

EFEKTIVITAS PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA MELALLUI PERMAINAN ENGKLEK TERHADAP KEMAMPUAN NUMERASI SISWA KELAS III SD INPRES KASSI-KASSI

Rahmadani¹, Rezki Arimi Putri², Putri Nurul Amalia³, Muh. Haikal⁴,
Salwa Nurul Amalia Rahman Siduppa⁵

¹PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Makassar, Makassar,

²PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Makassar, Makassar,

³PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Makassar, Makassar,

⁴PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Makassar, Makassar,

⁵PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Makassar, Makassar,

rahmadanid447@gmail.com¹, arimiputrir@gmail.com²,
putrinurulamaliah818@gmail.com³, hhhhaaiii0303@gmail.com⁴,
salwasiduppa229@gmail.com⁵

ABSTRACT

This study is motivated by the low numeracy skills of third-grade students at SD Inpres Kassi-Kassi, which is characterized by difficulties in understanding numbers, basic operations, and applying mathematical concepts in everyday life. This study aims to determine the effectiveness of the ethnomathematics approach through the engklek game on the numeracy skills of third-grade students at SD Inpres Kassi-Kassi. This study employed a quantitative research method with a pre-experimental design in the form of one group pretest-posttest design. The subjects of this study were 24 third-grade students at SD Inpres Kassi-Kassi. Data were collected through numeracy skill tests consisting of pretest and posttest, then analyzed using paired sample t-test and N-Gain score. The results showed that the average pretest score was 52.08, while the average posttest score increased to 80.42. The N-Gain score of 0.59 was in the moderate category. The results of the paired sample t-test showed a significance value of $0.000 < 0.05$, which means that there is a significant difference between numeracy skills before and after the application of the ethnomathematics approach through the engklek game. Thus, it can be concluded that the ethnomathematics approach through the engklek game is effective in improving the numeracy skills of third-grade students at SD Inpres Kassi-Kassi.

Keywords: ethnomathematics, engklek game, numeracy skills

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan numerasi siswa kelas III SD Inpres Kassi-Kassi yang ditandai dengan kesulitan dalam memahami bilangan, operasi hitung dasar, dan penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pendekatan etnomatematika melalui permainan engklek terhadap kemampuan numerasi siswa kelas III SD Inpres Kassi-Kassi. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan desain pre-eksperimental dalam bentuk one group pretest-posttest design. Subjek penelitian ini adalah 24 siswa kelas III SD Inpres Kassi-Kassi. Data dikumpulkan melalui tes kemampuan numerasi yang terdiri dari pretest dan posttest, kemudian dianalisis menggunakan paired sample t-test dan skor N-

Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor pretest sebesar 52,08, sedangkan rata-rata skor posttest meningkat menjadi 80,42. Skor N-Gain sebesar 0,59 berada pada kategori sedang. Hasil uji paired sample t-test menunjukkan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan numerasi sebelum dan sesudah penerapan pendekatan etnomatematika melalui permainan engklek. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pendekatan etnomatematika melalui permainan engklek efektif dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa kelas III SD Inpres Kassi-Kassi.

Kata Kunci: etnomatematika, permainan engklek, kemampuan numerasi

A. Pendahuluan

Pendidikan matematika di sekolah dasar merupakan fondasi penting untuk mengembangkan kemampuan numerasi dan berpikir logis siswa. Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan numerasi siswa masih rendah, terutama pada materi yang bersifat abstrak seperti geometri. Siswa kelas III yang berada pada fase operasional konkret sering kali kesulitan memahami konsep bangun datar karena pembelajaran yang cenderung teoretis dan kurang inovatif. Masalah ini diperkuat oleh penggunaan metode konvensional yang memicu pandangan bahwa matematika adalah subjek yang sulit dan membosankan.

Untuk mengatasi tantangan tersebut, pendekatan etnomatematika hadir sebagai solusi dengan mengintegrasikan budaya lokal ke dalam proses belajar. Salah satu media yang relevan adalah permainan

tradisional engklek, yang secara struktural memiliki lintasan berbentuk berbagai bangun datar seperti persegi, persegi panjang, dan lingkaran. Melalui permainan ini, siswa dapat memvisualisasikan konsep geometri secara nyata melalui aktivitas fisik yang menyenangkan. Hal ini tidak hanya meningkatkan pemahaman kognitif, tetapi juga menumbuhkan apresiasi terhadap kearifan lokal.

Penelitian terdahulu, seperti oleh Mulyasari dkk. (2021), telah mengonfirmasi efektivitas engklek dalam meningkatkan pemahaman konsep geometri. Kendati demikian, masih terdapat *research gap* di mana kajian spesifik mengenai peningkatan numerasi pada siswa kelas III dengan desain pembelajaran yang terukur masih terbatas. Kebaruan dalam penelitian ini terletak pada penerapan engklek sebagai instrumen utama pembangunan kerangka berpikir geometris di lingkungan SD Inpres

Kassi-Kassi. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara spesifik peningkatan kemampuan numerasi siswa melalui implementasi pendekatan etnomatematika berbasis permainan engklek pada materi bangun datar

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi-experimental tipe nonequivalent control group design. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan pengujian pengaruh perlakuan dalam kondisi kelas yang sudah terbentuk tanpa randomisasi penuh, sehingga tetap relevan dengan konteks pembelajaran di sekolah dasar. Penelitian dilaksanakan di SD Inpres Kassi-Kassi dengan subjek sebanyak 20 siswa kelas III yang terdiri dari dua kelompok, yaitu 10 siswa sebagai kelas eksperimen dan 10 siswa sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling, dengan pertimbangan kesetaraan kemampuan awal berdasarkan nilai pretest.

Prosedur penelitian dilakukan secara sistematis melalui tiga tahap

utama, yaitu pemberian pretest, pelaksanaan perlakuan, dan pemberian posttest. Pada tahap awal, kedua kelompok diberikan pretest untuk mengetahui kemampuan numerasi awal siswa. Selanjutnya, kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa pembelajaran etnomatematika melalui permainan engklek selama empat kali pertemuan, sedangkan kelas kontrol mengikuti pembelajaran konvensional. Dalam pembelajaran pada kelas eksperimen, siswa terlibat dalam aktivitas bermain engklek yang dirancang untuk mengintegrasikan konsep numerasi seperti bilangan, urutan, dan operasi sederhana, sehingga siswa belajar melalui pengalaman langsung dan aktivitas fisik yang terstruktur. Setelah perlakuan selesai, kedua kelompok diberikan posttest untuk mengukur perubahan kemampuan numerasi.

Instrumen penelitian berupa tes hasil belajar matematika dalam bentuk pilihan ganda sebanyak 10 butir soal yang disusun berdasarkan indikator kemampuan numerasi siswa kelas III, meliputi pemahaman bilangan, operasi hitung sederhana, dan penerapan konsep dalam konteks masalah. Instrumen telah melalui uji validitas isi oleh ahli dan uji validitas

empiris dengan kriteria koefisien korelasi item yang memenuhi standar kelayakan. Uji reliabilitas dilakukan menggunakan koefisien Cronbach's Alpha dan menunjukkan bahwa instrumen berada pada kategori reliabel.

Analisis data dilakukan secara bertahap meliputi statistik deskriptif untuk menggambarkan data, uji prasyarat berupa uji normalitas (Shapiro-Wilk) dan uji homogenitas (Levene) untuk memastikan terpenuhinya asumsi analisis, serta uji hipotesis menggunakan Independent Samples t-Test untuk membandingkan rata-rata hasil belajar kedua kelompok. Selain itu, perhitungan N-Gain digunakan sebagai analisis pendukung untuk mengetahui tingkat peningkatan hasil belajar siswa. Pengujian hipotesis dilakukan pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan kriteria pengambilan keputusan berdasarkan nilai signifikansi. Penelitian ini juga memperhatikan aspek etika dengan memperoleh izin dari pihak sekolah serta memastikan bahwa seluruh data siswa digunakan hanya untuk kepentingan penelitian.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Statistik Deskriptif

Berikut disajikan statistik deskriptif hasil belajar matematika kelompok kedua pada tahap pretest dan posttest:

Tabel 1. Statistik Deskriptif Hasil Belajar Matematika

Statistik	Eks . Prates	Eks. Posttest	Kon . Pra- uji	Kon. Posttest
N	10	10	10	10
Minimum	50	78	50	65
Maksimum	65	90	65	75
Rata-rata	58.00	83,90	58.00	69,90
Std. Devias i	4,45	4,04	4,45	3,07

Kelompok kedua memiliki rata-rata pretest yang identik (58,00) dengan standar deviasi yang sama (4,45), menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa kedua kelas setara sebelum perlakuan diberikan. Setelah perlakuan, rata-rata posttest kelas eksperimen mencapai 83,90 (SD = 4,04), sedangkan kelas kontrol

memperoleh rata-rata 69,90 (SD = 3,07), dengan selisih sebesar 14,00 poin.

2. Uji Prasyarat

Sebelum dilakukan uji hipotesis inferensial, dilaksanakan uji normalitas dan homogenitas terhadap data posttest kedua kelompok.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas (Shapiro-Wilk)

Kelompok	Statistik W	df	nilai p	Keterangan
Eksperimen	0.941	10	0.563	Normal
Kontrol	0.952	10	0.691	Normal

3. Uji Hipotesis: Uji-t Sampel Independen

Uji Independent Samples t-Test dilakukan untuk menguji perbedaan rata-rata posttest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

- H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar antar kelompok ($\mu_1 = \mu_2$)
- H_1 : Terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar antar kelompok ($\mu_1 \neq \mu_2$)

Tabel 4. Hasil Uji Independent Samples t-Test

Statistik	Nilai
t hitung	8.724

tabel t ($\alpha = 0,05$, df = 18)	2.101
nilai p (2 sisi)	< 0,001
Eksperimen Rata-rata	83,90
Kontrol Rata-rata	69,90
Selisih Mean	14.00
Keputusan	H_0 Ditolak

Diperoleh thitung = 8,724 > ttabel = 2,101 pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan df = 18 dan p-value < 0,001. Dengan demikian, H_0 ditolak, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol.

4. Analisis N-Gain

Sebagai pendukung analisis, N-Gain dihitung untuk mengukur tingkat peningkatan hasil belajar masing-masing kelompok dengan mempertimbangkan nilai pretest (Hake, 1999).

Tabel 5. Rata-rata N-Gain Score Per Kelompok

Kelompok	Tes Awal Rata-rata	Rata-rata Posttest	Rata-rata N-Gain	Kategori
Eksperimen	58.00	83,90	0,62	Sedang

Kontrol	58.00	69,90	0,28	Rendah
Selisih	—	14.00	0,34	—

Kelas eksperimen memperoleh rata-rata N-Gain sebesar 0,62 (kategori sedang), sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata N-Gain sebesar 0,28 (kategori rendah). Selisih N-Gain antara kedua kelompok sebesar 0,34 menunjukkan bahwa tingkat peningkatan hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi secara substansial dibandingkan kelas kontrol.

5. Pembahasan

Hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan permainan engklek berbasis etnomatematika memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas III. Perbedaan rata-rata *posttest* antara kelas eksperimen dan kontrol membuktikan bahwa intervensi melalui permainan tradisional bukan sekadar aktivitas hiburan, melainkan strategi yang efektif dalam meningkatkan capaian numerasi. Hal ini didukung oleh temuan nilai *N-Gain* pada kelas eksperimen yang berada pada kategori sedang, mengungguli

kelas kontrol yang menggunakan pendekatan konvensional.

Secara teoretis, efektivitas ini dapat dijelaskan melalui pandangan konstruktivisme, di mana siswa membangun pengetahuan secara aktif melalui pengalaman konkret. Dalam permainan engklek, siswa terlibat langsung dalam aktivitas fisik yang merepresentasikan konsep bangun datar dan urutan angka, sehingga terbentuk skema kognitif yang lebih kuat dibandingkan penerimaan informasi secara pasif. Integrasi aktivitas kinestetik ini selaras dengan teori *experiential learning*, di mana stimulus fisik saat melompat antar petak membantu keterlibatan kognitif dan psikomotorik secara simultan untuk memahami properti geometris secara mendalam.

Dari perspektif etnomatematika, penggunaan budaya lokal yang familiar menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna karena mengaitkan konsep abstrak dengan kehidupan nyata siswa. Temuan ini memperkuat penelitian Mulyasari dkk. (2021) yang menyatakan bahwa permainan tradisional efektif meningkatkan pemahaman geometri siswa sekolah dasar. Namun,

penelitian ini memberikan kontribusi baru dengan menekankan pada dimensi kinestetik yang lebih menyeluruh dibandingkan penelitian sebelumnya yang cenderung hanya menggunakan media visual. Integrasi antara etnomatematika, aktivitas fisik, dan materi bangun datar dalam satu desain utuh merupakan *novelty* yang memperkuat strategi pembelajaran kontekstual.

Meskipun memberikan hasil positif, efektivitas metode ini tetap bergantung pada kesiapan guru dalam merancang skenario pembelajaran dan pengelolaan waktu yang efisien. Keterbatasan dalam jumlah sampel dan durasi perlakuan menjadi catatan penting untuk pengembangan penelitian selanjutnya. Secara keseluruhan, hasil ini menegaskan bahwa pembelajaran berbasis budaya lokal yang dikombinasikan dengan aktivitas motorik merupakan alternatif inovatif yang secara empiris mampu meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar matematika di sekolah dasar.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, penelitian ini

menyimpulkan bahwa penerapan pendekatan etnomatematika melalui permainan tradisional engklek berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan numerasi siswa kelas III pada materi bangun datar. Temuan ini dibuktikan dengan adanya perbedaan hasil belajar yang mencolok antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, di mana keterlibatan siswa dalam aktivitas permainan mampu memperkuat pemahaman konsep geometri mereka secara nyata. Secara teoretis, efektivitas ini terjadi karena permainan engklek memfasilitasi transisi dari pemikiran abstrak menuju pengalaman operasional konkret yang sesuai dengan tahap perkembangan kognitif siswa sekolah dasar. Dengan demikian, integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika terbukti tidak hanya meningkatkan capaian akademik, tetapi juga menciptakan proses belajar yang lebih bermakna dan interaktif.

Saran

Guru di tingkat sekolah dasar disarankan untuk mengadopsi permainan tradisional sebagai media pembelajaran alternatif yang mampu menjembatani konsep matematika abstrak dengan pengalaman nyata

siswa melalui rancangan aktivitas yang terstruktur. Selain itu, bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk memperluas cakupan penelitian dengan jumlah sampel yang lebih besar serta mengeksplorasi jenis permainan tradisional lainnya pada materi matematika yang berbeda guna memperkaya literatur dan memperkuat generalisasi temuan mengenai efektivitas etnomatematika di sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Asdar, Nur Wahidin Ashari, Jurusan Matematika, Universitas Negeri Makassar, Rumah Adat, Balla Lompoa, and Budaya Makassar. n.d. "EKSPLOKASI ETNOMATEMATIKA PADA RUMAH." 8(1985):90–99.
- Amilia, Lisa, Martyana Prihaswati, Abdul Aziz, Program Studi, Pendidikan Matematika, and Universitas Muhammadiyah. 2025. "SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW : PENERAPAN ETNOMATEMATIKA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI." 6(1):1–11.
- Bersama, Jurnal, and Ilmu Pendidikan. 2025. "Efektivitas Permainan Tradisional Terhadap Hasil Belajar Matematika SD : Literature Review." 1(4):182–92. doi:10.55123/didik.v1i4.315.
- Bontomanai, S. D. Inpres. 2026. "1 , 2 , 3 123." 11.
- Fadhly, Azamul, and Noor Muhammad. 2025. "Peran Etnomatematika Dalam Pendidikan Matematika Di Tingkat Sekolah Dasar." 10(1):720–27.
- Maharani, Zofia, Dendi Arjuna, Jesi Alexander Alim, and Cici Oktaviani. 2025. "PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS CODING ETNOMATEMATIKA MELAYU PADA MATERI GEOMETRI KELAS 2 SD NEGERI 192 PEKANBARU IMPLEMENTATION OF MALAY ETHNOMATHEMATICS CODING- BASED LEARNING IN GEOMETRY MATERIAL FOR GRADE 2 OF STATE ELEMENTARY SCHOOL 192 PEKANBARU." 1(2):102–7.
- Maret, Hal, Maria Nirmala, Hospa Gawen, Gregorius Taga, Konstantinus Denny, and Pareira Meke. 2021. "JUPIKA : Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Flores." 4:52–61.
- Matematika, Jurusan Pendidikan, Iain Langsa, Kota Langsa, Jurusan Pendidikan, Bahasa Inggris, Iain Langsa, and Kota Langsa. 2021. "Pengembangan Bahan Ajar Geometri Berbasis

- Kearifan Lokal Aceh.” 4(1):41–58.
- Materi, Matematika, Geometri Kelas, V. D. I. Sd, and Negeri Klego. 2025. “No Title.” 5(2):458–65.
- Mulyasari, Dini Wahyu, Dewi Rosikhoh, Jl Gajayana, and No Dinoyo. 2021. “Efektivitas Pembelajaran Etnomatematika ‘ Permainan Engklek ’ Terhadap Pemahaman Konsep Geometri Siswa Sekolah Dasar.” 4(1):1–14.
- Muslimin, Titik Pitriani, Abdul Rahim, Universitas Sawerigading Makassar, and A. Pendahuluan. 2019. “MAKASSAR SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN.” 6:22–32.
- Pendidikan, Satuan. 2025. “Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Di Satuan Pendidikan.” 3:39–45.
- Purnamasari, Wilda, and Sufri Mashuri. 2025. “Eksplorasi Etnomatematika Rumah Adat Suku Tolaki Mekongga (Raha Bokeo) Di Kabupaten Kolaka.” 09(339):539–52.
- Putri, Dwi Saidah, Suci Perwita Sari, Universitas Muhammadiyah, Sumatera Utara, Sanggar Bimbingan, and Pembelajaran Matematika. 2025. “Pengaruh Media Etnomatematika Permainan Engklek Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Bangun Datar Kelas III SB Kepong Malaysia.” (20):963–73.
doi:10.47709/educendikia.v5i0 3.7286.
- Siswa, Bagi, and Sekolah Dasar. 2023. “Cornelia Amanda Naitili 1 , Yulsy M Nitte 2.” 2:42–48.
- Soebagyo, Joko, Rohim Andriono, Muhammad Razfy, and Muhamad Arjun. 2021. “Analisis Peran Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika Abstrak.” 4(2).