



## Eksplorasi Konsep Geometri dalam Perspektif Etnomatematika pada Makanan Tradisional “Jaja Bali”

Putu Agus Arya Suta<sup>1\*</sup>, I Komang Triatmaja Putra<sup>2</sup>, I Gusti Ayu Made Srinadi<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup>Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Indonesia

Email: [agusaryasuta256@gmail.com](mailto:agusaryasuta256@gmail.com)<sup>1\*</sup>, [komangtriatmajaputra04@gmail.com](mailto:komangtriatmajaputra04@gmail.com)<sup>2</sup>, [srinadi@unud.ac.id](mailto:srinadi@unud.ac.id)<sup>3</sup>

\*Korespondensi penulis

**Abstract.** *This study aims to explore and identify geometric concepts embedded in traditional Balinese food, known as Jaja Bali, through an ethnomathematics perspective. A qualitative approach with an ethnographic method was employed, involving direct observation of various types of Jaja Bali found in traditional markets and local food stalls across several areas in Bali. Data were collected through descriptive field notes, informal interviews with vendors, and visual documentation to support the findings. The collected data were then analyzed using the interactive analysis model proposed by Miles and Huberman, which includes data reduction, data display, and conclusion drawing. The results reveal that Jaja Bali embodies a wide range of geometric concepts, encompassing both two-dimensional and three-dimensional shapes such as squares, circles, parallelograms, triangles, semicircles, and cylinders. In addition, concepts of symmetry and geometric transformations, particularly rotation, were also identified. These findings highlight that Jaja Bali is not only rich in cultural and symbolic value but also represents practical applications of geometric concepts in the daily lives of the Balinese community. This study is expected to serve as an alternative, culturally contextualized resource for teaching and learning geometry.*

**Keywords:** *Ethnomathematics; Geometry; Jaja Bali; Mathematics Education; Traditional Food*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan mengidentifikasi konsep-konsep geometri yang terkandung dalam makanan tradisional Jaja Bali melalui perspektif etnomatematika. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode etnografi, yang dilakukan melalui observasi langsung terhadap berbagai jenis Jaja Bali yang dijumpai di pasar tradisional dan warung lokal di beberapa wilayah Bali. Pengumpulan data dilakukan melalui pencatatan deskriptif, wawancara informal dengan penjual, serta dokumentasi visual untuk memperkuat temuan lapangan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan model analisis interaktif Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berbagai jenis Jaja Bali merepresentasikan beragam konsep geometri, baik bangun datar maupun bangun ruang, seperti persegi, lingkaran, jajar genjang, segitiga, setengah lingkaran, dan tabung. Selain itu, ditemukan pula konsep simetri dan transformasi geometri berupa rotasi. Temuan ini menegaskan bahwa Jaja Bali tidak hanya memiliki nilai budaya dan simbolik, tetapi juga mencerminkan penerapan konsep geometri secara nyata dalam kehidupan sehari-hari masyarakat Bali. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber alternatif pembelajaran geometri yang kontekstual, bermakna, dan berbasis kearifan lokal.

**Kata Kunci:** Etnomatematika; Geometri; Jaja Bali; Makanan Tradisional; Pendidikan Matematika

### 1. LATAR BELAKANG

Menurut Berger (2010), geometri adalah cabang matematika yang mempelajari objek-objek alamiah seperti garis, bidang, lingkaran, bola, poligon, polihedron, kurva, permukaan, himpunan cembung, dan sejenisnya; serta sifat-sifat dan relasi antar-objek tersebut dalam ruang, termasuk struktur abstrak. Konsep geometri tidak hanya terbatas pada pembelajaran matematika secara teoritis, tetapi juga dapat ditemukan secara nyata dalam kehidupan sehari-hari (Suratiningsih & Prasetyo, 2024). Berbagai bentuk benda di sekitar manusia, mulai dari arsitektur bangunan, pola kain, hingga struktur alami pada tumbuhan seperti bunga dan daun, memiliki unsur geometri di dalamnya yang mencerminkan keteraturan dan keindahan alam

melalui bahasa matematika. Dalam praktik pembelajaran formal, penyajian konsep geometri sering dilakukan secara abstrak dan dipisahkan dari konteks budaya maupun lingkungan sekitar sehingga pemahaman terhadap makna serta keterkaitan antara geometri dan penerapannya dalam kehidupan nyata menjadi berkurang (Iskandar *et al.*, 2022).

Istilah etnomatematika pertama kali diperkenalkan oleh matematikawan asal Brasil bernama D’Ambrosio yang menjelaskan bahwa etnomatematika adalah studi tentang cara suatu kelompok budaya memahami, mengekspresikan, dan menggunakan konsep-konsep matematika dalam aktivitas sehari-hari (D’Ambrosio, 1985). Etnomatematika dipandang sebagai pendekatan yang digunakan untuk menjembatani antara ilmu matematika dan konteks budaya masyarakat. Melalui etnomatematika, matematika dipandang bukan sebagai ilmu universal yang berdiri sendiri, melainkan sebagai bagian dari aktivitas manusia yang dipengaruhi oleh nilai, kebiasaan, dan kearifan lokal suatu masyarakat (Situmorang *et al.*, 2025).

Dalam konteks ini, salah satu bidang matematika yang paling mudah diidentifikasi melalui perspektif etnomatematika adalah geometri. Hal ini disebabkan oleh banyaknya produk budaya seperti tenun, anyaman, arsitektur tradisional, serta karya seni yang secara visual dihasilkan dengan pola dan struktur geometris. Pendekatan etnomatematika memungkinkan terungkapnya penerapan konsep-konsep seperti simetri, kesebangunan, transformasi, dan pola ruang yang terkandung dalam karya budaya tersebut (Iskandar *et al.*, 2022). Dengan demikian, etnomatematika dapat digunakan sebagai jembatan agar pembelajaran geometri dapat dibuat lebih kontekstual, bermakna, dan dekat dengan kehidupan (Nur *et al.*, 2020).

Menurut Apriyanti dan Malasari (2024), makanan tradisional merupakan salah satu unsur budaya yang relevan untuk ditelaah melalui perspektif etnomatematika. Makanan dipandang tidak hanya sebagai pemenuhan kebutuhan biologis, tetapi juga sebagai cerminan identitas, nilai, dan sistem pengetahuan masyarakat. Pola dan struktur tertentu sering kali ditemukan pada bentuk, warna, dan cara penyajian makanan tradisional yang dapat dikaji melalui konsep matematika khususnya geometri. Misalnya, bentuk bulat pada onde-onde, atau bentuk balok pada kue ketan salak mencerminkan bahwa adanya konsep etnomatematika pada makanan tradisional. Oleh karena itu, konsep matematika dapat dikaitkan dengan kehidupan nyata melalui pemanfaatan makanan tradisional sebagai media yang efektif sekaligus diperkenalkannya kembali warisan budaya kepada generasi muda.

Selain itu, dalam pembelajaran berbasis budaya, rasa ingin tahu dan penghargaan terhadap kearifan lokal dapat ditumbuhkan melalui eksplorasi makanan tradisional yang dijadikan objek kajian matematika. Melalui analisis terhadap bentuk, proporsi, dan struktur

penyusunnya, dapat disadari bahwa konsep-konsep matematika sesungguhnya telah hadir secara alami dalam berbagai aktivitas dan budaya yang tumbuh dalam kehidupan masyarakat sejak lama (Cesaria *et al.*, 2025).

Sejumlah penelitian sebelumnya telah mengungkap keterkaitan antara konsep geometri dan budaya lokal melalui pendekatan etnomatematika. Misalnya, Nengsih dan Marlia (2024) dalam penelitiannya tentang geometri pada makanan tradisional masyarakat Minangkabau mengungkap bahwa terdapat konsep geometri seperti; titik, garis, segitiga, setengah lingkaran, dan berbagai bentuk lainnya pada makanan khas Minangkabau. Penelitian lain oleh Kadir (2023) yang mengeksplorasi geometri pada Rumah Adat Aceh menunjukkan bahwa pola ukiran Rumah Adat Aceh mengandung unsur geometri seperti bangun datar, bangun ruang, serta geometri fraktal. Sementara itu, Wulandari *et al.*, (2024) melakukan kajian etnomatematika pada alat musik angklung bali dan menemukan konsep-konsep geometri pada alat musik angklung bali serta penggunaan prinsip nilai optimasi pada proses produksi alat musik tersebut.

Sebagian besar penelitian etnomatematika di Bali masih berfokus pada arsitektur, seni rupa, dan alat musik tradisional. Kajian yang menyoroti penerapan konsep matematika dalam kuliner tradisional bali masih sangat terbatas. Padahal, makanan tradisional juga merupakan manifestasi budaya yang memiliki struktur dan bentuk geometris yang kaya untuk dikaji. Provinsi Bali memiliki berbagai jenis makanan tradisional yang berbeda-beda di setiap daerahnya. Salah satu jenis makanan tradisional bali yang mudah ditemui adalah *Jaja Bali*.

Menurut Indriani *et al.*, (2019) *Jaja Bali* merupakan salah satu bagian dari budaya yang terdapat di Bali. Sebagai bagian dari budaya bali selain sebagai jajanan tradisional masyarakat, *Jaja Bali* memiliki fungsi sebagai sarana dalam upacara keagamaan umat hindu di Bali.



**Gambar 1.** Jaja Bali

*Jaja Bali* tidak hanya sekadar makanan, tetapi juga memiliki nilai filosofi dan fungsi ritual yang erat kaitannya dengan kehidupan masyarakat Hindu Bali. Setiap jenis *Jaja* memiliki bentuk, warna, serta bahan yang sarat akan makna simbolik. Misalnya, *Jaja begina* berbentuk

lingkaran yang melambangkan kesempurnaan, *Jaja kaliadrem* berbentuk segitiga yang mencerminkan keseimbangan antara Tri Hita Karana, serta makanan lainnya yang memiliki makna filosofis di dalamnya. Bentuk-bentuk ini dapat dianalisis melalui konsep-konsep geometri seperti bidang datar, bangun ruang, kesebangunan, dan simetri.

Minimnya literatur etnomatematika terkait makanan tradisional Bali khususnya *Jaja Bali* menjadi fokus dalam penelitian ini untuk mengkaji konsep geometri pada makanan tradisional. Dengan pendekatan observasi langsung dan analisis geometris, penelitian ini berupaya mengidentifikasi serta menafsirkan bentuk-bentuk geometri yang terdapat dalam *Jaja Bali*. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi terhadap pengembangan kajian etnomatematika sekaligus mendukung pelestarian budaya lokal dan inovasi dalam pembelajaran matematika berbasis budaya. Dengan demikian, eksplorasi ini tidak hanya memberikan kontribusi akademik dalam bidang etnomatematika, tetapi juga berperan dalam memperkuat identitas budaya serta memperluas wawasan masyarakat tentang penerapan matematika dalam kehidupan nyata.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode etnografi untuk menggali dan menginterpretasikan konsep-konsep geometri yang terkandung dalam makanan tradisional Jaja Bali. Pendekatan ini dipilih karena mampu menghadirkan pemahaman yang mendalam tentang keterkaitan antara budaya dan konsep matematika melalui pengamatan langsung dalam konteks sosial masyarakat. Peneliti berupaya mengungkap pola bentuk, struktur, dan makna simbolik Jaja Bali sebagai bagian dari kajian etnomatematika, sehingga menghasilkan gambaran menyeluruh tentang hubungan budaya dan konsep geometri dalam praktik kuliner tradisional. (Creswell, 2018; D'Ambrosio, 2001).

Penelitian dilaksanakan pada minggu pertama hingga keempat Oktober 2025 di beberapa lokasi penjual Jaja Bali, seperti pasar tradisional dan warung lokal, untuk memperoleh variasi bentuk dan jenis makanan yang representatif. Data yang digunakan adalah data primer yang diperoleh melalui observasi langsung (non-partisipatif) dengan cara mengamati visual bentuk Jaja Bali yang dijual. Proses pengumpulan data dilakukan melalui pencatatan deskriptif dan dokumentasi berupa foto serta video guna memastikan akurasi data dan memperkaya informasi yang relevan dengan tujuan penelitian. (Sugiyono, 2019; Moleong, 2017).

Analisis data dilakukan menggunakan model interaktif Miles dan Huberman, yang meliputi tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data hasil observasi dipilih dan difokuskan pada bentuk-bentuk geometri yang muncul, kemudian disajikan dalam

bentuk tabel klasifikasi, uraian naratif, serta dokumentasi visual untuk memperlihatkan pola hubungan antara bentuk Jaja Bali dan konsep geometri. Kesimpulan ditarik dengan menginterpretasikan temuan dalam kerangka etnomatematika serta mengaitkannya dengan teori geometri formal dan implikasinya terhadap pembelajaran matematika dan pelestarian budaya lokal. (Miles & Huberman, 1994; Raco, 2010).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

*Jaja Bali* merupakan aneka kue tradisional khas Pulau Bali yang umumnya dibuat dari bahan-bahan sederhana seperti beras ketan, tepung beras, kelapa, dan gula merah. Setiap jenis jajan memiliki bentuk, warna, dan makna simbolik tersendiri yang sering dikaitkan dengan nilai-nilai budaya dan upacara adat. Selain menjadi sajian pada kegiatan keagamaan dan upacara adat, *Jaja Bali* juga merupakan makanan yang bernilai estetika tinggi dan sarat makna filosofi.



**Gambar 2.** Berbagai Jenis Jaja Bali

Adapun eksplorasi yang telah dilakukan adalah

1. *Jaja Bantal* dan *Jaja Ongol-Ongol*



**Gambar 3.** Jaja Bantal



**Gambar 4.** Jaja Ongol-Ongol

Pada *Jaja Bantal* dan *Jaja Ongol-Ongol* terdapat konsep geometri yakni berbentuk persegi atau bujur sangkar, adapun sifat - sifat dari persegi panjang yakni dibentuk oleh empat titik sudut dengan besar setiap sudutnya yakni  $90^\circ$ . Adapun formula perhitungan keliling dan luas persegi yakni sebagai berikut.

$$K = 4s$$

dan,

$$L = s \times s = s^2$$

dimana:

$K$  = Keliling persegi

$L$  = Luas persegi

$s$  = Panjang sisi

## 2. *Jaja Uli* dan *Jaja Laklak*



**Gambar 5.** Jaja Uli



**Gambar 6.** Jaja Laklak

Lingkaran, pada gambar *Jaja Uli* dan *Jaja Laklak* diatas yang dimodelkan sebagai lingkaran. Adapun sifat dari lingkaran yakni memiliki satu sisi lengkung tertutup, tidak memiliki sudut maupun titik sudut, serta semua jari-jari memiliki panjang yang sama. Lingkaran juga memiliki diameter yang panjangnya dua kali jari-jari, dan memiliki simetri lipat serta simetri putar tak hingga, Adapun formula perhitungan keliling dan luas lingkaran yakni sebagai berikut.

$$K = \pi \times d$$

dan,

$$L = \pi r^2$$

dimana:

$K$  = Keliling lingkaran

$L$  = Luas lingkaran

$d$  = Diameter lingkaran

$r$  = Jari-jari lingkaran

### 3. *Jaja Wajik*



**Gambar 7.** Jaja Wajik

Jajar genjang, pada gambar di atas, merupakan bangun datar dua dimensi yang dibentuk oleh dua pasang sisi yang saling sejajar dan sama panjang. Adapun sifat dari jajar genjang yakni memiliki sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang, sudut-sudut yang berhadapan sama besar, serta diagonal-diagonalnya saling membagi dua sama panjang namun tidak tegak lurus. Jumlah keempat sudutnya adalah  $360^\circ$ . Adapun formula perhitungan keliling dan luas jajar genjang yakni sebagai berikut.

$$K = 2 \times (a + b)$$

dan,

$$L = a \times t$$

dimana :

$K$  = Keliling jajar genjang

$L$  = Luas jajar genjang

$a$  = Panjang alas jajar genjang

$b$  = Panjang sisi miring jajar genjang



$t$  = Tinggi jajar genjang

#### 4. *Jaja Laklak Tabanan*



**Gambar 8.** Laklak Tabanan

Laklak Tabanan, pada gambar di atas, merupakan salah satu jajanan tradisional Bali yang berbentuk menyerupai setengah lingkaran. Bangun ini dapat dimodelkan secara geometris sebagai setengah lingkaran, yang terbentuk dari membagi satu lingkaran utuh menjadi dua bagian sama besar melalui diameternya. Adapun sifat dari setengah lingkaran yakni memiliki satu sisi lengkung dan satu sisi lurus (diameter), tidak memiliki sudut, serta memiliki titik pusat yang berjarak sama ke setiap titik pada busur lengkungnya. Adapun formula perhitungan keliling dan luas setengah lingkaran yakni sebagai berikut:

$$K = \frac{1}{2} \times (\pi \times d) + d$$

dan,

$$L = \frac{1}{2} \times \pi r^2$$

dimana :

$K$  = Keliling setengah lingkaran

$L$  = Luas setengah lingkaran

$d$  = Diameter lingkaran

$r$  = Jari-jari lingkaran

#### 5. *Jaja lukis*



**Gambar 9.** Jaja Lukis

*Jaja Lukis*, seperti tampak pada gambar di atas, merupakan salah satu jajanan tradisional Bali yang memiliki bentuk menyerupai segitiga. Secara geometris, segitiga merupakan bangun datar dua dimensi yang dibatasi oleh tiga sisi dan tiga sudut. Adapun sifat dari segitiga yaitu



memiliki jumlah ketiga sudutnya sebesar  $180^\circ$ , serta bentuk dan ukurannya dapat berbeda-beda bergantung pada panjang sisi dan besar sudutnya. Adapun formula perhitungan keliling dan luas segitiga yakni sebagai berikut:

$$K = AB + BC + AC$$

dan,

$$L = \frac{1}{2} \times a \times t$$

dimana :

$K$  = Keliling segitiga

$L$  = Luas jajar genjang

$a$  = Alas segitiga

$t$  = Tinggi segitiga

$AB, BC, AC$  = Sisi - sisi pada segitiga

#### 6. *Jaja dadar gulung dan Jaja Bendu*



**Gambar 10.** Jaja Dadar Gulung dan Jaja Bendu

*Jaja Dadar Gulung dan Bendu*, seperti terlihat pada gambar di atas, merupakan jajanan tradisional Bali yang memiliki bentuk menyerupai tabung. Secara geometris, tabung merupakan bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh dua bidang lingkaran yang sejajar dan sama besar, serta satu bidang lengkung yang menghubungkan kedua lingkaran tersebut. Adapun sifat dari tabung yakni memiliki dua rusuk melingkar, dua sisi datar berbentuk lingkaran, serta satu sisi lengkung yang menutup kelilingnya. Tabung tidak memiliki titik sudut. Jari-jari dan tinggi tabung menjadi ukuran utama dalam menentukan besar volume maupun luas permukaannya. Adapun formula perhitungan luas permukaan dan volume tabung yakni sebagai berikut:

$$L = 2\pi r (r + t)$$

dan,

$$V = \pi r^2 t$$

dimana ;

$L$  = Luas permukaan tabung

$V$  = Volume tabung

$r$  = Jari-jari alas tabung

$t$  = Tinggi tabung

Selain menunjukkan bentuk geometri berupa tabung, *Jaja Dadar Gulung* dan *Bendu* juga diketahui mengandung unsur transformasi geometri dalam proses pembentukannya. Pada kedua *jaja* tersebut, adonan kulit yang semula berbentuk bidang datar persegi panjang digulung, sehingga mengalami transformasi rotasi yang menghasilkan bentuk tiga dimensi menyerupai tabung.

#### 4. KESIMPULAN

Konsep-konsep geometri yang terdapat pada makanan tradisional *Jaja Bali* meliputi berbagai bentuk bangun datar dan bangun ruang seperti persegi pada *Jaja Bantal* dan *Ongol-ongol*, lingkaran pada *Jaja Uli*, jajar genjang pada *Jaja Wajik*, segitiga pada *Jaja Lukis*, setengah lingkaran pada *Jaja Laklak Tabanan*, serta tabung pada *Jaja Dadar Gulung* dan *Jaja Bendu*. Bentuk-bentuk tersebut mencerminkan konsep geometri seperti sisi, sudut, simetri, keliling, luas, dan volume yang tampak secara alami dalam struktur *jaja*.

Identifikasi dan klasifikasi bentuk, pola, serta struktur geometri menunjukkan bahwa *Jaja Bali* memiliki unsur bangun datar dan bangun ruang, pola simetri lipat dan putar, serta transformasi rotasi pada proses pembentukan tertentu. Hal ini menegaskan bahwa *Jaja Bali* mengandung keteraturan dan keseimbangan yang merefleksikan penerapan nyata konsep matematika dalam budaya masyarakat Bali.

#### DAFTAR REFERENSI

- Agustina, R., Yusuf, Y., & Rosita, N. T. (2025). Menggali prinsip geometri bentuk, ukuran, dan pola dalam opak Cimanggung: Mengaitkan pendidikan matematika melalui warisan kuliner Sunda. *PI-MATH: Jurnal Pendidikan Matematika* *Sebelas April*, 4(1), 34–40. <https://ejournal.unsap.ac.id/index.php/pi-math/article/view/2241>
- Apriyanti, D. N., & Malasari, P. N. (2024). Eksplorasi etnomatematika pada bentuk jajanan pasar di daerah Jepara. *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, 10(2), 502–509. <https://doi.org/10.29100/jp2m.v10i2.6109>
- Berger, M. (2010). *Geometry revealed: A Jacob's ladder to modern higher geometry*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-70997-8>
- Cesaria, A., Adnan, M., Kemal, E., Rismen, S., Ramadoni, R., & Delyana, H. (2025). Exploring concepts of ethno-mathematics to introduce the local culture and its values for higher education students. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 16(1). <https://doi.org/10.24042/ajpm.v16i1.26490>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.

- D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 5(1), 44–48. <https://www.scinapse.io/papers/316331165>
- Fardiaz, D. (1998). Peluang, kendala, dan strategi pengembangan makanan tradisional. Dalam *Kumpulan ringkasan makalah Seminar Nasional Makanan Tradisional: Meningkatkan citra dan mengembangkan industri makanan tradisional Indonesia* (hlm. xx–xx). Pusat Kajian Makanan Tradisional, Lembaga Penelitian IPB.
- Indriani, N. M. D., Susanti, A., & Haryawan, I. G. A. (2019). Tema dan konsep berbasis kearifan lokal dalam desain interior pusat pelestarian jaje Bali di Gianyar. *Jurnal PATRA*, 1(2), 96–102. <https://doi.org/10.35886/patra.v1i2.34>
- Irfan, M., Hariyanto, L., Elsty, K., Nurhasanah, A., & Kusnedi, R. (2025). Upaya modernisasi klepon sebagai produk kuliner tradisional untuk menyesuaikan dengan tren kekinian. *Jurnal Ekonomi, Manajemen Pariwisata dan Perhotelan*, 4(3). <https://doi.org/10.55606/jempper.v4i3.5195>
- Iskandar, R. S. F., Karjanto, N., Kusumah, Y. S., & Ihsan, I. R. (2022). *A systematic literature review on ethnomathematics in geometry* (arXiv:2212.11788). arXiv. <https://arxiv.org/abs/2212.11788>
- Kadir, A. (2023). Eksplorasi etnomatematika konsep geometri pada rumah adat Aceh. *ARITMATIKA: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 85–95. <https://doi.org/10.35719/aritmatika.v4i2.274>
- Lestari, D. T., & Rakhmawati, F. (2025). Eksplorasi etnomatematika makanan tradisional rengginang sebagai media belajar matematika. *Media Pendidikan Matematika*, 13(1), 284–297. <https://doi.org/10.33394/mpm.v13i1.15981>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). SAGE Publications.
- Nengsih, R., & Marlia, R. (2024). Analisis etnomatematika pada makanan tradisional Minangkabau. *Jurnal Insan Peduli Pendidikan (JIPENDIK)*, 2(1), 41–48. <https://ejournal.lppinpest.org/index.php/jipendik/article/view/44>
- Nur, A. S., Waluya, S. B., Rochmad, R., & Wardono, W. (2020). Contextual learning with ethnomathematics in enhancing problem solving based on thinking levels. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 5(3), 331–344. <https://doi.org/10.23917/jramathedu.v5i3.11679>
- Putra, M. B. D., Bratayadnya, P. A., & Raharjo, A. (2025). Jajanan khas Bali dalam fotografi komersial. *Retina: Jurnal Fotografi*, 5(1), 118–127. <https://doi.org/10.59997/rjf.v5i1.5270>
- Putri, J. A., Rahayu, E., Risianti, Y. D., Maryani, T., & Yuliamir, H. (2023). Potensi makanan tradisional sebagai daya tarik wisata kuliner di Kota Salatiga. *Jurnal Manajemen Perhotelan dan Pariwisata*, 6(1), 207–213. <https://doi.org/10.23887/jmpp.v6i1.54032>
- Rapolda, J., & Liliana, S. (2025). Eksplorasi etnomatematika pada kue daun bambu dan kue supa sebagai makanan khas tradisional Dayak Bakati di Dusun Sentalang. *VOX Edukasi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 16(2), 331–342. <https://doi.org/10.31932/ve.v16i2.4994>

- Situmorang, E. M., Simanungkalit, G. C. L., Simanjorang, G. D., Mailani, E., & Rarastika, N. (2025). Pembelajaran matematika SD berbasis etnomatematika: Keliling dan luas dalam budaya lokal. *Jurnal Pendidikan Sosial dan Konseling*, 3(1), 154–158.
- Suratiningsih, S., & Prasetyo, S. (2024). Belajar geometri dari sudut pandang filosofi epistemologi bagi siswa SD/MI. *MIDA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 7(2), 271–286. <https://doi.org/10.52166/mida.v7i2.6789>
- Wulandari, E. M., Handayani, W. E., Saraswati, N. M. A. K., Dhirayani, N. K., & Srinadi, I. G. A. M. (2024). Analisis unsur etnomatematika dan nilai optimasi pada produksi alat musik angklung Bali. *Journal on Education*, 6(3), 15973–15982. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i3.5476>