YASIN
Jurnal Pendidikan dan Sosial Budaya

p-ISSN: 2808-2346
e-ISSN: 2808-1854

Terindeks: SINTA 5, Copernicus, Dimensions, Scilit, Lens, Crossref, Semantic, Garuda, Google, Base, etc.

https://doi.org/10.58578/yasin.v5i4.6183

PENGARUH PERMAINAN CAK N CEK BANGTAR TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SD

Effect of the Cak n Cek Bangtar Game on Elementary School Students' Learning Outcomes

Dwi Cahyaningtyas[1], Zainnur Wijayanto[2], Insanul Qisti Barriyah[3]
Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa
dwicahy085041@ustjogja.ac.id; zainnur.wijayanto@ustjogja.ac.id

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
Apr 26, 2025	May 24, 2025	Jun 5, 2025	Jun 10, 2025

Abstract

Mathematics learning is often perceived as abstract and disconnected from students' daily lives, which contributes to low interest and motivation to learn. This study aims to examine the effect of the traditional educational game *Cak n Cek Bangtar* on elementary school students' mathematics learning outcomes in the topic of plane figures. The research employed a pre-experimental design with a one-group pretest-posttest model. The subjects were nine fourth-grade students at SD Negeri Gondangan, Jogonalan Subdistrict, Klaten. The instrument used was a learning outcome test, and the data were analyzed using normality testing, N-Gain analysis, and a paired sample *t*-test. The results show a significant improvement in learning outcomes following the implementation of the game. The average pretest score of 58.2 increased to 81.4 in the posttest. N-Gain analysis indicated a gain of 0.65, categorized as moderate. The *t*-test yielded a significance value of 0.000 (< 0.05), indicating a significant difference between pretest and posttest scores. These findings demonstrate that the traditional game *Cak n Cek Bangtar* is effective as a contextual approach to mathematics learning, particularly in the

Yasin Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

topic of plane figures. The study concludes that integrating educational games rooted in *Tamansiswa* values can improve learning outcomes while creating an enjoyable and meaningful learning atmosphere. This research contributes to the development of innovative and relevant instructional strategies in primary education.

Keywords: Plane Figures; Learning Outcomes; Mathematics; Traditional Games; Elementary School Students

Abstrak: Pembelajaran matematika sering kali dipersepsikan sebagai kegiatan yang abstrak dan terlepas dari konteks kehidupan sehari-hari siswa, sehingga berdampak pada rendahnya minat dan motivasi belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh permainan edukatif tradisional "Cak n Cek Bangtar" terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar pada materi bangun datar. Desain penelitian menggunakan pendekatan *pre-eksperimen* dengan model *pretest-posttest one group*. Subjek penelitian terdiri dari sembilan siswa kelas IV di SD Negeri Gondangan, Kecamatan Jogonalan, Klaten. Instrumen yang digunakan berupa tes hasil belajar, dan data dianalisis melalui uji normalitas, N-Gain, serta *paired sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada hasil belajar setelah implementasi permainan. Rata-rata nilai pretest sebesar 58,2 meningkat menjadi 81,4 pada posttest. Analisis N-Gain menunjukkan peningkatan sebesar 0,65 yang tergolong dalam kategori sedang. Hasil uji t menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 (< 0,05), menandakan perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest. Temuan ini menunjukkan bahwa permainan tradisional "Cak n Cek Bangtar" efektif digunakan sebagai pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika, khususnya materi bangun datar. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa integrasi permainan edukatif berbasis nilai-nilai Tamansiswa mampu meningkatkan hasil belajar sekaligus menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna. Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan strategi pembelajaran inovatif dan relevan dalam pendidikan dasar.

Kata Kunci: Bangun Datar; Hasil Belajar; Matematika; Permainan Tradisional; Siswa Sekolah Dasar

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di jenjang sekolah dasar memiliki peran fundamental dalam membangun kecakapan berpikir logis, kritis, dan kreatif. Namun, dalam praktiknya, pembelajaran matematika sering kali dianggap sebagai aktivitas yang abstrak, kaku, dan terlepas dari kehidupan sehari-hari siswa. Fenomena ini menyebabkan rendahnya minat dan motivasi belajar siswa terhadap mata pelajaran tersebut. Guru sebagai pendidik memiliki peran besar dalam mewujudkan keberhasilan penyampaian materi matematika dan mencapai tujuan pembelajaran melalui penerapan pendekatan dan model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa (Ayuwanti et al., 2021; Masrukan & Ernita, 2024). Keberhasilan penyampaian materi akan terjadi jika semua siswa dapat menerima dan memproses pengetahuan yang diberikan dengan baik (Ayuwanti et al., 2021).

Kualitas matematika siswa Indonesia, dalam informasi yang dirilis Kementerian Pendidikan Kebudayaan, Riset dan Teknologi berdasarkan hasil survei *Programme for International Student Assesment* (PISA) 2022 pada Selasa, 5 Desember 2023 menunjukkan bahwa kemampuan matematika Indonesia berada di peringkat 70 dari 81 negara dunia (Tempo, 2024). Hasil ini masih sangat memprihatinkan, bahkan Indonesia lebih rendah dibandingkan dengan negara-negara Asia Tenggara lainnya. Hal ini mengindikasikan masih banyak yang belum menyadari vitalnya peran matematika dalam kehidupan sehari-hari atau bagi pembangunan dunia.

Di sisi lain, sistem pendidikan Indonesia kaya akan kearifan lokal dan nilai-nilai budaya yang dapat dijadikan landasan pedagogis. Salah satu warisan pendidikan nasional yang kaya akan filosofi pembelajaran kontekstual dan berkarakter adalah ajaran Tamansiswa yang dikembangkan oleh Ki Hadjar Dewantara. Ki Hadjar Dewantara melalui ajaran *Tri Nga* — *Ngerti* (memahami), *Ngrasa* (merasakan), dan *Nglakoni* (melakukan) — pendekatan pembelajaran tidak hanya bertumpu pada aspek kognitif, tetapi juga menekankan dimensi afektif dan psikomotorik. Dalam konteks ini, pembelajaran matematika yang transformasional menjadi sangat relevan dalam kehidupan sehari-hari untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami dan menyerap pelajaran lebih cepat, selain itu bisa melatih kemampuan siswa untuk berpikir rasional, kritis, logis, analitis, serta sistematis (Ayu et al., 2021).

Terlepas dari berbagai upaya inovasi kurikulum dan pedagogi, pembelajaran matematika di sekolah dasar masih menghadapi tantangan dalam membentuk keterampilan berpikir dan nilai karakter siswa secara simultan. Pendekatan yang terlalu berorientasi pada hasil dan target kurikulum membuat pembelajaran bersifat mekanistik dan kurang memperhatikan dimensi kultural serta emosional siswa. Oleh karena itu, muncul pertanyaan mendasar: bagaimana strategi pembelajaran yang dapat menjadikan matematika bermakna secara intelektual sekaligus kontekstual dan kultural?

Permainan tradisional adalah produk budaya bermuatan kreativitas, rekreasi, fantasi, olah raga, dan olahraga. Permainan tradisional diyakini mengandung keterampilan sosial dan cara hidup bermasyarakat (Sabon et al., 2021). Lebih jauh lagi, permainan tradisional yang penuh dengan nilai-nilai budaya, karakter bangsa, dan berbagai unsur yang bermanfaat justru kini kian ditinggalkan (Nur, 2013; Royana, 2017). Salah satu potensi yang dimiliki dalam permainan tradisional adalah memiliki muatan pembelajaran matematika. Hal ini telah

dibuktikan oleh penelitian sebelumnya pada permainan nasi goreng kecap (Rosikhoh & Abdussakir, 2020), kempreng (Susanti, 2020), kelereng (Pratiwi & Pujiastuti, 2020), dan GEMAS (Agustiani et al., 2024), caklingking (Wafiqoh et al., 2022), sembilun (Yopa et al., 2022), dan banyak lainnya. Hasil penelitian yang menggunakan permainan tradisional tersebut diketahui dapat meningkatkan hasil belajar dan meningkatkan pemahaman konsep matematika.

Meskipun telah banyak penelitian yang mengeksplorasi inovasi dalam pembelajaran matematika, sebagian besar studi tersebut masih berfokus pada aspek kognitif, seperti peningkatan hasil belajar dan pemahaman konsep. Sementara itu, sedikit sekali penelitian yang secara khusus mengintegrasikan aspek kultural lokal Indonesia — khususnya ajaran Tamansiswa — ke dalam pendekatan pembelajaran matematika. Di sisi lain, studi-studi mengenai *contextual learning* dan *ethnomathematics* telah menunjukkan bahwa mengaitkan pembelajaran dengan nilai dan konteks budaya seperti permainan tradisional dapat meningkatkan keterlibatan dan makna belajar. Namun, belum ada model empiris yang secara sistematis mengembangkan dan menguji integrasi *Tri Nga* dalam pembelajaran matematika tingkat sekolah dasar. Hal ini menjadi celah penting yang ingin dijembatani oleh penelitian ini.

Penelitian ini menawarkan kontribusi orisinal melalui pengembangan pembelajaran matematika berbasis *Tri Nga*, yang menggabungkan nilai-nilai filosofis pendidikan Tamansiswa dengan pembelajaran transformatif. Keunikan pendekatan ini terletak pada upayanya membangun koneksi antara kognisi, emosi, dan tindakan nyata dalam belajar matematika, yang belum banyak dieksplorasi dalam literatur sebelumnya. Dalam konteks kebijakan Kurikulum Merdeka yang menekankan diferensiasi pembelajaran, otonomi siswa, dan integrasi kultural, model ini menawarkan solusi yang kontekstual dan aplikatif. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya khazanah pedagogi matematika di Indonesia dan memberikan dasar pengembangan kebijakan pembelajaran yang lebih inklusif, bermakna, dan berakar pada nilai-nilai budaya bangsa.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan model pembelajaran matematika yang bersifat transformatif dengan berbasis pada nilai-nilai *Tri Nga* sebagai bagian dari filosofi Tamansiswa. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengevaluasi dampak pendekatan tersebut terhadap peningkatan hasil belajar matematika dan penguatan sikap belajar yang mencerminkan nilai karakter seperti kemandirian, tanggung jawab, dan

kepedulian. Dengan pendekatan ini, pembelajaran matematika diharapkan tidak hanya menjadi aktivitas intelektual, melainkan juga sebagai pengalaman budaya yang membentuk identitas dan kepribadian siswa.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan pre-eksperimen dengan model *pretest-posttest one group* bertujuan mengetahui pengaruh permainan Cak n Cek Bangtar (akronim Cakap dan Cekatan Bangun Datar) berbasis *Tri Nga* (Ngerti, Ngrasa, Nglakoni) untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar. Desain pembelajaran inovatif ini dikembangkan berdasarkan filosofi pendidikan Tamansiswa yang menekankan pada keseimbangan antara kognitif, afektif, dan psikomotorik dalam proses pembelajaran.

Penelitian dilakukan di SD Negeri Gondangan, Kecamatan Jogonalan, Klaten, Provinsi Jawa Tengah. Subjek penelitian adalah 9 siswa kelas IV yang dipilih berdasarkan kesediaan sekolah untuk bekerja sama dalam penerapan pendekatan inovatif berbasis budaya lokal. Kelas ini memiliki karakteristik heterogen dari segi kemampuan akademik dan latar belakang sosial.

Penelitian ini dilakukan dalam rentang waktu Januari hingga Februari 2025. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: (1) lembar observasi untuk menilai keterlibatan dan sikap siswa selama pembelajaran; (2) tes pemahaman konsep untuk mengevaluasi kemampuan kognitif siswa dalam materi bangun datar; (3) lembar wawancara terbuka untuk mengeksplorasi pengalaman belajar siswa secara afektif dan reflektif; (4) dokumentasi portofolio siswa dan catatan refleksi pembelajaran. Instrumen pengumpulan data berupa tes hasil belajar dan data dianalisis menggunakan uji normalitas, N-Gain, dan paired sample t-test.

HASIL

Rata-rata nilai pretest siswa adalah 58,2 dan nilai posttest adalah 81,4. Berdasarkan analisis n-Gain, diperoleh peningkatan sebesar 0,65 yang termasuk dalam kategori sedang. Hasil uji t menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 (<0,05) yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest. Dengan demikian, permainan "Cak n Cek Bangtar" berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa.

Tabel 1. Hasil Belajar Matematika Siswa

Jenis Tes	Nilai Rata-rata Siswa	Jumlah Siswa
Pretest	58,2	9
Posttest	81,4	9

Tabel 2. Hasil Analisis n-Gain

Rata-rata n-Gain	Kategori	Interpretasi
0,65	Sedang	Terdapat peningkatan hasil belajar matematika

Tabel 3. Hasil Uji Paired Sample t-Test

Nilai Signifikansi	Batas Signifikansi	Kesimpulan
0,0000	<0,05	Terdapat perbedaan signifikan antara pretest dan posttest

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan hasil belajar setelah implementasi permainan Cak n Cek Bangtar. Rata-rata nilai pretest adalah 58,2 dan meningkat menjadi 81,4 pada posttest. Berdasarkan analisis N-Gain, diperoleh peningkatan sebesar 0,65 yang termasuk dalam kategori sedang. Hasil uji t menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 (< 0,05) yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest.

Permainan ini mengintegrasikan gerak motorik dan kognisi, sehingga membuat siswa lebih aktif dan terlibat secara emosional. Selain itu, unsur budaya lokal yang diangkat menumbuhkan minat belajar dan kedekatan emosional siswa terhadap materi bangun datar. Hasil ini mendukung teori pembelajaran kinestetik dan konstruktivistik, serta memperkuat pentingnya etnomatematika dalam kurikulum lokal (D'Ambrosio, 1985).

PEMBAHASAN

Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika (Ngerti)

Analisis hasil pretest dan posttest menunjukkan bahwa terjadi peningkatan skor rata-rata dari 58,2 menjadi 81,4. Peningkatan ini mencerminkan pemahaman yang lebih mendalam

terhadap konsep bangun datar. Observasi menunjukkan bahwa pendekatan *Ngerti* yang menekankan makna konseptual melalui konteks budaya, seperti bangun datar dalam permainan lokal lompat petak dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan membuat konsep matematika lebih mudah dipahami.

Analisis hasil pretest dan posttest menunjukkan peningkatan skor rata-rata dari 58,2 menjadi 81,4 yang menandakan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep matematika siswa. Peningkatan ini merefleksikan efektivitas pendekatan berbasis budaya dalam mengonstruksi makna konseptual secara lebih bermakna dan kontekstual (Suparno, 2015).

Pendekatan *Ngerti*, sebagai salah satu unsur dalam filosofi Tri Nga, menekankan pentingnya memahami makna secara mendalam sebelum menirukan (*Niroake*) dan memodifikasi (*Nambahi*) (Dewantara, 2004). Dalam konteks ini, makna konsep matematika dibangun melalui representasi budaya yang dekat dengan kehidupan siswa. Siswa melakukan permainan lompat petak yang selanjutnya disebut Cak n Cek Bangtar (akronim dari Cakap dan Cekatan Bangun Datar) dalam memahami konsep bangun datar. Hasil observasi menunjukkan bahwa penggunaan kontekstual budaya tersebut mampu menarik perhatian siswa dan meningkatkan keterlibatan aktif mereka dalam proses pembelajaran.

Penelitian ini sejalan dengan hasil studi oleh Ambrose, et. al. yang menunjukkan bahwa pembelajaran yang mengaitkan konsep matematika dengan pengalaman nyata siswa dapat memperkuat pemahaman dan retensi jangka panjang (Ambrose, A., Clement, L., Philipp, R.A., Chauvot, 2004). Selain itu, pendekatan budaya lokal sebagai konteks pembelajaran juga memperkuat koneksi antara konsep abstrak dan pengalaman konkret siswa, sebagaimana ditekankan oleh Bruner (1966) dalam teori representasi mental.

Dengan demikian, integrasi pendekatan *Ngerti* dalam pembelajaran matematika bukan hanya mampu meningkatkan pemahaman konseptual, tetapi juga mendukung pembelajaran yang holistik, kontekstual, dan berpusat pada siswa. Hasil ini mengindikasikan bahwa filosofi pendidikan Ki Hadjar Dewantara, ketika dikontekstualisasikan dalam pembelajaran matematika modern, memiliki potensi signifikan untuk mendukung capaian Kurikulum Merdeka yang menekankan pada kebermaknaan dan kemandirian belajar siswa (Kemdikbudristek, 2024).

Perkembangan Afektif Sikap Belajar (Ngrasa)

Data dari lembar observasi dan wawancara menunjukkan adanya perubahan positif dalam aspek sikap belajar siswa. Selama tahap *Ngrasa*, siswa belajar untuk saling mendengarkan, bekerja sama, dan merefleksikan nilai gotong royong serta kesabaran dalam belajar. Sebagian besar siswa menyatakan bahwa mereka merasa lebih percaya diri dan menikmati pembelajaran matematika karena metode ini menyentuh aspek emosi dan budaya mereka.

Perkembangan afektif siswa selama proses pembelajaran menunjukkan perubahan signifikan yang tercermin dari peningkatan sikap belajar. Data dari lembar observasi dan wawancara menunjukkan bahwa tahap *Ngrasa*, yang menekankan penghayatan makna secara emosional dan reflektif, mendorong siswa untuk lebih aktif dalam mendengarkan, bekerja sama, dan merefleksikan nilai-nilai gotong royong serta kesabaran dalam belajar. Siswa tidak hanya belajar memahami konsep-konsep matematika, tetapi juga mengembangkan sikap kooperatif dan empatik yang tercermin dalam perilaku kolaboratif mereka selama pembelajaran berbasis budaya.

Sebagian besar siswa menyatakan bahwa mereka merasa lebih percaya diri dan menikmati pembelajaran matematika karena materi dikaitkan dengan konteks budaya mereka, seperti permainan lokal yang melibatkan konsep bangun datar. Hal ini sejalan dengan pandangan Hannula (Kuncoro, K. S., 2023) yang menekankan bahwa keterlibatan emosional dalam pembelajaran matematika berkontribusi terhadap peningkatan minat dan partisipasi siswa. Pendekatan *Ngrasa* juga mendukung taksonomi afektif Bloom dalam aspek *valuing* dan *organization*, yaitu tahap siswa mulai menempatkan nilai-nilai luhur dalam proses pembelajaran (Krathwohl, D. R., Bloom, B. S., & Maria, 1964)

Dengan demikian, penerapan prinsip *Ngrasa* dalam pendekatan Tri Nga tidak hanya memperkaya dimensi kognitif, tetapi juga berperan signifikan dalam mengembangkan afeksi dan karakter siswa. Pembelajaran melalui ajaran Tri Nga ini menunjukkan potensi besar untuk diintegrasikan dalam kurikulum yang berorientasi pada pembelajaran holistik dan kontekstual seperti Kurikulum Merdeka (Kemdikbudristek, 2024). Pendidikan diarahkan untuk membangun profil pelajar Pancasila yang beriman, mandiri, dan gotong royong.

Implementasi Tindakan (Nglakoni)

Pada tahap *Nglakoni*, siswa menyelesaikan tugas sambil bermain Cak n Cek Bangtar secara bergotong. Ini menunjukkan keterampilan *problem solving* berbasis kontekstual yang mengintegrasikan kompetensi matematika dan nilai-nilai budaya. Tahap *Nglakoni* dalam pembelajaran matematika mengacu pada penerapan praktik langsung yang memungkinkan siswa mengaktualisasikan pemahaman konseptual melalui kegiatan nyata (Dewantara, 2004).

Dalam penelitian ini, siswa diberi tugas menyelesaikan tugas secara bergotong royong untuk menyelesaikan soal-soal berkaitan dengan bangun datar. Selain itu, soal-soal juga disesuaikan dengan situasi nyata yang sering dihadapi siswa. Kegiatan ini menempatkan siswa dalam konteks kehidupan sehari-hari yang relevan secara budaya, sehingga pembelajaran tidak hanya bersifat abstrak tetapi juga aplikatif dan bermakna (Kemendikbudristek, 2022).

Hasil observasi menunjukkan bahwa implementasi *Nglakoni* memfasilitasi pengembangan keterampilan *problem solving* yang kontekstual dan terintegrasi. Siswa mampu mengaplikasikan konsep bangun datar secara konkret dalam pengukuran sederhana, yang sekaligus mengandung nilai-nilai sosial dan budaya gotong royong (Suparno, 2015). Pendekatan ini sejalan dengan teori pembelajaran konstruktivis yang menekankan pentingnya aktivitas nyata dan refleksi dalam pembentukan pengetahuan (Vygotsky, 1978).

Hal yang menandai keberhasilan pendekatan *Nglakoni* yaitu mampu memfasilitasi siswa untuk menjadi pelaku aktif yang bertanggung jawab atas proses belajar mereka sendiri. Selanjutnya, tahap ini merupakan bagian dari aspek yang penting dalam pengembangan sikap belajar mandiri dan motivasi intrinsik. Proses pembelajaran yang menciptakan pendekatan inklusif dengan menekankan peran aktif siswa, kreativitas, kebebasan berpikir, dan pengembangan karakter.

Fenomena ini mendukung temuan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dan pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan keterlibatan dan kemandirian siswa (Hutapea, 2022). Dengan demikian, tahap *Nglakoni* dalam model pembelajaran Tri Nga bukan hanya meningkatkan kompetensi matematika secara kognitif, tetapi juga mengembangkan aspek afektif dan psikomotorik siswa secara holistik, serta menginternalisasi nilai-nilai budaya lokal dalam konteks pembelajaran yang relevan dan bermakna (Dewantara, 2004; Satria et al., 2024; Sya'baniah, 2019).

Temuan penelitian ini mendukung dan memperkuat teori *experiential learning* yang dikemukakan oleh Kolb (1984), yang menegaskan bahwa proses pembelajaran yang

melibatkan pengalaman langsung sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan keterlibatan emosional siswa (Fitriani & Jailani, 2023; Noer et al., 2022). Dalam konteks pembelajaran matematika, pengintegrasian aktivitas yang berakar pada budaya lokal memungkinkan siswa mengalami secara nyata konsep-konsep matematika dalam situasi yang bermakna. Hal ini sejalan dengan konsep *ethnomathematics* yang dikembangkan oleh D'Ambrosio yang menekankan pentingnya pengajaran matematika yang kontekstual dan relevan dengan budaya masyarakat setempat (D'Ambrosio, 1985). Dengan demikian, pembelajaran yang menggabungkan nilai-nilai budaya dapat memperkuat dimensi kognitif dan afektif siswa secara simultan.

Lebih lanjut, ajaran Tri Nga yang meliputi tahap *Ngerti* (memahami), *Ngrasa* (merasakan), dan *Nglakoni* (melakukan) menawarkan kerangka pedagogis yang holistik dan humanistik dalam pendidikan (Dewantara, 2004). Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan kompetensi kognitif, tetapi juga mengembangkan karakter dan nilai-nilai budaya, sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yang humanis dan kontekstual (Muzakki, 2020; Yuherni et al., 2020).

Desain pembelajaran dengan ajaran Tri Nga dan permainan Cak n Cek Bangtar ini konsisten dengan prinsip-prinsip Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran yang diferensiatif, kontekstual, dan berorientasi pada kebutuhan serta potensi masing-masing siswa (Arrohman & Lestari, 2023; Sartini & Mulyono, 2022). Kurikulum ini mendorong guru untuk menyesuaikan strategi pembelajaran dengan karakteristik dan latar belakang budaya siswa, serta memberi ruang bagi kreativitas dan kemandirian siswa dalam proses pembelajaran. Implementasi Tri Nga sebagai pendekatan pembelajaran berbasis budaya dapat diintegrasikan secara optimal dalam Kurikulum Merdeka untuk menciptakan pengalaman belajar yang autentik dan relevan.

Berdasar uraian di atas, penelitian ini mengkonfirmasi bahwa pemanfaatan teori *experiential learning* dan *ethnomathematics* dalam kerangka ajaran Tri Nga dan Kurikulum Merdeka menyediakan pendekatan pedagogis yang kuat dan relevan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar, khususnya dalam konteks budaya Indonesia. Kerangka ini mendorong keterlibatan penuh siswa dalam pembelajaran melalui pemahaman konsep, pengalaman emosional, dan penerapan praktis, sehingga menjadikan proses belajar lebih bermakna dan membumi.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa permainan edukatif Cak n Cek Bangtar melalui ajaran Tamansiswa *Tri Nga* efektif guna meningkatkan hasil belajar siswa materi bangun datar, sekaligus memberikan solusi praktis untuk menyelenggarakan pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna. Penerapan pembelajaran matematika melalui permainan Cak n Cek Bangtar yang terintegrasi ajaran Tamansiswa *Tri Nga* tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa, tetapi juga memperkuat sikap belajar dan nilai karakter. Penelitian ini berkontribusi pada pengembangan strategi pembelajaran inovatif yang kontekstual dan relevan bagi pendidikan dasar. Desain pembelajaran ini layak dikembangkan lebih lanjut dalam konteks Kurikulum Merdeka, khususnya untuk membumikan pendidikan matematika yang selama ini terkesan abstrak dan terpisah dari realitas sosial budaya siswa. Penelitian ini juga menegaskan pentingnya pendidikan berbasis kearifan lokal dalam membentuk generasi pembelajar yang merdeka, berakar, dan transformatif. Dengan demikian, rekomendasi untuk penelitian selanjutnya diharapan agar untuk mengkaji lebih mendalam permasalahan yang akan dijadikan objek penelitian, menambahkan variabel lain, dan memperluas studi literatur terkait topik yang diteliti.

DAFTAR PUSTAKA

Agustiani, N., Lukman, H. S., & Setiani, A. (2024). Critical Thinking Ability of Junior High School Students in Game-Based Learning Using Gemas Game. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, *13*(2), 485. https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i2.8623

Ambrose, A., Clement, L., Philipp, R.A., Chauvot, J. (2004). Assessing Prospective Elementary School Teachers' Beliefs About Mathematics and Mathematics Learning: Rationale and Development of a Constructed-Response-Format Beliefs Survey. *School Science and Mathematics*, *104*(2), 56–69. https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.2004.tb17983.x

Arrohman, D. A., & Lestari, T. (2023). Analisis Keragaman Peserta Didik dan Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Mata Pelajaran Fisika. *Journal of Science and Education Research*, *2*(2). https://doi.org/10.62759/jser.v2i2.29

Ayu, S., Ardianti, S. D., & Wanabuliandari, S. (2021). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, *10*(3), 1611–1622. https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3824

Ayuwanti, I., Marsigit, & Siswoyo, D. (2021). Teacher-student interaction in mathematics learning. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, *10*(2), 660–667. https://doi.org/10.11591/ijere.v10i2.21184

D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and Its Place in the History and Pedagogy of Mathematics. *For the Learning of Mathematics*, *5*(February 1985), 44-48 (in 'Classics'). https://flm-journal.org/Articles/72AAA4C74C1AA8F2ADBC208D7E391C.pdf

Dewantara, K. H. (2004). *Pemikiran, Konsepsi, Keteladanan, dan Sikap Hidup Ki Hadjar Dewantara: Bagian Pertama*. Majelis Luhur Persatuan Tamansiswa.

Fitriani, D., & Jailani, J. (2023). Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Dengan Pendekatan Saintifik Terhadap Berpikir Kritis, Kecerdasan Emosional Dan Kolaborasi. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, *12*(2), 2499. https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.7280

Hutapea, N. M. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Pembelajaran Kontekstual. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, *11*(2), 1391. https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4802

Kemdikbudristek. (2024). Panduan Pengembangan Kurikulum Satuan Pendidikan Edisi Revisi Tahun 2024. In *BSKAP Kemendikbudristek*.

Krathwohl, D. R., Bloom, B. S., & Maria, B. B. (1964). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals*. Longmans, Green.

Kuncoro, K. S., et. al. (2023). *Model-model Pembelajaran: Prinsip, Konsep, dan Aplikasi*. CV. Edupedia Publisher.

Masrukan & Ernita. (2024). Development of project Based Outdoor Learning Tools in geometry to Improve Students' Problem Solving Abolity. *AKSIOMA Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, *13*(3), 777–790. https://doi.org/https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i3.8500

Muzakki, H. (2020). Glokalisasi Pendidikan: Studi Atas Revitalisasi Pemikiran Ki Hajar Dewantara. *Kodifikasia*, *14*(1), 43. https://doi.org/10.21154/kodifikasia.v14i1.1906

Noer, S. H., Gunowibowo, P., & Triana, M. (2022). Pengaruh Kecerdasan Emosional Dan Kemampuan Awal Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Online. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, *11*(1), 482. https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4464

Nur, H. (2013). Building Children's Character Through Traditional Games. *Junal Pendidikan Karakter*, *III*(1), 87–94.

Pratiwi, J. W., & Pujiastuti, H. (2020). Eksplorasi Etnomatematika pada Permainan Tradisional Kelereng. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, *5*(2), 1–12. https://doi.org/10.33369/jpmr.v5i2.11405

Rosikhoh, D., & Abdussakir, A. (2020). Pembelajaran Pola Bilangan melalui Permainan Tradisional Nasi Goreng Kecap. *Jurnal Tadris Matematika*, *3*(1), 43–54. https://doi.org/10.21274/jtm.2020.3.1.43-54

Royana, I. F. (2017). Pelestarian Kebudayaan Nasional Melalui Permainan Tradisional dalam Pendidikan Jasmani. *Seminar Nasional KeIndonesiaan II Tahun 2017 "* …, 483–493. http://eprints.upgris.ac.id/98/

Sabon, Y. O. S., Putro, N. H. P. S., & Rahim, A. (2021). Etnomatematika Dan Nilai Karakter Dalam Permainan Tradisional Kebetuk. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, *10*(4), 2079. https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.3550

Sartini, & Mulyono, R. (2022). Analisis Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Untuk Mempersiapkan Pembelajaran Abad 21. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, *8*(2). https://doi.org/10.36989/didaktik.v8i2.392

Satria, M. R., Adiprima, P., Jeanindya, M., Anggraena, Y., Anitawati, Kandi, S., & Tracey, Y. H. (2024). *Buku Panduan Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila*. 207. https://kurikulum.kemdikbud.go.id/file/1720050654_manage_file.pdf

Suparno, P. (2015). *Filsafat Konstruktivisme Dalam Pendidikan*. Kanisius.

Susanti, E. (2020). Eksplorasi Etnomatematika Konsep Operasi Hitung dalam Permainan Tradisional Kempreng. *Suska Journal of Mathematics Education*, *6*(1), 1–8. http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/SJME/article/view/10025

Sya'baniah, A. H. K. (2019). Humanisasi Pendidikan Sebagai Aktualisasi Konsep Ki Hajar Dewantara Terhadap Paud. *Jurnal Ilmiah Kajian Ilmu Anak Dan Media Informasi PUD*, *3359*(1), 63–72. http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1485891&val=11545&title=Pengaruh Parenting Style Dan Personality Genetic Terhadap Pengembangan Karakter Anak Di Paud Islamic School

Tempo. (2024). *Peringkat Belajar Matematika Siswa Indonesia Masih Urutan Bawah, Ada Apa?* https://www.tempo.co/politik/peringkat-belajar-matematika-siswa-indonesia-masih-urutan-bawah-ada-apa--77516

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.

Wafiqoh, R., Ardiansah, F., Anisa, F., & Zananti, S. (2022). Modifikasi Permainan Caklingking Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Berhitung Siswa. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, *11*(3), 1924--. https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5365

Yopa, Y., Juwita, I., Zananti, S., & Putra, Y. Y. (2022). Pengembangan Permainan Sembilun Sebagai Media Pembelajaran Literasi Matematika. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, *11*(1), 132. https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4355

Yuherni, Y., Maimunah, M., & Yuanita, P. (2020). Bahan Ajar Matematika Berbasis Kontekstual Pada Materi Fungsi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, *9*(4), 1293–1306. https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i4.2976