

Eksplorasi Etnomatika pada Kue Lapis dan Permainan Tradisional Congklak

Trinita Oktheresia Ompusunggu^{1✉}, Patricia Siahaan², Syafti Alfhiza Damanik³, Diva Indah Maria Pandiangan⁴, Kristina Oktaviani Pasaribu⁵, Ersa Manora Pardede⁶, Septianus Simarmata⁷

^{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7} Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Ilmu Pengetahuan, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar,

Jl. Sangnawaluh No.4, Siopat Suhu, Kec. Siantar Timur, Kota Pematangsiantar, Sumatera Utara, Indonesia
ompusungutrinita@gmail.com

Abstract

Local culture holds great potential as a source of learning mathematics that is contextual, meaningful, and close to students' lives. Ethnomathematics is a learning approach that combines mathematical concepts with elements of local culture. The research was conducted using a qualitative method with an ethnographic approach. The ethnographic approach aims to obtain an in-depth description and analysis of the mathematical concepts contained in layer cakes and the traditional game congklak, using observation, documentation, and literature study techniques. The results showed that kue lapis contains concepts such as calculation, measurement, comparison, number line, reflection symmetry, as well as flat building concepts such as rectangle, folding symmetry, which are closely related to arithmetic and geometry patterns. Meanwhile, the traditional game of congklak contains concepts of flat shapes, spatial geometry, calculation, transformation geometry, and number patterns. This research shows that there are similarities between the two in the mathematical concepts of space geometry, transformation geometry, number patterns, and calculation operations. The activities in this game also reflect the principles of systematic calculation and order. This finding reinforces that local cultural objects can be integrated in mathematics learning as a teaching medium that is fun, relevant, and supports cultural preservation. This research recommends the development of ethnomathematics-based teaching materials to improve students' understanding of mathematical concepts while fostering a love for regional culture. This approach also contributes to strengthening cultural identity in education.

Keywords: Ethnomathematics, Kue Lapis, Congklak

Abstrak

Budaya lokal menyimpan potensi besar sebagai sumber pembelajaran matematika yang kontekstual, bermakna, dan dekat dengan kehidupan siswa. Etnomatematika adalah pendekatan pembelajaran yang menggabungkan konsep matematika dengan unsur budaya lokal. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan etnografi. Pendekatan etnografi bertujuan untuk memperoleh deskripsi dan analisis yang mendalam tentang konsep matematika yang terkandung dalam kue lapis dan permainan tradisional congklak, dengan menggunakan teknik observasi, dokumentasi, dan studi literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kue lapis mengandung konsep seperti perhitungan, pengukuran, perbandingan, barisan bilangan, simetri refleksi, serta konsep bangun datar berupa persegi panjang, simetri lipat, yang berkaitan erat dengan pola aritmetika dan geometri. Sementara itu, permainan tradisional congklak mengandung konsep bangun datar, geometri ruang, perhitungan, geometri transformasi, dan pola bilangan. Penelitian ini menunjukkan adanya kesamaan di antara keduanya dalam konsep matematika yaitu geometri ruang, geometri transformasi, pola bilangan, operasi perhitungan. Aktivitas dalam permainan ini juga mencerminkan prinsip perhitungan sistematis dan keteraturan. Temuan ini memperkuat bahwa objek budaya lokal dapat diintegrasikan dalam pembelajaran matematika sebagai media ajar yang menyenangkan, relevan, serta mendukung pelestarian budaya. Penelitian ini merekomendasikan pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa sekaligus menumbuhkan kecintaan terhadap budaya daerah. Pendekatan ini juga berkontribusi pada penguatan identitas budaya dalam dunia pendidikan.

Kata kunci: Etnomatematika, Kue Lapis, Congklak

Copyright (c) 2025 Trinita Oktheresia Ompusunggu, Patricia Siahaan, Syafti Alfhiza Damanik, Diva Indah Maria Pandiangan, Kristina Oktaviani Pasaribu, Ersa Manora Pardede, Septianus Simarmata

✉ Corresponding author: Trinita Oktheresia Ompusunggu

Email Address: ompusungutrinita@gmail.com (Jl. Sangnawaluh Kota Pematangsiantar, Sumatera Utara)

Received 01 July 2025, Accepted 04 August 2025, Published 22 August 2025

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v9i3.4229>

PENDAHULUAN

Rendahnya minat belajar matematika di kalangan siswa masih menjadi tantangan dalam dunia pendidikan saat ini. Banyak peserta didik menganggap matematika sebagai pelajaran yang abstrak dan sulit dipahami karena kurangnya keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari. Salah satu pendekatan yang dapat menjembatani kesenjangan tersebut adalah etnomatematika, yang menghubungkan konsep-konsep matematika dengan budaya lokal yang akrab dengan kehidupan siswa.

Matematika merupakan disiplin ilmu fundamental yang telah berkembang seiring peradaban manusia, mulai dari aktivitas mencatat hingga menghitung. Sebagai bahasa universal, matematika tidak hanya digunakan untuk perhitungan dan pengukuran, tetapi juga berfungsi untuk memahami pola, struktur, dan relasi dalam kehidupan (Ilmiah et al., 2024). Oleh karena itu, matematika diajarkan di semua jenjang pendidikan hingga perguruan tinggi (Efryanty et al., 2023). Meskipun begitu, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi matematika. Oleh karena itu, guru dituntut untuk menghadirkan metode pembelajaran yang kontekstual dan menarik, salah satunya melalui pendekatan etnomatematika (Fitriani, 2022). Penelitian oleh Amelia et al. (2025) menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis budaya lokal mampu meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa terhadap materi matematika.

Etnomatematika sendiri didefinisikan sebagai pendekatan yang mengkaji aktivitas budaya masyarakat yang mengandung unsur-unsur matematika (Dianlestari & Kusno, 2024). Hasanuddin, (2017) menambahkan bahwa setiap kegiatan yang melibatkan proses berpikir matematis dapat dikategorikan sebagai bagian dari etnomatematika. Penelitian-penelitian sebelumnya telah mengidentifikasi unsur etnomatematika dalam berbagai warisan budaya seperti batik, rumah adat, tarian, makanan tradisional, dan permainan rakyat (Mahendra & Hasanah, 2023; Sustriani & Nst, 2022). Simamora et al. (2022) juga menyatakan bahwa etnomatematika tidak sekadar mengidentifikasi elemen matematika dalam praktik budaya, tetapi juga berperan sebagai penghubung antara pengetahuan tradisional dan pendidikan formal, sehingga membantu siswa memahami konsep matematika melalui konteks yang dekat dengan kehidupan mereka. Melalui pendekatan ini, pembelajaran matematika dapat dilakukan secara lebih kontekstual, menyenangkan, dan memperkuat identitas budaya siswa (Rohimah et al., 2024).

Beberapa studi telah mengeksplorasi etnomatematika pada objek budaya tertentu. Mahendra & Hasanah (2023) mengidentifikasi konsep matematika dalam proses pembuatan kue lapis, sementara (Lestari et al., 2023) serta (Rohmatin, 2020) membahas permainan tradisional congklak sebagai media pembelajaran matematika. Namun, sebagian besar penelitian tersebut hanya fokus pada satu jenis budaya secara terpisah. Studi mengenai makanan tradisional dan permainan rakyat umumnya dikaji dalam konteks yang berdiri sendiri dan belum menunjukkan integrasi dua objek budaya dalam satu kerangka etnomatematika.

Hingga saat ini, belum ditemukan kajian yang secara komprehensif menggabungkan dua bentuk budaya populer seperti kue lapis dan congklak ke dalam satu analisis etnomatematis. Padahal, keduanya sangat dekat dengan kehidupan masyarakat dan kaya akan unsur matematis. Kurangnya integrasi ini menunjukkan adanya celah (gap) dalam literatur etnomatematika yang perlu dijematani. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi konsep-konsep matematika yang terkandung dalam kue lapis dan permainan congklak, serta mengkaji potensinya sebagai media pembelajaran kontekstual yang memperkaya pemahaman siswa dan melestarikan budaya lokal.

METODE

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Pendekatan etnografi bertujuan untuk memperoleh deskripsi dan analisis yang mendalam tentang konsep matematika yang terkandung dalam kue lapis dan permainan tradisional congklak dari sudut pandang etnomatematika. Pendekatan etnografi memungkinkan eksplorasi praktik budaya dalam konteks matematis, mengungkapkan bagaimana konsep matematika diterapkan dan diinterpretasikan dalam kehidupan masyarakat. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan observasi, dokumentasi, dan studi literatur.

HASIL DAN DISKUSI

Hasil Eksplorasi Kue Lapis

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada berbagai cara dalam membuat kue lapis yang menggabungkan konsep-konsep matematika. Cara pembuatan kue lapis berdasarkan hasil observasi langsung :

1. Siapkan panci besar, kemudian masukkan santan 600 ml, gula pasir $\frac{1}{2}$ kg, dan $\frac{1}{2}$ sendok teh garam. Panaskan dan aduk perlahan santan hingga mendidih. Ketika gula larut, matikan kompor dan biarkan hingga dingin.
2. Masukkan 400 gram tepung beras dan 200 gram tepung kanji kedalam mangkuk. Selanjutnya, aduk hingga tercampur rata, lalu tuangkan santan sedikit demi sedikit dan aduk kembali. Aduk semua bahan hingga mendapatkan adonan encer.
3. Bagilah adonan menjadi 2 bagian dengan takaran 1: 1. Wadah pertama dan kedua masing-masing mengandung 570 ml. selanjutnya, beri wadah pertama dengan warna merah dan wadah kedua dengan warna hijau.
4. Siapkan loyang dan lumuri bagian dalamnya dengan mentega, lalu letakkan wadah tersebut kedalam panci untuk dikukus selama sekitar 10 menit.
5. Selanjutnya, tuangkan adonan berwarna merah kedalam loyang, lalu tunggu selama 5 menit. Proses ini diulang sampai dua adonan dimasukkan semua. Setelah seluruh adonan dituang, kukus adonan selama 30 menit dengan wadah tertutup.

6. Setelah 30 menit, biarkan kue lapis mendingin dengan bantuan suhu ruangan atau dengan menggunakan kisas angin selama 2 jam supaya setiap lapisannya menjadi padat dan tidak mudah hancur atau terpisah saat dipotong.
7. Ketika kue lapis telah sepenuhnya mendingin, sisi-sisinya dicungkil agar dapat dikeluarkan dari loyangnya. Balikkan Loyang untuk memudahkan proses pengeluaran, setelah dikeluarkan potonglah dengan pisau yang dialasi dengan plastic agar kue lapis tidak lengket pada pisaunya.



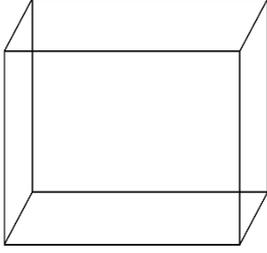
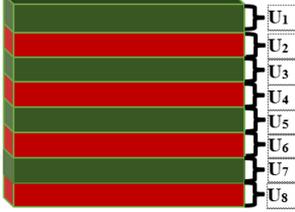
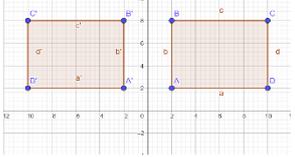
Gambar 1. Cara pembuatan kue lapis

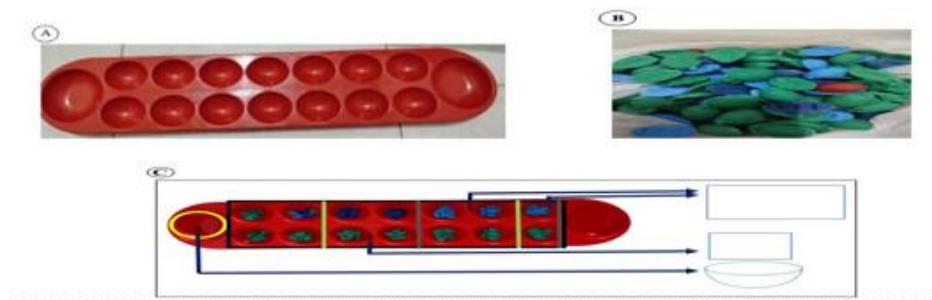
Tabel 1. Unsur-unsur Matematika pada Kue Lapis

Konsep matematika kue lapis	Deskripsi
Konsep perhitungan	Waktu yang diperlukan untuk memanaskan loyang adalah 10 menit, kemudian dilanjutkan dengan pengukusan selama 5 menit yang diulang sebanyak 8 kali dalam proses tersebut, dan ditambah lagi 20 menit pengukusan untuk memastikan adonan matang sempurna. Oleh karena itu, total waktu yang diperlukan dalam proses pengukusan mencapai sekitar 70 menit atau 1 jam 10 menit.
Konsep geometri ruang	Terlihat sebuah loyang berbentuk lingkaran yang memiliki permukaan terbuka dengan diameter 20 cm dan tinggi 7 cm dengan ukuran tersebut, loyang ini memiliki volume 2.198 diidi dengan berat 1.140 gram.
Konsep pengukuran	Dalam tahap ini, digunakan timbangan digital gram. Dengan demikian, ukuran kilogram diubah menjadi gram, jika berat adonan menjadi 1140 gram, jika dibagi dua, akan menghasilkan 570 gram.
Konsep perbandingan	Pada tahap ini, menunjukkan perbandingan warna dari dua mangkuk. Perbandingan antara warna hijau dan merah dapat dinyatakan sebagai 1 : 1

Tabel 2. Unsur Matematika Dari Bentuk Kue Lapis

Aspek kue lapis	Bangun Geotersi yang terkait	Deskripsi
 <p>Gambar 2. Lapis-lapis</p>		Setiap lapisan horizontal pada kue lapis (warna merah atau hijau) dapat direpresentasikan sebagai bangun ruang balok atau sebuah prisma segiempat. Seluruh kue lapis adalah tumpukan dari prisma-prisma tersebut

horizontal		
 <p>Gambar 3. Bentuk kue lapis yang sudah dipotong</p>		<p>Kue lapis yang baru dipotong dan dikukus akan menghasilkan bentuk tiga dimensi yang menyerupai balok atau prisma persegi empat.</p>
 <p>Gambar 4. Barisan bilangan pada kue lapis</p>		<p>Susunan warna pada kue lapis menciptakan urutan dengan pola yang berulang. Misalnya, U_n mewakili lapisan n, diikuti oleh U_1 (warna merah) kemudian U_2 (warna hijau), dan pola ini (U_1, U_2) terus diulang.</p>
 <p>Gambar 5. Simetri refleksi pada kue lapis</p>		<p>Simetri refleksi (cermin) dapat dilihat Ketika kue lapis dipotong tepat ditengah, menghasilkan dua bagian yang saling mencerminkan (terutama untuk kue lapis berbentuk persegi).</p>



Gambar 6. Bentuk struktur papan congklak, biji congklak, desain papan congklak

Permainan congklak dapat dimainkan oleh dua orang. Bentuk papan congklak dan biji congklak yang digunakan dapat dilihat pada gambar a dan gambar b dibawah ini. Papan congklak memiliki bentuk persegi panjang jika dilihat dari atas (seperti pada gambar nomor 1). Di bagian atas, ada banyak lubang, ada 14 lubang kecil berhadapan, dan 2 lubang besar, yang disebut dengan lumbung. Saat dilihat dari samping, lubang kecil terlihat seperti 3 kotak kecil dan 1 kotak panjang yang sangat kecil (lihat gambar nomor 2). Selain itu, bentuk lubang lubang tersebut bulat seperti wadah kecil yang terbalik atau setengah bola (lihat gambar nomor 3). Setiap pemain akan memiliki 7 lubang kecil di depannya dan 1 lubang besar untuk lumbung di sisi kanan. Untuk bermain, kita membutuhkan banyak biji congklak yang totalnya 98 biji,

Hasil Eksplorasi Permainan Congklak

1. Cara Bermain Congklak

Berikut ini merupakan langkah-langkah dalam memainkan permainan congklak:

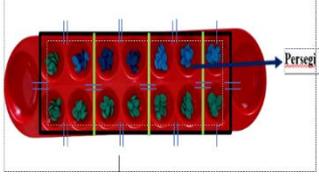
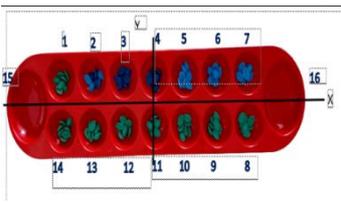
- a. Pada awal permainan, setiap lubang kecil berisi tujuh biji, dengan total Sembilan puluh delapan biji digunakan.
- b. Untuk menentukan giliran pertama, kedua pemain dapat menarik undian atau bermain gunting-batu-kertas.
- c. Permainan dimulai dengan satu pemain memilih lubang untuk dimainkan, dan biji dari lubang tersebut kemudian didistribusikan satu per satu ke setiap lubang kecil berikutnya dengan searah jarum jam.
- d. Jika biji terakhir yang ditempatkan jatuh di lubang kecil yang sudah terisi, pemain dapat mengumpulkan semua biji dari lubang tersebut dan mendistribusikannya Kembali searah jarum jam.
- e. Jika biji terakhir jatuh dilubang besar (lambung), pemain dapat memilih untuk melanjutkan gilirannya dengan memilih lubang kecil lain untuk mendistribusikan bijinya.
- f. Ketika biji terakhir jatuh ke dalam lubang kecil yang kosong di area pemain, ronde berakhir. Dalam hal ini, pemain berhak mengambil semua biji dari lubang yang langsung berlawanan dengan lawannya.
- g. Namun, jika biji terakhir berhenti di lubang kosong diarea lawan, pemain harus mengakhiri gilirannya dan memberi kesempatan kepada lawan untuk melanjutkan permainan.
- h. Permainan dinyatakan berakhir ketika semua biji congklak telah dikumpulkan di lubang besar (lambung) kedua pemain.
- i. Pemenang ditentukan berdasarkan pemain mana yang berhasil mengumpulkan biji terbanyak.



Gambar 7. Permainan Congklak

Tabel 3. Unsur Matematika Pada Permainan Congklak

Aspek Permainan Congklak	Gambaran Visual Congklak	Deskripsi
Permukaan Papan Congklak		Jika sebuah garis ditarik sesuai dengan sisi permukaan papan congklak dan garis dilebar kedua sisi lubang utama, maka akan terbentuk sebuah persegi panjang. Ini menunjukkan adanya konsep bangun datar

		yaitu persegi panjang.
Persegi pada permukaan papan congklak		Jika sebuah garis menarik sisi dari lubang kecil, maka tiga persegi dan satu persegi panjang lebih kecil akan muncul. Ini menunjukkan adanya konsep bangun datar yaitu persegi dan persegi panjang.
Setengah bola pada permukaan papan congklak		Setiap lubang congklak memiliki bentuk setengah bola, yang merupakan separuh dari bola utuh yang dibagi menjadi dua bagian yang sama. Ini menunjukkan adanya konsep geometri ruang yaitu setengah bola.
Pembagian dan hitungan pada permainan congklak		Dalam permainan congklak, setiap pemain menyiapkan tujuh lubang kecil yang dibagi rata. Aturan ini sangat penting karena mencerminkan konsep perhitungan biji saat mendistribusikan biji disetiap lubang, yang merupakan dasar matematis dari permainan.
Susunan simetris dari lubang		Lubang-lubang di papan congklak diatur dalam dua baris yang memiliki bentuk dan posisi yang serupa, sehingga menunjukkan simetri di sepanjang garis Tengah papan. Ketika papan dibagi secara vertikal, satu bagian akan mencerminkan bagian yang lain. Ini menunjukkan adanya konsep transformasi.

Bagian ini menguraikan dalam konsep matematika antar kue lapis dan permainan congklak, mengikuti tinjauan etnomatematika dari masing-masing budaya. Penting untuk dipahami bahwa kue lapis dan permainan congklak mencerminkan prinsip-prinsip matematis fundamental dengan cara signifikan. Perbandingan ini bertujuan untuk menunjukkan penerapan matematika yang luas dalam berbagai konteks budaya.

Tabel 4. Persamaan Konsep Matematika yang ditemukan dalam Kue Lapis dan Permainan Congklak

Konsep Matematika	Kue Lapis	Permainan Congklak
Geometri bangun ruang	Setiap lapisan horizontal pada kue lapis (warna merah atau hijau) dapat direpresentasikan sebagai bangun ruang balok	Setiap lubang congklak memiliki bentuk setengah bola, yang merupakan separuh dari bola utuh yang dibagi menjadi

	atau sebuah prisma segiempat.	dua bagian yang sama. Ini menunjukkan adanya konsep geometri ruang yaitu setengah bola.
Pola bilangan	Susunan warna pada kue lapis menciptakan urutan dengan pola yang berulang. Misalnya, Un mewakili lapisan n, diikuti oleh U1 (warna merah) kemudian U2 (warna hijau), dan pola ini (U1,U2) terus diulang.	Ketika pemain mengambil biji congklak dan menempatkannya di setiap lubang satu persatu hingga semua biji habis dibagikan, penerapan pola bilangan muncul disini.
Operasi Perhitungan	Proses pembuatan kue lapis melibatkan perhitungan waktu yang terstruktur. Dimulai dengan memanaskan loyang selama 10 menit kemudian, adonan dikukus 8 kali, masing-masing selama 5 menit sehingga total waktu pengukusan menjadi 40 menit.	Mendistribusikan biji congklak kedalam setiap lubang secara tidak langsung mengajarkan konsep pengurangan secara bertahap (biji yang ditangan berkurang) dan penambahan bertahap (nilai biji dalam lubang bertahap).
Transformasi Geometri	Simetri translasi jelas terlihat melalui lapisan warna yang diatur secara vertikal. Simetri refleksi (cermin) dapat dilihat Ketika kue lapis dipotong tepat ditengah, menghasilkan dua bagian yang saling mencerminkan (terutama untuk kue lapis berbentuk persegi).	Lubang-lubang di papan congklak diatur dalam dua baris yang memiliki bentuk dan posisi yang serupa, sehingga menunjukkan simetri di sepanjang garis Tengah papan. Ketika papan dibagi secara vertikal, satu bagian akan mencerminkan bagian yang lain. Ini menunjukkan adanya konsep transformasi.

Diskusi

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa unsur-unsur matematika dapat ditemukan secara eksplisit dalam praktik budaya seperti pembuatan kue lapis dan permainan tradisional congklak. Pada kue lapis, ditemukan keterkaitan dengan konsep geometri ruang (bentuk balok), simetri refleksi (pola warna), pengukuran massa dan volume, serta perulangan waktu sebagai bentuk pola numerik. Proses pembuatan kue yang berlapis-lapis memerlukan pembagian adonan yang presisi serta pengukuran waktu kukus yang berulang, yang semuanya mencerminkan pemahaman terhadap bilangan dan satuan waktu. Temuan ini mengkonfirmasi hasil eksplorasi sebelumnya oleh (Sulistyowati & Khotimah, 2022) yang juga mengidentifikasi berbagai konsep matematis dalam kue lapis. Sementara itu, dalam permainan congklak, aktivitas seperti pembagian biji, penjumlahan dalam strategi permainan, dan bentuk papan permainan mencerminkan konsep bilangan bulat positif, operasi hitung, distribusi, dan simetri. Papan congklak yang terdiri dari dua baris lubang kecil dan dua lubang besar menunjukkan pola geometri simetris dan perhitungan berulang yang dapat dianalisis dari sudut pandang matematika

sekolah dasar sejalan dengan penelitian (Islahati et al., 2021) yang mengkaji implementasi konsep bilangan pada permainan congklak.

Persamaan temuan dari kedua objek budaya ini disajikan dalam Tabel 4, yang memperlihatkan bahwa keduanya mengandung konsep-konsep seperti transformasi geometri, operasi hitung dasar, pola bilangan, dan bentuk ruang. Hal ini menunjukkan bahwa budaya lokal tidak hanya sebagai media pelengkap, tetapi juga bisa menjadi sumber utama dalam merancang pembelajaran matematika yang kontekstual dan bermakna.

Temuan ini memperkuat studi (Mahendra & Hasanah, 2023) yang mengungkapkan bahwa makanan tradisional seperti kue lapis dapat digunakan sebagai konteks dalam pengajaran geometri. Selain itu, Lestari et al. (2023) dan Rohmatin, (2020) juga menemukan bahwa permainan tradisional congklak memuat banyak unsur matematika seperti operasi bilangan, distribusi, serta simetri. Namun, berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang cenderung hanya mengangkat satu objek budaya, penelitian ini menggabungkan dua jenis budaya berbeda kuliner dan permainan dalam satu kerangka analisis. Pendekatan lintas budaya ini memperkaya perspektif bahwa matematika tidak eksklusif berada dalam satu bentuk budaya, tetapi tersebar luas dan dapat dikenali melalui berbagai praktik kehidupan masyarakat. Hal ini juga melengkapi pandangan (Sustriani & Nst, 2022), yang menekankan bahwa keterkaitan budaya dengan pembelajaran matematika mampu meningkatkan semangat belajar siswa serta memperkuat identitas budaya mereka.

Kekuatan utama dari penelitian ini terletak pada pendekatan etnografi yang memungkinkan peneliti melakukan eksplorasi secara langsung terhadap praktik budaya masyarakat, sehingga data yang diperoleh bersifat kontekstual dan autentik. Pemilihan dua objek budaya yang sangat dikenal siswa (kue lapis dan congklak) juga menjadi kelebihan karena keduanya mudah diakses dan familiar, di mana popularitas kue lapis juga tercermin dari adanya kajian dari sisi pengembangan usahanya (Gumelar et al., 2024).

Selain itu, kelebihan lainnya adalah integrasi dua objek yang belum banyak diteliti bersamaan dalam studi etnomatematika, memperkaya bukti bahwa konsep matematika hadir dalam berbagai bentuk warisan budaya. Namun demikian, penelitian ini juga memiliki keterbatasan. Cakupan objek budaya hanya dua jenis, sementara budaya Indonesia sangat beragam dan masih banyak yang belum dieksplorasi dari sisi matematisnya. Selain itu, penelitian ini belum diuji dalam konteks implementasi pembelajaran di kelas secara langsung, sehingga belum dapat dipastikan efektivitasnya terhadap capaian belajar siswa secara kuantitatif.

Penelitian ini juga sejalan dengan temuan (Amelia et al., 2025) yang menyatakan bahwa integrasi budaya lokal dalam media pembelajaran mampu meningkatkan minat dan motivasi siswa karena materi terasa lebih dekat dengan keseharian mereka. Pandangan ini didukung oleh (Syifa, 2025) yang menegaskan bahwa media pembelajaran berbasis etnomatematika sangat bermanfaat untuk memperbaiki cara belajar siswa. Temuan ini juga diperkuat oleh (Sopie Halimah et al., 2024) yang menunjukkan bahwa congklak merupakan media edukatif yang efektif dalam menyampaikan konsep

matematika dasar. Menurut Marlissa et al. (2024), etnomatematika tidak hanya memperkuat pemahaman matematika tetapi juga menumbuhkan kecintaan terhadap budaya lokal. Selaras dengan itu, Sulistyawati Wiwik, Wahyudi (2022) juga menekankan bahwa pembelajaran berbasis budaya lokal dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih aktif dan bermakna.

Penelitian oleh (Syarifuddin et al., 2024) lebih jauh menunjukkan bahwa guru-guru sekolah dasar memiliki pemahaman yang baik terhadap etnomatematika dan mampu mengintegrasikannya ke dalam strategi pembelajaran berbasis proyek (PjBL). Hal ini menegaskan bahwa pendekatan yang kami gunakan tidak hanya relevan secara konseptual, tetapi juga feasible untuk diimplementasikan dalam kelas nyata oleh para pendidik.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan kontribusi praktis dalam mengembangkan strategi pembelajaran matematika yang lebih kontekstual dan dekat dengan kehidupan siswa. Dengan menghadirkan kue lapis dan congklak sebagai media pembelajaran, siswa diajak belajar melalui kegiatan yang menyenangkan dan bermakna, sehingga persepsi bahwa matematika itu abstrak dan sulit dapat diminimalkan. Dari sisi teoretis, penelitian ini memperluas wacana etnomatematika melalui pendekatan lintas budaya dalam satu desain pembelajaran. Ini menjadi fondasi bagi pengembangan modul ajar atau LKPD berbasis budaya lokal dan sekaligus menjadi pijakan awal bagi penelitian lanjutan yang berfokus pada implementasi dan pengukuran dampak terhadap hasil belajar matematika.

KESIMPULAN

Penelitian etnomatematika terhadap permainan congklak dan makanan tradisional kue lapis bertujuan untuk mengidentifikasi konsep-konsep matematika dalam budaya Indonesia dan mengeksplorasi potensinya sebagai alat pembelajaran yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kue lapis mengandung unsur-unsur matematika seperti perhitungan, pengukuran, perbandingan, barisan bilangan, simetri refleksi, dan geometri ruang, sedangkan permainan congklak mencminkan konsep-konsep bangun datar, operasi hitung matematika, geometri transformasi, dan pola bilangan. Kesamaan antara konsep-konsep dari kedua permainan tersebut seperti geometri ruang, geometri transformasi, pola bilangan dan operasi perhitungan menunjukkan bahwa kegiatan budaya dapat menjadi cara yang efektif untuk memperkenalkan ide-ide matematika dengan cara yang lebih nyata. Penelitian ini memberikan kontribusi nyata dalam memperluas pemahaman tentang bagaimana pembelajaran matematika dapat muncul dari kegiatan sehari-hari yang akrab dengan siswa. Pemanfaatan congklak dan kue lapis sebagai bahan pembelajaran memiliki potensi yang besar untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan bermakna. Dengan pendekatan ini, siswa tidak hanya dapat memahami konsep matematika, tetapi juga dapat mengembangkan rasa bangga terhadap budaya mereka. Kedepannya, perlu dilakukan langkah lanjutan seperti, Pengembangan materi pembelajaran berbasis congklak dan kue lapis dan implementasi

langsung di kelas. Pendekatan serupa dapat diterapkan pada berbagai warisan budaya lain untuk memperkaya proses belajar dan memperkuat identitas bangsa.

REFERENSI

- Amelia, D., Rahmadani, F. J., Nur, M., Septiyani, R., & Abdurrafi, M. A. (2025). *Peran Media Pembelajaran Etnomatematika dalam Meningkatkan Minat Belajar Matematika Siswa SD: Tinjauan Literatur*. 875–883.
- Dianlestari, & Kusno, K. (2024). Etnomatematika Pada Pola Batik Gumelem Melalui Analisis Geometri Transformasi. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 11(2), 81–88. <https://doi.org/10.31316/jderivat.v10i2.5737>
- Efryanty, Somakim, & Budi Mulyono. (2023). Etnomatematika Cagar Budaya Rumah Kampung Kapitan Dan Pengintegrasian dalam Pembelajaran Matematika SMP. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 10(3), 157–168. <https://doi.org/10.31316/jderivat.v10i3.5567>
- Fitriani, L. D. (2022). Eksplorasi Etnomatematika dalam Tarian Bimbang Gedang pada Masyarakat di Kota Bengkulu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasadi*, 6(2), 147–158. <https://doi.org/10.32505/qalasadi.v6i2.4696>
- Gumelar, A. P., Humairoh, H. H., & Adinasa, M. N. (2024). Strategi Pengembangan Usaha Kue Lapis Legit Seleraku di Desa Sukasenang Kecamatan Bayongbong. *AGRITEKH (Jurnal Agribisnis Dan Teknologi Pangan)*, 4(2), 59–72. <https://doi.org/10.32627/agritekh.v4i2.890>
- Hasanuddin, H. (2017). Etnomatematika Melayu: Pertautan Antara Matematika Dan Budaya Pada Masyarakat Melayu Riau. *Sosial Budaya*, 14(2), 136. <https://doi.org/10.24014/sb.v14i2.4429>
- Ilmiah, J., Terpadu, M., Husnaidah, M., Hrp, M. S., Sofiyah, K., & Logis, B. (2024). *Konsep dasar matematika fondasi untuk berpikir logis*. 8(12), 41–47.
- Islahati, H. Z., Kusdayati, R. T., & Saluky, S. (2021). Implementasi Bilangan Bulat Pada Permainan Tradisional Congklak. *Nurjati Journal of ...*, 1, 115–129. <https://www.syekhknurjati.ac.id/jurnal/index.php/njmms/article/view/9177%0Ahttps://www.syekhknurjati.ac.id/jurnal/index.php/njmms/article/download/9177/3949>
- Lestari, D. A., Sulistiyanti, R., Azizah, W., & Pramesti, S. L. D. (2023). Eksplorasi Penerapan Etnomatematika Permainan Tradisional Congklak Sebagai Pembelajaran Matematika: Etnomatematika. *SANTIKA: Seminar Nasional Tadris Matematika*, 3, 215–227.
- Mahendra, M. Y., & Hasanah, R. U. (2023). Etnomatematika terhadap Proses Pembuatan Kue Lapis Pelangi. *Euclid*, 10(2), 406. <https://doi.org/10.33603/e.v10i2.8576>
- Marlissa, I., Juandi, D., & Turmudi, T. (2024). Persepsi Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika. *Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 7(1), 148–159. <https://doi.org/10.31851/indiktika.v7i1.16993>
- Rohimah, S., Wintoro, A., Salsabilah, M. S., & ... (2024). Eksplorasi Etnomatematika Pada Makanan

- Tradisional Khas Banten. *Jurnal Pendidikan ...*, 7(1), 52–58.
- Rohmatin, T. (2020). Etnomatematika permainan tradisional congklak sebagai teknik belajar matematika. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 2, 144–150.
<http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/KID>
- Simamora, N. N., Astalini, & Darmaji. (2022). Jurnal Pendidikan MIPA. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(1), 1–7.
- Sopie Halimah, Aziza Fajriah, Vaniatul Lativa, Ema Lestari, & Friska Agustina Silaban. (2024). Eksplorasi Etnomatematika pada Permainan Tradisional Congklak di Kelurahan Srengseng Sawah. *Bilangan : Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumihan Dan Angkasa*, 2(4), 108–119.
<https://doi.org/10.62383/bilangan.v2i4.161>
- Sulistiyawati Wiwik, Wahyudi, T. S. (2022). KADIKMA : Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika. *Kadikma*, 13(1), 67–72.
- Sulistiyowati, D., & Khotimah, R. P. (2022). EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA MAKANAN TRADISIONAL KUE LAPIS. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 9(2), 177–190. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v9i2.51756>
- Sustriani, N., & Nst, A. S. (2022). Etnomatematika Bentuk Jajanan Pasar Tradisional Di Kota Medan. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 82–96.
- Syarifuddin, S., Adiansha, A. A., Anam, K., Diana, N., & Syarifuddin, S. (2024). Eksplorasi Pemahaman Guru SD terhadap Etnomatematika yang Terintegrasi dengan Project-Based Learning. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 4(4), 1823–1832.
<https://doi.org/10.53299/jppi.v4i4.1121>
- Syifa, M. (2025). *Media Pembelajaran Berbasis Etnomatematika Di Sekolah Dasar*. 3(1), 32–45.