaten Polewali Mandar. *Jurnal Pakarena*, 5(1), 14. <https://doi.org/10.26858/p.v5i1.12502>
- Rahmadani, G. D., & Wahyuni, I. (2023). Etnomatematika Pada Pola Lantai Tari Gandrung Banyuwangi. *Indonesian Journal of Science, Technology and Humanities*, 1(1), 13–21. <https://doi.org/10.60076/ijstech.v1i1.16>
- Sa'adah, N., Haqiqi, A. K., & Malasari, P. N. (2021). Etnomatematika Gerakan Tari Kretek Kudus Pada Pembelajaran Matematika. *ALGORITMA: Journal of Mathematics Education*, 3(1), 58–71. <https://doi.org/10.15408/ajme.v3i1.20544>
- Saputra, A. D., & Hasanudin, C. (n.d.). *Memahami Konsep Dasar Trigonometri dengan Menjelajahi Sudut , Sinus , Cosinus , dan Tangen untuk Siswa Sekolah Menengah Atas*. 2022, 1186–1198.
- Sari, M. P., Wijaya, A. K., Hidayatullah, B., Sirodj, R. A., & Afgani, M. W. (2023). Penggunaan Metode Etnografi dalam Penelitian Sosial. *Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer*, 3(01), 84–90. <https://doi.org/10.47709/jpsk.v3i01.1956>
- Sarmila, & Yuhana, Y. (2023). Eksplorasi Etnomatematika pada Kesenian Tari Rampak Bedug Banten. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(3), 1695–1707.
- Sukmawati, A., Ni'ma, S. L., & Marsanti, A. P. N. (2023). Peranan Budaya Literasi Dalam Membentuk Pendidikan Karakter Siswa. *Jurnal Basicedu*, 7(4), 2051–2060. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i4.5839>
- Sunzuma, G., & Maharaj, A. (2022). Teachers' views on learner-related variables impeding the integration of ethnomathematics approaches into the teaching and learning of geometry. *International Journal of Inclusive Education*, 26(11), 1085–1102. <https://doi.org/10.1080/13603116.2020.1808717>
- Supriadi, - -, Arisetyawan, A., & Tiurlina, - -. (2016). Mengintegrasikan Pembelajaran Matematika Berbasis Budaya Banten Pada Pendirian Sd Laboratorium Upi Kampus Serang. *Mimbar Sekolah Dasar*, 3(1), 1–18. <https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v3i1.2510>

- Tupen, et. al. (2023). JUPIKA : Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Flores. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Flores*, 6(2), 36-42.
- Ujud, S., Nur, T. D., Yusuf, Y., Saibi, N., & Ramli, M. R. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sma Negeri 10 Kota Ternate Kelas X Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Bioedukasi*, 6(2), 337-347. <https://doi.org/10.33387/bioedu.v6i2.7305>
- Ulum, B. (2018). Etnomatematika Pasuruan: Eksplorasi Geometri Untuk Sekolah Dasar Pada Motif Batik Pasedahan Suropati. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian*, 4(2), 686. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v4n2.p686-696>
- Ummah, M. S. (2019). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title. *Sustainability (Switzerland)*, 11(1), 1-14.