

PENERAPAN ETNOMATEMATIKA MELALUI PERMAINAN ENKLEK SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BANGUN DATAR

Ainul Lutfiah¹, Fuat², Supriyo³, Novia Isnaini Ramadina⁴

^{1, 2, 3, 4}Universitas PGRI Wiranegara, Jl. Ki Hajar Dewantara, No. 27-29, Pasuruan, Jawa Timur, Indonesia
Email: ainullutfiah123@gmail.com

Article History

Received: 21-06-2025

Revision: 06-07-2025

Accepted: 12-07-2025

Published: 15-07-2025

Abstract. This study discusses the application of ethnomathematics through the traditional game of engklek as a medium for learning flat shapes in elementary schools. The method used is a qualitative approach with data collection techniques in the form of observation, structured interviews, and tests. The data analysis techniques used include data reduction, data presentation, and drawing conclusions to determine the effectiveness of learning. The research subjects were fourth-grade students at Al-Irsyad Al-Islamiyyah Elementary School. The results showed that students were more enthusiastic and active when learning using the engklek game. After the learning process, 90% of students experienced an increase in their understanding of flat shapes. The engklek game helped students understand geometric shapes in a concrete and enjoyable way, as well as fostering an interest in learning mathematics. Additionally, this approach preserves local culture and improves social skills. Learning becomes more contextual and meaningful. Traditional games have proven to be effective as an alternative learning medium for mathematics, especially in abstract subjects such as geometry.

Keywords: Ethnomathematics, Engklek, Flat Buildings, Traditional Games

Abstrak. Penelitian ini membahas penerapan etnomatematika melalui permainan tradisional engklek sebagai media pembelajaran bangun datar di sekolah dasar. Metode yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara terstruktur, dan tes. Teknik analisis data yang digunakan meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran. Subjek penelitian adalah siswa kelas IV SD Al-Irsyad Al-Islamiyyah. Hasil menunjukkan bahwa siswa lebih antusias dan aktif saat belajar menggunakan permainan engklek. Setelah proses pembelajaran, 90% siswa mengalami peningkatan pemahaman konsep bangun datar. Permainan engklek membantu siswa memahami bentuk geometri secara konkret dan menyenangkan, serta menumbuhkan minat belajar matematika. Selain itu, pendekatan ini melestarikan budaya lokal dan meningkatkan keterampilan sosial. Pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan bermakna. Permainan tradisional terbukti efektif sebagai alternatif media pembelajaran matematika, khususnya dalam materi yang bersifat abstrak seperti geometri.

Kata Kunci: Etnomatematika, Engklek, Bangun Datar, Permainan Tradisional

How to Cite: Lutfiah, A., Fuat., Supriyo., & Ramadina, N. I. (2025). Penerapan Etnomatematika Melalui Permainan Engklek Sebagai Media Pembelajaran Bangun Datar. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6 (4), 5867-5875. <http://doi.org/10.54373/imeij.v6i4.3550>

PENDAHULUAN

Pendidikan dan budaya memiliki peran yang sangat penting dalam menumbuhkan dan mengembangkan nilai luhur bangsa kita, yang berdampak pada pembentukan karakter yang didasarkan pada nilai budaya yang luhur (Ajmain et al., 2020). Proses penggabungan antara

pendidikan, budaya dan matematika inilah yang melahirkan suatu konsep etnomatematika yang berarti unsur matematika yang terdapat dalam budaya masyarakat (Kencanawaty et al., 2020). Etnomatematika merupakan cabang ilmu yang berfokus pada keterkaitan yang terbangun antara matematika serta budaya. Etnomatematika memberikan pengakuan bahwa matematika selain sebagai disiplin ilmu formal yang terkait dengan penerapan yang memberikan manfaat bagi kehidupan sehari-hari, matematika juga merupakan bagian yang terbangun dari kehidupan dan kebudayaan manusia (Atmaja, 2024). Melalui penerapan etnomatematika diharapkan nantinya peserta didik dapat lebih memahami matematika, dan lebih memahami budaya mereka, dan para pendidik lebih mudah untuk menanamkan nilai budaya itu sendiri dalam diri peserta didik (Andriono, 2021).

Indonesia merupakan negara yang kaya akan budaya yang meliputi rumah adat, upacara adat, tarian, lagu, dan permainan tradisional. Permainan tradisional adalah kegiatan yang bersifat menghibur yang menggunakan alat sederhana dan tanpa alat yang telah diwariskan dari generasi kegenerasi (M. P. Sari et al., 2021). Salah satu permainan tradisional yang mengandung unsur pembelajaran matematika ialah engklek. Permainan engklek merupakan permainan yang biasa dimainkan anak-anak dengan melompati satu kotak ke kotak lain yang mana kotak atau bisa disebut dengan segi empat termasuk dalam pembelajaran matematika (Maulida, 2020).

Permainan tradisional sangatlah populer sebelum teknologi masuk ke Indonesia (Saputra, 2017). Permainan engklek adalah permainan tradisional Indonesia yang telah ada sejak zaman penjajahan Belanda, banyak ungkapan mengenai permainan engklek ini, setiap daerah memiliki penamaan yang berbeda-beda (Sukadariyah et al., 2020). Permainan yang dilakukan adalah dengan cara melompat pada suatu bidang datar yang digambar di atas tanah dengan membuat gambar kotak-kotak, kemu dian melompat dengan satu kaki dari kotak satu ke kotak berikutnya (Widyastuti et al., 2020). Dengan menggunakan permainan tradisional engklek sebagai media pembelajaran matematika, secara tidak langsung kita telah berupaya melestarikan permainan tradisional yang pada masa sekarang ini hampir dilupakan oleh masyarakat sekitar (Sari et al., 2021). Konsep-konsep matematika pada permainan engklek, diantaranya yaitu geometri (bangun datar), membilang, peluang, kesebangunan dan kekongruenan. Konsep-konsep matematika tersebut dapat ditemukan pada bentuk petak engklek dan pola pemainnya (Wahyuningsih & Astuti, 2023). Menurut Jonathan (2021) Etnomatematika yang terkandung didalamnya yaitu unsur matematika bangun datar.

Pembelajaran geometri di Sekolah Dasar masih sering menemui kendala dalam hal penyampaian materi. Hal ini dikarenakan konsep geometri yang abstrak dan karakter peserta didik yang memasuki fase operasional konkret (Naitili & Nitte, 2023). Kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam mempelajari geometri dapat menyebabkan ketidakberhasilan dalam proses belajar matematika (Fitriyani et al., 2023). Masalah yang dialami siswa selama proses pembelajaran yaitu (1) siswa cenderung pasif, (2) siswa terbiasa hanya menghafal konsep, (3) siswa jarang bertanya apabila ada materi yang belum dipahami, (4) siswa tidak mengorganisasi keterkaitan antarbangun berdasarkan sifat-sifatnya (Fauzi & Haeriah, 2021). Menurut Nur'aeni (2021) berpendapat bahwa peran geometri di jajaran bidang studi matematika sangat kuat, bukan saja karena geometri mampu membina proses berpikir siswa, tapi juga sangat mendukung banyak topik lain dalam matematika. Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan media pembelajaran yang menarik, kontekstual, serta dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa, salah satunya melalui permainan tradisional engklek yang mengandung unsur etnomatematika. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menerapkan permainan tradisional engklek sebagai media pembelajaran bangun datar guna meningkatkan pemahaman konsep geometri siswa, menumbuhkan motivasi belajar, serta melestarikan nilai-nilai budaya lokal dalam proses pembelajaran.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif. Metode penelitian kualitatif adalah metode yang berlandaskan filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah (natural setting) dengan peneliti sebagai instrumen kunci (Sugiyono, 2019). Menurut John Creswell (2018) penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang bertujuan untuk mengeksplorasi dan memahami makna yang diungkapkan oleh individu atau kelompok terkait dengan masalah sosial atau kemanusiaan. Penelitian ini menggunakan pendekatan etnomatematika, Pendekatan etnomatematika adalah salah satu konsep pendekatan yang ideal, karena dapat dihubungkan dengan konsep matematika, pengetahuan dan pengalaman siswa melalui budaya serta konteks local (Nurniyati et al., 2024). Pendekatan etnomatematika memberikan peluang untuk mengintegrasikan nilai-nilai budaya lokal dalam pembelajaran matematika, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan relevan (Teknologi et al., 2024). Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang penting dalam sebuah penelitian, karena mendapatkan data merupakan tujuan dari sebuah penelitian. Data yang diperoleh tidak akan memenuhi standar jika dalam proses pengumpulan data tanpa adanya sebuah teknik (Wati, 2023).

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara, dan tes. Teknik observasi dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui data di lapangan mengenai etnomatematika pada permainan engklek. Kegiatan observasi dilakukan dengan mengamati keseluruhan kegiatan dan aktivitas pada siswa saat bermain permainan engklek. Dalam penelitian ini, jenis wawancara yang digunakan peneliti adalah wawancara terstruktur. Wawancara terstruktur adalah metode wawancara yang menggunakan kuesioner tertulis sebagai pedoman. Pewawancara harus mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang telah disiapkan sebelumnya secara urut dan tidak boleh menyimpang dari kuesioner (Muallif, 2023). Narasumber yang diwawancarai adalah seluruh siswa kelas IV SD Al-Irsyad Al-Islamiyyah. Pada tahap tes, siswa akan diberikan serangkaian soal untuk mengukur pemahaman mereka terhadap konsep bangun datar, baik sebelum maupun sesudah pembelajaran yang melibatkan penggunaan permainan engklek. Tahap tes ini dirancang untuk memetakan pemahaman awal siswa serta mengetahui sejauh mana permainan tradisional tersebut dapat memengaruhi kemampuan siswa dalam mengenali dan mengklasifikasikan berbagai bentuk geometri, seperti persegi, persegi panjang, belah ketupat dan lingkaran.

Sebelum penggunaan permainan engklek, siswa diberikan pertanyaan terkait bangun datar yang bertujuan untuk mengidentifikasi pemahaman awal mereka. Soal ini mencakup pertanyaan dasar tentang karakteristik bangun datar dan kemampuan untuk menerapkan rumus luas serta keliling pada bentuk-bentuk sederhana. Hasil ini akan memberikan gambaran umum tentang kesulitan yang dihadapi siswa dan konsep mana yang memerlukan penekanan lebih dalam pembelajaran. Setelah pembelajaran dengan menggunakan media permainan engklek selesai, siswa kembali diberikan tes dengan soal yang setara atau serupa untuk mengevaluasi peningkatan pemahaman mereka. Analisis terhadap perbandingan hasil tes awal dan tes akhir dilakukan untuk menilai sejauh mana efektivitas permainan engklek dalam membantu siswa memahami materi bangun datar. Proses analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara kualitatif dengan langkah-langkah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, sehingga hasil yang diperoleh dapat menggambarkan peningkatan pemahaman siswa secara menyeluruh dan mendalam.

HASIL

Hasil dari wawancara dan observasi yang dilakukan selama proses pembelajaran menunjukkan bahwa siswa memberikan respons yang sangat positif terhadap metode pengajaran melalui permainan ini. Selama proses pembelajaran, siswa terlihat antusias, aktif berpartisipasi dalam diskusi kelas, mengajukan pertanyaan-pertanyaan kritis, dan berbagi

pendapat mengenai materi yang mereka pelajari. Keterlibatan mereka dalam kelas juga terlihat dari upaya mereka membantu teman sekelas dalam memahami konsep yang sama, menciptakan suasana belajar yang kolaboratif dan mendukung. Hasil tes menunjukkan peningkatan yang signifikan, di mana 90% dari 15 siswa mengalami peningkatan kemampuan dalam memahami dan menerapkan konsep bangun datar yang diajarkan. Siswa yang sebelumnya mengalami kesulitan dalam memahami materi matematika kini melaporkan bahwa mereka lebih mudah mengerjakan soal-soal, terutama yang sebelumnya dianggap sulit. Peningkatan ini juga menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran melalui permainan Engklek membantu mengatasi tantangan pemahaman materi, karena siswa diberikan kesempatan untuk memahami konsep secara konkret melalui kegiatan yang relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka.

Berikut rincian hasil pre-test dan post-test ditampilkan pada Tabel 1:

Tabel 1. Perbandingan hasil pre-test dan post-test siswa

No.	Nama Siswa	Pre-test	Post-test	Keterangan
1.	Achmad Fathir	55	75	Meningkat
2.	Ahmad Idrus	60	80	Meningkat
3.	Aisyah Syahputri Az Zahra	50	70	Meningkat
4.	Akbar Wahyu Pratama	65	85	Meningkat
5.	Elsa Dwi Julia Ramadani	70	85	Meningkat
6.	Fahri Faris Nabhan	60	80	Meningkat
7.	Husein Ali	45	70	Meningkat
8.	Khoirunnisa Ayuni	55	75	Meningkat
9.	Muhammad Daffa	50	75	Meningkat
10.	Muhammad Yusuf Al Fatih	40	65	Meningkat
11.	Nabila Faranisa Rizky	70	85	Meningkat
12.	Pangestu Sulistyobudi	60	80	Meningkat
13.	Shirin Thalib	75	90	Meningkat
14.	Yudhistira Arfa Wiranata	65	85	Meningkat
15.	Zahida Qalbi Nadhifa Ahmad	80	90	Meningkat

Penerapan pendekatan etnomatematika melalui permainan engklek terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi bangun datar. Permainan engklek tidak hanya menyajikan unsur geometris seperti persegi dan persegi panjang, tetapi juga menstimulasi keterampilan motorik dan kerja sama tim. Penggunaan permainan Engklek dengan pendekatan etnomatematika tidak hanya efektif dalam meningkatkan pemahaman materi, tetapi juga membawa manfaat bagi perkembangan keterampilan sosial siswa, meningkatkan motivasi, serta memperkuat keterikatan mereka pada budaya lokal. Pendekatan ini memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan mendorong siswa untuk lebih berani

mengeksplorasi konsep-konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran dengan media permainan juga berhasil mengurangi persepsi negatif terhadap matematika, yang sebelumnya dianggap sulit dan membosankan. Suasana pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, interaktif, dan bermakna karena terhubung langsung dengan kehidupan dan budaya lokal siswa.

DISKUSI

Penerapan etnomatematika melalui permainan tradisional dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika. Dalam konteks ini, permainan engklek berperan sebagai media yang tidak hanya menyampaikan konsep geometri secara konkret, tetapi juga memperkuat nilai-nilai budaya lokal yang mulai tergerus oleh perkembangan zaman. Pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan menyenangkan, terutama bagi siswa sekolah dasar yang berada dalam tahap operasional konkret. Hal ini sejalan dengan pendapat Naitili & Nitte (2023) yang menyatakan bahwa pendekatan etnomatematika mampu mengatasi tantangan dalam memahami konsep abstrak seperti geometri. Respon positif siswa yang ditunjukkan melalui keaktifan dalam diskusi, peningkatan skor post-test, serta meningkatnya rasa percaya diri dalam menyelesaikan soal matematika menunjukkan bahwa pendekatan ini dapat dijadikan alternatif pembelajaran yang inovatif. Temuan ini juga sejalan dengan penelitian Tambunan & Simanjuntak (2021), yang menemukan bahwa permainan engklek mengandung unsur-unsur matematika yang mendukung penguatan konsep bangun datar dan pengembangan keterampilan sosial. Dengan demikian, penerapan etnomatematika melalui permainan engklek tradisional tidak hanya memperbaiki hasil belajar, tetapi juga memberi kontribusi terhadap pelestarian budaya serta pembentukan karakter siswa.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan etnomatematika melalui permainan tradisional engklek sebagai media pembelajaran bangun datar memberikan dampak positif terhadap proses dan hasil belajar siswa. Melalui pendekatan ini, siswa menjadi lebih aktif, bersemangat, dan mampu memahami konsep-konsep geometris secara konkret dan menyenangkan. Data hasil pre-test dan post-test menunjukkan bahwa 90% siswa mengalami peningkatan pemahaman terhadap materi bangun datar, yang mencakup kemampuan identifikasi, mengklasifikasikan, dan menerapkan rumus bangun datar dengan lebih baik. Selain itu, pendekatan ini juga berkontribusi dalam pelestarian budaya lokal dan meningkatkan keterampilan sosial siswa melalui aktivitas pembelajaran kolaboratif. Oleh karena itu,

penggunaan media pembelajaran berbasis permainan tradisional seperti engklek layak dianggap sebagai alternatif inovatif dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar, khususnya pada materi yang bersifat abstrak seperti geometri

REKOMENDASI

Berdasarkan temuan penelitian yang menunjukkan bahwa penerapan etnomatematika melalui permainan engklek tradisional mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep bangun datar sekaligus menumbuhkan minat belajar, maka direkomendasikan agar guru-guru di sekolah dasar dapat memanfaatkan permainan tradisional sebagai media pembelajaran alternatif, terutama pada materi geometri yang bersifat abstrak. Pendekatan ini terbukti menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna dan kontekstual, serta mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar. Oleh karena itu, pihak sekolah dan dinas pendidikan perlu mempertimbangkan pengintegrasian budaya lokal ke dalam kurikulum sebagai bagian dari strategi pembelajaran kontekstual berbasis kearifan lokal. Rekomendasi ini juga dapat menjadi rujukan bagi peneliti selanjutnya untuk mengembangkan kajian sejenis, baik dengan permainan tradisional lain, pada jenjang pendidikan yang berbeda, maupun pada materi matematika lainnya. Selain itu, para pemangku kepentingan di bidang pendidikan diharapkan dapat merancang kebijakan yang mendukung pelestarian budaya lokal melalui inovasi pembelajaran, guna meningkatkan kualitas pendidikan yang selaras dengan karakter dan lingkungan siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dr. Fuat selaku dosen pengampu mata kuliah Publikasi Artikel Ilmiah, yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi selama proses penulisan artikel ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak-pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian ini, baik dalam bentuk dukungan moral, materi, maupun partisipasi aktif selama proses pengumpulan data.

REFERENSI

- Ajmain, Herna, & Masrura, S. I. (2020). Implementasi Pendekatan Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika Ajmain 1 , Herna 2 , Sitti Inaya Masrura 3. *SIGMA (Suara Intelektual Gaya Matematika)*, 12(1), 45–54.
- Andriono, R. (2021). Analisis Peran Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(2). <https://doi.org/10.24176/anargya.v4i2.6370>

- Atmaja, M. D. (2024). Logika Berpikir Manusia dalam Konteks Etnomatematika dan Konsep Matematika. *Mahasendika*, 2–23.
- Creswell, J. W. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Los Angeles: SAGE Publication.
- Fauzi, A., & Haeriah, &. (2021). Kesulitan Siswa Sekolah Dasar Pada Materi Geometri Bangun Ruang Ditinjau Dari Persepsi Guru. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 01 No(02), 17. <https://jurnal.habi.ac.id/index.php/Dikmat>
- Fitriyani, I., Astuti, E. P., & Nugraheni, P. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Geometri Materi Bangun Datar pada Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Sultan Agung*, 3(2), 163. <https://doi.org/10.30659/jp-sa.3.2.163-174>
- Kencanawaty, G., Febriyanti, C., & Irawan, A. (2020). Kontribusi Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika Tingkat Sekolah Dasar. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 4(2), 255. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v4i2.1107>
- Maulida, S. H. (2020). Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Melalui Permainan Tradisional Engklek. *LEMMA: Letters of Mathematics Education*, 7(01), 35–44. <http://ojs.semdukjar.fkip.unpkediri.ac.id/index.php/SEMDIKJAR/article/view/67%0Ahttp://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/matematika/article/view/12810>
- MUALLIF. (2023). *Tiga Metode Wawancara: Terstruktur, Semi Terstruktur, dan Bebas*. <https://an-nur.ac.id/blog/tiga-metode-wawancara-terstruktur-semi-terstruktur-dan-bebas.html>
- Naitili, C. A., & Nitte, Y. M. (2023). Efektivitas Pembelajaran Etnomatematika Menggunakan Permainan Sikidoka Terhadap Pemahaman Konsep Geometri Bagi Siswa Sekolah Dasar. *HINEF: Jurnal Rumpun Ilmu Pendidikan*, 2(1), 42–48. <https://doi.org/10.37792/hinef.v2i1.857>
- Nurniyati, T., Djafar, S., S, P., & Nurdin. (2024). *Meta Analisis Pendekatan Etnomatematika dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis*. 08(November), 1981–1992.
- Saputra, S. Y. (2017). Permainan Tradisional Vs Permainan Modern Dalam Penanaman Nilai Karakter Di Sekolah Dasar. *ELSE (Elementary School Education Journal)*, 1(1), 85–94.
- Sari, D. R., Lukman, E. N., & Muharram, M. R. W. (2021). Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri pada Asesmen Kompetensi Minimum-Numerasi Sekolah Dasar. *Fondatia*, 5(2), 153–162. <https://doi.org/10.36088/fondatia.v5i2.1387>
- Sari, M. P., Kautsar, F., Maulana, A., & Lorensa, F. (2021). Pemanfaatan permainan tradisional engklek sampar sebagai media pembelajaran matematika berbasis etnomatematika yang meliputi rumah adat , upacara adat , tarian, lagu , dan salah satu permainan tradisional yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran [U. *Prosiding Seminar Nasional Tadris Matematika*, 1, 447–458. <https://proceeding.uingusdur.ac.id/index.php/santika/article/view/368%0Ahttps://proceeding.uingusdur.ac.id/index.php/santika/article/download/368/104>
- Sugiyono, P. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukadaryah, R. F., Fatimah, A., & Maryani, K. (2020). Pengaruh Permainan Tradisional Engklek terhadap Kemampuan Geometri Anak. *Yaa Bunayya: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 57–63. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/YaaBunayya/article/view/6685>
- Tambunan, H.-, & Simanjuntak, J. (2021). Etnomatematika: Eksplorasi Permainan Engklek Sebagai Media Pembelajaran Matematika (Etnomathematics: Exploration of Engklek Games As a Mathematics Learning Media). *Jurnal Curere*, 5(2), 1. <https://doi.org/10.36764/jc.v5i2.664>

- Teknologi, J., Dan, P., Jtpp, P., No, V., Oktober, E., Hal, D., Mailani, E., Rarastika, N., Adventy, H., Juwita, G., & Butar, P. (2024). *Pendekatan Etnomatematika untuk Pembelajaran Kontekstual di Sekolah Dasar pada Eksplorasi Jenis-Jenis Kurva dalam Ornamen Tradisional Ukiran Gorga Batak* *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran (JTTP)*. 02(02), 656–660.
- Wahyuningsih, A., & Astuti, H. P. (2023). Etnomatika: Analisis Konsep Matematika pada Permainan Tradisional Engklek. *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (Jpms)*, 9(1), 239–248. <https://doi.org/10.36987/jpms.v9i1.4181>
- Wati, D. A. (2023). *Analisis Sistem Informasi Akuntansi Sebagai Pengendali Resiko Selisih Persediaan Barang Dagang*. 5, 47–52. <https://repository.stiedewantara.ac.id/3943/>
- Widyastuti, L. R., Malik, L. R., & Razak, A. (2020). Efektivitas Permainan Tradisional Engklek Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Primatika : Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 19–24. <https://doi.org/10.30872/primatika.v9i1.247>