

Analisis Penerapan Etnomatematika melalui Permainan Engklek terhadap Pengembangan Kemampuan Visual-Spasial Siswa SD

An Analysis of Etnomatematics Implementation through Engklek Games to Develop Elementary Students Visual-Spatial Abilities

Anggita Ryandini Putri^{a,*}, Supriadi^{b,*}

^a PGSD, Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang
Jalan Ciracas No.38, Kecamatan Serang, Kota Serang, Banten 42116, Indonesia

^b PGSD, Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang
Jalan Ciracas No.38, Kecamatan Serang, Kota Serang, Banten 42116, Indonesia

*Email: ^a 12anggianggi12@gmail.com

^b supriadi.upiserang@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui peran dari permainan engklek terhadap perkembangan kemampuan visual-spasial siswa SD melalui metode pembelajaran etnomatematika. Penelitian ini menggunakan metode kajian literatur dengan menganalisis penelitian-penelitian yang relevan melalui artikel penelitian dan beberapa karya ilmiah yang sudah dipublikasikan. Hasil analisis menyebutkan bahwa dalam permainan engklek terkandung berbagai konsep geometri. Pembelajaran dengan bermain engklek mengajarkan siswa untuk mengenali, membandingkan, dan menganalisis bentuk-bentuk geometri. Permainan engklek juga dapat meningkatkan kemampuan spasial siswa dalam memvisualisasikan pola, menyelesaikan masalah, dan berpikir kritis. Kesimpulannya adalah penerapan permainan engklek pada pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan visual-spasial siswa sekolah dasar.

Kata-Kata Kunci: Etnomatematika, Permainan Engklek, Kemampuan Visual-Spasial

Abstract: This research aims to explore the contribution of the traditional Indonesian game, engklek, to the development of elementary students' visual-spatial skills within the framework of ethnomathematics. A systematic literature review was conducted to analyze relevant research articles and scholarly publications. The analysis revealed that the game of engklek embeds a variety of geometric concepts. Through engaging in engklek, students acquire skills in recognizing, comparing, and analyzing geometric shapes. Moreover, the game can foster the development of students' spatial abilities such as visualization, problem-solving, and critical thinking. In conclusion, the incorporation of engklek into mathematics education can effectively enhance elementary students' visual-spatial abilities.

Key Words: Ethnomathematics, Traditional Indonesian Game of Engklek, Visual-Spatial Skills

PENDAHULUAN

Dunia pendidikan saat ini dipengaruhi oleh perkembangan teknologi yang sangat pesat,

hal itu menyebabkan beberapa perubahan dalam dunia pendidikan. Perubahan itu dapat terlihat dari salah satu mata pelajaran yang lumayan berdampak pada kehidupan

“Memberdayakan Masyarakat Melalui Kewirausahaan Sosial : Peran Pendidikan Dalam Membangun Masa Depan Yang Berkelanjutan” 11 Desember 2024

Program Studi Pendidikan Ekonomi, FIS, Universitas PGRI Mahadewa Indonesia

sehari-hari, yaitu pelajaran matematika. Pelajaran matematika sering diajarkan menggunakan pendekatan konvensional, dimana pembelajaran berpusat pada guru yang menyebabkan siswa kurang menguasai materi dan kurang berpikir kritis, (Syafnidawaty, 2020). Pendekatan konvensional juga menyebabkan siswa kurang tertarik dalam mengikuti pelajaran karena hanya dijelaskan satu arah dengan metode ceramah dan siswa cenderung kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran. Hal itu harus menjadi perhatian untuk mencari inovasi pembelajaran, salah satunya dengan memanfaatkan pembelajaran berbasis budaya seperti etnomatematika.

Etnomatematika merupakan pembelajaran matematika yang dikaitkan dengan unsur-unsur budaya, (Nur Fauziah Siregar, 2022). Etnomatematika pada sekolah dasar saat ini dinilai masih kurang maksimal yang sebenarnya hal itu dapat memajukan kualitas pendidikan, (Supriadi, Tiurlina, & Arisetyawan, 2021). Konsep etnomatematika mempunyai peran penting karena menghubungkan pembelajaran matematika dengan budaya dalam kehidupan sehari-hari dalam mengenali bentuk, mengukur, dan lain-lain yang dapat dijadikan sumber belajar bagi siswa.

Etnomatematika sangat cocok untuk pembelajaran matematika karena pembelajaran matematika tidak hanya sekedar berhitung, namun matematika juga harus memiliki kemampuan eksploratif dan inovatif dalam memahami konsep yang bersifat abstrak, termasuk pelajaran geometri. Geometri merupakan cabang matematika tertua yang menjelaskan tentang hubungan antara titik, garis, bangun, dan sudut yang dimana termasuk dalam objek geometri, (Ammariah, 2019). Geometri tidak bisa divisualisasikan secara abstrak, namun harus dijelaskan secara

kontekstual agar siswa lebih mudah mengerti terkait konsep geometri. Hal tersebut menjadikan etnomatematika menjadi pilihan sebagai inovasi metode pembelajaran yang menarik dan untuk meningkatkan hasil belajar siswa, salah satunya dengan mengaitkan permainan engklek dengan materi geometri dua dimensi.

Beberapa orang berpendapat bahwa geometri memiliki sifat kreatif yang tinggi dibandingkan dengan sifat analitisnya, artinya siswa dituntut menggunakan keterampilan spasial dan logis, bukan keterampilan analitis seperti biasanya, (Pacific Palisades, 2023). Hal tersebut yang menjadi acuan untuk menggunakan permainan engklek sebagai media pembelajaran karena konsep geometri yang terkandung dalam permainan engklek, seperti ukuran dan bentuk dapat menjadi dasar untuk mengembangkan kemampuan visual-spasial siswa. Permainan engklek mengarahkan siswa pada berbagai pola dan urutan langkah yang memerlukan pemikiran spasial dan visualisasi yang baik.

Kemampuan visual-spasial merupakan kemampuan untuk membayangkan, menentukan, dan membangun dalam konteks keruangan, (Kifthyiyah, Hariastuti, & Listiwikono, 2023). Kemampuan visual-spasial dapat dilihat dalam berbagai aktivitas sehari-hari, seperti membaca peta, merakit model, atau bahkan dalam seni dan desain. Menurut Gardner (1983), kemampuan ini termasuk dalam kecerdasan spasial, yang merupakan salah satu dari delapan jenis kecerdasan yang diidentifikasi dalam teori kecerdasan majemuk. Siswa yang memiliki kemampuan visual-spasial yang baik cenderung lebih mampu dalam memecahkan masalah

“Memberdayakan Masyarakat Melalui Kewirausahaan Sosial : Peran Pendidikan Dalam Membangun Masa Depan Yang Berkelanjutan” 11 Desember 2024

Program Studi Pendidikan Ekonomi, FIS, Universitas PGRI Mahadewa Indonesia

yang melibatkan ruang dan bentuk, serta lebih kreatif dalam berpikir.

etnomatematika, permainan engklek, dan kemampuan visual-spasial.

Pada konteks pendidikan dasar, pengembangan kemampuan visual-spasial sangat penting, karena keterampilan ini menjadi dasar bagi pemahaman konsep-konsep matematika yang lebih kompleks di tingkat lanjut. Penelitian menunjukkan bahwa anak-anak yang terlibat dalam aktivitas yang merangsang kemampuan visual-spasial, seperti permainan tradisional, dapat mengalami peningkatan dalam keterampilan ini. Permainan yang melibatkan perencanaan, strategi, dan manipulasi objek dapat membantu siswa untuk mengembangkan pemahaman yang lebih baik tentang ruang dan bentuk.

Analisis data dilakukan secara tematik untuk mengidentifikasi tema-tema utama yang muncul dalam literatur dan membangun kerangka konseptual penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Konsep Geometri dalam Permainan Engklek

Konsep geometri yang terdapat dalam permainan engklek dapat berupa menjelaskan suatu konsep, mengartikan sebuah simbol, menganalisis bentuk-bentuk bangun datar, dan menerapkan ide untuk mengeksplorasi dalam menyelesaikan permasalahan matematika, penjelasan tersebut terdapat pada penelitian dengan judul “Efektivitas Pembelajaran Etnomatematika Permainan Engklek terhadap Pemahaman Konsep Geometri dan Karakter Cinta Tanah Air Siswa Kelas 3 SDN 4 Sepanjang Glenmore”, (Mulyasari, 2020). Penelitian tersebut mendapatkan hasil skor rata-rata sebesar 3,6 kategori baik, mencapai tuntas sebesar 84,6%, maka dapat dikatakan pembelajaran etnomatematika dengan permainan engklek mempunyai pengaruh yang baik terhadap pemahaman konsep geometri siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana konsep geometri yang terkandung dalam permainan engklek dapat berkontribusi pada pengembangan kemampuan visual-spasial siswa sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah kajian pustaka untuk mengetahui konsep geometri yang terkandung dalam permainan engklek serta menganalisis pengaruhnya pada pengembangan kemampuan visual-spasial siswa. Kajian pustaka memiliki hubungan erat dengan penelitian serta literatur yang ada guna mengisi celah-celah penelitian relevan yang sudah dilakukan sebelumnya, (Salmaa, 2023).

Hubungan Permainan Engklek dengan Kemampuan Visual-Spasial

Teknik pengumpulan data diperoleh dengan berfokus pada literatur yang relevan terkait dengan berbagai teori serta penelitian terdahulu tentang

Permainan tradisional engklek memiliki hubungan yang signifikan dengan pengembangan kemampuan visual-spasial anak. Penelitian menunjukkan bahwa melalui aktivitas bermain engklek, anak-anak dapat meningkatkan kecerdasan visual-spasial mereka. Pernyataan tersebut didukung penelitian terdahulu dengan judul “Pengaruh Permainan Engklek terhadap

“Memberdayakan Masyarakat Melalui Kewirausahaan Sosial : Peran Pendidikan Dalam Membangun Masa Depan Yang Berkelanjutan” 11 Desember 2024

Program Studi Pendidikan Ekonomi, FIS, Universitas PGRI Mahadewa Indonesia

Kecerdasan Visual Spasial Anak Usia 5-6 Tahun di Yayasan RA Fatipa Siddiq Kelurahan Bandar Selamat Kecamatan Medan Tembung” yang hasil penelitiannya, yaitu anak-anak usia 5-6 tahun menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan visual-spasial mereka, dengan nilai rata-rata observasi mencapai 21,86, (Hasibuan, 2022).

Penelitian ini dilakukan di Yayasan RA Fatipa Siddiq dan menunjukkan bahwa permainan engklek tidak hanya menyenangkan, tetapi juga berfungsi sebagai alat pendidikan yang efektif. Permainan engklek yang dilakukan dengan melompati kotak-kotak dan melempar gaco, siswa dilatih untuk mengembangkan keterampilan spasial yang penting untuk berbagai aspek pembelajaran dan kehidupan sehari-hari. Hasil penelitian ini menegaskan pentingnya integrasi permainan tradisional dalam kurikulum pendidikan anak usia dini untuk mendukung perkembangan kognitif mereka.

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penerapan Permainan Engklek

Penerapan permainan engklek dalam konteks pendidikan dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling terkait. Salah satu faktor utama adalah dukungan dari lingkungan sosial, termasuk keluarga dan komunitas. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Sari, 2021) didapati kutipan sebagai berikut,

"dukungan orang tua dan keterlibatan komunitas dalam pelestarian permainan tradisional seperti engklek sangat berpengaruh terhadap keberlangsungan dan penerapan permainan ini di kalangan anak-anak", (hlm. 45).

Faktor pendidikan lain juga berperan penting, seperti guru yang memahami nilai

edukatif dari permainan engklek cenderung lebih aktif dalam mengintegrasikannya ke dalam kurikulum. Kombinasi dukungan sosial, pemahaman pendidikan, dan kebijakan yang mendukung pelestarian budaya menjadi kunci dalam penerapan permainan engklek sebagai alat pembelajaran yang efektif.

Pembahasan

Analisis penerapan etnomatematika melalui permainan engklek menunjukkan potensi yang signifikan dalam pengembangan kemampuan visual-spasial siswa SD. Guru Besar Fakultas MIPA Universitas Padjadjaran Prof. Dr. Budi Nurani Ruchjana, M.S. berpendapat bahwa konsep etnomatematika lebih mudah diimplementasikan pada pembelajaran matematika untuk siswa dan materi yang sulit diajarkan akan lebih mudah jika pembelajaran menggunakan pendekatan melalui budaya, (Maulana, 2022). Konsep etnomatematika Sunda adalah seluruh kegiatan yang meliputi ide serta gagasan seseorang berlandaskan nilai-nilai budaya Sunda yang kemudian dikembangkan melalui proses bernalar matematika dengan melihat bahwa matematika merupakan produk budaya, (Supriadi., 2016).

Permainan engklek yang merupakan bagian dari warisan budaya Indonesia, tidak hanya berfungsi sebagai sarana hiburan, tetapi juga sebagai alat pendidikan yang efektif. Permainan engklek juga dapat meningkatkan kemampuan visual-spasial siswa, karena melibatkan aktivitas fisik yang memerlukan perencanaan dan pemahaman ruang, (Nopiana, Nurfarida, & Suryadi, 2020). Permainan ini mengharuskan siswa dilatih untuk mengidentifikasi pola, mengukur jarak, dan memahami orientasi ruang, yang

“Memberdayakan Masyarakat Melalui Kewirausahaan Sosial : Peran Pendidikan Dalam Membangun Masa Depan Yang Berkelanjutan” 11 Desember 2024

Program Studi Pendidikan Ekonomi, FIS, Universitas PGRI Mahadewa Indonesia

merupakan keterampilan penting dalam matematika. Implementasi permainan engklek dalam pembelajaran matematika dapat membangkitkan motivasi dan keaktifan siswa, sehingga berdampak positif pada hasil belajar mereka, (Riyadi, Nisa, & Prihatni, 2024).

Penerapan etnomatematika melalui permainan engklek juga mendukung pembelajaran yang kontekstual, dimana siswa dapat melihat hubungan matematika dalam budaya mereka sendiri. Hal ini sejalan dengan teori pembelajaran konstruktivis yang menyatakan bahwa siswa belajar lebih baik ketika mereka dapat mengaitkan pengetahuan baru dengan pengalaman dan konteks yang sudah mereka miliki. Permainan engklek tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk mengembangkan kemampuan visual-spasial, tetapi juga sebagai jembatan untuk menghubungkan siswa dengan budaya mereka, menjadikan pembelajaran matematika lebih bermakna dan menyenangkan.

Secara keseluruhan, penerapan etnomatematika melalui permainan engklek dapat menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan kemampuan visual-spasial siswa SD, sekaligus melestarikan budaya lokal dan menjadikan pembelajaran lebih relevan dan menarik.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Penerapan etnomatematika melalui permainan engklek terbukti memiliki dampak positif terhadap pengembangan kemampuan visual-spasial siswa SD. Permainan tradisional ini tidak hanya menyenangkan, tetapi juga memberikan konteks yang relevan bagi siswa untuk

memahami konsep-konsep matematika. Melalui aktivitas fisik dan interaksi sosial yang terjadi dalam permainan, siswa dapat meningkatkan keterampilan visual-spasial mereka, yang merupakan fondasi penting dalam pembelajaran matematika.

Pengimplementasian etnomatematika ke dalam kurikulum, serta melibatkan guru dan siswa secara aktif, diharapkan kemampuan visual-spasial siswa dapat berkembang dengan baik. Hal ini akan mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan akademis di masa depan dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta kreatif. Oleh karena itu, penting bagi pendidik dan pemangku kepentingan untuk mendukung penerapan metode pembelajaran yang inovatif dan kontekstual, seperti metode etnomatematika dalam proses pendidikan.

Saran

Saran untuk penerapan etnomatematika melalui permainan engklek dalam pengembangan kemampuan visual-spasial siswa SD adalah agar sekolah dan pendidik secara aktif mengintegrasikan permainan tradisional ini ke dalam kurikulum pembelajaran matematika. Hal ini dapat dilakukan dengan merancang kegiatan yang melibatkan permainan engklek sebagai alat untuk mengajarkan konsep-konsep geometris dan spasial, sehingga siswa dapat belajar dengan cara yang menyenangkan dan kontekstual. Selain itu, penting bagi guru untuk mendapatkan pelatihan yang memadai mengenai etnomatematika dan strategi pengajaran yang efektif, sehingga mereka dapat memfasilitasi siswa dalam memahami dan menerapkan keterampilan visual-spasial secara optimal. Dengan pendekatan ini, diharapkan siswa tidak hanya meningkatkan kemampuan akademis

“Memberdayakan Masyarakat Melalui Kewirausahaan Sosial : Peran Pendidikan Dalam Membangun Masa Depan Yang Berkelanjutan” 11 Desember 2024

Program Studi Pendidikan Ekonomi, FIS, Universitas PGRI Mahadewa Indonesia mereka, tetapi juga melestarikan budaya lokal melalui permainan tradisional.

DAFTAR RUJUKAN

- Ammariah, H. (2019, Agustus 13). *Mengenal Ilmu Tertua dalam Matematika: Geometri!* Retrieved Desember 7, 2024, from Ruang Guru: <https://www.ruangguru.com/blog/matematika-kelas-12-mengenal-ilmu-tertua-dalam-matematika-geometri>
- Hasibuan, N. F. (2022). Pengaruh Permainan Engklek terhadap Kecerdasan Visual-Spasial Anak Usia 5-6 Tahun di Yayasan RA Fatipa Siddiq Kelurahan Bandar Selamat Kecamatan Medan Tembung. *repository uinsu*, 1-17.
- Kifthiyyah, M., Hariastuti, R. M., & Listiwikono, E. (2023). KEMAMPUAN VISUAL SPASIAL SISWA SMP PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR DITINJAU DARI JENIS KELAMIN. *Journal on Mathematics Education*.
- Mulyasari, D. W. (2020). Efektivitas Pembelajaran Etnomatematika Permainan Engklek terhadap Pemahaman Konsep Geometri dan Karakter Cinta Tanah Air Siswa Kelas 3 SDN 4 Sepanjang Glenmore. *etheses.uin-malang*, 1-218.
- Nopiana, Nurfarida, I., & Suryadi. (2020). Peningkatan Spasial Visual Intelligence melalui Kegiatan Bermain Engklek. *Jurnal Tunas Cendekia*, 1-12.
- Nur Fauziah Siregar, M. (2022, Januari 11). *Etnomatematika di Bidang Pendidikan*. Retrieved Desember 7, 2024, from Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Amad Addary Padangsidimpuan: <https://www.uinsyahada.ac.id/etnomatematika-di-bidang-pendidikan/>
- Pacific Palisades. (2023, Maret 10). *Mengapa Anak-Anak Kesulitan dengan Geometri?* Retrieved September 27, 2024, from MATHNASIUM: <https://www.mathnasium.com/math-centers/pacificpalisades/news/why-do-kids-struggle-with-geometry>
- Riyadi, T., Nisa, A. F., & Prihatni, Y. (2024). Pengaruh Penggunaan Permainan Tradisional Engklek Berbasis Tri N terhadap Pemahaman Konsep IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 2621-2634.
- Salmaa. (2023, April 14). *Kajian Pustaka: Pengertian, Jenis, Cara Menulis, dan Contoh Lengkap*. Retrieved Desember 8, 2024, from deepublish: <https://penerbitdeepublish.com/kajian-pustaka/>
- Sari, R. P. (2021). Permainan Tradisional Engklek Berbasis Karakter Sosial untuk Media Pembelajaran PJOK Sekolah Dasar. *digilib.unimed*, 45.
- Supriadi, Tiurlina, & Arisetyawan, A. (2021). Bakti Pendidikan Pusat Kesehatan Matematika Sekolah melalui Pelatihan Pembelajaran Etnomatematika Sunda bagi Seluruh Guru dan Siswa SD. *Jurnal Pengabdian Masyarakat PGSD*, 1(1), 23-31.
- Supriadi. (2016). Pembelajaran Etnomatematika Sunda dalam Menciptakan Situasi Kelas Matematika Siswa SD yang Mencintai Budaya Lokal. In Supriadi, A. Arisetyawan, N. S.

Seminar Nasional
(PROSPEK IV)

**“Memberdayakan Masyarakat Melalui Kewirausahaan Sosial : Peran Pendidikan
Dalam Membangun Masa Depan Yang Berkelanjutan”** 11 Desember 2024

Program Studi Pendidikan Ekonomi, FIS, Universitas PGRI Mahadewa Indonesia

Wulan, & D. Wardana (Eds.),
*Pembelajaran Etnomatematika
Sunda dalam Memelihara
Budaya Bangsa* (pp. 32-33).
Serang: PGSD UPI Kampus
Serang.

Syafnidawaty. (2020, November 17).

*Model Pembelajaran
Konvensional*. Retrieved
Desember 7, 2024, from
Universitas Raharja:
[https://raharja.ac.id/2020/11/17/
model-pembelajaran-
konvensional/](https://raharja.ac.id/2020/11/17/model-pembelajaran-konvensional/)