

SYSTEMATIC LITERATUR REVIEW: EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA PERMAINAN TRADISIONAL

Thessa Oktavia^{1)*}, Ria Deswita²⁾, Reri Seprina Anggraini³⁾

^{1,2,3)}Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam
Negeri (IAIN) Kerinci, Jambi

[*thessaoktavia21@gmail.com](mailto:thessaoktavia21@gmail.com)

Abstract

In recent decades, attention to the preservation of local culture, especially in the context of education, has increased. This research explores ethnomathematics as a bridge between culture and mathematical concepts through traditional games. Ethnomathematics not only functions to understand mathematical concepts in a cultural context, but also to preserve traditions. The method used is a systematic literature study with qualitative analysis of 9 articles published between 2018 and 2024. The findings show that traditional games, such as marbles, congklak, and engklek, contain various mathematical concepts, including geometry, calculation, and logic. The results of this research provide new insights for educators about the importance of cultural context in mathematics learning, and encourage the development of a more inclusive curriculum. In addition, this research contributes to preserving local culture and increasing students' understanding of mathematics. By integrating traditional games in education, it is hoped that mathematics learning will become more interesting and relevant for students.

Keywords: *Ethnomathematics, Traditional Games, Mathematics*

Abstrak

Dalam beberapa dekade terakhir, perhatian terhadap pelestarian budaya lokal, khususnya dalam konteks pendidikan, semakin meningkat. Penelitian ini mengeksplorasi etnomatematika sebagai jembatan antara budaya dan konsep matematika melalui permainan tradisional. Etnomatematika tidak hanya berfungsi untuk memahami konsep matematis dalam konteks budaya, tetapi juga untuk melestarikan tradisi. Metode yang digunakan adalah studi literatur sistematis dengan analisis kualitatif terhadap 9 artikel yang diterbitkan antara 2018 hingga 2024. Temuan menunjukkan bahwa permainan tradisional, seperti kelereng, congklak, dan engklek, mengandung berbagai konsep matematika, termasuk geometri, penghitungan, dan logika. Hasil penelitian ini memberikan wawasan baru bagi pendidik tentang pentingnya konteks budaya dalam pembelajaran matematika, serta mendorong pengembangan kurikulum yang lebih inklusif. Selain itu, penelitian ini berkontribusi pada pelestarian budaya lokal dan peningkatan pemahaman siswa terhadap matematika. Dengan mengintegrasikan permainan tradisional dalam pendidikan, diharapkan pembelajaran matematika menjadi lebih menarik dan relevan bagi siswa.

Kata Kunci: Etnomatematika, Permainan Tradisional, Matematika

PENDAHULUAN

Dalam beberapa dekade terakhir, perhatian terhadap pelestarian budaya lokal semakin meningkat, terutama dalam konteks pendidikan. Salah satu aspek yang menarik untuk dieksplorasi adalah etnomatematika, yaitu kajian tentang hubungan antara budaya dan matematika. Etnomatematika tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk memahami konsep matematis dalam konteks budaya, tetapi juga sebagai cara untuk melestarikan tradisi melalui permainan tradisional. Hal ini selaras dengan Hendriawan & Faridah (2022) mengatakan etnomatematika berfungsi sebagai pendekatan alternatif untuk menjembatani pemahaman konsep matematika siswa melalui pembelajaran dengan budaya dan kehidupan sehari-hari di lingkungan sekitar. Permainan tradisional telah diakui sebagai objek berharga dalam pembelajaran matematika Jannah et al., (2024). Permainan tradisional yang kaya akan nilai-nilai lokal seringkali mengandung unsur-unsur matematis yang dapat dikaji lebih dalam untuk memahami bagaimana masyarakat menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari mereka. Selain itu Mengintegrasikan permainan tradisional ke dalam pendidikan dapat menciptakan suasana yang nyaman dan menyenangkan, menjadikan matematika lebih menarik dan mudah diakses oleh siswa (Irmayanti & Danial, 2019).

Pentingnya penelitian ini terletak pada potensi etnomatematika dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika karena mereka tidak melihat relevansinya dengan kehidupan sehari-hari. Hal lain juga disampaikan oleh Febriani et al., (2019) dalam penelitiannya, pemahaman konsep matematika adalah suatu kemampuan matematis yang penting dan harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika, dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. Pemahaman konsep matematika adalah salah satu tujuan utama dari setiap materi yang diajarkan oleh guru, yang berfungsi sebagai pembimbing siswa untuk mencapai pemahaman yang diharapkan. Pentingnya kemampuan memahami konsep matematika tercantum dalam tujuan pembelajaran matematika pada Kurikulum 2013 (NCTM, 2000).

Menurut hasil penelitian Alfisyah dan Rini (2021), permainan tradisional patok lele masyarakat TGR di Pekalongan baik dari segi alat maupun kegiatannya mengandung aspek etnomatematis yaitu aspek pengelompokan atau penafsiran, aspek penghitungan, pengukuran, aspek, aspek konstruksi Aspek desain dan aspek permainan menghasilkan unsur-unsur matematika seperti bilangan bulat, bilangan, penjumlahan garis dan sudut, perbandingan, bentuk bidang dan bangun ruang. Sedangkan hasil penelitian terhadap permainan lompat tali tradisional Kubu Raya menunjukkan bahwa konsep matematika yang berkaitan dengan permainan lompat tali tradisional meliputi lingkaran, garis lurus, peluang, berhitung, persegi panjang, segitiga, trapesium, belah ketupat, dan layang-layang (Aulia et al., 2023).

Berdasarkan temuan penelitian sebelumnya, permainan tradisional melibatkan berbagai prinsip matematika. Hal ini menggugah minat para peneliti sehingga memutuskan untuk melakukan studi literatur mengenai etnomatematika dalam permainan tradisional. Tujuannya untuk menggali konsep-konsep matematika yang terkandung dalam permainan tradisional melalui review dan beberapa penelitian terdahulu. Hasil studi literatur ini diharapkan dapat memberikan landasan yang kuat bagi peneliti yang tertarik untuk mendalami etnomatematika dalam permainan tradisional

Manfaat penelitian ini sangat luas. Pertama, hal ini dapat memberikan para pendidik wawasan baru mengenai pentingnya konteks budaya dalam pembelajaran matematika. Kedua, penelitian ini berkontribusi terhadap pengembangan kurikulum yang lebih inklusif dan berbasis budaya. Ketiga, dengan menonjolkan permainan tradisional, penelitian ini juga

berfungsi untuk melestarikan budaya lokal dan memperkenalkan nilai-nilai budaya kepada generasi muda. Melalui eksplorasi ini diharapkan pemahaman dan apresiasi terhadap matematika dan budaya lokal meningkat secara signifikan.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian berjudul "*Systematic Literature Review: Eksplorasi Etnomatematika Pada Permainan Tradisional*" metode yang digunakan dimulai dengan tujuan untuk mengidentifikasi konsep-konsep matematika yang terdapat dalam permainan tradisional. Tahap pertama dilakukan dengan melakukan pencarian sumber dari *Google Scholar* menggunakan kata kunci seperti etnomatematika, matematika, dan permainan tradisional. Penelitian dibatasi pada artikel yang diterbitkan antara tahun 2018 hingga 2024. Dari total 76 artikel yang relevan yang ditemukan, peneliti kemudian menyaring dan memilih 9 artikel yang dianggap paling sesuai untuk direview, berdasarkan kriteria inklusi yang ketat. Selanjutnya, analisis kualitatif dilakukan terhadap kelima artikel tersebut, di mana data dikategorikan berdasarkan tema-tema utama yang mencakup teknik konstruksi, penggunaan elemen geometris, dan simbol-simbol matematis dalam permainan tradisional. Evaluasi kualitas artikel juga dilakukan untuk menilai validitas dan keandalan penelitian yang disertakan serta mengidentifikasi potensi bias dan batasan. Akhirnya, laporan sistematis disusun untuk merangkum temuan-temuan utama serta memberikan rekomendasi untuk penelitian lebih lanjut dan penerapan praktis etnomatematika dalam konteks permainan tradisional sehingga diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai peran etnomatematika dalam permainan tradisional.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian, permainan tradisional mengandung elemen etnomatematika. Aspek matematika terlihat dalam objek yang digunakan serta dalam konsep permainan itu sendiri. Dalam konteks etnomatematika, permainan tradisional seringkali mengimplementasikan berbagai konsep matematika, seperti menghitung, geometri, trigonometri, dan logika matematika. Penelitian sebelumnya yang membahas permainan tradisional dalam etnomatematika antara lain permainan kelereng (Pratiwi & Pujiastuti, 2020; Sarah et al., 2022; Anriani Pulungan & Adinda, 2023), permainan congklak (Hendriawan & Faridah, 2022; Fitriatunnisa et al., 2024; Rohmatin, 2020) dan permainan engklek (Febriyanti et al., 2018; Sari et al., 2024; Hendriawan & Faridah, 2022). Dari pencarian literatur yang telah dilakukan, didapatkan 9 artikel dengan permainan kelereng didapatkan 3 artikel permainan congklak dan 3 artikel permainan engklek, penelitian yang diterbitkan dalam enam tahun terakhir. Adapun artikel yang menjadi bahan analisis sebagai berikut :

Tabel 1. Permainan Kelereng

Peneliti	Tahun	Judul	Hasil Penelitian
Jhenny Windya Pratiwi, Heni Pujiastuti	2020	Eksplorasi Etnomatematika Pada Permainan Tradisional Kelereng	Penelitian menunjukkan bahwa permainan tradisional kelereng mengandung etnomatematika yang terkait dengan berbagai konsep matematika, termasuk geometri seperti lingkaran, bola, dan segitiga, serta konsep jarak. Konsep-konsep matematika ini dapat digunakan untuk mengenalkan dan memahami geometri serta jarak melalui budaya setempat.
Nina Anriani Pulungan, Anita Adinda	2020	Eksplorasi Etnomatematika Dalam Permainan Tradisional Kelereng Daerah Padang Sidempuan Selatan	Hasil penelitian menunjukkan bahwa permainan tradisional kelereng mengandung etnomatematika yang terkait dengan berbagai konsep matematika, termasuk geometri seperti lingkaran, bola, dan segitiga, serta konsep jarak. Konsep-konsep ini dapat digunakan untuk memperkenalkan dan memahami geometri serta jarak melalui budaya lokal.
Siti Sarah, Huri Suhendri, Rita Ningsih	2022	Eksplorasi Etnomatematika Pada Permainan Tradisional Kelereng Di Kelurahan Bahagia, Babelan, Bekasi	Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, disimpulkan bahwa permainan kelereng mengandung konsep matematika, yaitu: konsep bangun ruang yang terkait dengan bentuk kelereng, konsep geometri datar dan trigonometri yang berkaitan dengan area permainan, serta konsep peluang dan operasi hitung bilangan bulat yang muncul dalam pelaksanaan permainan kelereng.

Tabel 2. Permainan Congklak

Peneliti	Tahun	Judul	Hasil Penelitian
Titik Rohmatin	2022	Etnomatematika Permainan Tradisional Congklak Sebagai Teknik Belajar Matematika	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa etnomatematika dalam permainan congklak dapat melatih kemampuan berpikir kognitif, meningkatkan kemampuan berhitung, mengasah keterampilan sosial, serta mengajarkan anak untuk bersikap jujur dan sportif.
Chatarina Febriyanti, Ari Irawan, Gita Kencanawaty	2019	Pembelajaran Dengan Etnomatematika Congklak	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) terdapat unsur matematika dalam permainan congklak yang melibatkan kegiatan membilang; (2) permainan congklak dapat membentuk karakter jujur, sportif, dan teliti; (3) congklak dapat mengembangkan kemampuan motorik

			halus dan kasar siswa; (4) penerapan etnomatematika dalam congklak dapat memotivasi siswa dan meningkatkan semangat mereka dalam pembelajaran matematika.
Ririn Fitriatunnisa, Intan Dwi Hastuti, Yuni Mariyati	2024	Peranan Model Pembelajaran Berbasis Etnomatematika dalam Permainan Tradisional Congklak Sebagai Inovasi Pembelajaran untuk Meningkatkan Literasi Matematika	Pemanfaatan Congklak dalam kerangka etnomatematika tidak hanya berfungsi sebagai cara untuk meningkatkan literasi matematika, tetapi juga memberikan dampak positif yang signifikan dalam pengembangan pendidikan yang lebih inklusif dan berkelanjutan.

Tabel 2. Permainan Engklek

Peneliti	Tahun	Judul	Hasil Penelitian
Anggita Aprilia Sari, M. Saidun Anwar, Wawan	2024	Eksplorasi Etnomatematika Pada Permainan Tradisional Engklek di Pondok Pesantren Walisongo Putri	Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa permainan engklek mengandung nilai-nilai matematika dan memiliki keterkaitan dengan nilai-nilai tradisional.
Chatarina Febriyanti, Rendi Prasetya, Ari Irawan	2018	Etnomatematika Pada Permainan Tradisional Engklek Dan Gasing Khas Kebudayaan Sunda	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dalam permainan anak khas budaya Sunda, yaitu Engklek, terdapat unsur geometri datar, seperti persegi, persegi panjang, dan setengah lingkaran yang membentuk petakan permainan. Selain itu, terdapat juga elemen menghitung dalam permainan tersebut. Sementara itu, pada permainan gasing, terdapat unsur matematika berupa tabung, karena bentuk permainan ini menyerupai tabung. Dalam proses bermain, juga terkandung nilai-nilai pendidikan karakter, seperti kebersamaan, kejujuran, dan sportivitas, serta nilai-nilai lainnya.
Erly Dwi Aprilia, Dinawati	2020	Etnomatematika Pada Permainan Tradisional	Permainan engklek melibatkan unsur berhitung dan peluang. Gaco dalam engklek (permainan tradisional Jawa) terdiri dari berbagai bidang,

Trapsilasiwi, Toto Bara Setiawan	Engklek Beserta Alatnya Sebagai Bahan Ajar	sedangkan aturannya mencakup logika matematika. Hasil penelitian ini menghasilkan bahan ajar berupa LKS untuk siswa, dengan materi bidang-bidang untuk kelas VIII dan materi kongruen untuk kelas IX.
--	--	---

SIMPULAN

Hasil penelitian ini menegaskan bahwa permainan tradisional di Indonesia, seperti kelereng, congklak, dan engklek, mengandung elemen etnomatematika yang kaya dan beragam. Setiap permainan ini mencerminkan berbagai konsep matematika, termasuk geometri, trigonometri, menghitung, dan logika, yang terintegrasi dengan budaya lokal. Penelitian menunjukkan bahwa permainan kelereng dapat digunakan untuk memahami konsep geometri dan jarak, sementara congklak berfungsi untuk melatih kemampuan kognitif, berhitung, dan karakter positif seperti kejujuran dan sportifitas. Di sisi lain, permainan engklek juga menawarkan nilai-nilai matematika dan keterkaitan dengan pendidikan karakter.

Secara keseluruhan, permainan tradisional tidak hanya memberikan hiburan, tetapi juga berfungsi sebagai alat pendidikan yang efektif dalam mengajarkan matematika. Dengan mengintegrasikan etnomatematika ke dalam pembelajaran, diharapkan dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan relevan bagi siswa, serta memperkuat hubungan antara pendidikan dan budaya lokal.

DAFTAR PUSTAKA

- Anriani Pulungan, N., & Adinda, A. (2023). Eksplorasi Etnomatematika Dalam Permainan Tradisional Kelereng Daerah Padangsidempuan Selatan. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 6(1), 1–28. <http://journal.ipts.ac.id/index.php/>
- Aulia, H., Rustam, & Fitriawan, D. (2023). Deskripsi Eksploratif Etnomatematika dalam Permainan Tradisional Lompat Tali di Kubu Raya. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 12(2), 633–638. <https://doi.org/10.26418/jppk.v12i2.63200>
- Febriani, P., Wahyu Widada, & Dewi Herawaty. (2019). Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA Kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 04(02), 120–135. <https://ejournal.unib.ac.id/jpmr/article/view/9761>
- Febriyanti, C., Prasetya, R., & Irawan, A. (2018). ETNOMATEMATIKA PADA PERMAINAN TRADISIONAL ENGKLEK DAN GASING KHAS KEBUDAYAAN SUNDA Chatarina. *Barekeng: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan*, 12(1), 1–6. <https://doi.org/10.30598/vol12iss1pp1-6ar358>
- Fitriatunnisa, R., Hastuti, I. D., & Mariyati, Y. (2024). Peranan Model Pembelajaran Berbasis Etnomatematika dalam Permainan Tradisional Congklak Sebagai Inovasi Pembelajaran untuk Meningkatkan Literasi Matematika. *Seminar Nasional Paedagogia Universitas Muhammadiyah Mataram*, 4, 422–433.

- Hendriawan, P., & Faridah, S. (2022a). Eksplorasi Etnomatematika pada Permainan Tradisional Bekles. *Jurnal Tadris Matematika*, 5(2), 149–158. <https://doi.org/10.21274/jtm.2022.5.2.149-158>
- Hendriawan, P., & Faridah, S. (2022b). Eksplorasi Etnomatematika pada Permainan Tradisional Bekles Priyatna. *Jurnal Tadris Matematika*, 5(2), 149–158. <https://doi.org/DOI: http://dx.doi.org/10.21274/jtm.2022.5.2.149-158>
- Irmayanti, irmayanti, & Danial, D. (2019). *EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PERMAINAN PADA SISWA SEKOLAH DASAR DI SINJAI SELATAN*.
- Jannah, F. Z., Risnanosanti, R., & Riwayati, S. (2024). Etnomatematika Permainan Tradisional Provinsi Bengkulu “Bubu Gilo” dalam Konsep Kesejajaran. *Jurnal Pendidikan Matematika (JUDIKA EDUCATION)*, 7(1), 27–36. <https://doi.org/10.31539/judika.v7i1.10197>
- Pratiwi, J. W., & Pujiastuti, H. (2020). Eksplorasi Etnomatematika pada Permainan Tradisional Kelereng. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5(2), 1–12. <https://doi.org/10.33369/jpmr.v5i2.11405>
- 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>
- Sarah, S., Suhendri, H., & Ningsih, R. (2022). Eksplorasi Etnomatematika Pada Permainan Tradisional Kelereng Di Kelurahan Bahagia, Babelan, Bekasi. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(1), 2549–2616. <https://doi.org/10.31316/jderivat.v10i1.4289>
- Sari, A. A., Anwar, M. S., & Wawan. (2024). Eksplorasi Etnomatematika Pada Permainan Tradisional Engklek di Pondok Pesantren Walisongo Putri Anggita. *Delta-Phi: Jurnal Pendidikan Matematika*, 02(01). <http://www.journal.com/index.php/dpjpgm>