

EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA UKIRAN RUMAH ADAT (SA'O) DI KAMPUNG ADAT BENA KABUPATEN NGADA

Yasinta Yenita Dhiki¹, Ningsih², Lusya Valentina Bupu³, Lusya Uto Lamury⁴, Meli Fatima Idung⁵, Maria Ivonia Nalu⁶, Natalia Yulita Utu⁷, Engelbertus Hugo Du Kea⁸

Universitas Flores^{1,2,3,4,5,6,7,8}

pos-el : dhikiyasinta@gmail.com¹, ningsihmaria734@gmail.com²,
lusiavalentinabupu@gmail.com³, lylamury@gmail.com⁴, meliiidung@gmail.com⁵,
naluvonia4@gmail.com⁶, yulitautu14@gmail.com⁷, agglkea@gmail.com⁸

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi unsur etnomatematika yang terkandung dalam ukiran rumah adat Sa'o di Kampung Adat Bena, Kabupaten Ngada. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan pendekatan etnografis, melalui observasi langsung terhadap motif ukiran, dokumentasi visual, dan analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ukiran rumah adat Sa'o mengandung berbagai konsep matematika, khususnya dalam bidang geometri dan transformasi geometri. Motif kuda merepresentasikan konsep geometri dasar berupa garis, pola, proporsi, dan keseimbangan bentuk. Motif tanduk kerbau menunjukkan keteraturan melalui pola dan simetri visual. Motif ayam mengandung konsep pencerminan (refleksi) yang ditunjukkan oleh kesesuaian bentuk dan posisi ornamen, sedangkan motif bunga spiral merepresentasikan konsep rotasi melalui bentuk lengkung yang berputar secara teratur. Temuan ini menunjukkan bahwa masyarakat Kampung Adat Bena secara intuitif telah menerapkan konsep matematika dalam karya budaya mereka. Oleh karena itu, ukiran rumah adat Sa'o berpotensi dimanfaatkan sebagai sumber pembelajaran matematika kontekstual yang mengintegrasikan kearifan lokal dalam proses pembelajaran.

Kata kunci : eksplorasi etnomatematika, rumah adat Sa'o, kampung adat Bena

ABSTRACT

This study aims to explore the ethnomathematical elements contained in the carvings of traditional Sa'o houses in Bena Traditional Village, Ngada Regency. The research method used is qualitative with an ethnographic approach, through direct observation of carving motifs, visual documentation, and descriptive analysis. The results of the study show that the carvings on the Sa'o traditional house contain various mathematical concepts, particularly in the fields of geometry and geometric transformation. The horse motif represents basic geometric concepts such as lines, patterns, proportions, and balance of form. The buffalo horn motif shows regularity through patterns and visual symmetry. The chicken motif contains the concept of reflection, as shown by the conformity of the shape and position of the ornaments, while the spiral flower motif represents the concept of rotation through regularly rotating curved shapes. These findings show that the people of Bena Traditional Village have intuitively applied mathematical concepts in their cultural works. Therefore, the carvings on the Sa'o traditional houses have the potential to be used as a source of contextual mathematics learning that integrates local wisdom into the learning process.

Keywords : ethnomathematics exploration, Sa'o traditional houses, Bena traditional village

1. PENDAHULUAN

Etnomatematika merupakan bagian penting dari kehidupan manusia

yang tidak hanya hadir dalam konteks akademik formal, tetapi juga melekat dalam praktik budaya dan tradisi

masyarakat. Konsep-konsep matematika tercermin dalam berbagai aktivitas budaya, seperti pola hias, sistem pengukuran tradisional, serta struktur arsitektur, yang berkembang berdasarkan kearifan lokal. Dengan demikian, etnomatematika berperan sebagai jembatan antara matematika formal dan realitas budaya dalam konteks pembelajaran dan pelestarian budaya (Nenotaek, 2025). Konsep-konsep matematis seperti bentuk, pola, dan simetri dapat ditemukan pada berbagai aktivitas keseharian, termasuk dalam karya seni dan arsitektur tradisional (Putri & Widodo, 2020). Kajian yang menelusuri hubungan antara budaya dan matematika dikenal dengan istilah etnomatematika, yang diperkenalkan oleh D'Ambrosio sebagai pendekatan untuk memahami bagaimana suatu kelompok masyarakat menggunakan dan mengembangkan konsep matematika berdasarkan konteks budaya mereka (Rosa & Orey, 2021; Triyono et al., 2025).

Pendekatan etnomatematika memungkinkan guru dan peneliti untuk menggali praktik-praktik lokal sebagai sumber belajar yang kontekstual dan bermakna (Dhiki et al., 2025). Melalui eksplorasi budaya, siswa dapat memahami konsep matematika tidak hanya sebagai rumus, tetapi sebagai bagian dari kehidupan sosial yang nyata (Wahyuni, Nugraha, & Utami, 2021). Dalam konteks Indonesia yang kaya akan warisan budaya, penerapan etnomatematika sangat relevan untuk memperkuat identitas nasional dan meningkatkan literasi matematis peserta didik.

Salah satu bentuk warisan budaya yang memiliki nilai etnomatematika

tinggi terdapat pada ukiran rumah adat masyarakat Ngada di Kampung Adat Bena, Nusa Tenggara Timur. Rumah adat yang disebut Sa'o tidak hanya berfungsi sebagai tempat tinggal, tetapi juga sebagai simbol identitas, spiritualitas, dan struktur sosial masyarakat (Yuliantari, Dosi, & Kapa, 2023). Ukiran-ukiran pada rumah adat tersebut memiliki makna simbolis yang mendalam serta menyimpan nilai-nilai estetika dan matematis, seperti pola simetri, rotasi, dan translasi, yang mencerminkan keteraturan berpikir masyarakat lokal (Nggada & Lawa, 2022; Djara et al., 2021).

Eksplorasi terhadap ukiran rumah adat Sa'o menjadi penting karena selain memperlihatkan kecerdasan visual dan artistik masyarakat Bena, juga memperlihatkan bagaimana konsep-konsep matematis diterapkan secara intuitif dalam praktik budaya. Penelitian ini berupaya mengungkap unsur-unsur etnomatematika yang terkandung dalam ukiran rumah adat Sa'o di Kampung Adat Bena serta menggali potensi penerapannya sebagai sumber pembelajaran matematika kontekstual di sekolah.

2. METODE PENELITIAN

Metode Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan menggunakan pendekatan Etnografi (Miles, Huberman, & Saldaña, 2018). Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang hasilnya berupa kata-kata bukan angka-angka, yang dihasilkan dari proses pengamatan terhadap subjek yang diteliti, baik dari orang-orangnya ataupun perilakunya. (Yuniar, 2020). Peneliti bertindak sebagai instrumen utama (*Human*

Instrument) yang secara langsung dalam proses pengumpulan data melalui pengamatan, intraksi, dan wawancara dengan masyarakat setempat. Selain itu, peneliti juga memanfaatkan instrument bantu berupa pedoman wawancara, catatan lapangan, serta dokumentasi visual seperti foto-foto pendukung (Creswell & Poth, 2018).

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 10 Oktober-13 Oktober 2025 di kampung tradisional adat Bena, Desa Tiworiwu, Kecamatan Jerebu'u, Kab. Ngada, Propinsi Nusa Tenggara Timur. Lokasi ini dipilih karena kampung adat Bena merupakan salah satu kampung adat yang masih lekat dengan budaya dan tradisi masyarakatnya serta memiliki kekayaan budaya dan struktur arsitektur yang mencerminkan konsep-konsep matematika secara alami dan turun temurun.

Pendekatan ini dipilih karena peneliti ingin menggali dan memahami nilai-nilai matematis yang terdapat dalam budaya lokal secara mendalam pada ukiran rumah adat (sa'o) di kampung adat Bena, Desa Tiworiwu, Kecamatan Jerebu'u, Kab. Ngada, Propinsi Nusa Tenggara Timur.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi partisipatif, wawancara semi-terstruktur dengan tokoh adat, serta studi dokumentasi. Wawancara semi-terstruktur dipilih agar peneliti tetap memiliki pedoman namun fleksibel dalam menggali informasi tambahan sesuai kondisi lapangan. Analisis Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan secara mendalam bentuk dan makna matematis yang terdapat pada ukiran rumah adat Sa'o di Kampung Adat Bena.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Makna Filosofi pada Ukiran Rumah Adat (Sa'o) Kampung Adat Bena.

Bagian Kampung adat Bena yang terletak di Desa Tiworiwu, Kecamatan Jerebu'u, adalah salah satu dari desa tradisional di Flores yang masih tersisa meninggalkan jejak budaya mengalitikum. Kampung Bena memiliki 9 suku, 43 rumah adat, dan dari keseluruhan rumah adat tersebut terdapat 2 jenis rumah adat yang memiliki bentuk berbeda dengan rumah adat lainnya, yang disebut Sa'o Saka Pu'u sebagai rumah pangkal atau rumah pokok dan Sa'o Saka Lobo sebagai rumah pucuk atau pendamping rumah pokok.

Secara keseluruhan, ukiran pada rumah adat (Sa'o) di Kampung Adat Bena adalah bentuk ekspresi budaya yang menggabungkan spiritualitas, estetika, dan logika matematis. Setiap pola ukiran merepresentasikan hubungan harmonis antara manusia dan alam, leluhur dan keturunan, serta antara keindahan dan keseimbangan. Nilai-nilai tersebut menjadi dasar filosofi hidup masyarakat Bena yang menekankan keseimbangan, kebersamaan, dan penghormatan terhadap leluhur. Berikut makna dari masing-masing motif utama:

1) Motif Tanduk Kerbau

Ukiran tanduk kerbau (bawi zeta) adalah salah satu simbol paling dominan pada rumah adat Sa'o. Tanduk kerbau biasanya dipasang atau diukir pada bagian depan rumah, terutama di atas pintu atau tiang utama.

Secara filosofis, tanduk kerbau melambangkan kekuatan, keberanian, dan kemakmuran. Dalam tradisi masyarakat Ngada, kerbau merupakan

hewan kurban utama dalam upacara adat seperti reba atau penti, yang menjadi simbol hubungan spiritual antara manusia dengan. Jumlah tanduk yang terpanjang di depan rumah juga menandakan tingkat status sosial dan prestise keluarga, karena semakin banyak kerbau yang dikurbankan, semakin tinggi pula kehormatan keluarga tersebut.

2) Motif Kuda (Jara)

Motif kuda (jara) sering ditemukan pada bagian tiang dan dinding rumah adat Sa'o, terutama di rumah milik tokoh adat atau kepala suku. Kuda bagi masyarakat Bena bukan sekadar hewan tunggangan, tetapi juga simbol kehormatan, status sosial, dan kebebasan.

Secara filosofis, kuda melambangkan semangat perjuangan dan keteguhan hidup. Dalam narasi adat, kuda dianggap hewan yang mampu menjembatani dunia manusia dengan dunia roh leluhur. Oleh karena itu, ukiran kuda sering dihubungkan dengan semangat kepemimpinan dan ketangguhan menghadapi kehidupan

3) Motif Ayam (Manu)

Ukiran ayam (manu) sering ditemukan pada bagian atap atau sisi depan rumah Sa'o. Ayam memiliki kedudukan penting dalam sistem simbolik masyarakat Bena karena sering digunakan dalam upacara adat untuk menandai awal dan akhir suatu peristiwa penting, seperti kelahiran, pernikahan, atau kematian.

Secara filosofis, ayam melambangkan kehidupan, kewaspadaan, dan pembaruan. Ayam jantan, khususnya, dianggap sebagai penjaga waktu dan pembawa terang karena selalu berkokok menjelang fajar,

menandakan datangnya kehidupan baru. Dalam konteks spiritual, ayam juga merupakan perantara doa kepada leluhur dalam setiap upacara adat

4) Motif Bunga

Ukiran bunga (woe) merupakan salah satu motif yang paling banyak ditemukan pada rumah adat Sa'o, baik di bagian dinding maupun di balok penghubung antar tiang. Motif ini menampilkan keindahan estetika sekaligus makna spiritual yang mendalam.

Secara filosofis, ukiran bunga melambangkan kesuburan, keindahan, dan keharmonisan hidup. Bunga bagi masyarakat Bena adalah simbol pertumbuhan dan keseimbangan alam, serta pengingat akan pentingnya menjaga hubungan harmonis dengan lingkungan dan sesama manusia.

b. Identifikasi Matematis pada Ukiran Rumah Adat (Sa'o)

Ukiran pada rumah adat biasanya berada pada dinding, panel tangga masuk rumah, panel pintu. Pada panel pintu dan pintu masuk rumah memiliki ukiran yang sama.

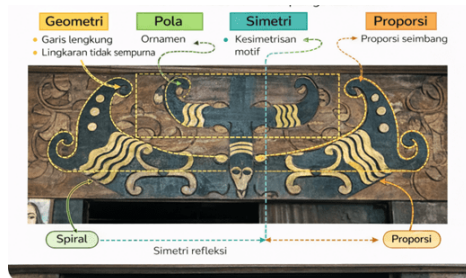


Gambar 1. Ukiran pada Panel Pintu Masuk



Gambar 2. Ukiran pada Dinding Rumah

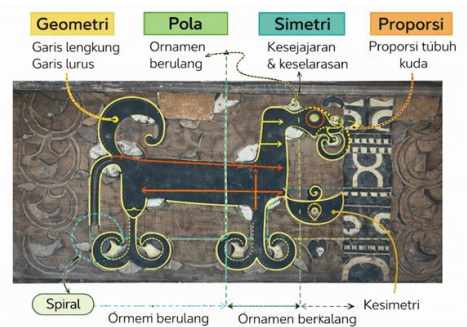
c. Identifikasi Matematis pada Tanduk Kerbau



Gambar 3. Nilai Matematis Motif Tanduk Kerbau

Motif tanduk kerbau pada ukiran rumah adat Sa'o di Kampung Adat Bena merepresentasikan unsur etnomatematika yang tampak melalui geometri, simetri, pola, dan proporsi. Secara geometris, motif ini didominasi oleh garis lengkung yang membentuk lengkungan tanduk kiri dan kanan, disertai kurva spiral dan lingkaran tidak sempurna pada ornamen pendukung. Visualisasi memperlihatkan adanya simetri refleksi dengan sumbu vertikal di bagian tengah motif, yang menghasilkan keseimbangan bentuk antara kedua sisi. Selain itu, pengulangan ornamen lengkung dengan jarak dan ukuran yang relatif konsisten menunjukkan adanya pola berulang, sedangkan kesesuaian ukuran tanduk serta hubungan proporsional antara bagian tengah dan sisi motif mencerminkan proporsi yang seimbang. Temuan tersebut merupakan kristalisasi hasil penelitian yang menyajikan ringkasan dari uraian pada bagian hasil dan pembahasan. Oleh karena itu, kesimpulan disajikan dalam bentuk esai, bukan dalam bentuk numerik.

d. Identifikasi Matematis pada Motif Kuda (Jara)

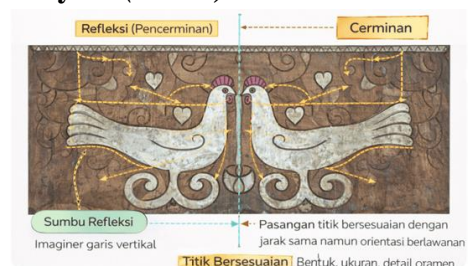


Gambar 4. Nilai Matematis Motif Kuda

Motif kuda pada ukiran rumah adat Sa'o di Kampung Adat Bena mengandung unsur etnomatematika yang tercermin melalui bentuk, pola, dan keteraturan visual. Secara geometris, motif ini tersusun atas kombinasi garis lengkung dan garis lurus yang membentuk figur kuda dengan proporsi tubuh yang relatif seimbang antara kepala, badan, dan kaki. Pada bagian kaki dan ornamen pengisi terlihat penggunaan bentuk lengkung dan spiral yang tersusun berulang.

Motif kuda juga menunjukkan adanya konsep simetri visual, terutama pada kesejajaran dan keselarasan bagian tubuh serta penempatan kaki-kaki kuda yang membentuk keseimbangan bentuk. Selain itu, pengulangan unsur lengkung dan jarak antar ornamen mencerminkan adanya pola dan keteraturan, yang memperlihatkan penerapan konsep proporsi secara intuitif oleh masyarakat pembuat ukiran.

e. Identifikasi Matematis pada Motif Ayam (Manu)

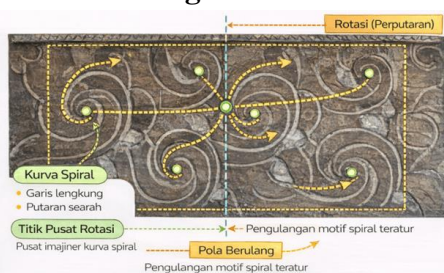


Gambar 5. Nilai Matematis Motif Ayam (Manu)

Motif ayam pada ukiran rumah adat Sa'o di Kampung Adat Bena merepresentasikan konsep transformasi geometri berupa refleksi (pencerminan). Hal ini terlihat dari dua figur ayam yang disusun saling berhadapan dan memiliki bentuk, ukuran, serta detail ornamen yang relatif identik. Jika ditarik sebuah garis vertikal imajiner di bagian tengah motif, maka figur ayam di sisi kiri merupakan hasil pencerminan dari figur ayam di sisi kanan terhadap garis tersebut.

Dalam konteks geometri transformasi, setiap titik pada figur ayam kiri memiliki pasangan titik yang bersesuaian pada figur ayam kanan dengan jarak yang sama terhadap sumbu refleksi, namun dengan orientasi berlawanan. Bentuk tubuh, arah lengkungan sayap, posisi kepala, serta ornamen lengkung di bagian bawah menunjukkan kesesuaian yang konsisten, sehingga memperkuat keberadaan simetri refleksi (Supriadi & Setiawan, 2021).

f. Identifikasi Matematis pada Ukiran Bunga



Gambar 6. Nilai Matematis Motif Bunga (Spiral)

Motif bunga berbentuk spiral pada ukiran rumah adat Sa'o di Kampung Adat Bena merepresentasikan konsep transformasi geometri berupa rotasi (perputaran) yang tampak pada susunan kurva spiral. Setiap motif spiral tersusun dari garis lengkung yang berputar mengelilingi satu titik pusat imajiner

dengan arah putaran yang relatif konsisten. Dalam konteks geometri transformasi, bentuk spiral dapat dipahami sebagai hasil perputaran suatu kurva terhadap titik pusat tertentu dengan sudut rotasi yang berkelanjutan. Selain itu, pengulangan motif spiral dengan orientasi yang seragam pada bidang ukiran menunjukkan adanya pola berulang yang teratur. Keseragaman ukuran, arah putaran, dan jarak antar spiral mencerminkan keteraturan dan konsistensi bentuk. Temuan ini menunjukkan bahwa motif bunga spiral tidak hanya berfungsi sebagai elemen estetis, tetapi juga merepresentasikan penerapan konsep matematika berupa rotasi, kurva spiral, dan pola berulang dalam konteks budaya lokal masyarakat Kampung Adat Bena (Lewa & Lobo, 2021).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil eksplorasi etnomatematika pada ukiran rumah adat Sa'o di Kampung Adat Bena, Kabupaten Ngada, dapat disimpulkan bahwa motif-motif ukiran tradisional mengandung penerapan konsep matematika yang terstruktur dan bermakna. Motif kuda menunjukkan pemanfaatan konsep geometri dasar berupa garis lengkung dan lurus, pola berulang, serta keseimbangan visual yang merepresentasikan pemahaman intuitif tentang proporsi dan simetri. Motif tanduk kerbau memperlihatkan keteraturan bentuk melalui pengulangan dan keselarasan ornamen, yang mencerminkan konsep pola dan simetri dalam geometri.

Selanjutnya, motif ayam secara jelas merepresentasikan konsep transformasi geometri berupa

pencerminan (refleksi) terhadap sumbu vertikal, yang ditunjukkan oleh kesesuaian bentuk, ukuran, dan posisi dua figur yang saling berhadapan. Sementara itu, motif bunga spiral mengandung konsep transformasi rotasi, yang tampak pada bentuk lengkung spiral yang berputar mengelilingi titik pusat secara teratur serta tersusun dalam pola berulang. Keseluruhan temuan ini menunjukkan bahwa masyarakat Kampung Adat Bena telah menerapkan konsep-konsep matematika secara kontekstual dan intuitif dalam karya budaya mereka.

Dengan demikian, ukiran rumah adat Sa'o tidak hanya berfungsi sebagai elemen estetika dan simbol budaya, tetapi juga memiliki potensi sebagai sumber pembelajaran matematika kontekstual. Integrasi etnomatematika dalam pembelajaran diharapkan dapat membantu peserta didik memahami konsep geometri dan transformasi geometri secara lebih bermakna, sekaligus menumbuhkan apresiasi terhadap kearifan lokal (Rahmawati & Susilo 2025). merupakan kristalisasi penelitian yang menyajikan ringkasan dari uraian pada bagian hasil dan pembahasan. Kesimpulan disajikan dalam bentuk esai, bukan dalam bentuk numerik.

5. DAFTAR PUSTAKA

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*. SAGE Publications.

Dhiki, Y. Y. ., Ningsih, N., Bara, M. E. S., Amur, H. B. D. ., Sabu, M. A. ., Wae, M. I. ., Yovandi, A. ., & Ndewi, A. Y. . (2025). *Geometri Dalam Arsitektur Rumah Adat Wologai Sebuah Kajian*

Etnomatematika. De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika, 8(2), 959–970.
<https://doi.org/10.36277/deferat.v8i2.2406>

Djara, E., Peni, N., Wondo, M. T. S. (2021). Eksplorasi Etnomatematika Ngadhu dan Bhaga dalam Kaitannya dengan Pembelajaran Matematika pada Masyarakat Desa Ubedolumolo Kabupaten Ngada. *Jupika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 92–107.

Lewa, F., & Lobo, M. (2021). Nilai Filosofis dan Arsitektural Rumah Adat Sa'o Masyarakat Ngada. *Jurnal Budaya dan Arsitektur*, 5(1), 55–63.

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2018). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*. SAGE Publications.

Nenotaek, B. (2025). Peningkatan Kemampuan Geometri Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Budaya Rote. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 655–665.
<https://doi.org/10.36277/deferat.v8i2.2334>

Nggada, R., & Lawa, Y. (2022). Etnomatematika pada Arsitektur dan Ukiran Rumah Tradisional di Flores, NTT. *Jurnal Etnosains*, 4(3), 210–220.

Putri, D., & Widodo, S. (2020). Integrasi Kearifan Lokal dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 27(2), 87–98.

Supriadi, E., & Setiawan, H. (2021). Analisis Geometri pada Rumah Adat sebagai Sumber Belajar Matematika Kontekstual. *Jurnal Pendidikan dan Riset Matematika*, 3(2), 134–142.

- Yasinta Yenita Dhiki¹, Ningsih², Lusia Valentina Bupu³,
Lusia Uto Lamury⁴, Meli Fatima Idung⁵, Maria Ivonia Nalu⁶,
Natalia Yulita Utu⁷, Engelbertus Hugo Du Kea⁸
- de Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika
Vol. 9 | No. 1 Juni 2026
- Wahyuni, N., Nugraha, P., & Utami, L. (2021). Penerapan Etnomatematika dalam Meningkatkan Literasi Matematika Siswa. *Jurnal Kajian Pendidikan*, 15(1), 45–54.
- Rahmawati, N. D., & Susilo, G. (2025). Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Pada Pembelajaran Problem Based Learning Bernuansa Etnomatematika. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 397–404. <https://doi.org/10.36277/deferat.v8i1.2311>
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2021). *Ethnomathematics and the Cultural Dimensions of Mathematics Education*. Springer.
- Triyono, R., Putri, D. A., Ardiningrum, D., Nuramalia, S., Patmawati, H., & Amarulloh, S. I. (2025). Eksplorasi Etnomatematika: Konsep Simetri Pada Pola Gerak Tari Merak. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 67–82. <https://doi.org/10.36277/Defermat.V7i2.2237>
- Wimansyah, Y. B. P., Laksmiwati, I. A. A., Wedasantara, I. B. O. (2025). Etnomatematika Weti pada Sa'o di Kampung Adat Gurusina, Kabupaten Ngada, Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya*, 3(1), 104–118.
- Yuliantari, M., Dosi, A., & Kapa, J. (2023). Eksplorasi Nilai Budaya dan Arsitektur Rumah Adat Bena, Ngada. *Jurnal Humaniora dan Sosial*, 11(4), 299–310.