

Eksplorasi Etnomatematika pada Permainan Tradisional Engklek untuk Memperkuat Pemahaman Pembelajaran Geometri

Ida Kasdini^{1*)}, Siti Suryani², Tri Fitrayanti³ & Angelina Taruli R.Togatorop⁴

^{1,2,3,4}Universitas Indraprasta PGRI Jakarta

INFO ARTICLES

Key Words:

Ethnomathematics; Engklek Game; Geometry; Elementary School; Mathematics Learning



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Abstract: This study aims to describe the implementation of ethnomathematics through the traditional engklek game in geometry learning for sixth-grade elementary school students and to identify the geometric concepts contained in the game. The study employed a descriptive literature review method by analyzing relevant journals, books, and previous research related to ethnomathematics, engklek, and geometry learning. Data were collected through documentation and literature analysis techniques and analyzed using content analysis. The results indicate that the engklek game contains various geometric concepts, including squares, rectangles, measurement, perimeter, symmetry, and geometric patterns. Its application in learning provides concrete experiences that help students understand geometric concepts more effectively. In addition, the use of engklek increases student engagement, learning motivation, and cultural awareness. The study concludes that the traditional engklek game has significant potential as a contextual ethnomathematics-based learning medium for elementary school geometry instruction.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan penerapan etnomatematika melalui permainan tradisional engklek dalam pembelajaran geometri di kelas VI sekolah dasar serta mengidentifikasi konsep-konsep geometri yang terkandung di dalamnya. Metode yang digunakan adalah kajian pustaka deskriptif dengan menganalisis berbagai jurnal, buku, dan hasil penelitian yang relevan mengenai etnomatematika, permainan engklek, dan pembelajaran geometri. Data dikumpulkan melalui teknik dokumentasi dan analisis literatur, kemudian dianalisis menggunakan analisis isi. Hasil kajian menunjukkan bahwa permainan engklek memuat berbagai konsep geometri, seperti persegi, persegi panjang, pengukuran, keliling, kesimetrian, dan pola bangun datar. Penerapannya dalam pembelajaran memberikan pengalaman belajar yang konkret sehingga membantu siswa memahami konsep geometri secara lebih baik. Selain itu, permainan engklek mampu meningkatkan keaktifan, motivasi belajar, dan kesadaran budaya peserta didik. Disimpulkan bahwa permainan tradisional engklek berpotensi menjadi media pembelajaran geometri berbasis etnomatematika yang kontekstual dan bermakna di sekolah dasar.

Correspondence Address: Jl. Raya Tengah No. 80, Gedong, Kec. Pasar Rebo, Kota Jakarta Timur, 13760, Indonesia; e-mail: trifitrayantiii@gmail.com

How to Cite (APA 6th Style): Kasdini, I., Suryani, S., Fitrayanti, T., & Togatorop, A. T. R. (2026). Eksplorasi Etnomatematika pada Permainan Tradisional Engklek untuk Memperkuat Pemahaman Pembelajaran Geometri. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 55-68.

Copyright: Ida Kasdini, Siti Suryani, Tri Fitrayanti & Angelina Taruli R.Togatorop, (2026)

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan kreatif peserta didik. Namun demikian, masih terdapat berbagai kendala dalam proses pembelajaran matematika di sekolah dasar, terutama pada materi geometri. Materi geometri sering dianggap sulit oleh peserta didik karena sebagian besar konsep yang dipelajari bersifat abstrak sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami bentuk, sifat, dan hubungan antarbangun datar. Kondisi tersebut menyebabkan hasil belajar peserta didik pada materi geometri belum optimal serta mengurangi minat siswa dalam mempelajari matematika.

Pembelajaran matematika pada era saat ini dituntut tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep, tetapi juga harus mampu mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari agar lebih bermakna bagi peserta didik. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mewujudkan pembelajaran yang kontekstual adalah etnomatematika. Etnomatematika merupakan kajian yang menghubungkan konsep-konsep matematika dengan budaya yang berkembang di masyarakat sehingga peserta didik dapat memahami konsep matematika melalui pengalaman yang dekat dengan kehidupan mereka. Menurut Fajriyah (2018), etnomatematika memiliki peran dalam mendukung literasi matematika sekaligus menjadi sarana untuk memperkenalkan nilai-nilai budaya lokal kepada peserta didik.

Perkembangan teknologi dan globalisasi yang semakin pesat membawa dampak terhadap berkurangnya minat generasi muda terhadap permainan tradisional. Anak-anak saat ini cenderung lebih akrab dengan permainan digital dibandingkan permainan yang diwariskan secara turun-temurun oleh masyarakat. Kondisi tersebut menyebabkan berbagai permainan tradisional mulai jarang dimainkan dan berpotensi mengalami kepunahan apabila tidak dilakukan upaya pelestarian. Oleh karena itu, integrasi permainan tradisional ke dalam kegiatan pembelajaran menjadi salah satu strategi yang dapat dilakukan untuk mengenalkan kembali budaya lokal kepada peserta didik sekaligus menjaga keberlangsungan warisan budaya bangsa.

Menurut Rosa dkk. (2016), etnomatematika memberikan perspektif yang lebih luas terhadap pembelajaran matematika karena mencakup ide, konsep, prosedur, dan praktik yang berkembang dalam lingkungan budaya tertentu. Pendekatan ini mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika sekaligus menumbuhkan apresiasi terhadap keberagaman budaya. Sejalan dengan pendapat tersebut, Wahyuni dalam Astutiningtyas, Wulandari, dan Farahsanti (2017) menyatakan bahwa penerapan pembelajaran berbasis etnomatematika diharapkan dapat membantu peserta didik memahami konsep matematika dan budaya secara bersamaan sehingga nilai-nilai budaya dapat ditanamkan secara tidak langsung melalui proses pembelajaran.

Selain memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna, pembelajaran berbasis budaya juga mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Ketika materi matematika dikaitkan dengan aktivitas yang dekat dengan kehidupan mereka, siswa cenderung lebih mudah memahami konsep yang dipelajari karena memperoleh pengalaman konkret selama proses pembelajaran. Oleh sebab itu, pemanfaatan budaya lokal sebagai sumber belajar menjadi salah satu alternatif yang relevan untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak, khususnya pada materi geometri.

Salah satu budaya lokal yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika adalah permainan tradisional engklek. Engklek merupakan permainan rakyat yang dilakukan dengan melompati beberapa petak yang tersusun dalam bentuk-bentuk tertentu menggunakan satu kaki secara bergantian. Pola petak pada permainan engklek tersusun atas beberapa bangun datar, seperti persegi dan persegi panjang, sehingga memiliki keterkaitan dengan konsep geometri yang dipelajari di sekolah dasar. Pemanfaatan permainan tradisional sebagai media pembelajaran diharapkan dapat membantu peserta didik memahami konsep geometri secara lebih konkret sekaligus menumbuhkan kecintaan terhadap budaya daerah.

Permainan tradisional engklek dipilih karena memiliki karakteristik yang sesuai dengan pembelajaran geometri di sekolah dasar. Arena permainan yang tersusun dari berbagai bentuk bangun datar memungkinkan peserta didik melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek-objek geometri yang dipelajari. Aktivitas melompat dari satu petak ke petak lainnya juga memberikan pengalaman belajar yang melibatkan aspek visual, kinestetik, dan sosial secara bersamaan. Dengan demikian, siswa tidak hanya memperoleh pemahaman konseptual mengenai bentuk-bentuk geometri, tetapi juga terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Selain aspek geometri, beberapa penelitian menunjukkan bahwa permainan engklek mengandung konsep matematika lainnya seperti refleksi, kekongruenan, membilang, peluang, dan logika matematika. Sholihah dkk. (2024) mengungkapkan bahwa pola arena permainan engklek dapat digunakan untuk mengidentifikasi berbagai konsep matematika yang relevan dengan pembelajaran di sekolah dasar. Temuan tersebut menunjukkan bahwa permainan tradisional engklek memiliki potensi yang luas untuk dimanfaatkan sebagai media pembelajaran matematika yang kontekstual dan inovatif.

Dalam perspektif etnomatematika, budaya dipandang sebagai sumber belajar yang kaya akan konsep-konsep matematika. D'Ambrosio menjelaskan bahwa etnomatematika merupakan cara suatu kelompok masyarakat dalam memahami, menjelaskan, dan menggunakan konsep matematika yang berkembang dalam aktivitas kehidupan sehari-hari. Melalui pendekatan ini, matematika tidak hanya dipahami sebagai kumpulan rumus dan prosedur abstrak, tetapi juga sebagai bagian yang melekat dalam aktivitas sosial dan budaya masyarakat. Dengan demikian, pembelajaran matematika berbasis etnomatematika dapat membantu peserta didik menghubungkan pengetahuan yang diperoleh di sekolah dengan pengalaman nyata yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari.

Permainan tradisional engklek memiliki keterkaitan yang erat dengan materi geometri yang diajarkan di sekolah dasar. Bentuk arena permainan yang terdiri atas beberapa petak menunjukkan keberadaan berbagai bangun datar seperti persegi, persegi panjang, trapesium, dan setengah lingkaran. Bangun-bangun tersebut dapat diamati secara langsung oleh peserta didik sehingga membantu mereka memahami konsep geometri secara konkret.

Menurut Febriyanti, Prasetya, dan Irawan (2018), petak permainan engklek mengandung unsur geometri datar berupa persegi, persegi panjang, dan setengah lingkaran yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika. Sementara itu, Rambe dkk. (2024) mengungkapkan bahwa beberapa variasi arena engklek juga memuat bentuk trapesium dan lingkaran sehingga dapat memperkaya pemahaman siswa mengenai berbagai jenis bangun datar.

Melalui pengamatan terhadap arena permainan, peserta didik dapat mengidentifikasi jumlah sisi, titik sudut, panjang sisi, serta hubungan antarbangun datar. Dengan demikian, pembelajaran geometri tidak hanya bersifat teoritis tetapi juga berbasis pengalaman nyata yang dekat dengan kehidupan peserta didik.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa permainan tradisional engklek memiliki potensi sebagai sumber belajar matematika. Harahap dan Jaelani (2022) menemukan bahwa permainan engklek mengandung konsep bangun datar dan kesimetrian yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika. Mulyasari, Abdussakir, dan Rosikhoh (2021) juga menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis etnomatematika melalui permainan engklek berpengaruh terhadap peningkatan pemahaman konsep geometri siswa sekolah dasar. Selanjutnya, Rambe dkk. (2024) mengungkapkan bahwa permainan engklek memuat unsur geometri berupa persegi, persegi panjang, lingkaran, dan trapesium yang dapat digunakan untuk mengenalkan konsep geometri kepada peserta didik. Selain itu, Sari dkk. (2023) menjelaskan bahwa permainan tradisional engklek tidak hanya mengandung konsep geometri, tetapi juga konsep kongruensi, refleksi, dan logika matematika.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu tersebut, dapat diketahui bahwa permainan tradisional engklek memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan sebagai media pembelajaran matematika. Akan tetapi, kajian mengenai penerapan etnomatematika melalui permainan tradisional engklek pada pembelajaran geometri di kelas VI sekolah dasar masih perlu dikembangkan sehingga dapat memberikan gambaran mengenai pemanfaatan budaya lokal sebagai alternatif pembelajaran yang menarik dan kontekstual.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) bagaimana unsur-unsur geometri yang terdapat dalam permainan tradisional engklek, (2) bagaimana penerapan permainan tradisional engklek sebagai media pembelajaran geometri di kelas VI SD N Nanggewer 01, dan (3) bagaimana peran permainan tradisional engklek dalam membantu peserta didik memahami konsep geometri. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan unsur-unsur geometri yang terdapat dalam permainan tradisional engklek serta menjelaskan penerapannya dalam pembelajaran geometri di kelas VI SD N Nanggewer 01.

Penelitian ini penting dilakukan karena dapat memberikan alternatif pembelajaran matematika yang lebih kontekstual, menarik, dan bermakna bagi peserta didik. Selain itu, penerapan etnomatematika melalui permainan tradisional engklek diharapkan tidak hanya mampu meningkatkan pemahaman konsep geometri, tetapi juga berkontribusi terhadap pelestarian budaya lokal sebagai bagian dari identitas bangsa.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kajian pustaka (*literature review*) dengan pendekatan deskriptif. Metode ini dipilih karena bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan etnomatematika dalam permainan tradisional engklek pada pembelajaran geometri di kelas VI sekolah dasar berdasarkan berbagai hasil penelitian dan sumber pustaka yang relevan. Penelitian dilaksanakan di SDN Nanggewer 01 yang berlokasi di Jalan Raya Jakarta Bogor KM 47, Kelurahan Nanggewer Mekar, Kecamatan Cibinong, Kabupaten Bogor, Jawa Barat, semester genap tahun akademik 2025/2026 selama bulan April sampai Mei 2026.

Metode kajian pustaka dipilih karena memungkinkan peneliti memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai hasil-hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan etnomatematika dan permainan tradisional engklek. Melalui kajian pustaka, peneliti dapat mengidentifikasi berbagai konsep matematika yang terkandung dalam permainan tradisional serta menelaah bagaimana konsep-konsep tersebut dimanfaatkan dalam pembelajaran. Pendekatan ini juga memberikan kesempatan untuk membandingkan temuan dari berbagai penelitian sehingga diperoleh gambaran yang lebih luas mengenai potensi permainan engklek sebagai media pembelajaran matematika berbasis budaya.

Kajian pustaka merupakan metode penelitian yang menekankan pada pengumpulan, evaluasi, dan sintesis berbagai sumber ilmiah yang relevan dengan topik penelitian. Dalam penelitian ini, kajian pustaka digunakan untuk mengkaji keterkaitan antara konsep etnomatematika, permainan tradisional engklek, dan pembelajaran geometri di sekolah dasar. Dengan demikian, hasil penelitian tidak hanya bersumber dari satu referensi, tetapi merupakan hasil integrasi berbagai temuan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

Kriteria literatur yang digunakan dalam penelitian ini meliputi relevansi terhadap topik penelitian, kejelasan metode penelitian yang digunakan, serta kontribusinya terhadap kajian etnomatematika dan pembelajaran geometri. Literatur yang dipilih terutama berasal dari artikel jurnal yang telah melalui proses penelaahan sejawat (*peer review*), buku ilmiah, dan prosiding seminar yang memiliki kredibilitas akademik. Proses seleksi dilakukan secara bertahap untuk memastikan bahwa sumber yang digunakan memiliki kualitas dan kesesuaian dengan tujuan penelitian.

Subjek dalam penelitian ini berupa berbagai sumber pustaka yang berkaitan dengan etnomatematika, permainan tradisional engklek, dan pembelajaran geometri di sekolah dasar. Sumber data terdiri atas artikel jurnal nasional, buku, serta hasil penelitian terdahulu yang diperoleh melalui Google Scholar dan beberapa jurnal pendidikan matematika yang relevan. Pemilihan sumber dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, yaitu memilih literatur yang memiliki keterkaitan langsung dengan topik penelitian dan dipublikasikan dalam rentang waktu yang sesuai sehingga dapat mendukung kajian yang dilakukan.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar dokumentasi dan lembar analisis literatur yang berfungsi untuk mengidentifikasi, mengelompokkan, dan menganalisis informasi yang diperoleh dari berbagai sumber pustaka. Untuk menjaga validitas data, peneliti melakukan triangulasi

sumber dengan membandingkan hasil temuan dari beberapa referensi yang berbeda sehingga diperoleh informasi yang lebih akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.

Prosedur penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu identifikasi masalah, pengumpulan literatur yang relevan, seleksi dan pengkajian sumber pustaka, analisis isi (*content analysis*), serta penyusunan hasil kajian secara sistematis. Pada tahap pengumpulan data, peneliti menelaah berbagai referensi yang berkaitan dengan konsep etnomatematika, permainan tradisional engklek, dan penerapannya dalam pembelajaran geometri di sekolah dasar.

Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif melalui teknik analisis isi (*content analysis*). Data yang diperoleh dari berbagai sumber kemudian direduksi, diklasifikasikan berdasarkan tema pembahasan, selanjutnya diinterpretasikan untuk memperoleh gambaran mengenai unsur-unsur geometri yang terdapat dalam permainan tradisional engklek serta penerapannya dalam pembelajaran matematika. Hasil analisis tersebut disajikan dalam bentuk uraian deskriptif sehingga dapat memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai pemanfaatan permainan tradisional engklek sebagai media pembelajaran berbasis etnomatematika.

Lingkup penelitian ini terbatas pada kajian pustaka mengenai konsep-konsep geometri yang terdapat dalam permainan tradisional engklek dan penerapannya dalam pembelajaran geometri di sekolah dasar. Oleh karena itu, hasil penelitian ini belum menggambarkan secara langsung efektivitas penerapan permainan engklek terhadap hasil belajar siswa melalui penelitian eksperimen, sehingga diperlukan penelitian lanjutan untuk menguji pengaruhnya secara empiris.

Dalam proses analisis isi, peneliti mengelompokkan temuan-temuan dari berbagai sumber ke dalam beberapa tema utama, yaitu konsep geometri pada permainan engklek, unsur etnomatematika yang terkandung dalam permainan, serta pemanfaatannya dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Pengelompokan tema tersebut dilakukan untuk mempermudah proses interpretasi data dan penyusunan hasil kajian. Selanjutnya, setiap temuan dibandingkan dan dianalisis untuk menemukan persamaan maupun perbedaan yang muncul dalam berbagai penelitian sehingga diperoleh kesimpulan yang lebih komprehensif.

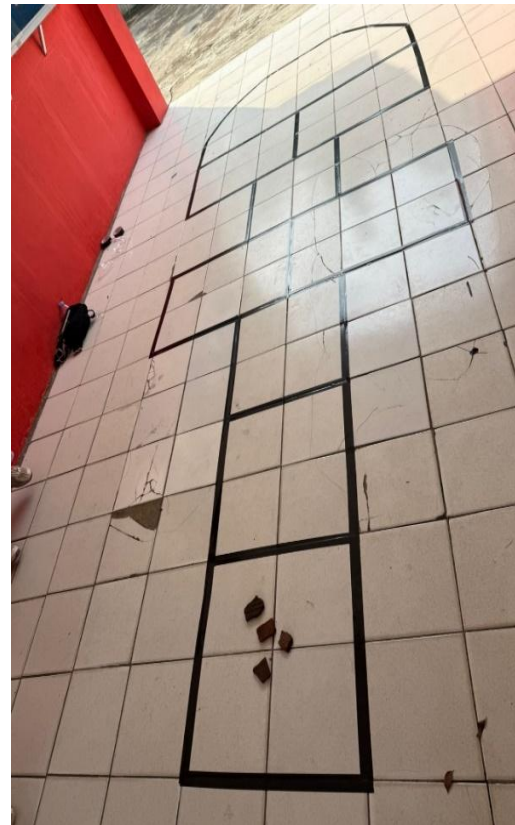
Hasil analisis kemudian disintesis untuk menghasilkan pemahaman yang utuh mengenai potensi permainan tradisional engklek sebagai media pembelajaran matematika. Proses sintesis dilakukan dengan menghubungkan berbagai temuan penelitian terdahulu sehingga dapat menggambarkan hubungan antara budaya lokal dan konsep matematika yang dipelajari peserta didik. Dengan cara tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dalam pengembangan pembelajaran matematika berbasis etnomatematika.

HASIL

Hasil kajian menunjukkan bahwa permainan tradisional engklek memiliki berbagai konsep matematika yang berkaitan dengan materi geometri di sekolah dasar. Konsep-konsep tersebut dapat diamati secara langsung melalui bentuk petak permainan yang digunakan oleh peserta didik di SDN Nanggawer 01 saat bermain. SDN Nanggawer 01 merupakan sekolah dasar negeri yang telah terakreditasi A dan memiliki lingkungan yang mendukung pelaksanaan pembelajaran kontekstual melalui pemanfaatan budaya lokal dan permainan tradisional. Peserta didik mengenal permainan engklek pada saat kegiatan bermain di lingkungan sekolah. Arena permainan dibuat beberapa petak yang tersusun secara berurutan digambar pada lantai atau tanah dengan bentuk-bentuk geometri sederhana seperti persegi, persegi panjang dan setengah lingkaran ditunjukkan pada gambar 2. Murid SDN Nanggawer 01 yang sedang memainkan permainan engklek ditunjukkan pada gambar 3 dan 4.



Gambar 1. SDN Nanggewer 01



Gambar 2. Permainan engklek



Gambar 3. Permainan engklek



Gambar 4. Permainan engklek

Berdasarkan analisis berbagai sumber pustaka, unsur-unsur geometri yang terdapat dalam permainan tradisional engklek disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Unsur-Unsur Geometri dalam Permainan Tradisional Engklek

No	Unsur Geometri	Bentuk pada Permainan Engklek	Materi Matematika yang Dipelajari
1	Persegi	Petak tunggal permainan	Sifat-sifat persegi
2	Persegi panjang	Petak ganda permainan	Sifat-sifat persegi panjang
3	Pengukuran panjang	Sisi setiap petak permainan	Pengukuran panjang sisi
4	Keliling bangun datar	Batas setiap petak	Keliling persegi dan persegi panjang
5	Kesimetrian	Susunan petak permainan	Simetri lipat dan simetri putar
6	Pola bangun datar	Urutan susunan petak	Pola dan hubungan antarbangun

Berdasarkan hasil identifikasi tersebut, diketahui bahwa bangun datar yang paling dominan ditemukan pada permainan tradisional engklek adalah persegi dan persegi panjang. Kedua bentuk tersebut dapat dimanfaatkan sebagai media konkret untuk mengenalkan sifat-sifat bangun datar kepada peserta didik kelas VI sekolah dasar. Melalui pengamatan langsung terhadap petak-petak permainan, peserta didik dapat mempelajari jumlah sisi, jumlah titik sudut, panjang sisi, serta hubungan antarbangun datar secara lebih nyata. Pengalaman belajar yang bersifat konkret ini membantu peserta didik memahami konsep geometri yang selama ini cenderung dianggap abstrak. Selain itu, keberadaan bangun datar dalam arena permainan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menghubungkan konsep matematika dengan lingkungan budaya yang mereka kenal sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan bermakna.

Penerapan permainan tradisional engklek dalam pembelajaran geometri dapat dilakukan dengan menggambar pola engklek di halaman sekolah atau area terbuka lainnya. Peserta didik kemudian diminta untuk mengamati dan mengidentifikasi bentuk bangun datar yang terdapat pada setiap petak permainan. Selanjutnya, peserta didik melakukan pengukuran panjang sisi menggunakan alat ukur sederhana dan menentukan keliling bangun datar berdasarkan hasil pengukuran tersebut. Kegiatan ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan meminta peserta didik membandingkan ukuran antarpetak, menghitung luas bangun datar, serta mengidentifikasi kesamaan dan perbedaan karakteristik setiap bentuk. Melalui aktivitas tersebut, peserta didik tidak hanya memperoleh pemahaman konseptual, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kemampuan mengaplikasikan konsep matematika dalam situasi nyata.

Hasil kajian juga menunjukkan bahwa pembelajaran melalui permainan tradisional engklek memberikan pengalaman belajar yang lebih aktif dan menyenangkan. Peserta didik tidak hanya mempelajari konsep geometri melalui gambar pada buku, tetapi juga melalui aktivitas bermain yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Keterlibatan langsung dalam proses pembelajaran memungkinkan peserta didik membangun pengetahuannya sendiri berdasarkan pengalaman yang diperoleh selama kegiatan berlangsung. Kondisi ini sejalan dengan pendekatan konstruktivisme yang menekankan bahwa pengetahuan akan lebih mudah dipahami apabila peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, penggunaan permainan engklek dapat menjadi alternatif pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi belajar, partisipasi siswa, serta pemahaman konsep geometri secara lebih mendalam.

Temuan lain dari kajian ini menunjukkan bahwa permainan tradisional engklek tidak hanya memuat konsep geometri, tetapi juga konsep kesimetrian, pola, refleksi, dan kekongruenan. Susunan petak yang simetris memungkinkan peserta didik mengenali konsep pencerminan atau refleksi, sedangkan petak-petak yang memiliki bentuk dan ukuran yang sama dapat digunakan untuk menjelaskan konsep kekongruenan. Selain itu, pola susunan petak yang berulang juga dapat dimanfaatkan untuk mengenalkan konsep pola matematika dan hubungan antarbangun geometri.

Keberagaman konsep tersebut menunjukkan bahwa permainan tradisional engklek memiliki potensi yang luas untuk digunakan sebagai media pembelajaran matematika yang tidak hanya terbatas pada materi geometri dasar.

Hasil penelitian Rohmah, Putri, Tabina, dan Zuliana (2026) memperkuat temuan tersebut dengan menunjukkan bahwa permainan engklek memiliki unsur matematika yang beragam, meliputi refleksi, kekongruenan, membilang, dan hubungan antarbangun geometri. Menurut penelitian tersebut, penggunaan permainan tradisional sebagai sumber belajar mampu membantu peserta didik memahami konsep-konsep matematika yang abstrak melalui aktivitas yang dekat dengan kehidupan mereka. Temuan ini sejalan dengan prinsip etnomatematika yang menempatkan budaya sebagai sumber belajar yang relevan dan bermakna bagi peserta didik. Dengan demikian, pembelajaran geometri dapat berlangsung secara lebih konkret, menarik, dan kontekstual. Selain meningkatkan pemahaman konsep matematika, pemanfaatan permainan tradisional engklek dalam pembelajaran juga berkontribusi terhadap pelestarian budaya lokal, penguatan identitas budaya peserta didik, serta penanaman nilai-nilai karakter seperti disiplin, sportivitas, kerja sama, dan tanggung jawab. Oleh karena itu, permainan tradisional engklek layak dijadikan salah satu alternatif media pembelajaran matematika berbasis budaya di sekolah dasar.

Secara umum, hasil kajian menunjukkan bahwa permainan tradisional engklek mengandung berbagai unsur geometri yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa permainan tradisional engklek berpotensi menjadi media pembelajaran yang kontekstual dan bermakna bagi peserta didik. Pemanfaatan penerapan permainan tradisional engklek dalam pembelajaran geometri ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Manfaat Penerapan Permainan Tradisional Engklek dalam Pembelajaran Geometri

No	Aspek yang Diamati	Temuan Hasil Kajian
1	Pemahaman konsep	Membantu siswa memahami konsep geometri secara konkret
2	Aktivitas belajar	Meningkatkan keaktifan peserta didik
3	Motivasi belajar	Menjadikan pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan
4	Pembelajaran kontekstual	Menghubungkan matematika dengan budaya lokal
5	Pelestarian budaya	Menumbuhkan kecintaan terhadap permainan tradisional

PEMBAHASAN

Hasil kajian menunjukkan bahwa permainan tradisional engklek memiliki potensi yang kuat sebagai media pembelajaran matematika berbasis etnomatematika. Temuan ini menjawab rumusan masalah penelitian yang menyoroti bagaimana konteks budaya lokal dapat diintegrasikan ke dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman konsep geometri sekaligus memperkaya pengalaman belajar peserta didik. Pemanfaatan permainan tradisional dalam pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempelajari konsep-konsep matematika melalui aktivitas yang dekat dengan kehidupan mereka. Dengan demikian, pembelajaran tidak hanya berfokus pada penguasaan konsep secara teoritis, tetapi juga pada kemampuan peserta didik dalam menghubungkan konsep matematika dengan realitas budaya yang ada di lingkungan sekitar.

Secara konseptual, hasil penelitian ini memperkuat pandangan bahwa matematika tidak terlepas dari aktivitas budaya masyarakat. Konsep-konsep matematika sesungguhnya banyak ditemukan dalam berbagai aktivitas tradisional yang berkembang dalam kehidupan sehari-hari. Harahap dan Jaelani (2022) menegaskan bahwa permainan engklek mengandung konsep bangun datar serta kesimetrian yang dapat dijadikan sarana pembelajaran matematika. Temuan tersebut selaras dengan hasil penelitian Rambe dkk. (2024) yang menunjukkan bahwa engklek memuat berbagai bentuk geometri seperti persegi, persegi panjang, lingkaran, dan trapesium. Kesamaan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa permainan engklek memiliki kandungan matematis yang cukup kaya dan relevan untuk digunakan sebagai sumber belajar pada materi geometri sekolah dasar.

Permainan tradisional engklek memiliki keterkaitan yang erat dengan materi geometri yang diajarkan di sekolah dasar. Bentuk arena permainan yang terdiri atas beberapa petak menunjukkan keberadaan berbagai bangun datar seperti persegi, persegi panjang, trapesium, dan setengah lingkaran. Menurut Febriyanti, Prasetya, dan Irawan (2018), petak permainan engklek mengandung unsur geometri datar berupa persegi, persegi panjang, dan setengah lingkaran yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran matematika. Melalui pengamatan langsung terhadap arena permainan, peserta didik dapat mengidentifikasi jumlah sisi, titik sudut, panjang sisi, serta karakteristik masing-masing bangun datar. Pengalaman belajar yang bersifat konkret ini membantu peserta didik memahami konsep geometri secara lebih mudah dibandingkan jika hanya mempelajarinya melalui gambar atau ilustrasi yang terdapat dalam buku pelajaran.

Selain itu, aktivitas bermain engklek juga memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan kemampuan visual-spasial. Ketika siswa mengamati susunan petak permainan, mereka secara tidak langsung belajar mengenali bentuk, ukuran, posisi, dan hubungan antarbangun datar. Kemampuan visual-spasial tersebut merupakan salah satu aspek penting dalam pembelajaran geometri karena membantu peserta didik memahami konsep ruang dan bentuk secara lebih mendalam. Oleh karena itu, penggunaan permainan engklek dalam pembelajaran geometri dapat menjadi alternatif yang efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep sekaligus mengembangkan keterampilan berpikir spasial siswa.

Selain bangun datar, permainan engklek juga mengandung konsep transformasi geometri. Susunan petak yang simetris memungkinkan peserta didik mengenali konsep refleksi atau pencerminan. Beberapa bagian arena permainan memiliki bentuk yang sama dan berhadapan pada posisi tertentu sehingga dapat digunakan untuk menjelaskan konsep kesimetrian. Melalui pengamatan terhadap pola susunan petak, peserta didik dapat memahami bagaimana suatu bangun dapat dipetakan ke posisi lain tanpa mengubah bentuk dan ukurannya. Konsep tersebut merupakan dasar penting dalam pembelajaran transformasi geometri yang diajarkan pada jenjang sekolah dasar.

Taskiyah dan Widiyastuti (2021) menjelaskan bahwa arena permainan engklek mengandung unsur refleksi dan kekongruenan. Kekongruenan dapat diamati pada petak-petak yang memiliki bentuk dan ukuran yang sama, sedangkan refleksi terlihat pada susunan petak yang menunjukkan pola simetris. Konsep ini sangat relevan dengan materi geometri kelas VI sekolah dasar yang membahas kesebangunan dan kekongruenan bangun datar. Pemanfaatan arena permainan sebagai objek pembelajaran memungkinkan peserta didik memahami konsep transformasi geometri melalui kegiatan observasi dan praktik secara langsung. Pembelajaran yang melibatkan pengalaman nyata seperti ini cenderung lebih mudah dipahami karena peserta didik dapat melihat dan membuktikan sendiri konsep-konsep matematika yang sedang dipelajari. Dengan demikian, permainan engklek tidak hanya berfungsi sebagai sarana hiburan tradisional, tetapi juga sebagai media pembelajaran yang mampu menjembatani konsep matematika abstrak dengan pengalaman konkret peserta didik.

Pemanfaatan arena permainan engklek sebagai objek pembelajaran memungkinkan peserta didik memahami berbagai konsep matematika melalui kegiatan observasi dan praktik secara langsung. Melalui aktivitas bermain, peserta didik tidak hanya mengenali bentuk-bentuk geometri yang terdapat pada petak permainan, tetapi juga dapat mengamati hubungan antarbangun, pola susunan petak, serta perpindahan posisi yang berkaitan dengan konsep transformasi geometri. Pembelajaran yang melibatkan pengalaman langsung seperti ini cenderung lebih mudah dipahami dibandingkan pembelajaran yang hanya mengandalkan gambar atau ilustrasi pada buku teks. Pengalaman konkret yang diperoleh peserta didik selama bermain dapat membantu mereka menghubungkan konsep matematika yang bersifat abstrak dengan situasi nyata yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, proses pembelajaran menjadi lebih bermakna, menarik, dan mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam memahami materi matematika.

Selain mengandung konsep geometri, permainan tradisional engklek juga memuat konsep peluang dan logika matematika yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Konsep peluang dapat ditemukan ketika pemain menentukan urutan giliran bermain atau saat melempar gaco ke petak tertentu. Keberhasilan maupun kegagalan lemparan gaco merupakan contoh sederhana yang dapat digunakan untuk menjelaskan kemungkinan terjadinya suatu peristiwa. Melalui aktivitas tersebut,

peserta didik dapat diperkenalkan pada konsep probabilitas secara kontekstual sehingga lebih mudah memahami makna peluang dalam kehidupan sehari-hari. Situasi permainan yang melibatkan unsur ketidakpastian juga dapat menjadi sarana bagi peserta didik untuk memperkirakan hasil yang mungkin terjadi dan memahami bahwa setiap kejadian memiliki peluang yang berbeda.

Di samping itu, aturan-aturan yang berlaku dalam permainan engklek mengandung unsur logika matematika yang sederhana tetapi penting untuk dipahami peserta didik. Setiap pemain harus mematuhi aturan yang telah disepakati sebelum permainan dimulai. Apabila seorang pemain melanggar aturan, seperti menginjak garis petak atau melempar gaco di luar area yang ditentukan, maka pemain tersebut kehilangan kesempatan bermain dan giliran akan berpindah kepada pemain berikutnya. Hubungan sebab-akibat yang muncul dari penerapan aturan tersebut merupakan bentuk sederhana dari konsep logika matematika yang dapat membantu peserta didik memahami pola berpikir logis dalam mengambil keputusan. Melalui permainan ini, peserta didik secara tidak langsung belajar memahami konsekuensi dari setiap tindakan yang dilakukan serta pentingnya mengikuti aturan yang berlaku.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Sholihah dkk. (2024) yang menemukan bahwa permainan tradisional engklek memuat berbagai konsep matematika, seperti peluang, logika matematika, membilang, dan kekongruenan. Selain itu, penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa aktivitas bermain engklek dapat melatih kemampuan berpikir logis, penalaran matematis, dan keterampilan pemecahan masalah peserta didik. Selama permainan berlangsung, pemain dituntut untuk menentukan strategi, memperkirakan langkah yang akan diambil, serta membuat keputusan berdasarkan kondisi yang dihadapi. Oleh karena itu, permainan engklek tidak hanya berfungsi sebagai sarana hiburan, tetapi juga memiliki potensi yang besar sebagai media pembelajaran matematika yang kontekstual dan inovatif. Keberagaman konsep matematika yang terkandung di dalamnya menunjukkan bahwa permainan tradisional dapat dimanfaatkan untuk mendukung pembelajaran berbagai materi matematika, tidak terbatas pada geometri saja, tetapi juga mencakup peluang, logika matematika, dan pengembangan kemampuan berpikir matematis peserta didik secara lebih luas.

Tabel 3. Konsep Matematika dalam Permainan Tradisional Engklek

No	Unsur Permainan Engklek	Konsep Matematika
1	Bentuk petak permainan	Persegi, persegi panjang, trapesium
2	Petak berbentuk setengah lingkaran	Lingkaran dan setengah lingkaran
3	Susunan petak simetris	Refleksi (pencerminan)
4	Petak yang sama bentuk dan ukuran	Kekongruenan
5	Urutan pemain	Membilang dan peluang
6	Lemparan gaco	Probabilitas sederhana
7	Aturan permainan	Logika matematika
8	Perpindahan pemain antarpetak	Transformasi geometri

Berdasarkan Tabel 3, terlihat bahwa permainan tradisional engklek mengandung beragam konsep matematika yang dapat diintegrasikan ke dalam pembelajaran sekolah dasar. Konsep-konsep tersebut tidak hanya terbatas pada materi geometri, tetapi juga mencakup peluang, logika matematika, membilang, kekongruenan, refleksi, dan transformasi geometri. Keberagaman konsep tersebut menunjukkan bahwa permainan engklek memiliki potensi yang besar sebagai media pembelajaran berbasis etnomatematika yang kontekstual dan bermakna bagi peserta didik. Melalui permainan ini, siswa dapat mempelajari konsep matematika secara lebih konkret karena konsep yang dipelajari berhubungan langsung dengan aktivitas yang mereka lakukan dalam kehidupan sehari-hari.

Selain konsep geometri, permainan engklek juga mengandung konsep matematika lainnya, seperti membilang, peluang, dan logika matematika. Konsep peluang dapat ditemukan ketika pemain menentukan urutan giliran bermain maupun saat melempar gaco ke petak tertentu. Sementara itu, konsep logika matematika tampak pada penerapan aturan permainan yang harus dipatuhi oleh setiap pemain. Adanya hubungan sebab-akibat antara tindakan pemain dan konsekuensi yang diterima menunjukkan bahwa permainan engklek dapat digunakan sebagai sarana untuk mengenalkan dasar-

dasar penalaran logis kepada peserta didik. Dengan demikian, permainan ini tidak hanya berfungsi sebagai media hiburan, tetapi juga sebagai sarana pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir matematis siswa.

Lebih lanjut, hasil penelitian Sari dkk. (2023) memperluas pemahaman tersebut dengan mengungkap adanya konsep refleksi, kongruensi, dan logika matematika dalam permainan engklek. Temuan ini menunjukkan bahwa permainan engklek tidak hanya relevan untuk mengenalkan bentuk-bentuk geometri dasar, tetapi juga dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir matematis yang lebih kompleks. Pola susunan petak yang simetris memungkinkan peserta didik memahami konsep refleksi atau pencerminan, sedangkan kesamaan bentuk dan ukuran pada beberapa petak dapat digunakan untuk menjelaskan konsep kekongruenan. Oleh karena itu, permainan engklek memiliki potensi sebagai media pembelajaran yang mampu menjembatani konsep matematika abstrak dengan pengalaman konkret peserta didik.

Selain aspek konseptual, Mulyasari dkk. (2021) membuktikan bahwa pembelajaran berbasis etnomatematika melalui permainan engklek mampu meningkatkan pemahaman konsep geometri siswa sekolah dasar. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual yang mengintegrasikan budaya lokal ke dalam pembelajaran matematika dapat memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Temuan tersebut memperkuat hasil kajian ini yang menunjukkan bahwa integrasi permainan tradisional dalam pembelajaran matematika tidak hanya memiliki landasan teoritis yang kuat, tetapi juga memberikan manfaat praktis dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Melalui aktivitas bermain, peserta didik dapat memperoleh pengalaman belajar yang lebih nyata sehingga konsep-konsep matematika menjadi lebih mudah dipahami dan diingat.

Dari perspektif pembelajaran, penerapan etnomatematika melalui permainan engklek memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna karena siswa terlibat langsung dalam aktivitas yang familiar dengan kehidupan mereka. Kondisi ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan. Pembelajaran yang mengaitkan konsep matematika dengan budaya lokal memungkinkan siswa membangun pemahamannya sendiri berdasarkan pengalaman yang diperoleh selama proses pembelajaran. Selain itu, pendekatan ini juga berpotensi meningkatkan motivasi belajar, partisipasi aktif, dan rasa percaya diri siswa dalam mempelajari matematika sehingga dapat mengurangi anggapan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang abstrak dan sulit dipahami.

Di samping implikasi pedagogis, hasil kajian ini juga menunjukkan kontribusi penting terhadap pelestarian budaya lokal. Integrasi permainan tradisional dalam pembelajaran tidak hanya membantu siswa memahami konsep matematika, tetapi juga memperkenalkan kembali nilai-nilai budaya yang mulai ditinggalkan oleh generasi muda. Melalui kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan permainan tradisional, peserta didik dapat mengenal, menghargai, dan melestarikan warisan budaya bangsa. Dengan demikian, pembelajaran matematika berbasis etnomatematika tidak hanya berorientasi pada pengembangan kemampuan kognitif, tetapi juga berkontribusi terhadap pembentukan karakter, identitas budaya, dan rasa cinta terhadap budaya lokal.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Kajian yang dilakukan hanya berfokus pada permainan tradisional engklek dan belum membandingkannya dengan permainan tradisional lainnya yang juga berpotensi mengandung konsep matematika. Selain itu, penelitian ini menggunakan metode kajian pustaka sehingga belum memberikan gambaran empiris mengenai efektivitas penerapan permainan engklek terhadap peningkatan hasil belajar atau kemampuan berpikir matematis siswa dalam jangka panjang. Oleh karena itu, hasil penelitian ini perlu dipahami sebagai kajian konseptual yang masih memerlukan pengujian lebih lanjut melalui penelitian lapangan.

Berdasarkan keterbatasan tersebut, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengeksplorasi berbagai jenis permainan tradisional lainnya sebagai sumber belajar matematika serta mengkaji penerapannya pada jenjang pendidikan yang berbeda. Penelitian lanjutan juga dapat mengembangkan model pembelajaran berbasis etnomatematika yang lebih sistematis dan mengukur efektivitasnya secara kuantitatif maupun kualitatif terhadap hasil belajar, kemampuan berpikir matematis, serta penguatan karakter peserta didik. Dengan demikian, kajian mengenai etnomatematika tidak hanya

memperkaya khazanah keilmuan matematika, tetapi juga memberikan kontribusi nyata terhadap pengembangan pendidikan yang berakar pada budaya lokal.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian, dapat disimpulkan bahwa permainan tradisional engklek memiliki potensi yang signifikan sebagai media pembelajaran matematika di sekolah dasar, khususnya pada materi geometri. Permainan ini mengandung berbagai konsep matematika yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran, meliputi bangun datar, kekongruenan, refleksi, peluang, membilang, dan logika matematika. Keberadaan konsep-konsep tersebut memungkinkan siswa memahami materi matematika secara lebih konkret melalui pengalaman langsung, sehingga pembelajaran menjadi lebih aktif, kontekstual, dan bermakna.

Pemanfaatan permainan engklek sebagai media pembelajaran berbasis etnomatematika tidak hanya berkontribusi terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika siswa, tetapi juga memberikan nilai tambah dalam aspek budaya dan karakter. Integrasi permainan tradisional dalam pembelajaran dapat mendukung pelestarian budaya lokal sekaligus menumbuhkan nilai-nilai karakter seperti disiplin, kerja sama, sportivitas, tanggung jawab, dan kecintaan terhadap budaya bangsa. Dengan demikian, permainan engklek layak dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran matematika berbasis budaya yang mampu memperkaya praktik pembelajaran di sekolah.

Meskipun demikian, kajian ini masih memiliki keterbatasan karena belum mengkaji secara mendalam efektivitas jangka panjang penggunaan permainan engklek terhadap kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi siswa. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji penerapan permainan engklek secara empiris dalam pembelajaran matematika guna memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai pengaruhnya terhadap hasil belajar, kemampuan berpikir matematis, serta pengembangan karakter peserta didik.

Temuan ini menegaskan bahwa penerapan etnomatematika melalui permainan engklek tidak hanya berkontribusi pada peningkatan pemahaman konsep matematika siswa, tetapi juga memiliki nilai tambah dalam aspek budaya. Integrasi unsur permainan tradisional dalam pembelajaran menunjukkan pentingnya upaya pelestarian budaya lokal sekaligus memperkaya praktik pembelajaran di sekolah. Dengan demikian, hasil kajian ini layak dijadikan rujukan bagi pengembangan pembelajaran matematika berbasis konteks budaya.

Namun demikian, kajian ini belum sepenuhnya menjawab sejauh mana efektivitas jangka panjang penggunaan permainan engklek terhadap kemampuan berpikir matematis tingkat lanjut siswa, sehingga hal tersebut masih menjadi ruang yang perlu dikaji lebih lanjut dalam penelitian berikutnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia, dan kesempatan yang diberikan sehingga artikel yang berjudul *“Eksplorasi Etnomatematika pada Permainan Tradisional Engklek untuk Memperkuat Pemahaman Pembelajaran Geometri”* dapat tersusun berkat bantuan, dukungan, dan kontribusi dari berbagai pihak. Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pengampu mata kuliah Matematika Terapan, Dr. Ul'fah Hernaeny, M.Pd., yang telah memberikan arahan, bimbingan, motivasi, serta masukan yang konstruktif selama proses penyusunan artikel ini. Bimbingan yang diberikan sangat membantu penulis dalam mengembangkan pemahaman mengenai konsep etnomatematika, memperdalam kajian literatur, serta menyusun artikel sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah yang baik dan benar. Penulis menyadari bahwa artikel ini masih memiliki keterbatasan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sebagai bahan evaluasi dan perbaikan pada penelitian maupun penulisan ilmiah selanjutnya. Semoga artikel ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pendidikan, khususnya dalam bidang pembelajaran

matematika berbasis etnomatematika serta pelestarian budaya lokal melalui kegiatan pembelajaran di sekolah dasar.

DAFTAR RUJUKAN

- Afghohani, A., Cahyaningrum, F. S., & Astutiningtyas, E. L. (2024). Exploring ethnomathematics in the traditional game named engklek. *Ethnomathematics Journal*, 5(2), 84–99.
- Astutiningtyas, E. L., Wulandari, A. A., & Farahsanti, I. (2017). Etnomatematika dan pemecahan masalah matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 89–98.
- Fajriyah, E. (2018). Peran etnomatematika terkait konsep matematika dalam mendukung literasi. *Prisma: Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 114–119.
- Febriyanti, C., Prasetya, R., & Irawan, A. (2018). Etnomatematika pada permainan tradisional engklek dan gasing khas kebudayaan Sunda. *Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan*, 12(1), 1–6.
- Harahap, N., & Jaelani, A. (2022). Kajian etnomatematika pada permainan tradisional engklek sebagai media pembelajaran geometri. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 13(2), 145–154.
- Indriyani, D., Muslihin, H. Y., & Mulyadi, S. (2021). Manfaat permainan tradisional engklek dalam aspek motorik kasar anak. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 9(3), 349–354.
- Mulyasari, R., Abdussakir, & Rosikhoh, D. (2021). Pembelajaran berbasis etnomatematika melalui permainan tradisional engklek untuk meningkatkan pemahaman konsep geometri siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(2), 112–123.
- Rohmah, T. I., Putri, V. Z., Tabina, M. H. C., & Zuliana, E. (2026). Analisis konsep matematika dalam permainan tradisional engklek sebagai kajian etnomatematika pada siswa sekolah dasar. *Polinomial: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 240–249.
- Rosa, M., D'Ambrosio, U., Orey, D. C., Shirley, L., Alangui, W. V., Palhares, P., & Gavarrete, M. E. (2016). *Current and future perspectives of ethnomathematics as a program*. Cham, Switzerland: Springer.
- Sari, D., Putri, A., & Lestari, N. (2023). Etnomatematika dalam permainan tradisional engklek dan implikasinya terhadap pembelajaran matematika sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 7(2), 78–89.
- Sholihah, W., Basri, H., Ghafur, A., & Salman. (2024). Eksplorasi etnomatematika pada permainan tradisional engklek. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(3), 1096–1104.
- Tambunan, H., & Simanjuntak, J. (2021). Etnomatematika: Eksplorasi permainan engklek sebagai media pembelajaran matematika. *Jurnal Curere*, 5(2), 1–12.
- Taskiyah, A. N., & Widiyastuti, W. (2021). Etnomatematika dan menumbuhkan karakter cinta tanah air pada permainan engklek. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 4(1), 81–94.
- Wahyudin. (2018). Pembelajaran berbasis budaya dalam perspektif etnomatematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 3(1), 25–32.

Yuliani, R. A., & Maharbid, D. A. (2026). Ethnomathematical exploration of the engklek game in elementary mathematics learning. *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 15–26.