

**EKPLORASI WARISAN BUDAYA CUCUFI HULOBATU TERHADAP KONSEP
BANGUN DATAR**

Korintus Gari¹, Hardi Tambunan², Ruth M Simanjuntak³

^{1,2,3}Magister Pendidikan Matematika, Universitas HKBP Nommensen Medan.

¹korintusgari@student.uhn.ac.id , ²tambunhardi@gmail.com

ABSTRACT

*This study aims to explore mathematical concepts embedded in the cultural heritage of the Nias people—specifically in the Batu Islands and Tello Island—through an ethnomathematical analysis of the Cucufi, a container for rice and betel nut used in local daily life. Ethnomathematics is a field of study that links mathematical concepts with the activities, knowledge, practices, and cultural heritage of a community. This approach is significant in mathematics education because it connects abstract concepts with students' real-life experiences and cultural environments, thereby making learning more contextual, meaningful, and accessible. The study employs a qualitative descriptive method with an ethnographic approach. Data were gathered through observation, interviews, documentation, and an examination of the Cucufi's manufacturing process and physical form. The Cucufi is a cultural artifact woven from the dried, flattened, and dyed stems of a swamp plant known in the Nias language as Sinasa (*Eleocharis dulcis*), utilizing traditional weaving techniques. Analysis involved identifying the activities, patterns, shapes, dimensions, and geometric structures of the Cucufi and relating them to mathematical concepts, particularly those concerning two-dimensional shapes. The exploration reveals that the Cucufi's form and creation process embody geometric concepts that can serve as a context for mathematics instruction. The findings indicate that the Cucufi cultural heritage holds potential as an ethnomathematics-based learning resource, helping students grasp mathematical concepts through cultural experiences relevant to their lives. Furthermore, culture-based learning has the potential to boost learning motivation, deepen conceptual understanding, and foster an appreciation for the preservation of the Nias community's local cultural heritage.*

Keywords: Ethnomathematics, Cucufi, Nias Culture, 2D Shapes, Mathematics Learning

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi konsep matematika yang terdapat dalam warisan budaya masyarakat Nias, khususnya di Kepulauan Batu, Pulau Tello, melalui kajian etnomatematika pada Cucufi, yaitu tempat beras dan sirih yang digunakan dalam kehidupan masyarakat setempat. Etnomatematika merupakan kajian yang menghubungkan konsep matematika dengan aktivitas, pengetahuan, praktik, dan warisan budaya suatu masyarakat. Pendekatan ini penting dalam

pembelajaran matematika karena dapat mengaitkan konsep abstrak dengan pengalaman nyata dan lingkungan budaya siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual, bermakna, dan mudah dipahami. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan etnografis. Data penelitian diperoleh melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan kajian terhadap proses pembuatan serta bentuk Cucufi. Cucufi merupakan warisan budaya yang dibuat dari bahan anyaman kulit tumbuhan rawa yang dalam bahasa Nias disebut Sinasa (*Eleocharis dulcis*), yaitu sejenis tumbuhan rawa yang dikeringkan, dipipihkan, diberi pewarna, kemudian dianyam menggunakan teknik tradisional. Analisis dilakukan dengan mengidentifikasi aktivitas, pola, bentuk, ukuran, dan struktur geometris yang terdapat pada Cucufi serta mengaitkannya dengan konsep matematika, khususnya bangun datar. Hasil eksplorasi menunjukkan bahwa proses pembuatan dan bentuk Cucufi memiliki keterkaitan dengan konsep-konsep geometri yang dapat dimanfaatkan sebagai konteks pembelajaran matematika. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa warisan budaya Cucufi berpotensi menjadi sumber belajar berbasis etnomatematika yang dapat membantu siswa memahami konsep matematika melalui pengalaman budaya yang dekat dengan kehidupan mereka. Pembelajaran berbasis budaya juga berpotensi meningkatkan motivasi belajar, memperkuat pemahaman konsep, serta menumbuhkan apresiasi terhadap pelestarian warisan budaya lokal masyarakat Nias.

Kata Kunci: *Etnomatematika, Cucufi, Budaya Nias, Bangun Datar, Pembelajaran Matematika*

A. Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu yang memiliki keterkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Berbagai konsep matematika berkembang dari aktivitas manusia dalam mengukur, menghitung, merancang, maupun menciptakan berbagai benda yang digunakan dalam kehidupan. Namun, pembelajaran matematika di sekolah masih sering disajikan secara abstrak sehingga peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep yang dipelajari. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran

yang mampu menghubungkan matematika dengan pengalaman nyata peserta didik. Pendidikan dan budaya merupakan satu kesatuan yang utuh yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari (Z & Muchlian, 2019; Sulistyani et al., 2019). Matematika merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kebudayaan manusia (Loviana et al., 2020). Akan tetapi, sebagian besar masyarakat tidak menyadari bahwa mereka telah menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari (Wondo et al., 2020).

Budaya terdiri atas berbagai unsur, meliputi: bahasa, karya seni, politik, bangunan, makanan hingga, pakaian (Febrianti & Indrawati, 2021). Di Indonesia, salah satu tantangan utama dalam pembelajaran matematika adalah masih rendahnya keterkaitan antara materi yang diajarkan dengan konteks nyata yang dialami siswa (Fauzi & Ramdhani, 2021). Kondisi ini seringkali menimbulkan persepsi negatif bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit, abstrak, dan jauh dari kehidupan nyata (Putri & Zulkardi, 2020). Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan pedagogis yang mampu menghadirkan pengalaman belajar bermakna dengan mengaitkan konsep matematika pada budaya dan praktik lokal masyarakat. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah etnomatematika.. Etnomatematika merupakan bentuk dari ilmu matematika yang dipengaruhi berdasarkan budaya. Etnomatematika menjadi jembatan antara pendidikan dan budaya yang dapat memberikan sebuah pengetahuan dengan nilai yang dapat dipahami peserta didik karena berkaitan dengan kebiasaan yang dapat menyatu dengan tradisi dan

kebiasaan di sekitar mereka dalam pembelajaran matematika (Budiyo & Azzahro, 2022). Kata Etnomatematika berasal dari bahasa Inggris dan terdiri dari 3 unsur kata yakni "Ethno", "Mathema" dan "Tics" (Nursyeli & Puspitasari, 2021). "Ethno" berarti sesuatu hal yang mengacu dengan konteks sosial dan budaya seperti adat, Bahasa, kegiatan yang sudah menjadi kebiasaan masyarakat. "Mathema" adalah mengukur, melakukan dan menyimpulkan kegiatan. Sedangkan, "Tics" berasal dari kata Techne yang artinya teknik (Mulyani, 2020; Fitriyah & Syafi, 2022). Etnomatematika menawarkan pembelajaran berbasis budaya lokal sehingga peserta didik sekaligus dapat mengenal dan mendalami budaya yang dimiliki oleh bangsanya. Penerapan Etnomatematika dalam pendidikan khususnya pendidikan matematika diharapkan nantinya peserta didik dapat lebih memahami matematika dan budaya mereka serta nantinya para pendidik lebih mudah untuk menanamkan nilai budaya itu sendiri dalam diri peserta didik .

Bangun datar merupakan cabang ilmu matematika yang diajarkan pada setiap jenjang sekolah dasar. Bangun

datar merupakan sebuah bangun yang memiliki keliling dan luas (Suryaningrum, 2017). Bangun datar mudah divisualisasikan dalam kehidupan sehari-hari karena banyak sekali benda yang dapat dijadikan contoh bentuk bangun datar, tetapi tidak semua peserta didik dapat secara langsung memahami pembelajaran bangun datar pada matematika. Dibutuhkan pendekatan khusus agar peserta didik dapat memahami bangun datar. Pendekatan khusus yang dapat digunakan saat proses pembelajaran adalah pendekatan Etnomatematika. Pendekatan Etnomatematika dapat menjadi jembatan dalam mempelajari bangun datar melalui warisan Budaya Cucufi, sehingga berdampak pada kemampuan peserta didik untuk memahami bangun datar.

Masyarakat Hulobatu memiliki berbagai warisan budaya yang masih dipertahankan hingga saat ini, salah satunya adalah Cucufi, yaitu tempat beras dan sirih yang digunakan dalam pelaksanaan upacara adat maupun sebagai perlengkapan tradisional. Selain memiliki nilai budaya dan filosofis, Cucufi juga memperlihatkan bentuk geometris yang dapat dikaji dari sudut pandang matematika.

Struktur, bentuk, dan pola penyusunnya menunjukkan adanya konsep-konsep geometri yang dapat dijadikan sebagai media pembelajaran. Konsep bangun datar persegi dan persegi panjang merupakan materi dasar dalam pembelajaran geometri di tingkat sekolah dasar maupun sekolah menengah pertama. Peserta didik diharapkan mampu mengenali karakteristik kedua bangun tersebut, memahami sifat-sifatnya, serta menghitung luas dan kelilingnya. Akan tetapi, pembelajaran yang hanya berpusat pada buku teks sering kali membuat konsep tersebut sulit dipahami karena kurang dikaitkan dengan benda-benda yang ada di lingkungan sekitar.

Cucufi sebagai produk budaya masyarakat Hulobatu memiliki beberapa bagian yang berbentuk persegi dan persegi panjang. Bentuk alas, sisi, penutup, maupun pola anyaman pada Cucufi dapat dijadikan representasi nyata dari konsep bangun datar tersebut. Dengan demikian, eksplorasi etnomatematika pada Cucufi dapat menjadi alternatif sumber belajar yang mengintegrasikan pembelajaran matematika dengan budaya lokal.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian etnografi. Menurut (Sugiyono, 2018) penelitian kualitatif merupakan metode penelitian naturalistic di mana keadaan yang dimaksud adalah sebuah penelitian yang dilakukan dengan kondisi yang alamiah atau bisa disebut dengan natural setting. Pendekatan etnografi dipilih karena penelitian berfokus pada eksplorasi nilai-nilai matematika yang terkandung dalam warisan budaya masyarakat Hulobatu, yaitu Cucufi (tempat beras dan sirih). Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memahami makna budaya, fungsi, serta bentuk geometris Cucufi dalam konteks kehidupan masyarakat setempat. Kajian dilakukan berdasarkan perspektif etnomatematika, yaitu mengidentifikasi dan mendeskripsikan konsep-konsep matematika yang terdapat pada objek budaya. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu observasi dan dokumentasi. Instrumen penelitian yang digunakan berupa pedoman observasi yaitu dengan terjun langsung ke lapangan guna

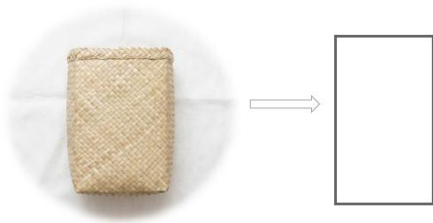
melihat dan meneliti secara langsung ke tempat penelitian

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui observasi langsung terhadap warisan budaya Cucufi di Desa Silina Kecamatan Simuk Hulobatu, wawancara dengan tokoh adat dan pengrajin, serta dokumentasi mengenai bentuk fisik dan fungsi Cucufi dalam kehidupan masyarakat. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh informasi bahwa Cucufi merupakan wadah tradisional yang digunakan sebagai tempat menyimpan beras dan sirih pada berbagai kegiatan adat, seperti upacara perkawinan, penyambutan tamu kehormatan, serta kegiatan adat lainnya. Selain berfungsi sebagai perlengkapan adat, Cucufi juga melambangkan penghormatan, kebersamaan, dan kemakmuran masyarakat Hulobatu. Secara fisik, Cucufi dibuat dari bahan anyaman kulit tumbuhan rawa yang disebut Sinasa bahasa nias (*Eleocharis dulcis*), sejenis rumput atau pandan rawa yang dikeringkan, dipipihkan, diberi pewarna, dan dianyam menggunakan teknik tradisional. Proses pembuatannya dilakukan

secara teliti agar menghasilkan bentuk yang simetris dan memiliki ukuran yang proporsional. Seluruh bagian Cucufi menunjukkan adanya penerapan konsep matematika, khususnya geometri bangun datar. Konsep tersebut tampak pada bentuk alas, sisi, penutup, dan pola anyaman.



Gambar 1. Sisi Depan Cucufi



Gambar 2. Bagian Sisi Cucufi Samping

Dari Gambar 1 dan 2 terlihat pada bagian depan dan samping cucufi menerapkan konsep etnomatematika berupa bangun datar geometri. Bangun datar adalah bangun yang hanya memiliki dua dimensi berupa panjang dan lebar, namun tidak memiliki tinggi dan tebal (Suganda,

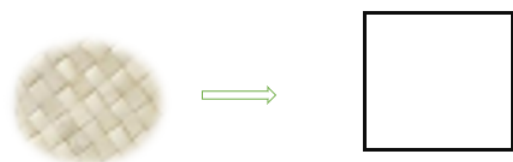
Toybah & Hawa, 2021). Bangun datar yang ditunjukkan pada Gambar 1 dan 2 berupa persegi panjang. Persegi panjang merupakan bangun datar segi empat yang terdiri atas dua pasang sisi sejajar dan mempunyai empat titik sudut siku-siku (Sari, 2015).



Gambar 3. Bagian Atas Cucufi



Gambar 4. Bagian Atas Cucufi



Gambar 5. Pola Anyaman

Dari gambar diatas jika diperhatikan mulai dari bagian atas, alas dan pola anyaman cucufi menunjukkan bangun datar segi Empat. Segiempat merupakan bangun datar yang dibentuk oleh empat ruas garis yang saling berhubungan sehingga membentuk daerah tertutup. Bangun ini memiliki empat sisi, empat sudut,

dan jumlah besar sudut dalam sebesar 360° (Ruseffendi 2006).

2. Pembahasan

Sifat-Sifat persegi panjang

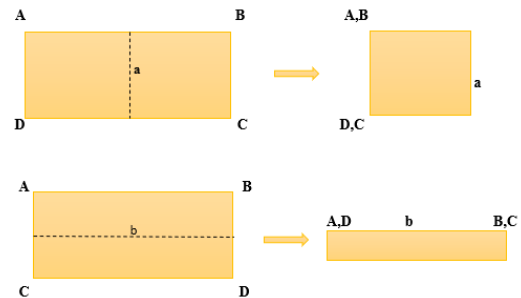
Etnomatematika penelitian ini difokuskan pada warisan budaya cucufi hulo batu. Jika kita meninjau dari ke empat sisi cucufi akan mengingatkan kita pada pembelajaran matematika yaitu bangun datar persegi panjang. Unaenah (2020) mengatakan ciri khas yang dimiliki oleh persegi panjang.



Gambar 6. Persegi Panjang

Ciri khas persegi panjang dengan uraian sebagai berikut. Bangun ini memiliki empat sisi, di mana masing-masing sisi yang berhadapan sejajar dan panjangnya sama, masing-masing sudutnya membentuk sudut siku-siku dengan besar yang sama, bangun ini memiliki dua garis diagonal dengan panjang yang identik.

a. Bangun Datar Simetris



Objek simetris adalah objek yang dapat dilipat (dibagi) menjadi dua bagian identik yang memiliki ukuran dan bentuk yang sama. Kebalikan dari objek simetris adalah objek simetris yang dimana objeknya tidak dapat dilipat atau dibagi menjadi dua bagian identik. Dalam bangun simetris dikenal istilah "sumbu simetri" atau "garis simetri" yang dimana mengacu pada garis lipatan yang mendefinisikan objek simetris. Adapun dalam persegi panjang, memiliki dua buah simetri atau lipatan, perhatikan gambar di bawah untuk lebih jelasnya.

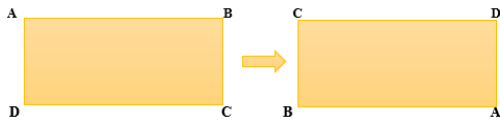


b. Memiliki Simetri Putar

Tingkat 2

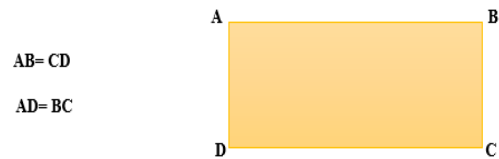
Persegi panjang memiliki simetri putar tingkat 2, artinya jika persegi panjang kita putar maka persegi panjang ini akan menempati bingkainya sebanyak

2 kali. Simetri putar persegi panjang dapat ditentukan dengan memutar bidang ini sebesar 180 dan 360. Dengan kata lain, jika persegi panjang diputar masing-masing 90 dan 270 itu tidak akan membentuk pola yang sama. Agar lebih mudah, perhatikan gambar di bawah:

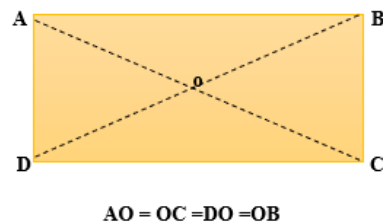


- 1) Putar persegi panjang sebesar 180, yaitu dengan hasil putaran titik A ke titik C, titik B ke titik D, titik C ke titik A, dan titik D ke titik
- 2) Pada putaran sebesar 360. perputaran ini mengembalikan posisi awal dari persegi panjang, yaitu dari titik A ke titik A, titik B ke titik B, titik c ke titik C, dan titik D ke titik D.
- 3) Memiliki empat sisi yang saling berhadapan sejajar dan sama Panjang. Persegi panjang juga memiliki sifat yang dimana persegi panjang memiliki empat sisi dan kedua sisi yang saling berhadapan itu memiliki panjang yang sama dan saling sejajar. Kedua pasang sisi yang sejajar itu merupakan sisi panjang dan sisi lebar. Untuk

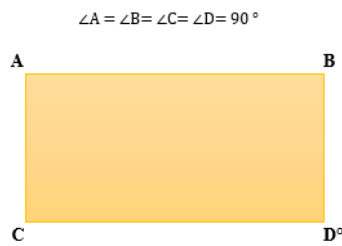
lebih jelasnya perhatikan gambar di bawah:



- 4) Memiliki dua buah diagonal yang saling berpotongan dan membagi dua sama besar. Persegi panjang memiliki dua buah diagonal yang panjangnya sama dan saling membagi dua segitiga yang sama besar. Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar di bawah:



- 5) Memiliki empat sudut yang sama besar dan merupakan sudut siku-siku Persegi panjang memiliki empat sudut yang besarnya sama, dan keempat sudut sudutnya ini merupakan sudut siku-siku. Sudut siku-siku persegi panjang itu besarnya sama yaitu 90 derajat. Untuk lebih jelasnya, perhatikan gambar di bawah:



Sifat- Sifat Persegi

Bangun datar merupakan sebuah bangun berupa bidang datar yang dibatasi oleh beberapa ruas garis.

1. Memiliki 4 sisi dan 4 titik sudut
2. Memiliki 2 pasang sisi yang sejajar dan sama panjang
3. Keempat sisinya sama panjang
4. Keempat sudutnya sama besar yaitu 90°
5. Memiliki 4 simetri lipat
6. Memiliki simetri putar tingkat 4
7. Luas $s \times s$
8. Keliling $4 \times s$

E. Kesimpulan

Dari pembahasan diatas dapat dilihat bahwa salah satu warisan budaya yang paling erat kaitannya dengan kehidupan dan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika yaitu Cucufi. Penelitian ini menunjukkan bahwa warisan budaya Cucufi mengandung konsep-konsep matematika yang berkaitan dengan materi bangun datar, khususnya persegi dan persegi panjang. Hal ini

membuktikan bahwa aktivitas budaya masyarakat secara tidak langsung telah menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari, meskipun masyarakat tidak menyebutnya sebagai konsep matematika secara formal. Konsep pertama yang ditemukan adalah bangun datar persegi panjang yang terdapat pada bagian sisi Cucufi. Persegi panjang memiliki dua pasang sisi yang sama panjang dan sejajar serta empat sudut siku-siku. Bentuk ini memungkinkan Cucufi memiliki kapasitas penyimpanan yang lebih besar dengan struktur yang tetap kokoh. Konsep yang kedua ditemukan adalah bangun datar persegi. Bentuk persegi terlihat pada bagian alas dan penutup Cucufi. Persegi memiliki empat sisi sama panjang, empat sudut siku-siku, dua diagonal sama panjang yang saling berpotongan tegak lurus, serta memiliki empat simetri lipat. Bentuk persegi dipilih karena memberikan keseimbangan pada wadah sehingga lebih stabil ketika digunakan sebagai tempat menyimpan beras maupun sirih. Selain bentuk bangun datar, pola anyaman Cucufi juga memperlihatkan adanya konsep matematika berupa garis sejajar, garis berpotongan, pola

berulang, dan simetri. Susunan anyaman dibuat secara teratur sehingga menghasilkan bentuk-bentuk persegi kecil maupun persegi panjang yang tersusun secara berulang. Pola tersebut menunjukkan bahwa masyarakat Hulobatu telah menerapkan prinsip keteraturan dan pengukuran dalam proses pembuatan Cucufi.

Dari perspektif etnomatematika, keberadaan konsep-konsep tersebut menunjukkan bahwa matematika merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari budaya masyarakat. Bentuk-bentuk geometris pada Cucufi dapat dijadikan sebagai media pembelajaran kontekstual sehingga peserta didik lebih mudah memahami konsep bangun datar melalui benda yang mereka kenal dalam kehidupan sehari-hari. Dalam proses pembelajaran, guru dapat memanfaatkan Cucufi sebagai media konkret untuk mengenalkan sifat-sifat persegi dan persegi panjang. Peserta didik dapat mengamati secara langsung bentuk alas, sisi, maupun penutup Cucufi, kemudian mengidentifikasi jumlah sisi, besar sudut, serta menghitung keliling dan luas masing-masing bagian. Dengan demikian, pembelajaran tidak hanya

berpusat pada buku teks, tetapi juga memanfaatkan budaya lokal sebagai sumber belajar yang bermakna. Hasil penelitian ini memperkuat konsep etnomatematika bahwa budaya lokal memiliki potensi besar sebagai sumber pembelajaran matematika. Integrasi budaya Hulobatu melalui Cucufi tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep geometri, tetapi juga menumbuhkan rasa bangga peserta didik terhadap warisan budaya daerahnya. Oleh karena itu, Cucufi dapat dijadikan sebagai media pembelajaran berbasis etnomatematika yang mendukung pembelajaran matematika yang kontekstual, bermakna, dan berorientasi pada pelestarian budaya lokal.

DAFTAR PUSTAKA

- Amirah, & Budiarto, M. T. (2022). Etnomatematika: Konsep Matematika pada Budaya Sidoarjo. *MATHEdunesa*, 11(1), 311–319.
<https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v11n1.p311-319>
- Febrianti, N. F., & Indrawati, D. (2021). Eksplorasi geometri pada jajanan tradisional di Lamongan sebagai implementasi etnomatematika di sekolah dasar. *JPGSD (Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar)*, 9(1), 1530–1541

- Fitriyah, A. T., & Syafi'i, M. (2022). Eksplorasi etnomatematika pada Masjid Kuno Bayan Beleg sebagai sumber belajar matematika. *JTAM (Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika)*, 6(3).
- Loviana, S., Merliza, P., Damayanti, A., Mahfud, M. K., & Islamuddin, A. M. (2020). Etnomatematika pada kain tapis dan rumah adat Lampung. *Tapis: Jurnal Penelitian Ilmiah*, 4(1).
- Mei, M. F., Seto, S. B., & Wondo, M. T. S. (2020). Eksplorasi konsep etnomatematika dalam permainan tradisional kelereng pada anak masyarakat Kota Ende. *EduMatSains: Jurnal Pendidikan, Matematika dan Sains*, 5(1), 29–38.
<https://doi.org/10.33541/edumatsains.v5i1.1611>
- Nurhasanah, W. F., & Puspitasari, N. (2022). Studi Etnomatematika Rumah Adat Kampung Pulo Desa Cangkuang Kabupaten Garut. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 27–38.
<https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i1.1083>
- Z, Y. R., & Muchlian, M. (2019). Eksplorasi Etnomatematika Rumah Gadang Minangkabau Sumatera Barat. *Jurnal Analisa*, 5(2), 124–136.