



Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia is licensed under
A Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

Etnomatematika: Eksplorasi Tari Jubata Dayak Kanayatn Sanggar Padagi Raya

Ethnomathematics: Exploration Of Jubata Dayak Kanayatn Dance Sanggar Padagi Raya

Monika Anjelina¹, Wike Ellissi²

^{1,2} Universitas Katolik Santo Agustinus Hippo, Ngabang, Indonesia

**Corresponding author. Ngabang, Kabupaten Landak, Indonesia.*

monikaanjelina001@gmail.com^{1*}

wike.elis@gmail.com²

Received 13 February 2025; Received in revised form 15 April 2025; Accepted 24 April 2025

Kata Kunci :

Etnomatematika; Tari Jubata; Dayak Kanayatn; pendidikan matematika; aktivitas matematis.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan unsur-unsur matematika yang terdapat dalam Tari Jubata Dayak Kanayatn pada Sanggar Padagi Raya. Penelitian ini tidak hanya akan berkontribusi pada pelestarian budaya, tetapi juga memberikan wawasan baru dalam kajian etnomatematika serta meningkatkan kesadaran masyarakat tentang matematika dalam konteks budaya lokal. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya, serta menawarkan solusi alternatif dalam pembelajaran matematika yang lebih kontekstual dan relevan dengan budaya masyarakat. Metode yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi, yang melibatkan observasi, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi untuk mengumpulkan data dari tiga narasumber. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Tari Jubata mengandung berbagai aktivitas fundamental matematis, seperti menghitung, mengukur, mendesain, menentukan lokasi, bermain, dan menjelaskan. Unsur-unsur matematika yang teridentifikasi dalam tarian ini mencakup sudut, transformasi geometri, bangun datar, dan bangun ruang. Setiap gerakan tari memiliki makna matematis yang dapat dianalisis, seperti pola sudut yang terbentuk dalam gerakan, serta penggunaan formasi geometris yang menunjukkan hubungan antara seni tari dan matematika. Penelitian ini mengisi kekosongan kajian sebelumnya tentang etnomatematika dalam Tari Jubata dan memberikan wawasan baru dalam memahami keterkaitan antara budaya dan matematika. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa Tari Jubata tidak hanya merupakan ekspresi budaya, tetapi juga mengandung unsur-unsur matematis yang dapat meningkatkan pemahaman masyarakat, terutama siswa, tentang unsur-unsur matematika dalam konteks budaya lokal. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk studi lebih lanjut dan memberikan solusi alternatif dalam pembelajaran matematika yang lebih kontekstual dan relevan dengan kehidupan sehari-hari. Dengan mengintegrasikan elemen budaya dalam pendidikan, diharapkan siswa dapat lebih mudah memahami unsur matematika dan melihat relevansinya dalam kehidupan mereka sehari-hari, serta meningkatkan minat belajar mereka terhadap mata pelajaran tersebut.

Keywords :

Ethnomathematics; Jubata Dance; Dayak Kanayatn; mathematics education; mathematical activity.

ABSTRACT

This study aims to describe the mathematical elements contained in the Jubata Dayak Kanayatn Dance at the Padagi Raya Studio. This study will not only contribute to cultural preservation, but also provide new insights into ethnomathematics studies and increase public awareness of mathematics in the context of local culture. This study is expected to be a reference for further research, as well as offer alternative solutions in mathematics learning that are more contextual and relevant to the culture of the community. The method used is qualitative research with an ethnographic approach, involving observation, semi-structured interviews, and documentation to collect data from three informants. The results of the study indicate that the Jubata Dance contains various fundamental mathematical activities, such as calculating, measuring, designing, determining locations, playing, and explaining. The mathematical elements identified in this dance include angles, geometric transformations, flat shapes, and spatial shapes. Each dance movement has a mathematical meaning that can be analyzed, such as the angular patterns formed in the movement, as well as the use of geometric formations that show the relationship between dance and mathematics. This study fills the gap in previous studies on ethnomathematics in Jubata Dance and provides new insights into understanding the relationship between culture and mathematics. The conclusion of this study is that Jubata Dance is not only a cultural expression, but also contains mathematical elements that can improve the understanding of the community, especially students, about mathematical elements in the context of local culture. This study is expected to be a reference for further studies and provide alternative solutions in learning mathematics that are more contextual and relevant to everyday life. By integrating cultural elements into education, it is hoped that students can more easily understand mathematical elements and see their relevance in their daily lives, as well as increase their interest in learning the subject

PENDAHULUAN

Pendidikan dan budaya merupakan dua aspek yang saling berhubungan dan tak terpisahkan dalam kehidupan sehari-hari, karena pendidikan adalah kebutuhan dasar bagi individu dalam masyarakat, sementara budaya berfungsi sebagai satu kesatuan yang menyatukan berbagai elemen dalam suatu komunitas (Hidayah, 2019). Kebudayaan memiliki keterkaitan yang kuat dengan pendidikan, karena saling membutuhkan dalam hal mendukung dan menguatkan (S. M. Sari, 2022). Matematika memiliki keterkaitan yang mendalam dengan budaya masyarakat, budaya itu sendiri merupakan suatu kesatuan yang menyatu dengan kehidupan sehari-hari masyarakat, sedangkan matematika adalah salah satu disiplin ilmu yang memiliki peran sangat penting dalam berbagai aspek kehidupan membantu mengatasi berbagai permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat dalam aktivitas sehari-hari mereka (Desmawati, 2018).

Menurut Bishop dalam (Nurjannah et al., 2020) Matematika adalah sebuah bentuk budaya yang telah menyatu dengan setiap aspek kehidupan masyarakat. Selanjutnya, menurut Putri dalam penelitian yang dilakukan oleh (Aprilanus et al., 2014), matematika mengalami pertumbuhan dan perkembangan di dalam masyarakat yang berakar pada kebudayaan setempat. Matematika tersebut menjadi pusat dalam proses pembelajaran serta metode pengajarannya. Namun, kenyataannya masyarakat sering kali tidak menyadari bahwa sudah mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari ataupun dalam budaya mereka (Zega, 2022). Selain itu, masyarakat sering kali beranggapan bahwa matematika hanya berkaitan dengan aktivitas menghitung saja, tanpa menyadari adanya hubungan yang sangat erat antara matematika dengan kehidupan sehari-hari serta budaya. (Fachrunnisa & Sari, 2023).

Menurut Kurikulum Merdeka, para guru diharapkan dapat melibatkan siswa dalam kegiatan

belajar yang menyenangkan, dengan tujuan untuk mendorong kemandirian, kreativitas, dan inovasi siswa. (Lutfiana, 2022). Pada kenyataannya, banyak siswa masih memandang matematika sebagai pelajaran yang sulit, menakutkan, dan membosankan. Pandangan ini muncul karena mereka melihat matematika hanya sebatas menghitung, bermain dengan rumus dan angka-angka yang sering kali membuat mereka merasa pusing (Luthfia et al., 2022). Pembelajaran matematika di sekolah akan terasa lebih bermakna apabila disesuaikan dengan perkembangan kognitif siswa serta melibatkan konteks dari lingkungan di sekitar mereka (Dhiki & Bantas, 2021). Menurut Ellissi & Liliana (2023) konsep matematika sebaiknya dibangun melalui pengalaman siswa, sehingga dapat memudahkan pemahaman mereka.

Penelitian ini berfokus pada etnomatematika, yaitu ilmu yang mempelajari hubungan antara matematika dan budaya. Manfaat dari etnomatematika adalah bertujuan untuk memahami hubungan yang ada diantara budaya dan matematika, hal ini bertujuan agar masyarakat terutama siswa memiliki pemahaman yang lebih mendalam mengenai matematika, sehingga dapat mengaitkan matematika dengan latar belakang budaya yang mereka miliki, ini akan memudahkan siswa dan masyarakat dalam memahami matematika, sehingga tidak lagi memandangnya sebagai sesuatu yang 'asing' (Christantya et al., 2023). Sarwoedi mengatakan etnomatematika dapat didefinisikan pada suatu metode khusus yang diterapkan oleh masyarakat atau kelompok budaya tertentu dalam melakukan aktivitas matematika. (Ellissi & Liliana, 2023). Selanjutnya Zhang & Zhang dalam (Yessi et al., 2023) menyatakan bahwa etnomatematika dapat menjadi alternatif dalam mengintegrasikan unsur-unsur budaya ke dalam proses pembelajaran di kelas. Unsur etnomatematika adalah bagian dari budaya yang mencerminkan konsep-konsep matematika, dapat terlihat dalam bentuk kerajinan tradisional, artefak, permainan tradisional, serta berbagai aktivitas lain yang merupakan wujud dari kebudayaan. (Pratiwi et al., 2020). Menurut Bishop terdapat aktivitas etnomatematika, yaitu menghitung (*counting*), penentuan lokasi (*locating*), mengukur (*measuring*), mendesain (*desaining*), bermain (*playing*), dan menjelaskan (*explaining*) (Rawani & Fitra, 2022). Etnomatematika dapat dijadikan suatu metode alternatif untuk seorang guru agar siswa lebih mudah memahami matematika dengan melibatkan aktivitas atau budaya daerah sekitar (Buyung et al, 2020; Lestari, 2021).

Tari tradisional adalah seni pertunjukan yang mencerminkan sejarah, budaya, dan identitas suatu komunitas atau kelompok masyarakat tertentu melalui gerakan tubuh, musik, ritme, dan kostum khas yang digunakan, tari mencerminkan kekayaan dan keunikan budaya yang dimiliki (Sovia & Indrayuda, 2024). Di Kalimantan Barat, suku Dayak memiliki beragam tari tradisional yang sarat dengan nilai-nilai budaya dan filosofis. Salah satunya adalah Tari Jubata dari suku Dayak Kanayatn (Nikodemus & Fangalanso, 2023) yang dilestarikan oleh Sanggar Padagi Raya, Desa Pahauman, Kecamatan Sengah Temila, Kabupaten Landak. Penelitian sebelumnya menunjukkan adanya hubungan antara tari tradisional dan unsur matematika, tetapi belum ada kajian yang mendalam mengenai etnomatematika dalam Tari Jubata Dayak Kanayatn.

Penelitian ini diharapkan dapat mengisi kekosongan kajian yang belum dilakukan sebelumnya. Meskipun ada penelitian yang mengeksplorasi hubungan antara tari dan matematika, seperti yang dilakukan oleh Melinda & Septianawati (2023), dan Maryati & Wira (2019) yang mengkaji hubungan Antara seni tari dan knsep matematika, serta Mangkin et al (2021) yang meneliti aspek matematis dalam bentuk seni. Namun, belum ada penelitian yang secara khusus mengeksplorasi etnomatematika dalam Tari Jubata Dayak Kanyatn. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan unsur-unsur matematika yang terdapat dalam Tari Jubata Dayak Kanayatn pada Sanggar Padagi Raya..

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya akan berkontribusi pada pelestarian budaya, tetapi juga memberikan wawasan baru dalam kajian etnomatematika serta meningkatkan kesadaran masyarakat tentang matematika dalam konteks budaya lokal. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya, serta menawarkan solusi alternatif dalam pembelajaran matematika yang lebih kontekstual dan relevan dengan budaya masyarakat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan sebuah penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi yang bertujuan untuk mendeskripsikan unsur-unsur matematika yang terdapat dalam Tari Jubata Dayak Kanayatn pada Sanggar Padagi Raya. Pendekatan etnografi adalah penelitian yang bertujuan untuk menyelidiki dan memberikan deskripsi serta analisis mendalam mengenai suatu kelompok kebudayaan melalui penelitian lapangan yang dilakukan secara intensif dalam periode waktu tertentu (Z & Muchlian, 2019). Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah informasi yang diperoleh secara langsung dari sumbernya atau dari responden tanpa perantara (Arviyanda et al., 2023). Dalam penelitian ini, data primer diperoleh melalui observasi, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi. Sedangkan data sekunder menurut Sugiyono (2018) (dalam Beno et al., 2022) adalah informasi tambahan yang diperoleh secara tidak langsung oleh pengumpul data. Pada penelitian ini menggunakan literatur seperti buku, artikel dan jurnal. Lokasi penelitian dilakukan di Sanggar Padagi Raya, Desa Pahauman, Kecamatan Sengah Temila, Kabupaten Landak, Kalimantan Barat. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada belum adanya penelitian sebelumnya yang meneliti tentang etnomatematika: eksplorasi Tari Jubata Dayak Kanayatn pada Sanggar Padagi Raya. Penelitian berlangsung dari 9 November 2024 hingga 20 Januari 2025.

Dalam penelitian ini melibatkan subjek narasumber atau informan sebanyak 3 orang, subjek pertama bapak Berlin sebagai ketua Sanggar Padagi Raya, subjek kedua bapak Yohanes sebagai pembina Sanggar Padagi Raya, dan subjek ketiga Giovani Dwiyanas salah satu penari Sanggar Padagi Raya. Teknik pengambilan subjek dalam penelitian ini menggunakan metode *non-probability sampling* dengan jenis *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang mempertimbangkan beberapa faktor, salah satunya adalah orang yang dianggap paling memahami informasi yang dibutuhkan oleh peneliti. (Chan et al., 2019).

Penelitian ini menggunakan metode observasi terstruktur, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi untuk mengumpulkan data. Dalam penelitian ini, peneliti bertindak sebagai instrumen utama (Thalha et al., 2019). Selain itu, digunakan instrumen pendukung yang meliputi pedoman wawancara, lembar observasi, lembar dokumentasi, dan alat rekam. Lembar observasi digunakan untuk mencatat aspek-aspek gerakan, formasi, kostum, aksesoris, properti, dan alat musik yang digunakan pada tari Jubata. Pedoman wawancara digunakan untuk menggali informasi dari narasumber mengenai sejarah dan unsur matematika dalam tari. Terakhir, dokumentasi berfungsi untuk mengumpulkan data dan informasi, termasuk rekaman suara serta foto-foto kegiatan yang diambil selama proses penelitian. Agar instrumen yang digunakan memiliki validitas yang memadai, peneliti menerapkan validasi isi untuk mengukur sejauh mana instrumen tersebut efektif dalam mengumpulkan data. Validitas isi merupakan salah satu jenis validitas yang dinilai melalui pengujian terhadap isi alat ukur, dan merujuk pada seberapa baik item-item yang terdapat dalam alat ukur mencakup seluruh aspek dari objek yang ingin diukur, serta sejauh mana alat ukur tersebut dapat mewakili keseluruhan area yang dimaksud (Nurfitri, 2018).

Penelitian terdiri dari tahap persiapan, observasi, wawancara dan dokumentasi. Tahap persiapan, peneliti membuat lembar observasi, pedoman wawancara dan lembar dokumentasi. Untuk tahap observasi, peneliti mengamati pertunjukkan tari Jubata melalui video. Selanjutnya, peneliti melakukan wawancara dengan subjek untuk mendapatkan informasi tentang unsur matematika dalam tari. Dokumentasi digunakan mengumpulkan data melalui rekaman dan foto.

Data dianalisis dengan menggunakan model analisis interaktif yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman (Zulfirman, 2022). Pengolahan data terdiri dari tiga tahapan, yaitu: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Dalam reduksi, peneliti akan memilih data yang relevan dengan tujuan penelitian dan mengeliminasi data yang tidak relevan atau berlebihan. Penyajian data dalam penelitian ini adalah menyusun data dalam bentuk narasi dan deskripsi. Kesimpulan dalam penelitian ini diambil berdasarkan data yang telah dianalisis.

Penelitian ini mengimplementasikan dua teknik triangulasi guna memastikan keabsahan data, yakni triangulasi sumber dan triangulasi metode. Dalam triangulasi sumber, peneliti memverifikasi keabsahan data yang diperoleh dari satu sumber dengan membandingkannya dengan beberapa sumber lainnya. Sementara itu, pada triangulasi metode, peneliti membandingkan hasil dari wawancara, observasi, dan dokumentasi yang telah dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Sanggar Padagi Raya, melalui observasi dan wawancara dengan ketiga subjek, diperoleh penjelasan berikut setelah dilakukan analisis data:

1. Sejarah Tari Jubata

Kalimantan Barat merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki beragam jenis suku, salah satunya suku Dayak Kanayatn (Subarata et al., 2021). Dayak Kanayatn adalah salah satu sub suku Dayak terbesar yang mendiami Provinsi Kalimantan Barat, tepatnya di daerah Kabupaten Landak, Kabupaten Mempawah, Kabupaten Kubu Raya dan Kabupaten Bengkayang (Chandar et al., 2022). Tari Jubata adalah tari tradisional khas suku Dayak Kanayatn di Kalimantan Barat yang memadukan seni gerak, musik, dan budaya lokal. Nama "Jubata" diambil dari istilah dalam kepercayaan Dayak Kanayatn yang merujuk pada Tuhan. Tarian ini diciptakan untuk mengungkapkan rasa syukur, penghormatan, dan doa kepada Jubata atas berkat yang diberikan, terutama dalam aktivitas pertanian dan kehidupan sehari-hari (Nikodemus & Fangalanso, 2023). Tari Jubata berasal dari adat tradisi yang diwariskan secara turun-temurun. Dalam sejarahnya, tarian ini biasanya ditampilkan pada upacara adat, seperti syukuran atas panen padi, ritual penyucian (pengobatan tradisional), atau saat masyarakat memohon perlindungan dan berkat (Fahra et al., 2024).

Keunikan tari Jubata terletak pada gerakan yang melibatkan hentakan kaki, ayunan tangan, dan posisi tubuh yang energik (Fransiska et al., 2016). Penari membentuk pola-pola geometris seperti lingkaran, setengah lingkaran, atau segitiga selama pertunjukan. Menurut wawancara dengan narasumber, pola ini melambangkan kebersamaan, kesatuan, dan keseimbangan hidup. Kostum penari yang terdiri dari warna hitam dan merah dengan motif geometris, serta penggunaan aksesoris, properti, dan alat musik tradisional, menambah kekayaan budaya yang terkandung dalam tari ini. Narasumber juga menjelaskan bahwa Sanggar Padagi Raya, yang terletak di Desa Pahauman, Kecamatan Sengah Temila, Kabupaten Landak, berperan penting dalam pelestarian Tari Jubata, menjaga nilai-nilai budaya dan spiritual yang ada di dalamnya. Tarian ini tidak hanya menjadi simbol kebanggaan masyarakat Dayak Kanayatn, tetapi juga mencerminkan identitas budaya yang diwariskan dari generasi ke generasi.

2. Aktivitas Fundamental Matematis

Terdapat aktivitas fundamental matematis yang merujuk pada Bishop dalam (Rawani & Fitra, 2022):

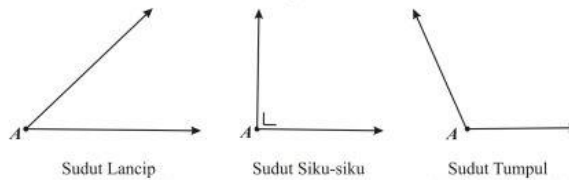
- a. Dari gerak tari Jubata terdapat aktivitas menghitung, aktivitas menghitung muncul ketiga para penari menggunakan hitungan tertentu untuk mengatur gerakan. Misalnya, hitungan 4×8 atau 3×8 digunakan untuk menentukan ritme dan urutan gerakan. Selain itu, ada penyebutan bilangan oleh para penari yang ditunjukkan oleh hasil wawancara dengan subjek pertama pada pertanyaan nomor 2. Para penari menyebutkan bilangan pada gerakan melemparkan beras kuning yang disertai dengan penyebutan angka "asa', dua, talu, empat, lima, anam, tujuh" artinya satu, dua, tiga, empat, lima, enam, tujuh.
- b. Aktivitas penentuan lokasi dan aktivitas mengukur, terdapat pada saat para penari menentukan posisi mereka di panggung dengan tepat. Pengaturan jarak antara penari, seperti setengah lengan, mencerminkan kemampuan untuk mengukur dan menentukan lokasi dalam ruang. Aktivitas mengukur terlihat dalam cara penari mengatur jarak dan formasi. Mereka harus memperhatikan ukuran dan sudut agar gerakan tampak serasi dan harmonis.
- c. Aktivitas mendesain terlihat dalam kostum dan properti yang digunakan, terdapat desain yang melibatkan pemilihan pola dan motif geometris. Ini menunjukkan aspek kreatif dalam memahami bentuk dan desain yang terinspirasi dari matematika.
- d. Aktivitas bermain terlihat pada gerakan tari yang bisa dilihat sebagai permainan yang melibatkan interaksi antara penari, alat musik, dan properti. Aspek ini menunjukkan penerapan matematika dalam situasi yang menyenangkan dan sosial.
- e. Aktivitas menjelaskan muncul ketika narasumber menjelaskan makna di balik setiap gerakan dan formasi.

3. Unsur-unsur Matematika

Unsur-unsur matematika pada tari Jubata Dayak Kanayatn dapat diidentifikasi melalui gerakan, formasi, kostum, aksesoris, properti, dan alat musik.

a. Sudut

Dalam geometri, sudut menggambarkan ukuran rotasi suatu ruas garis dari satu titik pangkal menuju posisi lainnya. Secara umum, terdapat beberapa jenis sudut, antara lain sudut lancip, sudut siku-siku, dan sudut tumpul (Sriani et al., 2016).






Gambar 1. Sudut

Sudut lancip adalah sudut yang memiliki ukuran antara 0° hingga kurang dari 90° . Sedangkan, sudut siku-siku merupakan sudut yang besarnya tepat 90° , tidak lebih dan tidak kurang. Sementara itu, sudut tumpul adalah sudut yang memiliki ukuran lebih dari 90° hingga kurang dari 180° .

Tabel 1. Sudut pada gerakan penari

No	Gerakan	Jenis Sudut	Keterangan
1.	 <p>Gerakan menyembah</p>	Sudut lancip	Gerakan menyembah membentuk sudut sudut lancip pada tangan penari.
2.	 <p>Gerakan menimang</p>	Sudut lancip, sudut tumpul, dan sudut siku-siku	Gerakan menimang menghasilkan sudut lancip pada tangan dan sudut tumpul pada kaki penari laki-laki, serta sudut siku-siku pada tangan penari perempuan.

<p>3.</p>	 <p>Gerakan baras banyu</p>	<p>Sudut tumpul</p>	<p>Gerakan baras banyu membentuk sudut tumpul pada tangan penari laki-laki dan perempuan</p>
<p>4.</p>	 <p>Gerakan memercikan air bunga</p>	<p>Sudut tumpul</p>	<p>Gerakan memercikan air bunga membentuk sudut tumpul pada tangan penari.</p>
<p>5.</p>	 <p>Gerakan tampukng tawar</p>	<p>Sudut lancip</p>	<p>Gerakan memercikan air bunga juga membentuk sudut tumpul.</p>
<p>6.</p>	 <p>Gerakan pupuk</p>	<p>Sudut tumpul dan sudut lancip</p>	<p>Gerakan pupuk membentuk sudut lancip pada tangan penari laki-laki dan sudut tumpul pada tangan penari perempuan.</p>

7.	 <p data-bbox="435 539 695 573">Gerakan baras kuning</p>	Sudut lancip	Gerakan baras banyu membentuk sudut lancip pada tangan penari laki-laki dan perempuan.
----	---	--------------	--

Tabel 1 menggambarkan berbagai gerakan dalam Tari Jubata yang memiliki unsur matematika, khususnya dalam bentuk sudut. Setiap gerakan diidentifikasi berdasarkan jenis sudut yang terbentuk, seperti sudut lancip, siku-siku, dan tumpul. Ini menunjukkan bagaimana gerakan tari tidak hanya memiliki estetika tetapi juga aspek matematis yang dapat dipelajari dan dianalisis.

b. Transformasi geometri

Transformasi geometri merupakan salah satu cabang geometri yang bahasannya tentang perubahan (transformasi), baik penyajian maupun perubahan letaknya pada gambar dan metrik (Yuni et al., 2023).



Gambar 2. Rotasi

Rotasi ditunjukkan dalam gerakan yang terlihat pada gambar di atas dengan satu putaran penuh sebesar 360°. Dalam gambar tersebut, dapat dilihat bahwa penari laki-laki dan penari perempuan sedang melakukan gerakan berputar searah jarum jam. Dimulai dari posisi awal dan kembali ke posisi semula, sehingga total sudut putaran yang dilakukan adalah 360°. Rotasi dapat diartikan sebagai perputaran suatu benda atau objek yang dipengaruhi oleh titik pusat rotasi, besarnya sudut rotasi, serta arah rotasi itu sendiri.






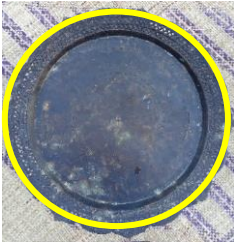

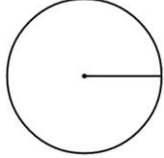
Gambar 3. Translasi









Gambar di atas menggambarkan sebuah transformasi geometri, yaitu translasi atau pergeseran objek. Pada Gambar 3, terlihat bahwa penari 2 berpindah ke posisi penari 3, begitu pula dengan penari lainnya. Translasi merupakan perpindahan atau pergeseran seluruh titik pada bidang dengan jarak dan arah yang tertentu.

c. Bangun datar

Bangun datar adalah sebuah ilmu matematika yang mempelajari suatu bidang 2 dimensi yang berbentuk datar atau rata (Prakoso & Rahmatunnisa, 2019).

Tabel 2. Bangun datar

No	Gambar	Bangun Datar
1	 <p data-bbox="651 920 751 954">Formasi</p>	 <p data-bbox="1010 752 1238 786">Setengah lingkaran</p> <p data-bbox="900 819 1350 987">Gambar di samping menggambarkan formasi setengah lingkaran, di mana para penari berkumpul dengan penari laki-laki berada di tengah-tengah penari perempuan.</p>
2	 <p data-bbox="651 1357 751 1391">Formasi</p>  <p data-bbox="667 1641 735 1675">Pahar</p>  <p data-bbox="667 1892 735 1926">Piring</p>	 <p data-bbox="1062 1238 1187 1272">Lingkaran</p> <p data-bbox="900 1305 1350 1473">Lingkaran adalah bentuk bangun datar yang terdiri dari sekumpulan titik dengan jarak yang sama dari suatu titik tertentu, yang disebut titik pusat.</p> <p data-bbox="900 1507 1350 1675">Gambar pertama memperlihatkan formasi melingkar yang terbentuk saat para penari melakukan gerakan "menimang", menciptakan pola lingkaran yang harmonis.</p> <p data-bbox="900 1709 1350 1809">Gambar kedua menunjukkan Pahar, sebuah properti yang memiliki ukuran dengan diameter 39 cm.</p> <p data-bbox="900 1843 1350 1944">Gambar ketiga menunjukkan sebuah piring sebagai property yang memiliki diameter sebesar 22 cm</p> <p data-bbox="900 2011 1350 2069">Gambar keempat menunjukkan Tawak, yaitu sebuah gong kecil</p>

	 <p>Tawak (gong kecil)</p>  <p>Agukng (gong sedang)</p>  <p>Wayang (gong besar)</p>  <p>Dau (gamelan)</p>	<p>dengan diameter 48 cm yang berfungsi sebagai alat musik.</p> <p>Gambar kelima adalah Agukng, yang merupakan gong sedang, memiliki diameter 57 cm..</p> <p>Gambar keenam menampilkan Wayang, sebuah alat musik yang memiliki diameter 67 cm dan dikenal dengan sebutan gong besar.</p> <p>Gambar ketujuh menunjukkan Dau, sebuah alat musik gamelan yang memiliki diameter 22 cm.</p>
<p>3.</p>	 <p>Formasi</p>  <p>Baliukng</p>	 <p>Segitiga sembarang</p> <p>Gambar di samping memperlihatkan formasi segitiga sembarang yang dihasilkan oleh para penari saat mereka melakukan gerakan "baras kuning".</p>  <p>Segitiga sama kaki</p> <p>Baliukng adalah properti tari yang berbentuk segitiga, memiliki alas 5,7 cm dan tinggi 20 cm.</p> <p>Segitiga adalah bangun datar yang terdiri dari tiga sisi dan tiga sudut.</p>


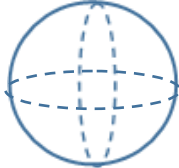





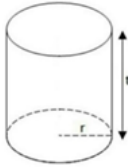
<p>4.</p>	 <p>Motif pada kostum penari</p>  <p>Selendang penari perempuan</p>  <p>Selendang penari laki-laki</p>  <p>Tikar</p>	<p style="text-align: center;">P</p>  <p>L</p> <p>Persegi panjang adalah sebuah bangun datar dua dimensi yang terdiri dari dua pasang sisi yang panjangnya sama dan sejajar. Bangun ini juga memiliki empat sudut, yang semuanya merupakan sudut siku-siku.</p> <p>Motif pada kostum kapoa penari laki-laki dan rok penari perempuan terdiri dari tiga persegi panjang dengan warna yang berbeda. Kapoa penari laki-laki memiliki motif berwarna merah, putih, dan kuning, sementara rok penari perempuan juga terbuat dari tiga persegi panjang yang berwarna hitam, putih, dan kuning.</p> <p>Selendang sebagai aksesoris yang digunakan oleh penari perempuan memiliki ukuran panjang 100 cm dan lebar 50 cm. Sementara itu, selendang untuk penari laki-laki memiliki ukuran yang lebih kecil, yaitu panjang 50 cm dan lebar 30 cm. Selain itu, tikar yang digunakan sebagai properti mempunyai panjang 100 cm dan lebar 64 cm.</p>
-----------	---	--





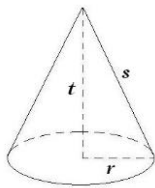


Tabel 2 menggambarkan bentuk-bentuk bangun datar yang dihasilkan dari formasi para penari, serta mencakup bentuk alat musik dan properti yang digunakan dalam Tari Jubata. Formasi yang berbentuk lingkaran dan segitiga mencerminkan adanya unsur geometri dalam pertunjukan tari tersebut.

d. Bangun ruang

Bangun ruang merupakan objek tiga dimensi yang memiliki volume di dalamnya dan dibatasi oleh sisi-sisinya (Pangestu & Ruqoyyah, 2023).

Tabel 3. Bangun Ruang

No	Gambar	Bangun Ruang
1.	 <p data-bbox="624 595 831 622">Gelang kerincing</p>	 <p data-bbox="1114 555 1177 582">Bola</p> <p data-bbox="943 586 1353 949">Bola adalah sebuah bangun ruang yang dibentuk oleh lingkaran-lingkaran dengan jari-jari yang sama panjang, yang semua berpusat pada satu titik. Menariknya, bola tidak memiliki rusuk maupun sudut. Gambar di samping menunjukkan gelang kerincing, sebuah aksesoris yang dikenakan oleh penari laki-laki berbentuk bola.</p>
2.	 <p data-bbox="635 1124 821 1151">Mangkuk kecil</p>  <p data-bbox="635 1379 821 1406">Mangkuk besar</p>	 <p data-bbox="1059 1124 1190 1151">Setengah bola</p> <p data-bbox="943 1191 1353 1258">Setengah bola adalah suatu bidang bola yang dibagi dua.</p> <p data-bbox="943 1294 1353 1556">Gambar di samping menampilkan sebuah mangkuk kecil berbentuk setengah bola dengan diameter 7,5 cm, sementara mangkuk besar memiliki diameter 16 cm. Mangkuk ini merupakan salah satu properti yang digunakan dalam tari Jubata.</p>
3.	 <p data-bbox="681 1832 772 1859">Topkng</p> 	 <p data-bbox="1098 1765 1187 1792">Tabung</p> <p data-bbox="943 1796 1353 2060">Tabung merupakan bangun ruang yang memiliki dua sisi, yaitu sisi atas dan alas yang berbentuk lingkaran, yang sejajar dan kongruen. Selain itu, tabung juga dikelilingi oleh sisi lengkung yang disebut selimut tabung. Topokng adalah sebuah properti</p>

	<p>Cangkir</p>  <p>Tongkat sarore</p>  <p>Suling</p>  <p>Gadobong (gendang)</p>	<p>dengan diameter sebesar 14 cm dan tinggi 38 cm.</p> <p>Cangkir merupakan properti memiliki diameter 6,9 cm dan tinggi 6 cm.</p> <p>Tongkat sarore adalah sebuah properti yang memiliki diameter 1 cm dan tinggi 136 cm.</p> <p>Suling merupakan alat musik yang memiliki diameter 2 cm dan tinggi 45 cm.</p> <p>Gadobong, atau yang lebih dikenal sebagai gendang, adalah alat musik yang memiliki diameter 16 cm dan tinggi 80 cm.</p>
4.	 <p>Jare</p>	 <p>Kerucut</p> <p>Kerucut adalah bangun ruang yang memiliki alas berbentuk lingkaran serta sisi yang melengkung.</p> <p>Jare adalah sebuah properti yang memiliki diameter 60 cm dan tinggi 80 cm.</p>
5.	 <p>Tepak</p>	 <p>Balok</p> <p>Balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang terdiri dari tiga</p>

		<p>pasang persegi panjang dengan ukuran yang berbeda-beda. Tepak adalah sebuah properti dengan ukuran panjang 16 cm, lebar 7,5 cm dan tinggi 6 cm.</p>
--	--	--

Tabel 3 menampilkan beragam aksesoris, alat musik, dan properti yang memiliki bentuk bangun ruang, seperti bola, setengah bola, tabung, balok, dan kerucut. Setiap objek diidentifikasi berdasarkan bentuk geometrisnya, yang menggambarkan bagaimana unsur-unsur matematika dapat ditemukan dalam artefak budaya. Pemahaman mengenai bangun ruang ini berkontribusi pada apresiasi terhadap keterkaitan antara matematika dan budaya lokal.

Hasil penelitian tentang etnomatematika dalam Tari Jubata Dayak Kanayatn menunjukkan adanya hubungan yang jelas antara gerakan tari dan berbagai unsur matematika. Unsur-unsur tersebut meliputi sudut, transformasi geometri, serta bangun datar dan bangun ruang. Misalnya, sudut dapat dilihat pada posisi tangan penari, sementara transformasi geometri tercermin dalam alur gerakan mereka. Hal ini mendukung temuan (Desmawati, 2018), yang menyatakan bahwa seni tari dapat menjadi medium untuk memahami unsur matematika. Selain itu, temuan ini mendukung anggapan bahwa seni tari bukan sekadar ekspresi budaya, melainkan juga mengandung unsur-unsur matematis yang dapat dianalisis. Penelitian serupa oleh (Mangkin et al., 2021) mengenai Tari Dadas Bawo dari suku Dayak Ma'anyan juga menunjukkan bahwa gerakan tari dapat mencerminkan pola simetris dan penggunaan sudut dalam formasi penari, yang memperkuat keterkaitan antara seni tari dan matematika. Hal ini semakin memperkuat pemahaman bahwa matematika dan budaya memiliki keterkaitan yang erat. Aktivitas matematis seperti menghitung, mengukur, mendesain, menentukan lokasi, serta bermain dan menjelaskan terlihat jelas dalam berbagai aspek gerakan tari. Hal ini sejalan dengan konsep yang diungkapkan oleh Bishop (dalam Rawani & Fitra, 2022) mengenai aktivitas etnomatematika yang mencakup berbagai jenis interaksi matematis dalam budaya.

Dari sudut pandang perbandingan, penelitian ini sejalan dengan studi-studi sebelumnya yang telah dilakukan oleh Melinda & Septianawati (2023), yang juga mengaitkan tari tradisional dengan matematika. Namun, penelitian ini menghadirkan fokus baru dengan menyoroti Tari Jubata, sebuah aspek yang sebelumnya kurang mendapatkan perhatian dalam kajian etnomatematika.

Hasil penelitian ini berkontribusi pada teori etnomatematika dengan menunjukkan bagaimana unsur-unsur matematika dapat ditemukan dalam budaya lokal. Temuan ini membuka peluang untuk penelitian lebih lanjut yang mengeksplorasi hubungan antara seni dan matematika, sekaligus memperkaya literatur di bidang ini. Dari segi praktis, pemahaman yang diperoleh dari penelitian ini dapat diaplikasikan dalam pendidikan matematika. Tindak lanjut kegiatan pembelajaran dapat dilakukan dengan mengembangkan modul pembelajaran yang mengaitkan elemen Tari Jubata dengan materi pelajaran matematika. Modul ini dapat mencakup aktivitas yang memungkinkan siswa menganalisis gerakan tari melalui sudut dan pola matematika. Langkah ini sejalan dengan penelitian (Trisnani et al., 2021) yang menekankan pentingnya pengembangan perangkat pembelajaran etnomatematika berbasis budaya lokal untuk menciptakan pembelajaran yang kontekstual, bermakna, dan efektif. Dengan langkah tersebut, diharapkan pemahaman siswa mengenai hubungan antara matematika dan budaya dapat semakin menguat.

Mengintegrasikan unsur budaya, seperti Tari Jubata, ke dalam kurikulum matematika dapat membantu siswa memahami konsep-konsep matematika dalam konteks yang relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka. Sejalan dengan pandangan (Fachrunnisa & Sari, 2023), pendekatan ini berpotensi meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam belajar matematika, menjadikannya lebih menarik dan kontekstual. Pendekatan etnomatematika telah terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir matematika siswa. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Wulandari et al., 2024), yang menunjukkan bahwa siswa cenderung lebih termotivasi dan terlibat saat mempelajari matematika dalam konteks budaya lokal.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berperan dalam pelestarian budaya, tetapi juga memperkenalkan pendekatan baru dalam pembelajaran matematika yang lebih kontekstual dan relevan dengan masyarakat setempat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa Tari Jubata Dayak Kanayatn mengandung aktivitas fundamental matematis serta berbagai unsur matematika. Dalam tarian ini, aktivitas fundamental matematis yang terlibat meliputi menghitung, mengukur, mendesain, menentukan lokasi, bermain, dan menjelaskan. Semua aktivitas ini berkontribusi untuk memperkaya pengalaman budaya serta pendidikan matematika. Unsur-unsur matematika yang ditemukan dalam Tari Jubata mencakup sudut, transformasi geometri, bangun datar, dan bangun ruang. Penelitian ini menegaskan bahwa seni tari tidak hanya berfungsi sebagai ekspresi budaya, tetapi juga memiliki unsur matematis yang relevan. Hasil ini memperkaya pemahaman mengenai keterkaitan antara matematika dan budaya, serta memberikan perspektif baru untuk mengintegrasikan elemen budaya ke dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, diharapkan penelitian ini dapat menjadi landasan bagi studi selanjutnya dan mendukung upaya pelestarian budaya, sekaligus menciptakan pendidikan matematika yang lebih kontekstual dan relevan dengan masyarakat setempat.

Saran

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi panduan bagi peneliti berikutnya untuk mengeksplorasi lebih dalam hubungan antara matematika dan budaya, dengan fokus khusus pada etnomatematika. Bagi para pendidik, terutama yang berada di Kecamatan Sengah Temila, Kabupaten Landak, tarian Jubata Dayak Kanayatn dapat dijadikan sebagai referensi dalam menyampaikan unsur-unsur dasar matematika kepada siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah terlibat dalam penyelesaian penelitian ini. Khususnya, penghargaan yang mendalam disampaikan kepada Sanggar Padagi Raya yang telah mendukung dan memberikan izin untuk pelaksanaan kegiatan penelitian. Selain itu, penulis juga ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada dosen pembimbing atas saran dan dukungan berharga yang diberikan selama proses penyelesaian penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilanus, R. Z., & Sayu, S. (2013). *Eksplorasi Etnomatematika Dalam Menganyam Caping Masyarakat Dayak Ribun*.
- Arviyanda, R., Fernandito, E., & Landung, P. (2023). Analisis Perbedaan Bahasa dalam Komunikasi Antarmahasiswa. *Jurnal Harmoni Nusa Bangsa*, 1(1), 67. <https://doi.org/10.47256/jhnb.v1i1.338>
- Beno, J., Silen, A. ., & Yanti, M. (2022). Dampak Pandemi Covid-19 pada Kegiatan Ekspor Impor (Studi pada PT. Pelabuhan Indonesia II (Perser) Cabang Teluk Bayur). *Braz Dent J.*, 33(1), 1–12.
- Buyung, B., Sumarli, S., & Rosmayadi, R. (2020, September). Development of problem based learning based on ethnomatematics to support students' mathematics literacy ability and self-confidence. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2268, No. 1). AIP Publishing.
- Chan, F., Kurniawan, A. R., Kalila, S., Amalia, F., Apriliani, D., Herdana, S. V., Jambi, F. U., Fkip, P., & Jambi, U. (2019). The Impact Of Bullying On The Confidence Of Elementary School Student Faizal. *Jurnal Pendas Mahakam*, 4(2), 152–157.
- Chandar, L., Endi, Y., Randa, A. G., & Putra, G. B. (2022). Perkawinan Adat Dayak Kanayatn Dan Hubungannya Dengan Perkawinan Gereja Katolik I . Pendahuluan Perkawinan merupakan sebuah tahapan penting dalam kehidupan manusia . Momen perkawinan atau pernikahan adalah salah satu peristiwa hidup yang layak membuat man. *Enggang: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, Dan Budaya*, 2(2), 192–203.
- Christantya, I., Astuti, R., & Sandie. (2023). Eksplorasi Etnomatematika Alat Tradisional Dayak Kanayatn (Pasira' Dan Salapa) Kalimantan Barat. *Jurnal Arjuna: Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa Dan Matematika*, 1(5), 140–146.
- Desmawati, R. (2018). Eksplorasi Etnomatematika Pada Gerak Tari Tradisional Sigehe Penguten

- Lampung. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Dhiki, Y. Y., & Bantas, M. G. D. (2021). Eksplorasi Etnomatematika Sebagai Sumber Belajar Matematika Di Kabupaten Ende. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2698. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.4254>
- Ellissi, W., & Liliana, S. (2023). Etnomatematika: Aktivitas dan Kerajinan Tangan Masyarakat Dayak Jangkang. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 7(2), 308. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v7i2.7891>
- Fachrunnisa, Y. N., & Sari, C. K. (2023). Etnomatematika : Eksplorasi Konsep Transformasi Geometri Pada Batik Melati Desa Kebon, Bayat. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 294–304. <https://doi.org/https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.5961>
- Fahra, A., Dewi, T., Febrianti, N. E., Mustofa, A. F., Dwi, O., & Rahma, E. (2024). *Melestarikan tradisi dan kearifan lokal pada suku dayak*. 8(12), 507–515.
- Fransiska, M., Syahrani, A., Istiandini, W., & Kanayatn, D. (2016). Bentuk sajian tari jubata pada masyarakat suku dayak kanayatn kabupaten kubu raya. *Jppk*, 5, 1–12.
- Hidayah, M. (2019). *Eksplorasi Etnomatematika Pada Tarian Padang Ulan Masyarakat Banyuwangi Jawa Timur* (Issue November). Institut Agama Islam Negeri Jember.
- Lestari, A. (2021). *Etnomatematika tari andun pada budaya masyarakat suku serawai di kabupaten seluma provinsi bengkulu*. Institut Agama Islam Negeri (Iain) Bengkulu.
- Lutfiana, D. (2022). Penerapan Kurikulum Merdeka Dalam Pembelajaran Matematika Smk Diponegoro Banyuputih. *VOCATIONAL : Jurnal Inovasi Pendidikan Kejuruan*, 2(4), 310–319.
- Mangkin, D. I., Agustina, W., & Huriaty, D. (2021). Etnomatematika Pada Tari Dadas Bawo Suku Dayak Ma'anyan. *Prosiding Seminar Nasional MIPATI (VOLUME, 1)*.
- 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>
- Melinda, M., & Septianawati, D. (2023). *Etnomatematika Pada Tarian Dayak Totokng Di Sanggar Seni Nyiur Singkawang* (Vol. 2, Issue 1).
- Nikodemus, & Fangalanso, C. (2023). Makna Tarian Jubata Suku Dayak Kanayatn dalam Perspektif Aspek dan Nilai Transendental The Meaning The Dance of The Dayak Kanayatn Jubata in The Perspective of Transcendental Aspects and Values. *Balale'Jurnal Antropologi*, 4(1), 55–68.
- Nurfitri. (2018). *15.E2.0002 Aldila Dyas Nurfitri, S.PSI (9.34)..BAB III*. Universitas Katolik Soejipranata.
- Nurjannah, Nurhaliza, Irmawati, E., & Ismunandar, A. A. (2020). Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Di Taman Purbakala Batu Pake Gojeng Kabupaten Sinjai. *MEGA: Jurna Pendidikan Matematika*, 1(2), 62–74.
- Pratiwi, J. W., Pujiastuti, H., Sultan, U., & Tirtayasa, A. (2020). *Eksplorasi Etnomatematika Pada Permainan Tradisional Kelereng* (Vol. 05, Issue 02).
- Rawani, D., & Fitra, D. (2022). Etnomatematika : Keterkaitan Budaya dan Matematika. *Jurnal Inovasi Edukasi*, 5(2), 19–26.
- Sari, F. L., Sari, N. H. M., Auliya, M., Damayanti, E., & Rizqoh, M. (2022). Eksplorasi Etnomatematika Pada Alat Musik Angklung Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi Dan Aplikasi*, 4(1), 4.
- Sari, S. M. (2022). *Eksplorasi Etnomatematika Pada Kearifan Lokal Anyaman Bambu Desa Bunga Tanjung Kabupaten Kerinci*. Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci.
- Sovia, S., & Indrayuda, I. (2024). Perubahan Fungsi Tari Ngadu Tanduk Sebagai Tari Tradisional Masyarakat Desa Siulak Panjang Kabupaten Kerinci. *Abstrak : Jurnal Kajian Ilmu Seni, Media Dan Desain*, 1(4), 225–238. <https://doi.org/10.62383/abstrak.v1i4.240>
- Sriani, N., Srigati, Turus, S., & Plosorejo, S. (2016). Membangkitkan Prestasi Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar Melalui Media Sudut Siku-Siku. *BRILIANT: Jurnal Riset Dan Konseptua*, 1(1), 30–38.
- Subarata, F., Dirhamsyah, M., Anwari, M. S., Kehutanan, F., & Tanjungpura, U. (2021). Pengobatan , Ritual Adat Dan Mistis Di Desa Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Lestari (2021)*, 9(2), 262–270.
- Thalha, O., Dan, A., Anufia, B., & Islam, E. (2019). *Resume: Instrumen Pengumpulan Data*.
- Trisnani, N., Tri, W., & Utami, P. (2021). Ethnomathematics-Based Learning Tools. *IJORER : International Journal of Elementary Education*, 5(4), 593–600.

- Wulandari, D. U., Mariana, N., Wiryanto, W., & Amien, M. S. (2024). Integration of Ethnomathematics Teaching Materials in Mathematics Learning in Elementary School. *IJORER : International Journal of Recent Educational Research*, 5(1), 204–218. <https://doi.org/10.46245/ijorer.v5i1.542>
- Yessi, F., Pasaribu, R. L., Sayu, S., & Munaldus. (2023). Eksplorasi Etnomatematika Pada Ritual Adat Nimang Padi Suku Dayak Kanayat'n Di Kecamatan Toho. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 10(1), 96–105. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v10i1.997>
- Z, Y. R., & Muchlian, M. (2019). Eksplorasi etnomatematika rumah gadang Minangkabau Sumatera Barat. *Jurnal Analisa*, 5(2), 123–136. <https://doi.org/10.15575/ja.v5i2.5942>
- Zega, Y. (2022). Eksplorasi etnomatematika rumah adat nias selatan pada materi bangun ruang. *Jurnal Dikmatas*, 1(2), 30–36. <https://ojs.unias.ac.id/index.php/dikmatas/article/view/114>
- Zulfirman, R. (2022). Jurnal Penelitian , Pendidikan dan Implemetasi Metode Outdoor Learning Dalam. *Jurnal Penelitian, Pendidikan Dan Pengajaran*, 3(2), 147–153. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30596%2Fjppp.v3i2.11758>