

Pengaruh Permainan Tradisional terhadap Numerasi dan Motivasi Belajar Matematika Peserta Didik Sekolah Dasar

Anesa Surya^{1*}, Moh Salimi¹, Ratna Hidayah¹

^{1,2,3}Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

Email: anesasurya@staff.uns.ac.id

ABSTRAK

Numerasi merupakan keterampilan dasar penting yang diperlukan untuk menghadapi tantangan pendidikan abad 21. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh permainan tradisional terhadap numerasi dan motivasi belajar pada peserta didik sekolah dasar. Penelitian kuantitatif ini meneliti subjek penelitian sejumlah 60 peserta didik kelas IV dari dua kelas yang dipilih secara acak di SD Kabupaten Ngawi, masing-masing terdiri dari 30 peserta didik sebagai kelompok eksperimen (dengan perlakuan permainan tradisional) dan kelompok kontrol (tidak mendapatkan perlakuan). Data dikumpulkan melalui tes numerasi (pretest dan posttest) dan angket motivasi belajar. Analisis data dilakukan melalui *Independent Sample t-Test*. Temuan penelitian meliputi: a) terdapat pengaruh signifikan dalam numerasi pada kelompok eksperimen setelah pembelajaran berbasis permainan tradisional (nilai $t = 5,103$, $p = 0,000$), b) terdapat pengaruh signifikan dalam motivasi belajar matematika pada kelompok eksperimen (nilai $t = 6,382$, $p = 0,000$). Dengan demikian, penting bagi guru untuk menerapkan permainan tradisional sebagai strategi dalam mengembangkan numerasi dan motivasi belajar pada peserta didik sekolah dasar.

Kata Kunci : *Permainan Tradisional, Numerasi, Motivasi Belajar, Sekolah Dasar*

ABSTRACT

Numeracy represents a core competency required to navigate the demands of the 21st century. This research aimed to investigate how traditional games influence elementary students' numeracy abilities and motivation to learn mathematics. This quantitative research involved 60 fourth-grade students from two randomly selected classes in an elementary school in Ngawi Regency, consisting of 30 students in the experimental group (exposed to traditional games) and 30 students in the control group (not given the

treatment). Data were collected through numeracy tests (pretest and posttest) and learning motivation questionnaires. The data were analyzed using the Independent Sample t-Test. The findings revealed that: (a) there was a significant effect on numeracy skills in the experimental group after the implementation of traditional game-based learning ($t = 5.103$, $p = 0.000$); and (b) there was a significant effect on mathematics learning motivation in the experimental group ($t = 6.382$, $p = 0.000$). Therefore, it is crucial for teachers to integrate traditional games effectively as a strategy to enhance numeracy skills and learning motivation in elementary education.

Keyword : Traditional Games, Numeracy, Learning Motivation, Elementary School

PENDAHULUAN

Peradaban abad 21 membutuhkan berbagai kemampuan dan keterampilan yang kompleks. Perubahan paradigma dalam sistem pendidikan dibutuhkan untuk menyiapkan generasi yang siap dan tangguh menghadapi berbagai tantangan di era abad 21 (González-pérez & Ramírez-montoya, 2022). Pendidikan diharapkan dapat mempersiapkan peserta didik agar dapat berkontribusi dalam tenaga kerja dan ekonomi global. (National Research Council, Quinn, & Schweingruber, 2011). Oleh karena itu, pengembangan kurikulum dan praktik pembelajaran harus berfokus pada pembentukan kompetensi yang relevan dengan tuntutan zaman, termasuk literasi, numerasi, dan kemampuan berpikir kritis (Dilekçi & Karatay, 2023).

Numerasi merupakan kemampuan dasar yang penting untuk menghadapi tantangan global secara efektif (Deda et al., 2023). Kemampuan ini mencakup proses memahami, mengolah, dan menafsirkan informasi yang bersifat kuantitatif serta menerapkan konsep matematika secara logis dan kritis pada berbagai situasi untuk memecahkan permasalahan sehingga dapat menentukan keputusan yang tepat (Gal et al., 2020; Goos & O'Sullivan, 2022; Harris & Petersen, 2019). Berdasarkan program Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Kurikulum Merdeka yang berlaku di Indonesia saat ini, terminologi numerasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan pengetahuan matematika dalam menjelaskan permasalahan, memecahkan masalah, dan membuat keputusan sehingga dapat membantu peserta didik memahami peran matematika dalam kehidupan nyata serta mendorong kemampuan berpikir logis serta tanggung jawab (Wijaya et al., 2023).

Numerasi perlu dikembangkan sejak dini karena dapat menunjang kemampuan dan kesadaran matematis (Nurkamilah, Fahmi & Aep, 2018). Kepekaan terhadap numerasi menunjang kemampuan untuk mengolah informasi yang bersifat numerik dan grafik untuk mengambil keputusan yang bijak (Hartatik & Nafiah, 2020). Peserta didik dengan numerasi yang baik akan mampu memahami setiap jenis permasalahan yang ada, menalar, dan menganalisis setiap permasalahan matematis (Jeheman, Gunur, & Jelatu (2019). Peserta didik dengan numerasi tinggi, umumnya memiliki proses berpikir yang sistematis dalam proses penyelesaian masalah, dapat memilah dan mengatur berbagai informasi yang muncul, serta dapat melakukan operasi matematika dengan lebih lengkap sehingga meningkatkan performa matematika (Namkung, Peng & Lin, 2019).

Numerasi tidak hanya mendukung prestasi dalam pembelajaran matematika tetapi juga dalam pembelajaran lain. Numerasi mendorong peserta didik untuk mampu menguasai literasi keuangan (Indefenso & Yazon, 2020). Numerasi juga berperan penting dalam membantu peserta didik menguasai berbagai keterampilan hidup sehari-hari. Oleh karena itu, numerasi awal penting untuk dikembangkan sejak sekolah dasar sebagai prediktor untuk mendukung keberhasilan kinerja akademik (Guhl, 2019).

Urgensi numerasi belum sejalan dengan kondisi realita pada peserta didik sekolah dasar di Indonesia. Hasil numerasi di Indonesia menunjukkan hasil yang rendah dibandingkan dengan negara lainnya. Berdasarkan hasil *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2015, Indonesia menempati posisi ke-44 dari 49 negara peserta (Guhn et al., 2015). Hasil rendahnya numerasi juga ditunjukkan pada tahun berikutnya. Berdasarkan rapor pendidikan tahun 2022 yang diambil dari data pendidikan tahun ajaran 2021/2022 menunjukkan bahwa peserta didik sekolah dasar yang memiliki numerasi di atas minimum sebesar 30,66% atau kategori kurang, sedangkan rapor pendidikan tahun 2023 yang diambil dari data pendidikan tahun ajaran 2022/2023 menunjukkan peserta didik sekolah dasar yang memiliki numerasi di atas minimum sebesar 46,67% atau kategori sedang (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi, 2023). Hasil ini menunjukkan meskipun ada peningkatan, sebagian besar peserta didik sekolah dasar masih belum mencapai numerasi yang memadai sehingga diperlukan adanya peningkatan kualitas pendidikan untuk melatih numerasi di Indonesia.

Numerasi yang belum memadai ini disebabkan berbagai faktor. Motivasi belajar merupakan salah faktor tersebut (Cao Thi et al., 2023; Sukarya & Isnurani, 2023). Motivasi belajar merupakan dorongan internal dan eksternal yang memengaruhi proses dan hasil belajar (Ricardo & Meilani, 2017). Selama ini, peserta didik yang memiliki asumsi matematika merupakan pembelajaran yang menakutkan kurang aktif dalam pembelajaran (Barroso et al., 2021; Rolison et al., 2020). Oleh karena itu, peningkatan motivasi belajar matematika perlu menjadi perhatian utama dalam upaya memperbaiki numerasi.

Sejumlah penelitian telah dilakukan untuk mengembangkan numerasi dan motivasi belajar untuk objek penelitian di sekolah dasar. Berbagai pendekatan seperti penggunaan model pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran kontekstual, hingga penerapan teknologi telah dicoba untuk meningkatkan numerasi dan motivasi belajar (Adawiah & Qomariyah, 2023; Baktiseraga et al., 2024; Putri et al., 2019). Namun demikian, tantangan dalam menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan relevan dengan dunia nyata peserta tetap menjadi perhatian utama.

Salah satu alternatif inovatif yang mendapat perhatian adalah penerapan permainan tradisional. Permainan tradisional mengandung unsur numerik, strategi, dan interaksi sosial yang dapat diintegrasikan ke dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan numerasi (Hariyadi et al., 2024; Pokhrel, 2024; Samad et al., 2021). Penerapan permainan tradisional dapat menciptakan pembelajaran yang lebih menyenangkan, meningkatkan keaktifan peserta didik, memperkuat pemahaman konsep numerasi, dan membangun sikap positif terhadap matematika (Abbacan et al., 2025; Gasteiger et al., 2015). Selain itu, permainan tradisional ini sesuai dengan karakteristik operasional konkret pada peserta didik sekolah dasar dalam memperoleh pembelajaran yang bermakna (Muthivhi, 2015).

Meskipun kajian mengenai permainan tradisional dalam pembelajaran matematika menunjukkan potensi positif bagi pengembangan numerasi dan motivasi belajar, pemetaan literatur yang ada memperlihatkan bahwa beberapa aspek masih belum dieksplorasi secara mendalam. Beragam penelitian sebelumnya cenderung berfokus pada salah satu variabel secara terpisah, sehingga keterkaitan antara peningkatan numerasi dan motivasi belajar melalui aktivitas bermain belum tergambarkan secara komprehensif (Aisyah, 2023; Faentaono et al., 2024; Kurniawan et al., 2023; D. K. Wardani et al., 2024). Selain itu,

karakter permainan tradisional yang bersifat kontekstual dan sangat dipengaruhi oleh budaya lokal belum banyak ditelaah dalam konteks pembelajaran numerasi di daerah tertentu. Desain penelitian yang membandingkan secara sistematis efektivitas permainan tradisional dengan pembelajaran konvensional juga masih terbatas, sehingga diperlukan bukti empiris yang lebih kuat untuk menegaskan kontribusi pedagogis pendekatan ini.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini berupaya memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai peran permainan tradisional dalam meningkatkan numerasi dan motivasi belajar peserta didik sekolah dasar melalui pendekatan yang lebih terstruktur dan kontekstual. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan permainan tradisional terhadap numerasi dan motivasi belajar pada peserta didik di sekolah dasar. Temuan ini dapat dijadikan rujukan untuk penggunaan pembelajaran permainan tradisional di sekolah dasar. Dengan demikian, kualitas pendidikan akan meningkat sesuai dengan tujuan pendidikan.

METODE

Metode penelitian menggunakan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian untuk menguji teori secara objektif yang bisa diukur dan dianalisis secara statistik (Creswell & Creswell, 2017). Desain penelitian yang digunakan yaitu kuasi-eksperimen bentuk *nonequivalent control group design*. Bentuk ini merupakan salah satu jenis kuasi-eksperimen yang umum digunakan ketika peneliti tidak dapat melakukan randomisasi penuh terhadap peserta (Holgado-tello et al., 2016).

Penelitian ini melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan dan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan. Pada desain ini, baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol diberikan *pretest* dan *posttest* sehingga memungkinkan analisis perubahan numerasi dan motivasi belajar sebelum dan sesudah perlakuan. Perlakuan berupa pembelajaran berbasis permainan tradisional diberikan hanya kepada kelompok eksperimen selama beberapa kali pertemuan yang disesuaikan dengan jadwal pembelajaran reguler. Pengendalian terhadap variabel luar dilakukan melalui penyamaan alokasi waktu pembelajaran, penggunaan materi ajar yang setara, dan penerapan prosedur pembelajaran yang konsisten di kedua kelas. Upaya ini sejalan dengan

prinsip penguatan validitas internal pada penelitian kuasi-eksperimen, yaitu meminimalkan potensi bias seperti *history*, *maturation*, dan *selection effect* (Bärnighausen et al., 2017). Dengan demikian, perbedaan hasil antara kedua kelompok lebih dapat diinterpretasikan sebagai efek dari perlakuan yang diberikan.

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas IV Sekolah Dasar di Ngawi. *Random sampling* digunakan dalam pengambilan sampel dengan cara penelitian yaitu pemilihan dua kelas secara random dari populasi peserta didik kelas IV di sekolah tersebut. Satu kelas ditetapkan sebagai kelas eksperimen (30 peserta), sedangkan lainnya kelas kontrol (30). Pengumpulan data menggunakan teknik meliputi: a) Tes numerasi, yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan untuk mengetahui tingkat numerasi peserta didik. Soal tes berbentuk pilihan ganda; b) Angket motivasi belajar untuk mengetahui tingkat motivasi belajar peserta didik. Instrumen kuesioner ini disusun menggunakan skala Likert yang terdiri atas empat alternatif jawaban.

Analisa data yang digunakan berupa analisis statistik inferensial. Peneliti menguji normalitas, homogenitas sebagai uji prasyarat. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan *uji-t Paired Sample t-Test* dan *Independent Sample t-Test*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Setelah dilakukan pengujian, diperoleh skor antara kelompok eksperimen dan kontrol. Kelompok eksperimen mendapatkan perlakuan pembelajaran berbasis permainan tradisional sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran seperti yang telah dilaksanakan di kelas. Hasil numerasi pada tabel 1.

Tabel 1. Skor Numerasi

Kelompok	N	<i>Pretest Mean</i>	<i>Pretest SD</i>	<i>Posttest Mean</i>	<i>Posttest SD</i>
Eksperimen	30	58,40	9,12	78,87	8,43
Kontrol	30	59,10	9,35	66s,03	7,89

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui data tentang numerasi. Kelompok eksperimen memperoleh rata-rata skor *pretest* 58,40 dan skor *posttest* 78,87. Kelompok kontrol menunjukkan skor *pretest* 59,10 dan skor *posttest* 66,03. Sedangkan untuk skor hasil angket motivasi belajar matematika pada tabel 2.

Tabel 2. Skor Motivasi Belajar

Kelompok	N	<i>Pretest</i> Mean	<i>Pretest</i> SD	<i>Posttest</i> Mean	<i>Posttest</i> SD
Eksperimen	30	68,30	6,82	85,20	5,91
Kontrol	30	67,80	7,03	71,10	6,45

Berdasarkan tabel 2, maka dapat diketahui data tentang motivasi belajar. *Pretest* kelompok eksperimen menunjukkan skor 68,30 sedangkan *posttest* 85,20. *Pretest* kelompok kontrol skor 67,80 dan *posttest* 71,10. Hasil uji normalitas pada tabel 3.

Tabel 3. Uji Normalitas

Variabel	Sig. Eksperimen	Sig. Kontrol
Numerasi (<i>Pretest</i>)	0,131	0,095
Numerasi (<i>Posttest</i>)	0,114	0,081
Motivasi (<i>Pretest</i>)	0,200	0,153
Motivasi (<i>Posttest</i>)	0,122	0,106

Hasil uji normalitas menunjukkan signifikansi (Sig.) >0,05. Dengan demikian, dapat diartikan data memiliki distribusi yang normal. Hasil uji prasyarat homogenitas pada tabel 4.

Tabel 4. Uji Homogenitas

Variabel	F	Sig.
Numerasi (<i>Posttest</i>)	1,204	0,276
Motivasi (<i>Posttest</i>)	0,987	0,325

Uji homogenitas menunjukkan signifikansi sebesar 0,276 pada skor numerasi dan 0,325 pada skor motivasi belajar maka dapat diartikan menunjukkan varians yang

homogen. Dengan demikian, asumsi untuk uji-t terpenuhi. Hasil *Paired Sample t-Test* dapat diamati pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil *Paired t-Test* Numerasi

Pasangan	T	Df	Sig. (2-tailed)	
<i>Pretest</i>	–	-8,231	29	0,000
<i>Posttest</i>				

Hasil analisis *paired sample t-test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*. Hasil *Paired t-Test* Motivasi Belajar tabel 6.

Tabel 6. Hasil *Paired t-Test* Motivasi Belajar

Pasangan	T	Df	Sig. (2-tailed)	
Pretest	–	-9,014	29	0,000
Posttest				

Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara skor *pretest* dan *posttest*. Hasil tes numerasi *Independent Sample t-Test* pada tabel 7.

Tabel 7. *Independent t-Test* Numerasi

Kelompok	Mean	SD
Eksperimen	78,87	8,43
Kontrol	66,03	7,89
T	Df	Sig. (2-tailed)
5,103	58	0,000

Hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada numerasi ($t = 5,103$; $p = 0,000$). Sementara itu, hasil uji *independent t-test* terhadap motivasi belajar dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. *Independent t-Test* Motivasi Belajar

Kelompok	Mean	SD
Eksperimen	85,20	5,91
Kontrol	71,10	6,45
T	Df	Sig. (2-tailed)
6,382	58	0,000

Temuan penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan terhadap motivasi belajar ($t = 6,382$; $p = 0,000$).

Pembahasan

Temuan penelitian menunjukkan bahwa permainan tradisional berpengaruh secara signifikan terhadap numerasi peserta didik. Perbedaan skor *posttest* yang signifikan terjadi antara kelompok yang diberikan perlakuan dan tidak diberikan perlakuan. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa permainan tradisional mampu meningkatkan pemahaman konsep numerasi serta menciptakan pembelajaran yang inspiratif. (Amreta et al., 2025). Penelitian lain juga mendukung bahwa karakter permainan tradisional yang aktif dan menyenangkan membuat peserta didik lebih mudah memahami konsep numerasi sesuai dengan tahap perkembangan kognitif peserta didik sekolah dasar (Bhakti et al., 2023; Faridhoh Sasmito, 2023; Ni Kadek Lespita Devi, 2024).

Temuan penelitian ini juga menunjukkan bahwa permainan tradisional terdiri dari aktivitas konkret yang mampu memfasilitasi konstruksi pengetahuan peserta didik secara lebih bermakna (Nur, 2025). Dalam konteks pembelajaran di sekolah dasar, aktivitas bermain berfungsi sebagai wahana untuk melatih berpikir logis, menghitung, memperkirakan, dan memecahkan masalah dalam situasi nyata (Prayitno et al., 2022). Teori konstruktivisme Piaget mengemukakan bahwa peserta didik belajar melalui interaksi langsung dengan lingkungan sehingga pengalaman konkret menjadi dasar dalam pembentukan konsep abstrak, termasuk konsep numerasi (Fletcher et al., 2024). Dalam konteks numerasi, permainan ini dapat digunakan untuk melatih keterampilan menghitung, memperkirakan, mengelompokkan, serta mengenali pola dan hubungan dalam situasi nyata (Wulansari & Dwiyantri, 2021; Zulviansyach et al., 2023).

Selain itu, temuan penelitian mengemukakan bahwa permainan tradisional berpengaruh signifikan terhadap motivasi belajar. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa permainan tradisional dapat mengembangkan motivasi belajar matematika di sekolah dasar (Alt, 2023; Kamid et al., 2021). Peningkatan motivasi belajar melalui permainan tradisional menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran yang menyenangkan mampu meningkatkan keterlibatan aktif

peserta didik (I. U. Wardani et al., 2024). Aktivitas bermain menciptakan pembelajaran yang tidak menegangkan. Selain itu, unsur kompetisi dan kerja sama yang terdapat dalam permainan tradisional juga berkontribusi terhadap peningkatan motivasi intrinsik peserta didik (Sari, 2025). Hal ini membuktikan bahwa proses pembelajaran yang melibatkan model yang inovatif dan kreatif dapat mempengaruhi motivasi dan hasil belajar matematika (Prasetyo & Mahpudin, 2017). Lebih luas, permainan tradisional dapat meningkatkan penguatan karakter peserta didik sekolah dasar (Suyitno & Setiawan, 2021).

Dengan demikian, temuan penelitian ini memberikan jawaban terhadap kesenjangan penelitian yang sebelumnya yaitu kontribusi permainan tradisional yang secara simultan berpengaruh terhadap numerasi dan motivasi belajar. Peningkatan kedua aspek tersebut terjadi karena permainan tradisional menghadirkan proses belajar yang integratif (Bramantyo & Tjaroko, 2021). Kegiatan fisik dan aturan permainan menuntut peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan sehingga numerasi berkembang melalui pengalaman konkret. Pada saat yang sama, sifat permainan yang kompetitif, kolaboratif, dan menyenangkan memunculkan emosi positif, perhatian yang lebih tinggi, serta keterlibatan aktif, yang kemudian memperkuat motivasi intrinsik peserta didik (Aulia, 2023; Mukhlis & Mbelo, 2019). Interaksi antara keterlibatan emosional dan aktivitas kognitif ini memungkinkan numerasi dan motivasi belajar meningkat secara bersamaan (Ramdani et al., 2024; Subakti & Rahman, 2021).

Meskipun temuan penelitian ini secara konsisten menunjukkan pengaruh permainan tradisional terhadap numerasi dan motivasi belajar, terdapat beberapa aspek yang perlu dicermati secara kritis. Pertama, desain kuasi-eksperimen yang digunakan tidak sepenuhnya mengontrol seluruh variabel luar yang mungkin memengaruhi hasil, seperti gaya mengajar guru, kondisi kelas, dan interaksi peserta didik. Faktor tersebut dapat memunculkan bias yang berpotensi menjadi ancaman validitas internal (Ballance, 2024). Kedua, karakteristik sampel yang hanya melibatkan peserta didik kelas IV di satu sekolah dasar di Ngawi membatasi generalisasi temuan ke konteks sekolah lain dengan karakteristik sosial, budaya, dan akademik yang berbeda.

Selain itu, motivasi belajar yang diukur melalui angket cenderung dipengaruhi oleh kondisi psikologis sesaat dan persepsi subjektif peserta didik. Hal tersebut perlu diimbangi

dengan pengukuran observasi yang lebih autentik pada penelitian selanjutnya. Sementara itu, peningkatan numerasi dapat dipengaruhi tidak hanya oleh intervensi permainan tradisional, tetapi juga pengalaman belajar sebelumnya yang tidak dapat sepenuhnya dikendalikan dalam penelitian ini. Dilihat dari durasi perlakuan yang relatif singkat, peningkatan yang diperoleh mungkin lebih menggambarkan dampak jangka pendek. Oleh karena itu, penelitian lanjutan dengan waktu intervensi lebih panjang diperlukan untuk menilai ketahanan (*sustainability*) dari peningkatan numerasi maupun motivasi belajar.

Meskipun memiliki keterbatasan tersebut, penelitian ini memberikan implikasi penting bagi praktik pembelajaran di sekolah dasar. Guru perlu mempertimbangkan integrasi permainan tradisional sebagai pendekatan pedagogis yang tidak hanya menyenangkan tetapi juga kontekstual dan relevan dengan perkembangan kognitif peserta didik. Selain itu, hasil ini menegaskan bahwa pencapaian numerasi tidak hanya bergantung pada materi, tetapi juga pada kondisi emosional dan motivasi peserta didik selama pembelajaran. Implikasi teoritisnya, penelitian ini memperkaya pemahaman tentang hubungan antara aktivitas bermain konkret dan konstruksi konsep matematika di jenjang sekolah dasar, sehingga dapat menjadi acuan untuk pengembangan model pembelajaran yang lebih inovatif dan humanis.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Temuan ini menyimpulkan bahwa penggunaan permainan tradisional berpengaruh signifikan terhadap numerasi dan motivasi belajar matematika di sekolah dasar. Kelompok yang mendapatkan perlakuan menunjukkan peningkatan skor numerasi dan motivasi belajar. Temuan ini juga menunjukkan bahwa permainan tradisional perlu diterapkan pada pembelajaran numerasi.

Secara teoritis, temuan ini memperkuat pandangan bahwa aktivitas bermain dapat membantu peserta didik membangun pemahaman konsep abstrak, termasuk numerasi. Secara praktis, penelitian ini menegaskan bahwa permainan tradisional tidak hanya melatih keterampilan berhitung, memperkirakan, dan mengenali pola, tetapi juga menumbuhkan motivasi intrinsik melalui suasana belajar yang menyenangkan dan kolaboratif. Dengan

demikian, permainan tradisional dapat dikembangkan sebagai strategi pembelajaran inovatif yang relevan dengan karakteristik perkembangan anak dan mendukung pencapaian keterampilan abad ke-21 di sekolah dasar.

Saran

Adapun saran penelitian ini hendaknya guru sekolah dasar dapat menerapkan permainan tradisional sebagai alternatif strategi pembelajaran. Selain itu, pengembang kurikulum dapat mempertimbangkan penyusunan panduan pembelajaran berbasis permainan tradisional yang selaras dengan capaian kompetensi numerasi. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengkaji pengaruh permainan tradisional terhadap aspek lain seperti kreativitas, kemampuan berpikir kritis, atau literasi matematis guna memperkaya kajian teoritis dan praktik pembelajaran di sekolah dasar.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Universitas Sebelas Maret melalui Penelitian Mandiri yang telah memberikan fasilitas pada kegiatan penelitian ini. Peneliti juga mengucapkan terimakasih kepada pihak kepala sekolah, guru dan peserta didik yang menjadi membantu proses penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbacan, M. D., Lasangen, J. P., & Calado, Z. L. E. E. F. (2025). *Exploring the Impact of Educational Games on Numeracy Skill Development Among The Elementary Learners : a Systematic Review*. 5(1), 274–286. <https://doi.org/10.47760/cognizance.2025.v05i01.023>
- Adawiah, E. R., & Qomariyah, S. (2023). Peran role playing dalam meningkatkan kreativitas siswa pada pembelajaran matematika kelas VII di SMPN 1 Sagaranten. *Jurnal Ilmu Pendidikan (SOKO GURU)*, 3(1), 144–162. <https://doi.org/10.55606/sokoguru.v3i1.2114>
- Aisyah, S. (2023). Peningkatan kemampuan numerasi dengan media pembelajaran dakon dalam menentukan faktor persekutuan terbesar (FPB) siswa kelas iv SDN Sisir 01 tahun pelajaran 2022/2023. *Jurnal Pendidikan Taman Widya Humaniora (JPTWH)*, 2(2), 1173–1194.
- Alt, D. (2023). Assessing the benefits of gamification in mathematics for student gameful experience and gaming motivation. *Computers and Education*, 200(September 2022), 104806. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104806>
- Amreta, M. Y., Rahayu, N. D., Mufida, D. N., Lestari, P., Choiriyah, M., Sufiatin, N. L., &

- Ismailiah, N. M. (2025). Peningkatan Keterampilan Numerasi melalui Pembelajaran Kontekstual Berbasis Permainan Tradisional Engklek di UPT SDN Sokosari Tuban. *Bima Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 456–464. <https://doi.org/10.53299/bajpm.v5i2.1957>
- Aulia, D. (2023). *Peran Permainan Tradisional dalam Meningkatkan Sosial Emosional Anak Usia Dini*. 7(4), 4565–4574. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i4.4056>
- Baktiseraga, V. D. S. D. N. I., Afni, N. N., Astawan, I. G., & Asril, N. M. (2024). *Pengaruh Model Pembelajaran Situation Based Learning (SBL) Terhadap Kemampuan Numerasi Dan Tingkat Efikasi Diri Siswa Kelas*. 6(1), 139–149. <https://doi.org/10.37216/badaa.v6i1.1561>
- Ballance, O. J. (2024). *Sampling and randomisation in experimental and quasi-experimental CALL studies : Issues and recommendations for design , reporting , review , and interpretation*. 36, 58–71. <https://doi.org/10.1017/S0958344023000162>
- Bärnighausen, T., Tugwell, P., Röttingen, J., Shemilt, I., Rockers, P., Geldsetzer, P., Lavis, J., Grimshaw, J., Daniels, K., Brown, A., Bor, J., Tanner, J., Rashidian, A., Barreto, M., Vollmer, S., & Atun, R. (2017). Quasi-experimental study designs series. *Journal of Clinical Epidemiology*, 1(1), 1–18. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2017.03.012>
- Barroso, C., Ganley, C. M., McGraw, A. L., Geer, E. A., Hart, S. A., & Daucourt, M. C. (2021). A Meta-analysis of the relation between math anxiety and math achievement. *Psychological Bulletin*, 147(2), 134–168. <https://doi.org/10.1037/bul0000307>
- Bhakti, D., Putro, W., Rahmawati, A. P., Maryana, L., & Ardiyanti, O. (2023). *1.+Permainan+Tradisional+Engklek-EJOIN(+ejoin+juni+5)(+SUDAH+SUBMIT)*. 2, 500–504.
- Bramantyo, T., & Tjaroko, W. S. (2021). Lagu dolanan dalam permainan tradisional sebagai strategi inovasi pendidikan sendratasik. *Resital*, 22(3), 137–145.
- Cao Thi, H., Le, T. A., Tran Ngoc, B., & Phan Thi Phuong, T. (2023). Factors affecting the numeracy skills of students from mountainous ethnic minority regions in Vietnam: learners’ perspectives. *Cogent Education*, 10(1), 1–57. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2202121>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed). Sage Publications.
- Deda, Y. N., Disnawati, H., & Daniel, O. (2023). How Important of Students’ Literacy and Numeracy Skills in Facing 21st-Century Challenges: A Systematic Literature Review. *Indonesian Journal of Educational Research and Review*, 6(3), 563–572. <https://doi.org/10.23887/ijerr.v6i3.62206>
- Dilekçi, A., & Karatay, H. (2023). The effects of the 21st century skills curriculum on the development of students’ creative thinking skills. *Thinking Skills and Creativity*, 47(December 2022), 101229. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101229>
- Faentaono, S., Deda, Y. N., & Nahak, S. (2024). *Penggunaan Flipbook Berbasis Permainan Tradisional Untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa : Narrative Review*. 2017, 857–867.
- Faridhoh Sasmito, L. (2023). Peningkatan Kemampuan Literasi Dan Numerasi Peserta Didik Menggunakan Permainan Tradisional. *Jurnal Ilmiah Penjas*, 9(2), 2775–7609.
- Fletcher, K., Wright, C. A., Pesch, A., Abdurokhmonova, G., & Hirsh-Pasek, K. (2024). Active playful learning as a robust, adaptable, culturally relevant pedagogy to foster

- children's 21st century skills. *Journal of Children and Media*, 18(3), 309–321. <https://doi.org/10.1080/17482798.2024.2356956>
- Gal, I., Grotlüschen, A., Tout, D., & Kaiser, G. (2020). Numeracy, adult education, and vulnerable adults: a critical view of a neglected field. *ZDM - Mathematics Education*, 52(3), 377–394. <https://doi.org/10.1007/s11858-020-01155-9>
- Gasteiger, H., Obersteiner, A., & Reiss, K. (2015). Formal and informal learning environments: Using games to support early numeracy. *Describing and Studying Domain-Specific Serious Games*, 231–250. https://doi.org/10.1007/978-3-319-20276-1_14
- González-pérez, L. I., & Ramírez-montoya, M. S. (2022). Components of Education 4.0 in 21st Century Skills Frameworks: Systematic Review. *Sustainability (Switzerland)*, 14(3), 1–31. <https://doi.org/10.3390/su14031493>
- Goos, M., & O'Sullivan, K. (2022). Numeracy Across the Curriculum. *Oxford Research Encyclopedia of Education*, January. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190264093.013.1530>
- Guhl, P. (2019). *The impact of early math and numeracy skills on academic achievement in elementary school*. Northwestern College.
- Guhn, M., Gademann, A., & Wu, A. D. (2015). Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS). *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research*, 6737–6739. https://doi.org/10.1007/978-94-007-0753-5_3063
- Hariyadi, A., Rasyad, A., S, W. R., N, D. S., & Najikhah, F. (2024). *Enhancing Numeracy Skills in Elementary Students through the Traditional Congklak Game : A Study in Kudus*. 16, 3501–3514. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v16i3.5613>
- Harris, B., & Petersen, D. (2019). Developing Math Skills in Early Childhood. Issue Brief. *Mathematica Policy Research, Inc., February*, 1–6. <http://ezproxy.library.uvic.ca/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=ED587415&site=ehost-live&scope=site>
- Hartatik, S., & Nafiah. (2020). Kemampuan numerasi mahasiswa pendidikan profesi guru sekolah dasar dalam menyelesaikan masalah matematika. *Education and Human Development Journal*, 5(1), 32–42. <https://doi.org/10.33086/ehdj.V5i1.1456>
- Holgado-tello, F. P., Chacón-moscoso, S., Sanduvete-chaves, S., & Chacón-moscoso, S. (2016). *A Simulation Study of Threats to Validity in Quasi-Experimental Designs : Interrelationship between Design , Measurement , and Analysis*. 7(June), 1–9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00897>
- Indefenso, E. E., & Yazon, A. D. (2020). Numeracy level, mathematics problem skills, and financial literacy. *Universal Journal of Educational Research*, 8(10), 4393–4399. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.081005>
- Jeheman, A. A., Gunur, B., & Jelatu, S. (2019). (2019). *Relasi antara Kemampuan Numerik dengan Prestasi Belajar Matematika*. 10(1), 1–18.
- Kamid, K., Huda, N., Syafmen, W., Sufri, S., & Sofnidar, S. (2021). The relationship between students' mathematical disposition and their learning outcomes. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 15(3), 376–382. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v15i3.17604>
- Kementerian Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi. (2023). *Rapor Pendidikan Indonesia Tahun 2023. Merdeka Belajar*, 2023.

- <https://raporpendidikan.kemdikbud.go.id/login>
- Kurniawan, A. R., Priambodo, A., & Kristiyandaru, A. (2023). *B RAVO ' S Pengaruh Permainan Tradisional Terhadap Motivasi Belajar*. 11, 196–203.
- Mukhlis, A., & Mbelo, F. H. (2019). Analisis perkembangan sosial emosional anak usia dini pada permainan tradisional. *Preschool Jurnal Perkembangan Dan Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), 11–28.
- Muthivhi, A. E. (2015). Piaget's theory of human development and education. In *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences: Second Edition* (Second Edi, Vol. 17, Issue 2001). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.92013-0>
- Namkung, J. M., Peng, P., & Lin, X. (2019). The Relation Between Mathematics Anxiety and Mathematics Performance Among School-Aged Students: A Meta-Analysis. In *Review of Educational Research* (Vol. 89, Issue 3). <https://doi.org/10.3102/0034654319843494>
- Ni Kadek Lespita Devi. (2024). Analisis Pelaksanaan Kegiatan Numerasi dengan Metode Matematika Gasing Yang di Kaitkan dengan Permainan Tradisional pada Siswa Kelas 4 SD N 1 Demulih. *Pentagon : Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 2(4), 78–94. <https://doi.org/10.62383/pentagon.v2i4.289>
- Nur, M. A. (2025). Efektifitas Permainan Tradisional Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar: Literature Review. *Jurnal Ilmiah Matematika (JIMAT)*, 6(1), 165–182. <https://doi.org/10.63976/jimat.v6i1.808>
- Nurkamilah, M., M Fahmi, N., & Aep, S. (2018). Mengembangkan literasi matematika siswa sekolah dasar melalui pembelajaran matematika realistik Indonesia. *Jurnal Theorems (The Original Research of Mathematics)*, 2(2), 70–79.
- Pokhrel, S. (2024). No TitleEAENH. *Ayan*, 15(1), 37–48.
- Prasetyo, T., & Mahpudin, A. (2017). Implementasi Pemodelan Matematika di Sekolah Dasar. *Edukasi Jurnal Penelitian Dan Artikel Pendidikan*, 9(1), 32–42.
- Prayitno, H. J., Rahmawati, F. N., Intani, K. I. N., & Pradana, F. G. (2022). Pembentukan Karakter Anak Usia Sekolah Dasar Melalui Permainan Tradisional. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 1(1), 1–9. <https://doi.org/10.46843/jmp.v1i1.261>
- Putri, D. K., Sulianto, J., & Azizah, M. (2019). Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah. *International Journal of Elementary Education*, 3(3), 351–357.
- Ramdani, N., Suryaningsih, S., & Nurwalidainismawati. (2024). Implementasi permainan gopa untuk meningkatkan numerasi siswa. *DIKMAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(02), 29–37.
- Ricardo, & Meilani, R. I. (2017). Impak Minat dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa (The impacts of students' learning interest and motivation on their learning outcomes). *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 2(2), 188–201. <http://ejournal.upi.edu/index.php/jpmanper/article/view/00000>
- Rolison, J. J., Morsanyi, K., & Peters, E. (2020). Understanding health risk comprehension: the role of math anxiety, subjective numeracy, and objective numeracy. *Medical Decision Making*, 40(2), 222–234. <https://doi.org/10.1177/0272989X20904725>
- Samad, F., Salasa, M., & Ramadali, W. O. R. L. O. (2021). Improving numeracy skill through leng kali leng traditional game in learning early math to young learners.

- Journal of Physics: Conference Series*, 1832(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1832/1/012031>
- Sari, D. A. M. (2025). The role of traditional games in early childhood learning. *Majority Science Journal (MSJ)*, 13(1), 21–29.
- Subakti, H., & Rahman, F. A. (2021). *Literasi Matematika dan Penanaman Nilai Kerja Sama Melalui Permainan Tradisional Asen Naga Kepada Anak Sekolah Dasar*. 1(2), 57–65.
- Sukarya, M., & Isnurani, I. (2023). Analysis of factors affecting numeracy literacy of students in class VIII of SMP Darus Salam. *International Journal of Business, Law, and Education*, 4(2), 512–516. <https://doi.org/10.56442/ijble.v4i2.204>
- Suyitno, & Setiawan, F. B. (2021). Penguatan Pendidikan Karakter melalui Permainan Tradisional di Sekolah Dasar Muhammadiyah Se-Kecamatan Depok. *Edukasi Jurnal Penelitian Dan Artikel Pendidikan*, 13(01), 13–22.
- Wardani, D. K., Kuryanto, M. S., Ardana, L., & Kudus, U. M. (2024). *Minat belajar matematika dalam permainan tradisional engklek*. 6(2), 422–432.
- Wardani, I. U., Ardana, I. M., Suma, K., Margunayasa, I. G., & Sanjaya, D. B. (2024). Mathematical Process Skills and Students' Interest in Learning Mathematics through Traditional Games. *Pakistan Journal of Life and Social Sciences*, 22(2), 1443–1462. <https://doi.org/10.57239/PJLSS-2024-22.2.00102>
- Wijaya, A., Effendi, A., Susanto, D., & Dewayani, S. (2023). *Framework asesmen kompetensi minimum (AKM)* (2nd ed). Pusat Assesmen Pendidikan.
- Wulansari, W., & Dwiyanti, L. (2021). Building Mathematical Concepts Through Traditional Games to Develop Counting Skills for Early Childhood. *International Journal of Elementary Education*, 5(4), 574. <https://doi.org/10.23887/ijee.v5i4.39654>
- Zulviansyach, A. N. Z. I., Risaldi, F. K., Hartini, S., & Hariastuti, R. M. (2023). Slingshot: Between Traditional Games and Learning Mathematics. *Journal of Mathematics Instruction, Social Research and Opinion*, 2(1), 75–88. <https://doi.org/10.58421/misro.v2i1.68>