

Efektivitas Permainan Tradisional terhadap Hasil Belajar Matematika SD : Literature Review

Muhammad Awal Nur^{1*}, Nurhafidzah²

^{1,2}Program Studi PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

Email: ¹muhammad.awal.nur@unm.ac.id, ²02nurhafidzah@gmail.com

Informasi Artikel

Submitted : 11-09-2025

Accepted : 23-10-2025

Published : 15-11-2025

Keywords:

Effectiveness

Mathematics Learning

Outcome

Traditional Games

Literature Review

Abstract

Mathematics is a basic subject that is often perceived as difficult, and many students experience difficulties in achieving good grades in mathematics tests. This study aims to analyze the effect of integrating traditional games into mathematics learning on improving the learning outcomes of elementary school students through a literature review approach. Data sources were obtained from various academic databases such as Google Scholar, ResearchGate, SINTA, DOAJ, and Scopus, with publications ranging from 2020 to 2025. Articles were selected based on criteria such as year of publication, journal index, type of research, and education level. Data analysis was conducted using descriptive qualitative methods. The main findings show that traditional games such as kites, congklak, engklek, gobak sodor, marbles, jump rope, bekel, and damdaman significantly improve students' mathematics learning outcomes in the cognitive, affective, and social domains. These games are able to concretize abstract mathematical concepts, create a fun learning atmosphere, and increase student motivation, active involvement, and social interaction. These findings are expected to contribute to the development of innovative learning methods in elementary schools and encourage the preservation of local culture through traditional games.

Abstrak

Matematika merupakan mata pelajaran dasar sering dipersepsikan sulit dan banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam meraih nilai baik dalam tes matematika. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh integrasi permainan tradisional dalam pembelajaran matematika terhadap peningkatan hasil belajar siswa sekolah dasar melalui pendekatan tinjauan pustaka. Sumber data diperoleh dari berbagai basis data akademik seperti Google Scholar, ResearchGate, SINTA, DOAJ, dan Scopus, dengan rentang publikasi tahun 2020 hingga 2025. Pemilihan artikel dilakukan berdasarkan kriteria tahun publikasi, indeks jurnal, jenis penelitian, dan jenjang pendidikan. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif. Temuan utama menunjukkan bahwa permainan tradisional seperti layang-layang, congklak, engklek, gobak sodor, kelereng, lompat tali, bekel, dan damdaman secara signifikan meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada ranah kognitif, afektif, dan sosial. Permainan-permainan tersebut mampu mengkonkretkan konsep matematika yang abstrak, menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, serta meningkatkan motivasi, keterlibatan aktif, dan interaksi sosial siswa. Temuan ini diharapkan dapat berkontribusi pada pengembangan metode pembelajaran inovatif di sekolah dasar dan mendorong pelestarian budaya lokal melalui permainan tradisional.

Kata Kunci : Efektivitas, Hasil Belajar Matematika, Permainan Tradisional, Tinjauan Pustaka.

1. PENDAHULUAN

Sebelum kemajuan teknologi berkembang pesat, permainan tradisional telah lama menjadi bagian dari kehidupan anak-anak di Indonesia. Berdasarkan data dari Komite Permainan Rakyat dan Olahraga Tradisional Indonesia, terdapat sekitar 2.600 jenis permainan yang tersebar di seluruh nusantara, seperti layang-layang, congklak, engklek, gobak sodor, kelereng, lompat tali, bekel, dan dam-daman. Permainan ini memiliki potensi besar sebagai media pembelajaran, khususnya dalam mata pelajaran matematika di Sekolah Dasar. Penelitian menunjukkan bahwa integrasi budaya dalam pembelajaran dapat membuat materi lebih relevan dan membantu siswa memahami konsep matematika dengan lebih baik melalui pendekatan etnomatematika yang menekankan hubungan antara budaya lokal dan pendidikan matematika [1].

Matematika sebagai mata pelajaran dasar sering dipersepsikan sulit oleh siswa SD. Penelitian menunjukkan bahwa banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam meraih nilai baik dalam tes matematika. Sebagai solusi, pendekatan alternatif yang mengintegrasikan permainan tradisional ke dalam proses pembelajaran dapat memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar. Penggunaan media menarik seperti permainan tidak hanya membuat proses belajar lebih menyenangkan, tetapi juga membantu siswa mengoptimalkan potensi dan kemampuan mereka ([2];[3]; [4])

Berbagai penelitian telah menunjukan efektivitas permainan tradisional dalam pembelajaran matematika. Misalnya, permainan congklak dan kelereng terbukti meningkatkan pemahaman konsep dasar berhitung, sedangkan engklek dan gobak sodor menunjukkan potensi dalam meningkatkan kecerdasan logika matematika dan memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan ([5]; [6]; [7]). Selain itu, permainan lain seperti bola bekel dan layang-layang juga mengandung berbagai konsep matematika yang dapat digunakan untuk pengajaran, menjadikannya sebagai alat yang efektif dan edukatif untuk meningkatkan pemahaman siswa di jenjang sekolah dasar ([8]; [9]).

Dengan demikian, pemanfaatan permainan tradisional tidak hanya berfungsi sebagai sarana pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan, tetapi juga turut berkontribusi dalam pelestarian budaya lokal. Pertanyaan utama yang diangkat dalam studi ini adalah: 1) Permainan tradisional apa saja yang bisa digunakan dalam pembelajaran matematika siswa di sekolah dasar?; 2) Bagaimana efektivitas permainan tradisional dalam meningkatkan hasil belajar matematika di sekolah dasar?. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan menganalisis efektivitas penggunaan permainan tradisional sebagai media pembelajaran dalam proses belajar matematika di kalangan siswa sekolah dasar. Melalui integrasi permainan tradisional dalam pembelajaran, diharapkan siswa tidak hanya memperoleh pemahaman yang lebih baik terhadap konsep-konsep matematika, tetapi juga mampu mengembangkan keterampilan sosial, emosional, dan fisik secara seimbang, sehingga mendukung pembentukan karakter dan perkembangan holistik mereka.

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode tinjauan pustaka sebagaimana diadaptasi dari Randolph (2009) dalam [10], yang menyatakan bahwa metode ini melibatkan integrasi antara proses analisis dan sintesis informasi dengan tujuan mengidentifikasi temuan-temuan utama, merangkum, serta menarik kesimpulan secara sistematis. Fokus utama dari penelitian ini adalah mengkaji artikel-artikel yang berkaitan dengan topik efektivitas permainan tradisional dalam meningkatkan kemampuan matematika siswa.

Pendekatan tinjauan pustaka yang digunakan memungkinkan penulis untuk mengakses berbagai referensi, termasuk buku, dokumen digital, internet, serta situs resmi. Artikel yang dijadikan bahan kajian diperoleh melalui platform daring seperti *Google Scholar*, *ResearchGate*, dan sumber lainnya, dengan memanfaatkan kata kunci seperti "efektivitas permainan tradisional" dan "kemampuan matematika siswa".

Tahapan dalam pelaksanaan tinjauan pustaka ini merujuk pada langkah-langkah yang dijelaskan oleh Snyder (2019) sebagaimana dikutip dalam studi oleh [11], yang meliputi: (1) tahap perencanaan, yaitu penentuan metode, tujuan kajian, serta strategi pencarian data; (2) tahap pengumpulan, yaitu pemilihan dan pengorganisasian literatur yang relevan; (3) tahap analisis, yaitu pengkajian mendalam terhadap literatur yang telah dipilih dan disesuaikan dengan topik penelitian; dan (4) tahap penyusunan ulasan, yakni pemaparan hasil analisis secara terstruktur berdasarkan tujuan penelitian, serta penambahan informasi kontekstual guna memperkaya pemahaman pembaca terhadap kontribusi studi ini. Sebanyak 37 artikel yang diterbitkan dalam lima tahun terakhir dijadikan sumber utama dalam proses tinjauan ini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Jenis permainan tradisional yang bisa digunakan dalam pembelajaran matematika siswa di sekolah dasar

Peneliti mengkategorikan persentase artikel penelitian berdasarkan jenis permainan untuk mengetahui distribusi permainan tradisional dalam pengaruhnya terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. Pemilihan populasi dan sampel didasarkan pada hasil penelitian yang sudah dipublikasikan di berbagai jurnal nasional dan internasional, dengan populasi dan sampel yang melibatkan peserta didik jenjang SD yang menunjukkan pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa melalui penggunaan permainan tradisional. Penelitian ini dianalisis dari dua sudut pandang, yaitu permainan tradisional dan hasil belajar matematika.

Selanjutnya tabel 1 menyajikan persentase hasil penelitian mengenai dampak permainan tradisional terhadap hasil belajar matematika anak-anak di tingkat sekolah dasar.

Tabel 1 Persentase jenis permainan tradisional yang berpengaruh pada hasil belajar matematika anak SD

No	Jenis Permainan	Jumlah	Persentase (%)
1	Layang-layang	5	13,51%
2	Congklak	10	27,02%
3	Engklek	8	21,62%
4	Gobak Sodor	2	5,4%
5	Kelereng	3	8,11%
6	Lompat Tali	3	8,11%
7	Bekel	3	8,11%
8	Dam-daman	3	8,11%

Tabel 1 menyajikan informasi yang signifikan terkait pemanfaatan metode pembelajaran berbasis permainan tradisional oleh para guru di tingkat sekolah dasar. Berdasarkan data yang terakumulasi, terdapat variasi yang mencolok dalam jenis permainan tradisional yang diterapkan dalam proses pembelajaran tersebut. Rincian persentase penggunaan masing-masing permainan adalah sebagai berikut: layang-layang yang dipilih oleh 13,51% guru, menunjukkan minat dalam menyisipkan unsur permainan yang tidak hanya menghibur, tetapi juga berpotensi untuk mengembangkan keterampilan motorik dan kreativitas siswa.

Permainan congklak mencatat persentase tertinggi, yaitu 27,02%, yang mengindikasikan popularitas permainan ini di kalangan pendidik sebagai alat pedagogis. Permainan ini tidak hanya menuntut strategi dan logika, tetapi juga mampu melibatkan interaksi sosial di antara para siswa. Engklek, dengan persentase 21,62%, juga merupakan permainan yang sering dipilih, menawarkan manfaat dalam meningkatkan kemampuan fisik siswa serta kebugaran melalui aktivitas fisik yang menyenangkan.

Jenis permainan lainnya yang tercatat dalam data adalah gobak sodor, yang hanya digunakan oleh 5,4% guru, menunjukkan bahwa meskipun permainan ini memiliki nilai interaktif yang tinggi, minat penggunaannya mungkin dipengaruhi oleh keterbatasan ruang atau ihtiyaç untuk pengawasan lebih ketat. Kelereng, lompat tali, bekel, dan dam-daman masing-masing memiliki persentase 8,11%, mencerminkan bahwa walaupun secara individu tidak mendominasi, kolektif permainan ini memberikan keragaman metode pembelajaran yang dapat dipilih oleh guru berdasarkan konteks kelas yang mereka ajar dan karakteristik siswa.

3.2 Efektivitas permainan tradisional dalam meningkatkan hasil belajar matematika di sekolah dasar

Tabel 2 memaparkan efektivitas penerapan permainan tradisional dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa di sekolah dasar, berdasarkan analisis peningkatan prestasi belajar peserta didik yang tercatat dalam penelitian sebelumnya.

Tabel 2 Efektivitas permainan tradisional pada hasil belajar matematika anak SD

No	Jenis Permainan	Hasil Penelitian	Referensi
1	Layang-layang	Bangun datar layang-layang mampu meningkatkan aktivitas belajar siswa, dengan bukti 76,75% persentase.	[12]
		Permainan layangan dengan pendekatan konstruktivisme dapat meningkatkan literasi matematis siswa.	[13]
		Permainan layang – layang yang dapat meningkatkan efisiensi dan motivasi dalam belajar siswa.	[14]
		Permainan layangan dapat menciptakan suasana belajar menyenangkan dan dekat dengan peserta didik.	[15]
		Permainan layangan pada materi bangun datar menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan mempermudah peserta didik dalam memahami materi.	[9]
2	Congklak	Permainan tradisional congklak pada materi bilangan bulat diperoleh siswa kelas II di SDN 3 nilai rata-rata dari 63,53 menjadi meningkat dengan rata-rata 74,41.	[16]
		Media congklak materi perkalian dan pembagian meningkatkan hasil belajar sebesar 14,44%.	[17]
		Permainan congklak hasil belajar matematika yaitu 17,11% hingga yang paling tinggi yaitu 135,74%.	[18]
		Permainan tradisional congklak materi matematika bilangan bulat memiliki nilai rata-rata dari 77,3 menjadi 91,21.	[19]
		Permainan congklak mempengaruhi hasil belajar siswa pada KE dengan nilai sebesar 0,270, nilai P-value (0,603) > 0,05.	[20]
		Hasil belajar materi FPB dan KPK dengan congklak diperoleh rerata nilai rerata mengalami kenaikan yaitu 90%.	[21]

		Congklak pada materi operasi hitung pembagian bilangan cacah menunjukkan hasil belajar 79% menjadi 90%	[22]
		Media congklak meningkatkan kemampuan berhitung yaitu rata-rata nilai <i>post test</i> 77.91 dan nilai <i>pretest</i> 43.75.	[23]
		Konsep penjumlahan dengan permainan tradisional Congklak berpengaruh terhadap kepercayaan diri siswa dan hasil belajar 0,270 menjadi 11,384	[24]
		Congklak dapat meningkatkan hasil belajar berhitung dengan rata-rata 12,5% pra siklus, meningkat ke 25% pada siklus 1, kemudian 81% pada siklus II.	[25]
3	Engklek	Permainan tradisional engklek terhadap materi nilai tempat terjadi peningkatan hasil belajar sebesar 10,86.	[26]
		Engklek berperan dalam pengembangan kecerdasan logika matematika siswa	[6]
		Permainan engklek terhadap hasil belajar matematika materi nilai tempat terdapat peningkatan hasil belajar sebesar 10,86.	[26]
		Permainan engklek hasil belajar matematika bangun datar yaitu <i>pretest</i> rata-rata 65 dan <i>post test</i> rata-rata 89,67.	[27]
		Permainan engklek pada materi jarring-jaring kubus di kelas V SDN Cingambul 1 saat <i>pretest</i> rata-rata skor 65 sedangkan pada <i>post test</i> rata-rata skor 89,67.	[5]
		Permainan engklek pada konsep materi bangun datar kelas II diperoleh kelas eksperimen rata-rata <i>pretest</i> 54,1 dan <i>post test</i> 81,8. .Kelas kontrol <i>pretest</i> 43,7 dan <i>post test</i> 66,79.	[28]
		Permainan engklek materi penjumlahan dan pengurangan, siswa mendapat nilai diatas KKM 75:siklus I 63,3% dan siklus II 83,3%.	[29]
		Peserta didik dalam menguasai materi bangun datar menunjukkan nilai rata-rata 88% dengan kategori sangat efektif.	[30]
4	Gobak Sodor	Permainan gobak sodor dapat meningkatkan hasil belajar siswa 39% siswa rata-rata nilai 61, menjadi 80% rata-rata nilai 79.	[31]
		Permainan gobak sodor digunakan sebagai media pembelajaran penjumlahan bilangan bulat.	[7]
5	Kelereng	Permainan engklek materi nilai tempat siswa pada Kelas 2 SD Muhammadiyah 1 Anggana menunjukkan hasil belajar meningkat sebesar 10,86.	[32]
		Permainan kelereng dapat meningkatkan efektifitas dalam HOMTS (Higher Order Mathematical Thinking Skills).	[33]
		Terjadi peningkatan pemahaman konsep perkalian siswa dengan permainan kelereng pada pra siklus 26,66% indikator 1, 20% indikator 2, 6,67% indikator 3, dan 33,34% indikator 4.	[34]
		Permainan tradisional kelereng berdampak pada pemahaman konsep matematika siswa SD, seperti konsep bangun datar,	[35]
6	Lompat tali	Perolehan nilai tinggi 80-100 siswa kelas IIA dengan lompat tali yang mengaitkan konsep matematika pada materi bilangan.	[36]
		Lompat tali dapat digunakan konsep matematika diantaranya membilang bilangan asli, bentuk lingkaran, peluang kejadian, pengukuran panjang dan jarak dengan satuan tidak baku, sudut, garis lurus, ruas garis, sinar garis, dan garis lengkung.	[37]
		Lompat tali memberikan dampak positif yang berkelanjutan terhadap hasil belajar kognitif siswa dan kinerja aritmatika siswa	[38]
7	Bekel	Permainan bekel mengandung nilai matematika	[39]
		Bekel pada operasi penghitungan bilangan bulat seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.	[8]
		Hasil penelitian R&D diperoleh persentase 95%, artinya media Bekel menciptakan pemahaman konsep matematika.	[40]
8	Dam-daman	Media dam-daman terhadap sikap sosial siswa kelas IV SDN Cililitan, KE yaitu 37,33 dan KK yaitu 37.92, setelah post-test KE yaitu 48.46 dan KK yaitu 38.62.	[41]
		Permainan dam-daman mengandung berbagai konsep matematika yaitu geometri dan peluang.	[42]
		Diperoleh dengan dam-daman rata-rata nilai keterampilan pemecahan masalah yaitu 88,75 dan rata-rata nilai hasil belajar matematika 86,25.	[43]

Berdasarkan data pada Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa terdapat sejumlah permainan tradisional yang memberikan dampak positif terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar setelah diterapkannya metode pembelajaran tertentu. Permainan tradisional tersebut meliputi layang-layang, congklak, engklek, gobak sodor, kelereng, lompat tali, bekel dan dam-daman. Alasan utama pemilihan permainan ini dalam kegiatan pembelajaran adalah karena pendekatan pembelajaran berbasis permainan mampu memfasilitasi pemahaman konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak. Hal ini sangat membantu terutama dalam menjelaskan konsep yang tidak dapat diamati langsung melalui pancaindra, seperti bilangan bulat dan operasi penjumlahan.

Dari analisis beberapa artikel yang dijadikan sampel, terdapat sejumlah poin utama yang dapat diidentifikasi.

1. Permainan Layang-Layang

Permainan tradisional memiliki peranan yang krusial dalam meningkatkan hasil belajar matematika di tingkat Sekolah Dasar, terutama melalui pendekatan yang menghubungkan konsep-konsep matematika abstrak dengan pengalaman konkret yang dialami siswa. Salah satu contohnya adalah permainan layang-layang. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh [12] secara kuantitatif menunjukkan bahwa pemanfaatan permainan layang-layang dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Temuan mereka menunjukkan bahwa sekitar 76,75% siswa merasa bahwa aktivitas belajar menjadi lebih menyenangkan dan menarik saat menggunakan permainan ini, yang secara efektif memfasilitasi pemahaman mereka terhadap konsep geometri secara nyata.

Di samping itu, penelitian oleh [15] menegaskan bahwa bentuk layang-layang berpotensi untuk memvisualisasikan beragam konsep geometri seperti diagonal, sudut titik, serta rumus keliling dan luas bangun layang-layang dengan pendekatan dua segitiga yang kongruen.

Hasil penelitian oleh [9] juga mendukung argumen ini dengan mencatat bahwa penerapan permainan ini membuat proses pembelajaran menjadi lebih berarti dan menyenangkan. Siswa mampu mengamati dan memanipulasi objek yang menggambarkan konsep-konsep matematika secara langsung. Selain meningkatkan kognisi, aktivitas ini juga mempengaruhi ranah afektif dan budaya dengan memasukkan elemen etnomatematika, yaitu pengajaran matematika yang dihubungkan dengan budaya lokal dan keseharian siswa.

Penelitian oleh [14] serta [13] menyimpulkan bahwa penggunaan permainan tradisional dalam pembelajaran memberikan nuansa lokal yang mendalam, yang tidak hanya memperkaya pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran tetapi juga menanamkan nilai-nilai budaya. Dalam kerangka teori konstruktivisme, partisipasi siswa yang aktif dalam proses membuat dan menerbangkan layangan memungkinkan mereka membangun pengetahuan secara personal, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan sesuai dengan konteks pengalaman mereka.

2. Permainan Congklak

Berdasarkan berbagai hasil penelitian yang telah dianalisis, penggunaan permainan tradisional congklak terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa di jenjang Sekolah Dasar (SD). Hal ini terlihat dari berbagai aspek, seperti meningkatnya kemampuan berhitung, pemahaman terhadap konsep-konsep dasar matematika, serta bertambahnya minat dan motivasi belajar siswa. Penelitian oleh [17] menunjukkan bahwa penggunaan media congklak mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada materi perkalian dan pembagian di SD Katolik Wetakara. Melalui metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK), terjadi peningkatan performa siswa maupun guru.

Studi yang dilakukan oleh [18] menemukan bahwa media congklak dapat meningkatkan minat belajar matematika secara signifikan, dengan kisaran peningkatan antara 17,11% hingga 135,74%, dengan rata-rata sebesar 44,37%. Peningkatan minat belajar ini berkontribusi besar terhadap keberhasilan akademik, mengingat motivasi intrinsik merupakan salah satu faktor utama dalam pembelajaran. Penelitian yang dilakukan [19] mendukung hasil tersebut dengan menunjukkan bahwa penggunaan congklak efektif untuk memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep nilai tempat satuan, puluhan, ratusan, dan ribuan. Dalam penelitian tersebut, rata-rata nilai siswa meningkat dari 77,3 menjadi 91,21 setelah diterapkannya media congklak.

Efektivitas congklak sebagai alat bantu belajar juga dikuatkan oleh temuan [20] yang meneliti penggunaannya dalam pembelajaran realistik bilangan bulat. Selain itu, penelitian oleh [21] menunjukkan bahwa media konkret seperti congklak mampu meningkatkan ketuntasan belajar dari 60% menjadi 90% pada siklus kedua di MI Al-Hadi II. Ini menandakan bahwa media pembelajaran yang konkret, menarik, dan menyenangkan seperti congklak berperan penting dalam memperdalam pemahaman konsep dasar matematika.

Penelitian lain oleh [16] mengungkapkan bahwa media congklak juga efektif untuk meningkatkan hasil belajar aritmatika dasar, khususnya pada materi penjumlahan dan pengurangan, dengan peningkatan rata-rata nilai siswa dari 63,53 menjadi 74,41. Selain itu, [22] menemukan bahwa pada materi pembagian bilangan cacah, nilai rata-rata siswa meningkat dari 79% pada siklus pertama menjadi 90% pada siklus kedua setelah penerapan congklak dalam pembelajaran.

Penelitian oleh [23] di SD Inpres Wosia juga menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam kemampuan berhitung siswa, dengan nilai pretest rata-rata 43,75 meningkat menjadi 77,91 pada posttest setelah pembelajaran menggunakan congklak. Ini membuktikan bahwa permainan tradisional seperti congklak tidak hanya memperkuat penguasaan materi, tetapi juga menumbuhkan rasa percaya diri siswa dalam berhitung.

Selain itu, menurut [25], congklak juga berperan dalam membangun mindset positif terhadap matematika di kalangan siswa. Dengan pendekatan pembelajaran yang menyenangkan, siswa mulai memandang matematika bukan sebagai pelajaran yang sulit dan menakutkan, melainkan sebagai sesuatu yang menarik dan menantang.

3. Permainan Engklek

Menurut [44], engklek merupakan permainan tradisional yang dimainkan dengan cara melompat di atas pola tertentu yang digambar di tanah. Dalam permainan ini, terdapat unsur-unsur matematika yang dapat dimanfaatkan untuk mengenalkan berbagai kombinasi bangun datar, seperti gabungan antara lingkaran dan persegi, setengah lingkaran dan persegi panjang, serta segitiga dengan jajar genjang. Berdasarkan jurnal [28], disebutkan bahwa penggunaan variasi pola engklek yang berbeda dari pola umum dapat membantu peserta didik lebih mudah mengingat kembali bentuk-bentuk bangun datar.

Permainan tradisional yang telah lama menjadi warisan budaya seperti engklek, selain berfungsi sebagai hiburan juga memiliki potensi edukatif tinggi. Namun di era digital sekarang ini, permainan ini mulai tergeser oleh teknologi, sehingga perlu dimanfaatkan sebagai media pembelajaran, khususnya dalam matematika. Integrasi permainan tradisional dapat mengurangi kejenuhan, meningkatkan motivasi, dan memperkuat pemahaman konsep secara menyenangkan dan kontekstual.

Penelitian yang dilakukan oleh [6] secara kualitatif mengungkap bahwa permainan engklek tidak hanya melibatkan aspek kognitif, tetapi juga merangsang kemampuan berpikir kritis siswa. Dalam hal ini, engklek berfungsi sebagai media konkret untuk mendukung pembelajaran konsep abstrak.

Secara kuantitatif, studi oleh [26] menguatkan temuan tersebut dengan data statistik yang menunjukkan peningkatan signifikan dalam hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan menggunakan permainan engklek. Dengan menggunakan desain penelitian one-group pretest-posttest, nilai rata-rata siswa meningkat dari 75,14 menjadi 86,00 dengan nilai t sebesar 5,7 yang signifikan secara statistik. Ini menegaskan bahwa engklek bukan hanya menyenangkan, tetapi juga mampu mendorong pencapaian akademik yang nyata.

Penelitian lain oleh [5] juga mendukung efektivitas penggunaan engklek dalam pembelajaran geometri, terutama pada topik bangun datar dan jaring-jaring kubus. Studi tersebut menunjukkan peningkatan hasil belajar yang signifikan (dari 65 menjadi 89,33 dan dari 65 menjadi 89,67), yang membuktikan bahwa permainan ini dapat mempermudah siswa dalam memahami konsep spasial dan visual secara konkret.

Model pembelajaran berbasis siklus yang diterapkan oleh [29] juga menegaskan bahwa penggunaan permainan engklek secara konsisten dalam beberapa siklus pembelajaran mampu meningkatkan ketuntasan belajar siswa secara bertahap. Tingkat ketuntasan meningkat dari 63,3% pada siklus pertama menjadi 83,3% pada siklus kedua, yang mengindikasikan pentingnya penerapan permainan tradisional secara berkelanjutan.

Hal ini dibuktikan dengan pengembangan Engklek Pintar (ENGPIN) oleh [30], yang menunjukkan bahwa permainan tradisional dapat dimodifikasi menjadi media pembelajaran modern tanpa menghilangkan nilai-nilai edukatif. Tingkat validitas, kepraktisan, dan efektivitas yang tinggi (masing-masing sebesar 95,7%, 92,5%, dan 88% membuktikan bahwa permainan tradisional tetap relevan dalam pendidikan abad ke-21).

Permainan tradisional engklek terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dari berbagai aspek yaitu kognitif (melalui peningkatan nilai akademik), afektif (dengan membangkitkan semangat dan antusiasme belajar), serta psikomotorik (melalui aktivitas fisik dan koordinasi gerak). Pembelajaran berbasis permainan tradisional tidak hanya menyenangkan dan bermakna, tetapi juga memperkuat interaksi sosial antar siswa.

4. Permainan Gobak Sodor

Permainan tradisional gobak soro bukan sekadar bagian dari warisan budaya, tetapi juga memiliki potensi besar sebagai media inovatif dalam pembelajaran, khususnya di tingkat sekolah dasar. Penelitian yang dilakukan oleh [31] menunjukkan bahwa penggunaan gobak sodor berbasis kearifan lokal secara signifikan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Awalnya, hanya 39% siswa yang memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dengan rata-rata nilai 61. Setelah metode pembelajaran berbasis permainan ini diterapkan, terjadi peningkatan bertahap: pada siklus I, ketuntasan belajar naik menjadi 60% dengan rata-rata nilai 68, dan meningkat lagi di siklus II hingga 80% dengan rata-rata nilai 79.

Peningkatan ini membuktikan bahwa gobak sodor lebih dari sekadar permainan, ia berfungsi sebagai sarana pembelajaran aktif yang membuat siswa lebih bersemangat, lebih terlibat, dan lebih mudah memahami konsep-konsep matematika yang sebelumnya dianggap sulit. Selain itu, penelitian [29] memperlihatkan bahwa aturan dalam gobak sodor dapat dimodifikasi untuk memperkenalkan konsep operasi bilangan bulat kepada siswa. Dengan pendekatan deskriptif kualitatif, hasil penelitian ini mengungkapkan adanya peningkatan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan bermakna.

Secara keseluruhan, integrasi permainan tradisional seperti gobak sodor dalam pembelajaran matematika menunjukkan bahwa pendekatan berbasis budaya lokal dapat meningkatkan motivasi, partisipasi aktif, dan memperkaya pengalaman belajar siswa melalui konsep etnomatematika. Strategi ini membuat pembelajaran lebih kontekstual, relevan dengan kehidupan sehari-hari, dan secara keseluruhan mampu meningkatkan kualitas hasil belajar serta pencapaian kompetensi akademik siswa.

5. Permainan Kelereng

Permainan kelereng atau gundu merupakan salah satu permainan tradisional yang populer di berbagai daerah. Kelereng sendiri adalah benda kecil berbentuk bulat yang terbuat dari kaca dan dapat dimainkan oleh anak laki-laki maupun perempuan. Permainan ini memiliki banyak manfaat dalam pembelajaran matematika, seperti dalam memperkenalkan konsep operasi hitung bilangan bulat yang melatih kemampuan berhitung siswa.

Penelitian oleh [32] menunjukkan bahwa penggunaan kelereng berwarna sebagai alat peraga sangat efektif dalam membantu siswa memahami konsep pecahan. Hal ini sangat sesuai dengan tahap perkembangan kognitif anak usia sekolah dasar yang berada dalam tahap operasional konkret menurut teori Piaget. Visualisasi dari kelereng membantu siswa memahami materi secara nyata dan konkret.

Studi lain oleh [33] mengungkapkan bahwa permainan kelereng tidak hanya mendukung pemahaman operasi hitung dasar, tetapi juga melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi (Higher Order Mathematical Thinking Skills/HOMTS), seperti kemampuan menganalisis strategi, memprediksi hasil, serta membuat keputusan berdasarkan logika matematika. Pendekatan pembelajaran yang menggabungkan konteks budaya ini membuat proses belajar menjadi lebih bermakna dan menarik bagi siswa.

Selain itu, Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan oleh [34] menunjukkan bahwa aktivitas bermain kelereng dapat dijadikan skenario pembelajaran kontekstual yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Misalnya, konsep perkalian yang seringkali dianggap sulit menjadi lebih mudah dipahami karena dikaitkan langsung dengan strategi dalam bermain. Hasil penelitian ini memperlihatkan peningkatan signifikan dalam keaktifan guru dan siswa di kelas.

Penelitian oleh [35] memperluas pemahaman bahwa permainan kelereng tidak hanya mencakup operasi hitung, tetapi juga konsep geometri, pengukuran jarak, dan bahkan unsur trigonometri sederhana seperti arah dan sudut lemparan. Ini menegaskan bahwa kelereng memiliki potensi besar sebagai media pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar.

Permainan kelereng juga sangat sesuai dengan tahap perkembangan anak usia SD yang aktif, suka bermain, dan belajar melalui pengalaman langsung. Interaksi sosial yang terjadi dalam permainan ini tidak hanya mengembangkan aspek kognitif, tetapi juga aspek afektif dan sosial, menjadikannya sarana pembelajaran matematika yang menyeluruh dan menyenangkan.

6. Permainan Lompat Tali

Permainan lompat tali tidak hanya berfungsi untuk melatih keterampilan motorik siswa, tetapi juga dapat menjadi alat pembelajaran yang menyenangkan. Permainan tersebut mendorong partisipasi aktif siswa dalam memahami konsep-konsep matematika yang sering kali dianggap abstrak. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh [36] menunjukkan bahwa penerapan etnomatematika melalui permainan lompat tali dapat membantu siswa dalam memahami konsep angka dengan lebih baik. Metode etnografis yang diterapkan dalam penelitian tersebut menyoroti bahwa siswa menunjukkan antusiasme yang tinggi dan terlibat secara aktif dalam proses belajar. Hal ini memperlihatkan bahwa penggabungan unsur-unsur budaya lokal dengan proses pendidikan dapat menghasilkan pembelajaran yang lebih relevan dan bermakna bagi siswa.

Temuan ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh [37], yang mengidentifikasi sejumlah konsep matematika yang terdapat dalam permainan lompat tali, seperti menghitung, mengenal pola, bentuk geometri (terutama lingkaran), peluang, serta pengukuran non-standar. Lewat permainan ini, siswa dapat belajar secara langsung dan mengaitkan konsep-konsep akademis dengan pengalaman sehari-hari mereka.

Dalam konteks eksperimental, penelitian yang dilakukan oleh [38] menawarkan bukti kuantitatif yang menunjukkan bahwa aktivitas fisik terutama lompat tali berkorelasi positif dengan peningkatan kemampuan kognitif. Dalam studi tersebut, siswa yang terlibat dalam latihan lompat tali dengan variasi gerakan (differential rope skipping) menunjukkan

peningkatan yang signifikan dalam hasil tes aritmatika jika dibandingkan dengan siswa yang hanya melakukan gerakan yang sama secara monoton. Temuan ini menguatkan teori bahwa aktivitas fisik yang menantang dan memerlukan tingkat konsentrasi yang tinggi dapat meningkatkan fungsi otak, termasuk memori kerja dan kemampuan menyelesaikan masalah dua elemen krusial dalam pembelajaran matematika.

7. Permainan Bekel

Dalam beberapa tahun terakhir, penelitian telah menunjukkan bahwa permainan tradisional dapat berfungsi sebagai alat pembelajaran yang relevan, menyenangkan, serta mendalami pemahaman konsep. [39] menyatakan bahwa permainan bekel mengandung unsur etnomatematika, yang mencakup bilangan bulat, penjumlahan, konsep modulo, bentuk bola sebagai bangun ruang, serta peluang. Dengan kata lain, melalui permainan bekel, siswa secara tidak langsung dapat mempelajari konsep-konsep matematika yang umumnya dianggap abstrak ketika diajarkan dengan metode konvensional.

Selanjutnya, penelitian Didactical Design Research (DDR) oleh [8] menunjukkan bahwa permainan bekel dapat diterapkan secara sistemik dalam membantu siswa memahami operasi dasar bilangan bulat, mulai dari penjumlahan dan pengurangan hingga perkalian dan pembagian.

Salah satu inovasi yang patut diperhatikan adalah media pembelajaran matematika berbasis permainan bekel yang dikenal sebagai Bekel KOMIKA, yang dirancang oleh [40]. Dengan mengadopsi pendekatan Realistic Mathematics Education (RME), media ini bertujuan untuk membantu siswa memahami konsep Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK). Penelitian menunjukkan bahwa Bekel KOMIKA sangat praktis, layak digunakan, serta efektif dalam pembelajaran, dengan tingkat efektivitas mencapai 95% dan respon positif dari siswa mencapai 94,8%.

Selain aspek akademik, permainan bekel juga berkontribusi pada perkembangan psikososial siswa. Aktivitas bermain ini mendorong kerja sama, komunikasi, dan nilai sportivitas di antara siswa. Mereka belajar mengatur giliran, menghitung poin, serta menghadapi tantangan dengan cara yang menyenangkan, yang juga mendukung pengembangan karakter serta kecerdasan sosial dan emosional siswa.

8. Permainan Dam-daman

Permainan tradisional seperti Dam-Daman memiliki potensi yang signifikan dalam mendukung proses pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar. Berguna tidak hanya sebagai aktivitas rekreasi, permainan ini berfungsi juga sebagai sarana edukatif yang dapat meningkatkan pencapaian akademik siswa melalui pendekatan yang menyenangkan serta relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka.

Sebuah studi yang dilakukan oleh [43] menemukan adanya hubungan yang signifikan antara keterampilan dalam bermain Dam-Daman dan hasil belajar matematika, dengan nilai korelasi yang mencapai 0,77443. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan bermain siswa berbanding lurus dengan pencapaian akademik mereka dalam bidang matematika. Rata-rata nilai keterampilan bermain para peserta adalah 88,75, sedangkan rata-rata hasil belajar matematika mereka mencapai 86,25. Temuan ini mendukung nilai bahwa permainan yang mengedepankan strategi, analisis, dan perhitungan, seperti Dam-Daman, efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir matematis siswa.

Lebih jauh, Dam-Daman juga mengandung unsur etnomatematika yang kuat. [42], permainan ini merefleksikan berbagai konsep matematika seperti geometri yang mencakup translasi, refleksi, bentuk dua dimensi, garis lurus, serta konsep probabilitas termasuk ruang sampel dan kemungkinan suatu peristiwa.

Selain aspek kognitif dan budaya, permainan Dam-Daman juga memainkan peran penting dalam perkembangan psikologis dan keterampilan motorik siswa. Interaksi sosial yang terjadi dalam permainan ini turut membantu meningkatkan rasa percaya diri, kemampuan untuk bekerja sama, serta empati antar peserta. Penelitian yang dilakukan oleh [41], meskipun lebih fokus pada aspek sosial, menunjukkan bahwa penggunaan Dam-Daman sebagai alat pembelajaran dapat meningkatkan hasil post-test matematika siswa dari 37,33 menjadi 48,46. Hal ini membuktikan bahwa pendekatan pembelajaran yang berbasis pada permainan tradisional mampu memperkuat pemahaman tentang konsep-konsep matematika secara mendalam.

Integrasi permainan tradisional seperti layang-layang, congklak, engklek, gobak sodor, kelereng, lompat tali, bekel, dan dam-daman dalam pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar menunjukkan efektivitas yang signifikan dalam meningkatkan capaian belajar siswa. Permainan-permainan tersebut tidak hanya berfungsi sebagai media pembelajaran yang kontekstual dan menyenangkan, tetapi juga berkontribusi secara holistik terhadap perkembangan aspek kognitif, afektif, dan sosial peserta didik. Penerapannya mampu meningkatkan motivasi, keaktifan, dan pemahaman konseptual siswa terhadap materi matematika secara lebih bermakna dan aplikatif. Oleh karena itu, pemanfaatan permainan tradisional sebagai media edukatif layak dipertimbangkan sebagai strategi pedagogis inovatif yang sejalan dengan pendekatan pembelajaran abad ke-21 dan penguatan nilai-nilai kearifan lokal dalam pendidikan dasar

4. KESIMPULAN

Berdasarkan telaah terhadap berbagai penelitian yang mengkaji penerapan permainan tradisional dalam pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar, dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran berbasis permainan tradisional secara signifikan mampu meningkatkan hasil belajar siswa baik dari aspek kognitif, afektif, maupun sosial. Permainan seperti layang-layang, congklak, engklek, gobak sodor, kelereng, lompat tali, bekel, dan dam-daman terbukti efektif dalam membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak matematika secara konkret dan menyenangkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran matematika yang diintegrasikan dengan permainan tradisional tidak hanya memperkuat pemahaman konsep, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif, motivasi belajar, serta interaksi sosial antar siswa.

Keberhasilan penggunaan media permainan tradisional sangat ditentukan oleh kreativitas guru dalam mengadaptasi aturan permainan agar selaras dengan tujuan pembelajaran matematika. Selain itu, dukungan lingkungan belajar yang kondusif serta kesiapan siswa dalam berpartisipasi aktif juga menjadi faktor kunci keberhasilan. Dalam konteks ini, guru tidak hanya berperan sebagai fasilitator, tetapi juga sebagai inovator yang mampu menghadirkan pembelajaran bermakna berbasis kearifan lokal. Oleh karena itu, penulis merekomendasikan agar guru-guru sekolah dasar secara aktif mengintegrasikan permainan tradisional ke dalam strategi pembelajaran matematika sebagai upaya inovatif dalam menciptakan proses pembelajaran yang bermakna, kontekstual, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan siswa. Selain itu, pemerintah dan pemangku kepentingan di bidang pendidikan juga diharapkan mendukung pelestarian serta pengembangan permainan tradisional sebagai bagian dari kebijakan pembelajaran berbasis budaya lokal yang adaptif terhadap kebutuhan abad 21

REFERENCES

- [1] P. Merliza, "Studi etnomatematika: Eksplorasi konsep matematika pada permainan tradisional provinsi Lampung," *Suska J. Math. Educ.*, vol. 7, no. 1, pp. 21–30, 2021.
- [2] A. A. Musthofa, F. F. Siyam, A. C. Setiyadi, Y. K. Wardani, and S. Aisyah, "Efektivitas Media Pembelajaran Kotak Kartu Misterius (KoKaMi) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pelajaran Muthola'ah," *Mantiq Tayr J. Arab. Lang.*, vol. 4, no. 2, pp. 517–533, 2024.
- [3] R. Maulita and E. Suryana, "Neurosains Dalam Proses Belajar Dan Memori," *Inov. J. Penelit. Pendidikan, Agama, dan Kebud.*, vol. 8, no. 2, pp. 216–231, 2022.
- [4] N. M. Lily, N. Khotimah, and M. Maarang, "Efektivitas permainan tradisional congklak terhadap kemampuan berhitung anak usia dini," *Murhum J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 4, no. 1, pp. 296–308, 2023.
- [5] N. Nuryanti, Y. Suryana, and R. Giyartini, "Pengaruh Penggunaan Permainan Tradisional Engklek terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Jaring-Jaring Kubus," *PEDADIDAKTIKA J. Ilm. Pendidik. Guru Sekol. Dasar*, vol. 8, no. 2, pp. 254–264, 2021.
- [6] R. C. Ningrum, R. Arini, A. Nurwati, and S. M. Leksono, "Peranan Permainan Engklek Terhadap Kecerdasan Logika Matematika Siswa Sekolah Dasar," *Elem. Sch. J. Pendidik. dan Pembelajaran ke-SD-an*, vol. 11, no. 1, pp. 152–160, 2024.
- [7] P. Sumiyati, "Implementasi Etnomatematika Melalui Permainan Tradisional 'Gobak Sodor' Pada Materi Bilangan Bulat," 2022.
- [8] N. A. Harpizon and M. Habibi, "DESAIN DIDAKTIS PEMBELAJARAN OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT BERBASIS PERMAINAN TRADISIONAL BOLA BEKEL DI SEKOLAH DASAR," *Pendas J. Ilm. Pendidik. Dasar*, vol. 9, no. 2, pp. 277–289, 2024.
- [9] P. P. Andriani and A. D. I. Sari, "Pemanfaatan Permainan Tradisional Layang-layang dalam Pembelajaran Matematika Materi Bangun Datar," *PUSAKA J. Educ. Rev.*, vol. 1, no. 2, pp. 55–64, 2024.
- [10] M. Ridwan, A. M. Suhar, B. Ulum, and F. Muhammad, "Pentingnya penerapan literature review pada penelitian ilmiah," *J. Masohi*, vol. 2, no. 1, pp. 42–51, 2021.
- [11] R. Nurislamingsih, T. S. Rachmawati, and Y. Winoto, "Pustakawan referensi sebagai knowledge worker," *Anuva J. Kaji. Budaya, Perpustakaan, dan Inf.*, vol. 4, no. 2, pp. 169–182, 2020.
- [12] R. Riansyah and Y. Sarassanti, "ANALISIS AKTIVITAS BELAJAR MELALUI PERMAINAN TRADISIONAL LAYANG-LAYANG PADA MATERI BANGUN DATAR LAYANG-LAYANG," *Bestari J. Pendidik. dan Kebud.*, vol. 6, no. 1, pp. 14–21, 2025.
- [13] I. M. A. Nidhof and D. N. Munahefi, "Kajian Teori: Eksplorasi Etnomatematika pada Permainan Tradisional Layangan dengan Pendekatan Teori Konstuktivisme untuk Meningkatkan Literasi Matematis Siswa," in *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2024, pp. 417–425.

- [14] T. Alawiyah, V. E. Valentine, and N. Aminah, "Analisis Peran Etnomatematika pada Permainan Tradisional Layangan dalam Pembelajaran Matematika," 2023.
- [15] I. Kuswidi, D. F. Lestari, N. Arfinanti, and R. Azka, "Eksplorasi etnomatematika pada permainan tradisional layangan (pemahaman materi bangun datar layang-layang dan pengembangan karakter)," *J. Pengemb. Pembelajaran Mat.*, vol. 3, no. 2, pp. 129–137, 2021.
- [16] F. Rahmasari, F. A. Salma, and W. Sutriyani, "Efektivitas Penggunaan Media Congklak Terhadap Hasil Belajar Materi Penjumlahan dan Pengurangan Siswa Sekolah Dasar," *PEDADIDAKTIKA J. Ilm. Pendidik. Guru Sekol. Dasar*, vol. 11, no. 1, pp. 21–30, 2024.
- [17] K. Maria, "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas II Dengan Menggunakan Media Congklak Di SD Katolik Wetakara," *J. Ekon. Sos. Hum.*, vol. 2, no. 05, pp. 67–77, 2020.
- [18] E. Prasetyo and N. Hardjono, "Efektivitas penggunaan media pembelajaran permainan tradisional congklak terhadap minat belajar matematika (MTK) siswa sekolah dasar," *J. Pendidik. Dasar Borneo (Judikdas Borneo)*, vol. 2, no. 1, pp. 111–119, 2020.
- [19] F. Rahmasari, W. Sutriyani, and M. Muhaimin, "Efektivitas permainan tradisional congklak terhadap hasil belajar matematika SD," *Math Didact. J. Pendidik. Mat.*, vol. 9, no. 3, pp. 508–518, 2023.
- [20] A. Hanafia, W. Wiryanto, R. Ekawati, and H. Hendratno, "Penerapan permainan tradisional congklak untuk meningkatkan hasil belajar dan kepercayaan diri siswa," *J. Educ. Dev.*, vol. 9, no. 4, pp. 354–361, 2021.
- [21] A. K. Putri and W. Kurniawati, "Meningkatkan hasil belajar matematika menggunakan media congklak siswa kelas IV MI Al-Hadi II," *Edukasi J. Penelit. dan Artik. Pendidik.*, vol. 16, no. 1, pp. 17–26, 2024.
- [22] J. Jurinih, Y. Suryana, and N. Ganda, "Penggunaan Media Congklak Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Pembagian Bilangan Cacah di SD," *COLLASE (Creative Learn. Students Elem. Educ.)*, vol. 5, no. 6, pp. 1056–1061, 2022.
- [23] A. Y. V. Wote, M. Sasingan, and K. Yunita, "Meningkatkan kemampuan berhitung melalui media congklak pada siswa kelas II SD Inpres Wosia," *Int. J. Elem. Educ.*, vol. 4, no. 1, pp. 107–111, 2020.
- [24] I. Zainudin, E. U. Hasanah, and U. Jamaludin, "Penerapan Permainan Tradisional Congklak Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas II Sekolah Dasar," *J. Pendidik. Dan Konseling*, vol. 4, no. 6, pp. 9024–9030, 2022.
- [25] A. Matulessy and A. Muhid, "Efektivitas permainan tradisional congklak untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa: literature review," *AKSIOMA J. Mat. Dan Pendidik. Mat.*, vol. 13, no. 1, pp. 165–178, 2022.
- [26] L. R. Widyastuti, L. R. Malik, and A. Razak, "Efektivitas permainan tradisional engklek dalam meningkatkan hasil belajar matematika," *Primatika J. Pendidik. Mat.*, vol. 9, no. 1, pp. 19–24, 2020.
- [27] S. Faizah and I. Alfiansyah, "PENGARUH METODE PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN PERMAINAN TRADISIONAL ENKLEK TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR SD," *VOX EDUKASI J. Ilm. Ilmu Pendidik.*, vol. 14, no. 2, pp. 280–289, 2023.
- [28] F. S. A. Sukar, "PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PERMAINAN ENKLEK TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS V SEKOLAH DASAR," *J. Penelit. Pendidik. Guru Sekol. Dasar*, vol. 12, no. 10, 2024.
- [29] M. F. Atfal, "Penerapan Permainan Tradisional Engklek Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Di Sd Negeri 024 Samarinda Utara Tahun 2022," *Pendas Mahakam J. Pendidik. Dan Pembelajaran Sekol. Dasar*, vol. 7, no. 2, pp. 183–191, 2022.
- [30] B. ANGGUN CD MAS PUTRI, "PENGEMBANGAN PERMAINAN ENKLEK PINTAR (engpin) SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR," 2024, *Universitas PGRI Palembang*.
- [31] N. Octaviani, I. Nurasih, and I. K. Nurmeta, "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Permainan Gobak Sodor Berbasis Kearifan Lokal Di Sekolah Dasar," *Didakt. J. Ilm. PGSD STKIP Subang*, vol. 10, no. 1, pp. 1515–1528, 2024.
- [32] J. Masirin, R. T. Muskania, and U. Urbanus, "Optimasi Hasil Belajar pada Materi Konsep Pecahan Melalui Alat Peraga Kelereng Berwarna pada Siswa Kelas IV Negeri 016 Kayumea Kecamatan Sumarorong Kabupaten Mamasa," *J. Pendidik. Refleks.*, vol. 12, no. 1, pp. 57–66, 2023.
- [33] N. Nuraina, M. Mauliadi, and N. L. Amanda, "Efektivitas penerapan etnomatematika jenis 'kelereng' dengan orientasi HOMTS (Higher Order Mathematica Thinking Skills) berbasis konsep penjumlahan dan pengurangan," in *Seminar Nasional Peningkatan Mutu Pendidikan*, 2020, pp. 225–228.
- [34] M. F. Mei, S. B. Seto, and M. T. S. Wondo, "Pembelajaran kontekstual melalui permainan kelereng pada siswa kelas III SD untuk meningkatkan pemahaman konsep perkalian," *Jupika J. Pendidik. Mat.*, vol. 3, no. 2, pp. 61–70, 2020.

- [35] D. S. Nurisma, A. Sesrita, and A. Kholik, “DAMPAK PERMAINAN TRADISIONAL KALERENG TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA: KAJIAN LITERATUR,” *AL-KAFF J. Sos. Hum.*, vol. 2, no. 3, pp. 266–272, 2024.
- [36] W. Sahasika and F. R. Fiantika, “EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA DALAM PERMAINAN TRADISIONAL LOMPAT TALI PADA PEMBELAJARAN BERHITUNG SISWA KELAS II SEKOLAH DASAR,” *Pendas J. Ilm. Pendidik. Dasar*, vol. 10, no. 01, pp. 221–228, 2025.
- [37] R. W. Fadila and N. Mariana, “Eksplorasi Etnomatematika pada Permainan Tradisional Lompat Tali,” *JPGSD*, vol. 9, no. 4, pp. 1–12, 2021.
- [38] J. Burdack and W. I. Schöllhorn, “Cognitive enhancement through differential rope skipping after math lesson,” *Int. J. Environ. Res. Public Health*, vol. 20, no. 1, p. 205, 2022.
- [39] P. Hendriawan and S. Faridah, “Eksplorasi etnomatematika pada permainan tradisional bekles,” *J. Tadris Mat.*, vol. 5, no. 2, pp. 15–24, 2022.
- [40] R. Fazriyah, “PENGEMBANGAN MEDIA BEKEL KOMIKA BERBASIS RME DALAM KONSEP FPB DAN KPK KELAS IV SEKOLAH DASAR,” *J. Penelit. Pendidik. Guru Sekol. Dasar*, vol. 11, no. 3, 2023.
- [41] D. H. Ramdani, M. F. Nugraha, and S. Sunanih, “Pengaruh Permainan Tradisional Dam-Daman Bangun Datar (Damtar) Terhadap Sikap Sosial Siswa Kelas Iv Sdn Cililitan,” *J. Elem. Educ. Strateg. Innov. Curriculum, Assesment*, vol. 1, no. 2, pp. 80–91, 2024.
- [42] I. Miftahurohmah and I. Wahyuni, “Eksplorasi Etnomatematika pada Permainan Dam-daman,” *J. Pendidik. Mat.*, pp. 69–78, 2023.
- [43] B. N. Murdiansyah, “ANALISIS KETERAMPILAN BERMAIN DAM-DAMAN TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA ATLET SENIOR MADRASAH DINIYAH,” *J. Penelit. Multidisiplin Ilmu*, vol. 1, no. 4, pp. 677–686, 2022.
- [44] D. W. Mulyasari, A. Abdussakir, and D. Rosikhoh, “Efektivitas pembelajaran etnomatematika ‘permainan engklek’ terhadap pemahaman konsep geometri siswa sekolah dasar,” *J. Tadris Mat.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–14, 2021.