



Ekplorasi Etnomatematik Pada Aktivitas Pembuatan Pathilo Singkong Khas Gunungkidul

Nur Aini Amalia Sari^{1*}, **Nurul Arfinanti²**

^{1,2} Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

* Corresponding Author. E-mail: 21104040034@student.uin-suka.ac.id

ABSTRAK

Etnomatematika adalah studi yang mengeksplorasi konsep-konsep matematika dalam konteks budaya yang beragam dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Sebagai makanan khas Gunungkidul, pathilo dapat dijadikan sebagai sumber belajar etnomatematika yang kaya akan nilai-nilai budaya. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menggali proses pembuatan pathilo dan melihat aspek fundamental matematis pada aktivitas tersebut kemudian menuangkan konsep tersebut pada materi matematika. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan etnografi. Subjek dalam penelitian ini yaitu salah satu UMKM pembuat pathilo di Rongkop Gunungkidul. Hasil penelitian menemukan bahwa terdapat aspek-aspek matematis dalam aktivitas fundamental pembuatan pathilo, yaitu aktivitas menghitung dan mendesain. Aktivitas menghitung yang ditemukan dalam penelitian ini adalah komposisi bahan baku yang digunakan, lama waktu mengukus pathilo, jumlah pathilo yang dihasilkan, dan penentuan harga jual. Adapun dalam aktivitas mendesain dapat ditemukan pada satu set alat yang digunakan untuk mencetak pathilo. Aspek-aspek matematis tersebut kemudian diterapkan dalam materi matematika yaitu pada konsep geometri dan unsur kekongruenan pada cetakan pathilo.

Kata Kunci: Gunungkidul, eksplorasi, etnomatematika

ABSTRACT

Ethnomathematics is a study that explores mathematical concepts in diverse cultural contexts and their application in everyday life. As a typical Gunungkidul food, pathilo can be used as an ethnomathematics learning resource that is rich in cultural values. The purpose of this research is to explore the process of making pathilo and see the fundamental mathematical aspects of the activity then pour the concept into mathematics material. This research is a descriptive qualitative research with an ethnographic approach. The subject of this research is one of the pathilo-making UMKM in Rongkop Gunungkidul. The results found that there are mathematical aspects in the fundamental activities of pathilo making, namely calculating and designing activities. The calculation activities found in this study are the composition of raw materials used, the length of time to steam pathilo, the number of pathilo produced, and the determination of the selling price. As for the design activity, it can be found in a set of tools used to print pathilo. These mathematical aspects are then applied in mathematics material, namely the concept of geometry and elements of congruence in pathilo molding.

Keywords: Gunungkidul, exploration, ethnomathematics



<http://dx.doi.org/10.14421/polynom.2023.32.79-87>

PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu dasar yang esensial dalam penerapan dan penalaran, serta memainkan peran penting dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terus berkembang (Sari et al., 2022). Secara umum, mata pelajaran matematika mempelajari struktur yang deduktif atau aksiomatik, abstrak, dan akurat (Serepinah et al., 2021). Untuk mengurangi pandangan negatif tentang konsep-konsep yang terkadang terasa abstrak dan sulit tersebut, pembelajaran matematika dapat dihubungkan dengan dunia nyata dari berbagai aspek kehidupan sosial dan budaya siswa. Belajar matematika dengan membawa budaya ini disebut dengan etnomatematika.

Etnomatematika adalah suatu studi dengan mempelajari matematika dengan konteks budaya yang beragam untuk memunculkan konsep matematika (D'Ambrosio, 1985). Kajian ini memberikan kesempatan untuk mengkaji penerapan matematika dalam setiap aspek kehidupan. Darmayasa et al (2019) mengatakan etnomatematika adalah cara khusus yang digunakan dalam aktivitas sehari-hari suatu kelompok budaya atau masyarakat tertentu yang di dalamnya terjadi proses pengabstraksian dari pengalaman nyata yang berkaitan dengan matematika atau sebaliknya. Dari uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa etnomatematika adalah studi yang mengeksplorasi konsep-konsep matematika dalam konteks budaya yang beragam dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Berbagai potensi dari etnomatematika yang dipraktikkan masyarakat dapat dikembangkan dalam berbagai pokok bahasan materi matematika. Penerapan etnomatematika dalam pembelajaran matematika dapat membantu siswa memahami konsep-konsep matematika dengan cara yang lebih bermakna dan relevan dengan kehidupan sehari-hari (Yulianasari et al., 2023). Etnomatematika memberikan makna kontekstual yang diperlukan dari banyak istilah konsep matematika yang bersifat abstrak (Serepinah et al., 2021). Melalui etnomatematika, siswa dapat dijumpai antara matematika berbasis budaya lokal dalam kehidupan sehari-hari dan matematika yang diajarkan di sekolah (Nurmawati & Artopo, 2022).

Meskipun sudah menjadi bagian budaya kehidupan masyarakat, tidak semua orang menyadari bahwa konsep matematika juga terkait erat dengan budaya dan tradisi mereka dalam kehidupan sehari-hari (Yulianasari et al., 2023). Budaya dan tradisi sangat menentukan kehidupan masyarakat yang mempercayainya. Budaya dan tradisi masyarakat meliputi banyak hal seperti sikap keagamaan, tingkah laku, bahasa, dan cara berpakaian (Nadhira & Ammamiarihta, 2024). Begitu juga dengan makanan tradisional atau makanan khas daerah yang merupakan budaya yang diwariskan dan dilestarikan turun temurun.

Makanan khas daerah biasanya terbuat dari sumber daya alam khas daerah tersebut. Di Kabupaten Gunungkidul, sebagian besar potensi sumber daya alamnya berasal dari kegiatan pertanian. Salah satu pertanian yang dilakukan adalah bertanam singkong. Sehingga tidak heran jika Gunungkidul merupakan kabupaten dengan penghasil singkong terbesar di Provinsi Yogyakarta. Oleh karena itu dalam rangka meningkatkan nilai jual singkong, para pelaku UMKM di Gunungkidul mengolah singkong menjadi berbagai jenis makanan. Beberapa hasil olahan singkong yang sudah populer di kalangan masyarakat meliputi keripik singkong, kerupuk singkong, lemet, combro, tiwul, gathot, tape, gethuk, pathilo, dan slondok (Setiawan & Isnawan, 2021).

Olahan makanan berbahan dasar singkong tersebut menjadi salah satu makanan tradisional ciri khas dari kabupaten Gunungkidul. Salah satu makanan berbahan dasar singkong yang banyak diolah di Gunungkidul adalah pathilo. Pathilo adalah makanan sejenis kerupuk yang memiliki rasa khas singkong yang gurih dan renyah. Pathilo diolah dari ampas singkong yang telah difermentasi dan dicampur dengan pati singkong. Pathilo sendiri merupakan singkatan dari "pati" dan "lo" yang artinya telo.

Sebagai salah satu makanan kearifan lokal dari Gunungkidul, pathilo dapat dijadikan sebagai sumber belajar yang kaya akan nilai-nilai budaya. Nilai-nilai kearifan lokal dapat diperkuat sejak dini melalui kegiatan pembelajaran di sekolah, salah satunya dengan mengintegrasikan etnomatematika dalam pembelajaran matematika (Chrissanti, 2019). Dengan menggali proses pembuatan pathilo dan alat-alat yang digunakan dalam membuat pathilo, dapat dianalisis aktivitas fundamental matematis yang dapat dituangkan

dalam konsep matematika. Bishop (1991) menyatakan bahwa terdapat enam aktivitas fundamental matematis, yaitu *designing* (mendesain), *locating* (menempatkan), *explaining* (menjelaskan), *measuring* (mengukur), *counting* (menghitung/membilang), dan *playing* (bermain).

Dari uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan eksplorasi pada aktivitas mengolah pathilo khas Gunungkidul mulai dari bahan mentah berupa singkong sampai menjadi makanan siap saji. Dengan tujuan untuk melihat aspek fundamental matematis pada aktivitas tersebut dan menuangkan konsep tersebut pada materi matematika. Selain itu, hasil eksplorasi etnomatematis yang dilatarbelakangi dalam latar kearifan lokal daerah Gunungkidul ini, dapat menjadi bagian dari pelestarian budaya Indonesia.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan menggunakan pendekatan etnografi. Metode etnografi berfokus pada upaya untuk memahami bagaimana berbagai masyarakat menyusun budaya mereka dalam pemikiran dan kemudian menerapkan budaya tersebut dalam kehidupan sehari-hari (Siddiq & Salama, 2019). Penelitian ini dilakukan di Desa Semugih Kapanewon Rongkop Kabupaten Gunungkidul. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk (a) mengetahui proses pembuatan pathilo berbahan dasar singkong khas Gunungkidul; (b) mengetahui aspek-aspek fundamental matematis yang terdapat dalam aktivitas mengolah pathilo; serta (c) mengetahui materi matematika yang relevan dengan aspek-aspek matematis pada aktivitas pembuatan pathilo. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sumber pembelajaran matematika sekaligus memperkenalkan budaya Gunungkidul melalui makanan tradisional.

Teknik pengumpulan data yang digunakan antara lain yaitu teknik wawancara, observasi dan dokumentasi. Wawancara dilakukan terhadap salah satu pelaku UMK yang memproduksi pathilo untuk mendapatkan informasi yang jelas. Observasi dilakukan sebagai penguat dari hasil wawancara untuk memperoleh data proses pembuatan pathilo secara detail. Teknik dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan, seperti foto-foto saat aktivitas proses pembuatan pathilo. Peneliti juga melakukan pengumpulan data sekunder, yaitu mengutip dari beberapa jurnal untuk dijadikan referensi.

Analisis data pada penelitian ini, yaitu dengan mengumpulkan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Proses pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan informasi-informasi mengenai cara mengolah pathilo. Setelah informasi terkumpul dilakukan reduksi data atau membuang data yang tidak diperlukan untuk kemudian disajikan secara sistematis agar lebih mudah dipahami. Proses terakhir adalah penarikan kesimpulan mengenai hubungan, persamaan, atau perbedaan dari permasalahan yang ada.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Proses Pembuatan Pathilo

Pada penelitian ini, peneliti ingin memfokuskan pada kegiatan eksplorasi pembuatan pathilo dari singkong. Pada dasarnya di masyarakat luas belum banyak mengetahui bagaimana proses pembuatan pathilo. Olehkarena itu, eksplorasi etnomatematika dari kegiatan diatas dapat digali mulai dari proses pembuatan pathilo dari singkong menjadi makanan siap saji.

Bahan utama dalam pembuatan pathilo adalah singkong. Pertama singkong dikupas dan dicuci dengan air. Setelah bersih, singkong diparut menggunakan mesin parut. Hasil parutan kemudian diperas atau di ekstraksi untuk mengurangi kadar air, pati dan ampas singkong. Langkahnya adalah dengan menambahkan air bersih pada parutan singkong, kemudian meremas-remas parutan tersebut. Setelah itu, saring parutan singkong menggunakan kain saring. Air hasil perasan dikumpulkan dalam bak penampungan atau ember plastik untuk dibiarkan mengendap semalaman, sementara ampas singkong dipindahkan ke wadah lain untuk diperam.

Setelah air perasan singkong diendapkan, akan terbentuk dua lapisan. Lapisan atas berupa air dan bagian dari lapisan paling bawah yang berwarna hijau kekuning-kuningan dibuang dengan hati-hati agar tidak tercampur lagi. Sementara itu, pati berwarna putih bersih diambil diremas-remas hingga hancur, lalu ditempatkan di wadah bersih dan dijemur di bawah sinar matahari sampai kering dan menjadi tepung. Adapun ampas singkong dimasukkan ke dalam ember besar dan ditutup rapat, selama 3 hari pada suhu kamar.

Pati singkong yang sudah dijemur dan ampas singkong yang telah diperam selama 3 hari dicampur, lalu ditambahkan bumbu seperti bawang putih dan garam. Selanjutnya, dilakukan proses pemberasan atau penggelintiran untuk membentuk adonan pathilo menjadi butir-butir yang menyerupai beras. Setelah itu, adonan dicetak untuk mendapatkan bentuk yang diinginkan dan memastikan ukuran pathilo seragam.

Pencetakan menggunakan alat khusus untuk mencetak pathilo. Satu set cetakan pathilo terdiri dari 3 macam, yaitu penyangga, alas/ loyang yang berbentuk lingkaran, dan cetakan berongga berbentuk lingkaran kecil-kecil yang digunakan untuk membuat bentuk dan ukuran pathilo sama besar. Gambar 1 berikut adalah alat untuk mencetak pathilo.



Gambar 1. satu set cetakan pathilo

Tahap terakhir setelah adonan pathilo dicetak, dilanjutkan tahap pengukusan yang bertujuan untuk membentuk gelatinisasi pati. Lama waktu untuk mengukus pathilo ini kurang lebih 5 menit. Pathilo yang masih panas dan basah diangkat dari cetakan dan ditata di atas idik bambu yang telah diberi alas bersih, kemudian dijemur di bawah sinar matahari. Pathilo yang sudah kering kemudian di kemas menggunakan plastik. Pathilo biasanya dikemas dalam ukuran 250 gram dan 500 gram. Gambar 2 berikut merupakan pathilo yang sudah dikemas rapi dan siap diperjualbelikan.



Gambar 2. pathilo

2. Aktivitas Fundamental Matematis

Aktivitas fundamental matematis yang dapat digali pada proses pembuatan pathilo adalah aktivitas menghitung dan mendesain. Aktivitas menghitung (*counting*) adalah kegiatan yang sering dilakukan oleh masyarakat, berkaitan dengan jumlah sesuatu dan jawaban dari pertanyaan "berapa banyak" (Masduki, 2023). Aktivitas menghitung pada pembuatan pathilo adalah komposisi bahan baku yang digunakan, lama waktu mengukus pathilo, jumlah pathilo yang dihasilkan, dan penentuan harga jual.

Kegiatan menghitung pada pembuatan pathilo yaitu pada proses penentuan komposisi bahan-bahan pembuatan pathilo. Untuk membuat 4 kilo pathilo membutuhkan bahan utama yaitu sebanyak 10 kg singkong yang digiling, sebanyak 100 gram bawang putih, dan sebanyak 1 sdm garam. Bahan pendukung dalam pembuatan pathilo adalah tepung tapioka sebanyak 100 gram.

Dalam proses mengukus pathilo, ditemukan aktivitas menghitung lama waktu mengukus pathilo. Mengukus pathilo hanya membutuhkan waktu kurang lebih 3 menit. Ini tidak membutuhkan waktu lama karena adonan pathilo yang dicetak hanya tipis. Kemudian dalam satu angkatan mengukus pathilo, panci kukus bisa berisi minimal 1 loyang dan maksimal 4 loyang. Setiap satu loyang berisi 16 buah pathilo. Jadi dapat dihitung jumlah pathilo yang dihasilkan setiap kali angkatan mengukus berdasarkan jumlah loyang yang digunakan.

Aktivitas menghitung juga didapat dalam menentukan harga jual pathilo. Pathilo dijual sesuai dengan berat pada kemasan. Penjual biasanya mengemas pathilo dalam kemasan 250 gram dan 500 gram. Dalam 250 gram pathilo dijual dengan harga Rp 7.500,00 dan 500 gram pathilo dijual seharga Rp 14.000,00.

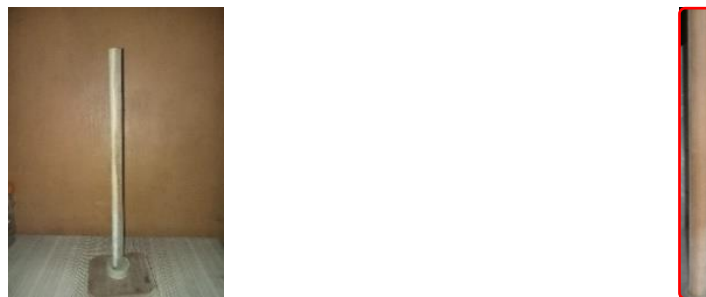
Aktivitas mendesain (*designing*) merupakan salah satu aktivitas yang berkaitan dengan kegiatan membuat rancangan atau pendesainan terhadap bangun yang telah diterapkan (Fitriyah, 2021). Aktivitas merancang dalam membuat pathilo adalah satu set alat yang digunakan untuk mencetak pathilo yang kemudian dapat diketahui dari hasil bentuk pathilo. Kegiatan mendesain yang dimaksud seperti pencetakan bentuk bulat pada pathilo berikut ini.



Gambar 3. loyang



Gambar 4. cetakan bentuk pathilo



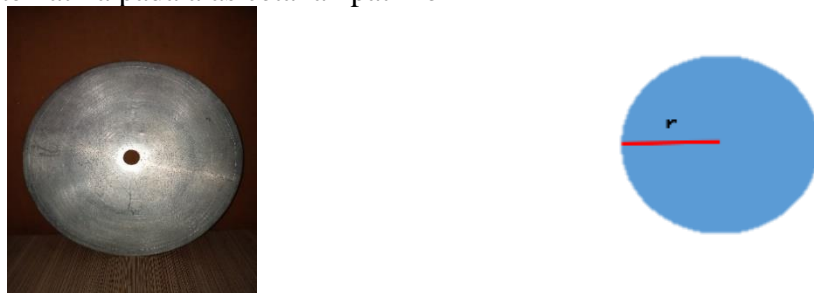
Gambar 5. penyangga cetakan pathilo

Berdasarkan gambar 3, 4, dan 5 menunjukkan bahwa alat-alat yang digunakan untuk membuat pathilo memiliki bentuk-bentuk yang beraturan.

3. Identifikasi Konsep-Konsep Matematika

Dari rangkaian proses pembuatan pathilo diatas, terdapat obyek yang berpotensi dapat dikaitkan dengan matematika. Potensi matematis yang dapat digali yaitu membahas unsur matematika yang terdapat pada alat untuk mencetak pathilo. Unsur matematika yang dibahas antara lain konsep geometri dan unsur kekongruenan pada cetakan.

Konsep matematika pada alas cetakan pathilo



Gambar 6. (a) loyang; (b) konsep dalam matematika.

Gambar 6 merupakan loyang yang digunakan sebagai alas pathilo yang sudah dicetak. Identifikasi unsur-unsur bangun datar, mengukur jari-jari dan diameter loyang, menghitung keliling dan luas loyang. Bangun datar yang menyerupai adalah lingkaran. Lingkaran adalah bangun datar dua dimensi yang terdiri dari kumpulan titik-titik yang membentuk sebuah lengkungan, di mana setiap titik memiliki jarak yang sama dari pusat lingkaran. Unsur-unsur lingkaran antara lain titik pusat, jari-jari, diameter, tali busur, juring, tembereng, busur, apotema, sudut pusat dan sudut keliling lingkaran.

Berikut ini adalah cara untuk menghitung keliling loyang

Keliling loyang = keliling lingkaran besar – keliling lingkaran kecil

$$\text{Keliling loyang} = (2\pi r_b) - (2\pi r_k)$$

Berikut ini adalah cara untuk menghitung luas loyang

Luas loyang = luas lingkaran besar – luas lingkaran kecil

$$\text{Luas loyang} = (\pi r_b^2) - (\pi r_k^2)$$

Keterangan:

$$\pi = 3,14 \text{ atau } \frac{22}{7}$$

r_b = jari – jari lingkaran besar

r_k = jari – jari lingkaran kecil

Konsep matematika pada cetakan bentuk pathilo



Gambar 7. (a) loyang; (b) konsep dalam matematika.

Gambar 7 merupakan gambar cetakan untuk membuat bentuk dan ukuran pathilo agar sama. Identifikasi unsur-unsur bangun datar, mengukur jari-jari dan diameter cetakan, menghitung keliling dan luas cetakan, serta identifikasi kekongruenan.

Berikut ini adalah cara untuk menghitung keliling cetakan

Keliling cetakan = keliling lingkaran

$$\text{Keliling cetakan} = 2\pi r$$

Berikut ini adalah cara untuk menghitung luas cetakan

Luas cetakan = luas lingkaran

$$\text{Luas cetakan} = \pi r^2$$

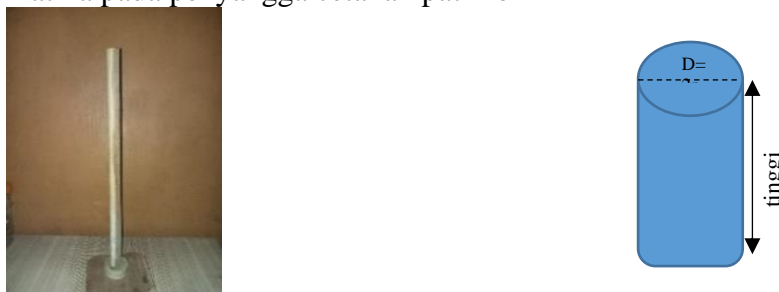
Keterangan:

$$\pi = 3,14 \text{ atau } \frac{22}{7}$$

r = jari – jari lingkaran

Selain unsur geometri, dapat dilihat juga konsep matematis lain yaitu kekongruenan. Konsep kekongruenan yang terdapat pada obyek ini dapat dilihat dari dua buah lubang lingkaran yang memiliki bentuk dan ukuran yang sama. Dapat dibuktikan dengan mengukur jari-jarinya. Jika kedua lingkaran memiliki jari-jari yang sama, maka lingkaran tersebut kongruen.

Konsep matematika pada penyangga cetakan pathilo



Gambar 8. (a) penyangga cetakan; (b) konsep dalam matematika.

Gambar 8 merupakan alat untuk menyangga alas loyang dengan cara disusun. Identifikasi unsur-unsur bangun ruang berupa tabung, mengukur tinggi, jari-jari dan diameter penyangga, menghitung luas permukaan dan volume penyangga.

Berikut ini adalah cara untuk menghitung keliling penyangga cetakan

Luas penyangga = Luas permukaan tabung

Luas penyangga = $2\pi r(r \times t)$

Berikut ini adalah cara untuk menghitung luas penyangga cetakan

Volume penyangga = Volume tabung

Volume penyangga = $\pi r^2 t$

Keterangan:

$\pi = 3,14$ atau $\frac{22}{7}$

$r = \text{jari} - \text{jari tabung}$

$t = \text{tinggi tabung}$

Selain mengidentifikasi cetakan pathilo, potensi matematis juga ditemukan pada ukuran pathilo yang masih mentah dengan ukuran pathilo yang sudah digoreng.



Gambar 9. (a) pathilo mentah; (b) pathilo matang.

Dari gambar 9 dapat dilihat bahwa, ketika pathilo digoreng ukurannya akan mengembang menjadi 2 kali lipat ukuran aslinya. Hal ini dapat dikaitkan dengan konsep dilatasi pada transformasi geometri. Dimana pathilo mentah mengalami perbesaran ukuran saat matang dan keduanya berbentuk lingkaran.

KESIMPULAN

Aspek-aspek matematika yang terkandung dalam pathilo ini dapat dimanfaatkan dalam menyajikan materi matematika dengan konteks budaya dalam kehidupan, sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan mudah dipahami. Hasil penelitian menemukan bahwa terdapat aspek-aspek matematis dalam aktivitas fundamental pembuatan pathilo, yaitu aktivitas menghitung dan mendesain.

1. Aktivitas fundamental matematis: Aspek-aspek matematis dalam aktivitas fundamental pembuatan pathilo, yaitu aktivitas menghitung dan mendesain. Aktivitas menghitung yang ditemukan dalam penelitian ini adalah komposisi bahan baku yang digunakan, lama waktu mengukus pathilo, jumlah pathilo yang dihasilkan, dan penentuan harga jual. Adapun dalam aktivitas mendesain dapat ditemukan pada satu set alat yang digunakan untuk mencetak pathilo.
2. Konsep matematis dalam pembuatan pathilo: Aspek-aspek matematis tersebut kemudian diterapkan dalam materi matematika yaitu pada konsep geometri dan unsur kekongruenan pada cetakan pathilo.

Melalui hasil eksplorasi etnomatematika pada pathilo ini, diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu sumber belajar untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika sekaligus untuk mengenalkan makanan tradisional Indonesia. Peneliti juga dapat mengembangkan berbagai media pembelajaran yang terbaru dan menarik dengan konteks etnomatematika pathilo khas Gunungkidul.

Daftar Pustaka

- Bishop, A. (1991). *Mathematical Enculturation: A Cultural Prespective on Mathematics Education*. Kluwer Academic Publisher.
- Chrissanti, M. I. (2019). Etnomatematika sebagai salah satu upaya penguatan kearifan lokal dalam pembelajaran matematika. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2018), 243–252. <https://doi.org/10.33654/math.v4i0.191>
- D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and Its Place in the History and Pedagogy of Mathematics. *FLM Publishing Association*, 5(1), 44–48.
- Darmayasa, J. B., Wahyudin, & Mulyana, T. (2019). Ethnomathematics : Predicting the Average Height of the Bali Mula Ancestors using Linear Regression. *JIPM*, 8(1). <https://doi.org/10.25273/jipm.v8i1.3863>
- Fitriyah, A. (2021). Kajian etnomatematika terhadap Tradisi Weh-Wehan di Kecamatan Kaliwungu Kendal. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 06(01), 50–59. <https://doi.org/https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>
- Masduki, P. N. (2023). *Eksplorasi Etnomatematika dan Analisis Aktivitas Fundamental Matematis pada Proses pembuatan Jenang Kudus*. IAIN Kudus.
- Nadhira, A., & Ammamarihta, A. (2024). Eksplorasi Etnomatematika Aritmatika Sosial Pada Tapai Singkong Sebagai Sumber Pembelajaran Matematika. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.46306/lb.v5i1>
- Nurmawati, A. D., & Artopo, B. (2022). Implementasi etnomatematika berbasis budaya lokal Gunungkidul tradisi gumbregan pada materi bangun ruang. *Delta : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 10(2), 381–392. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31941/delta.v10i2.1676>
- Sari, N. M. I., Sugiaryo, S., & Prihastari, E. B. (2022). Analisis Penanaman Karakter pada Pembelajaran Etnomatematika Materi Bangun Datar. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 2(01), 19–29. <https://doi.org/10.57008/jjp.v2i01.80>
- Serepinah, M., Maksum, A., & Nurhasanah, N. (2021). Kajian Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Tradisional Ditinjau Dari Perspektif Pendidikan Multikultural. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 13(2), 148–157.
- Setiawan, C. K., & Isnawan, B. H. (2021). Pembuatan pathilo sebagai usaha meningkatkan diversifikasi pangan di giripurwo, gunungkidul. *Prosiding Seminar Nasional Program Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 111–118.
- Siddiq, M., & Salama, H. (2019). Etnografi Sebagai Teori Dan Metode. *Kordinat: Jurnal Komunikasi Antar Perguruan Tinggi Agama Islam*, 18(1), 23–48. <https://doi.org/10.15408/kordinat.v18i1.11471>
- Yulianasari, N., Salsabila, L., Maulidina, N., & Maula, L. H. (2023). Implementasi Etnomatematika sebagai Cara untuk Menghubungkan Matematika dengan Kehidupan Sehari-hari. *SANTIKA : Seminar Nasional Tadris Matematika*, 3, 462–472.