

Membangun Pemahaman Operasi Hitung Dasar Siswa melalui Permainan Tradisional Congklak

Zahara Taufani

Universitas Nahdlatul Ulama Nusa Tenggara Barat, Indonesia, zaharataufani852@gmail.com

Uswatun Hasanah

Universitas Nahdlatul Ulama Nusa Tenggara Barat, Indonesia, uswatunhasanah.ntb@gmail.com

Herjan Haryadi

Universitas Nahdlatul Ulama Nusa Tenggara Barat, Indonesia, herjanharyadi5@gmail.com

Muhamad Akrom

STKIP Hamzar, Indonesia, akromyoums43@gmail.com

Abstract: *Understanding addition and subtraction is an important foundation in low-grade math learning. However, grade II students in one of the elementary schools in West Lombok still have difficulty understanding the concept concretely. This research aims to improve the understanding of addition and subtraction by applying the traditional game of Congklak. This research employs Classroom Action Research (PTK) and is conducted in two cycles. Each cycle includes the stages of planning, action, observation, and reflection. The subject of the study was a grade II student in one of the elementary schools in West Lombok. Data was collected through learning outcome tests, observation of student and teacher activities, and documentation. The study's results showed an increase in students' understanding. The average cognitive score increased from 74.66 in the first cycle to 86.66 in the second cycle. Learning completeness increased from 56.66% to 80%. In addition, the affective aspect of students also increased from 57.5% to 92.5%. Thus, congklak games can be used as a concrete and fun medium to help students understand basic counting operations. These findings suggest that traditional games have the potential to support active, contextual, and meaningful math learning.*

Keywords: *congklak, addition, subtraction, mathematical comprehension, elementary school.*

Abstrak: Pemahaman penjumlahan dan pengurangan merupakan dasar penting dalam pembelajaran matematika kelas rendah. Namun, siswa kelas II di salah satu SD di Lombok Barat masih mengalami kesulitan memahami konsep tersebut secara konkret. Penelitian ini bertujuan meningkatkan pemahaman penjumlahan dan pengurangan melalui penerapan permainan tradisional congklak. Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus meliputi tahap perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas II di salah satu SD di Lombok Barat. Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar, observasi aktivitas siswa dan guru, serta dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa. Rata-rata nilai kognitif meningkat dari 74,66 pada siklus I menjadi 86,66 pada siklus II. Ketuntasan belajar meningkat dari 56,66% menjadi 80%. Selain itu, aspek afektif siswa juga meningkat dari 57,5% menjadi 92,5%. Dengan demikian, permainan congklak dapat digunakan sebagai media konkret dan menyenangkan untuk membantu siswa memahami operasi hitung dasar. Temuan ini menunjukkan bahwa permainan tradisional berpotensi mendukung pembelajaran matematika yang aktif, kontekstual, dan bermakna.

Kata kunci: congklak, penjumlahan, pengurangan, pemahaman matematika, sekolah dasar.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran fundamental di sekolah dasar yang berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, kreatif, dan pemecahan masalah siswa (Andriani & Wahyudi, 2023). Kemampuan matematika yang diperoleh sejak pendidikan dasar menjadi landasan bagi penguasaan berbagai konsep pada jenjang pendidikan berikutnya. Salah satu kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa kelas rendah adalah kemampuan melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan. Kedua

konsep tersebut tidak hanya diperlukan dalam konteks pembelajaran matematika, tetapi juga digunakan dalam berbagai aktivitas kehidupan sehari-hari, seperti menghitung jumlah benda, menentukan sisa barang, membandingkan kuantitas, dan menyelesaikan masalah sederhana. Oleh karena itu, pemahaman yang kuat terhadap konsep penjumlahan dan pengurangan perlu dibangun sejak dini agar siswa tidak hanya mampu melakukan prosedur perhitungan, tetapi juga memahami makna matematis di balik proses tersebut.

Secara teoritis, pembelajaran matematika pada siswa sekolah dasar perlu mempertimbangkan karakteristik perkembangan kognitif anak. Menurut teori perkembangan kognitif Piaget, siswa usia sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, yaitu tahap ketika pemahaman konsep lebih mudah diperoleh melalui interaksi langsung dengan objek nyata dibandingkan melalui simbol abstrak. Pandangan ini sejalan dengan teori representasi Bruner yang menegaskan bahwa pembelajaran sebaiknya dimulai dari pengalaman enaktif (aktivitas langsung), kemudian berlanjut ke representasi ikonik (gambar), dan akhirnya menuju representasi simbolik. Dengan demikian, penggunaan media konkret dan aktivitas manipulatif menjadi komponen penting dalam membantu siswa membangun pemahaman konseptual matematika. Pembelajaran yang hanya berorientasi pada simbol dan prosedur cenderung menyulitkan siswa dalam menghubungkan konsep matematika dengan pengalaman nyata yang mereka miliki.

Meskipun demikian, praktik pembelajaran matematika di sekolah dasar masih sering didominasi oleh pendekatan konvensional yang berpusat pada guru. Materi penjumlahan dan pengurangan umumnya diajarkan melalui penjelasan verbal, latihan soal, dan penggunaan simbol angka tanpa didukung pengalaman konkret yang memadai. Kondisi tersebut menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan memahami hubungan antarbilangan dan makna operasi hitung yang dipelajari. Selain itu, pembelajaran yang kurang melibatkan aktivitas eksploratif dan media pembelajaran yang menarik dapat menurunkan motivasi serta partisipasi siswa selama proses belajar berlangsung. Akibatnya, pembelajaran matematika sering dipersepsikan sebagai kegiatan yang sulit dan kurang menyenangkan bagi siswa kelas rendah.

Permasalahan tersebut juga ditemukan pada siswa kelas II di salah satu sekolah dasar di Kabupaten Lombok Barat. Berdasarkan hasil praobservasi yang dilakukan peneliti, sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep penjumlahan dan pengurangan. Dari 30 siswa yang mengikuti pembelajaran, hanya 11 siswa yang memperoleh nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75, sedangkan 19 siswa lainnya belum mencapai standar ketuntasan yang ditetapkan. Kesulitan tersebut terlihat ketika siswa menyelesaikan soal cerita, melakukan operasi hitung sederhana, maupun menjelaskan langkah-langkah penyelesaian yang mereka gunakan. Selain itu, proses pembelajaran masih didominasi oleh penjelasan guru dan penggunaan latihan tertulis sehingga keterlibatan siswa dalam aktivitas belajar relatif rendah.

Data pra-siklus semakin memperkuat adanya permasalahan pembelajaran yang perlu segera diatasi. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa hanya mencapai 72 dengan nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 55. Persentase ketuntasan belajar secara klasikal baru mencapai 36,7%, sedangkan sebanyak

63,3% siswa belum mencapai ketuntasan. Capaian tersebut masih jauh di bawah indikator keberhasilan klasikal yang ditetapkan sekolah, yaitu sebesar 80%. Temuan ini menunjukkan bahwa strategi pembelajaran yang selama ini digunakan belum mampu memfasilitasi pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan upaya perbaikan pembelajaran yang mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih konkret, aktif, dan bermakna bagi siswa.

Salah satu alternatif yang berpotensi mengatasi permasalahan tersebut adalah pemanfaatan permainan tradisional congklak sebagai media pembelajaran matematika. Congklak merupakan permainan tradisional yang menggunakan papan berlubang dan biji-bijian sebagai alat utama permainan. Selama permainan berlangsung, siswa melakukan berbagai aktivitas matematis seperti menghitung jumlah biji, memindahkan biji dari satu lubang ke lubang lain, memperkirakan hasil langkah berikutnya, dan menentukan strategi permainan. Aktivitas tersebut secara langsung melibatkan konsep penjumlahan dan pengurangan dalam situasi yang konkret dan mudah dipahami siswa. Dengan demikian, permainan congklak dapat berfungsi sebagai jembatan yang membantu siswa bertransisi dari pengalaman konkret menuju pemahaman simbolik terhadap konsep matematika (Muyassaroh & Dewi, 2021).

Selain mendukung pembelajaran matematika, congklak juga memiliki nilai edukatif dan kultural yang penting. Permainan ini dapat melatih kemampuan berhitung, berpikir logis, konsentrasi, strategi, ketelitian, kerja sama, serta pengambilan keputusan. Di sisi lain, penggunaan congklak dalam pembelajaran turut memperkenalkan dan melestarikan budaya lokal yang mulai jarang dimainkan oleh generasi muda. Integrasi permainan tradisional ke dalam pembelajaran matematika juga sejalan dengan pendekatan etnomatematika yang menekankan pentingnya mengaitkan konsep matematika dengan konteks budaya dan kehidupan siswa. Oleh karena itu, penggunaan congklak tidak hanya berpotensi meningkatkan kemampuan akademik siswa, tetapi juga memperkuat keterhubungan antara pembelajaran matematika dan lingkungan sosial budaya tempat siswa berada.

Berbagai penelitian terdahulu telah menunjukkan bahwa permainan congklak memiliki potensi untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa sekolah dasar. Penelitian Nurinayah et al. (2024) menemukan bahwa penggunaan media congklak dapat meningkatkan kemampuan berhitung siswa secara signifikan. Penelitian Gustiah et al. (2025) juga menunjukkan bahwa alat permainan tradisional congklak mampu meningkatkan hasil belajar matematika pada materi penjumlahan dan pengurangan siswa kelas II sekolah dasar. Selain itu, penelitian Chairani et al. (2025) melaporkan bahwa permainan congklak dapat membantu siswa mengembangkan koneksi matematis melalui keterkaitan antara pengalaman konkret, prosedur matematika, dan situasi kehidupan sehari-hari. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa congklak merupakan media pembelajaran yang potensial untuk mendukung pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Meskipun berbagai penelitian telah membuktikan manfaat congklak dalam pembelajaran matematika, masih terdapat kesenjangan penelitian yang perlu dikaji lebih lanjut. Sebagian besar penelitian sebelumnya menggunakan desain eksperimen atau studi kasus yang berfokus pada pengukuran hasil belajar setelah

penggunaan media congklak. Penelitian-penelitian tersebut belum banyak mengkaji bagaimana permainan congklak digunakan sebagai strategi perbaikan pembelajaran yang dilakukan secara sistematis melalui siklus tindakan, observasi, refleksi, dan perbaikan berkelanjutan sebagaimana karakteristik Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Selain itu, penelitian yang secara khusus menelaah peningkatan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan pada siswa kelas II sekolah dasar melalui pendekatan PTK masih relatif terbatas. Dengan demikian, terdapat kebutuhan untuk mengembangkan penelitian yang tidak hanya berorientasi pada hasil akhir belajar, tetapi juga pada proses peningkatan kualitas pembelajaran yang berlangsung di kelas.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini menawarkan kebaruan berupa penggunaan permainan tradisional congklak sebagai media pembelajaran dalam kerangka Penelitian Tindakan Kelas untuk meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan siswa kelas II sekolah dasar. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang lebih banyak menekankan pengaruh media terhadap hasil belajar, penelitian ini berfokus pada proses perbaikan pembelajaran melalui tahapan perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi secara berulang. Kebaruan lainnya terletak pada integrasi permainan tradisional sebagai media konkret yang tidak hanya mendukung pemahaman matematis siswa, tetapi juga mengakomodasi aspek budaya lokal dalam pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis bagi pengembangan kajian pembelajaran matematika berbasis permainan tradisional dan etnomatematika, sekaligus memberikan kontribusi praktis bagi guru dalam merancang pembelajaran yang lebih aktif, menyenangkan, dan bermakna.

Berdasarkan uraian tersebut, fokus penelitian ini adalah meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan siswa kelas II sekolah dasar melalui penerapan permainan tradisional congklak dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini diarahkan untuk mengkaji bagaimana penggunaan congklak dapat memperbaiki proses pembelajaran, meningkatkan keterlibatan siswa, serta meningkatkan hasil belajar matematika pada materi penjumlahan dan pengurangan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan mampu memberikan solusi terhadap permasalahan pembelajaran matematika yang masih ditemukan pada siswa kelas rendah sekolah dasar.

METODE

Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model Kemmis dan McTaggart yang terdiri atas tahapan perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi yang dilaksanakan secara siklus hingga indikator keberhasilan tercapai (Kemmis et al., 2014). Penelitian bertujuan meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan melalui penerapan permainan tradisional congklak pada siswa kelas II di salah satu sekolah dasar di Kabupaten Lombok Barat yang berjumlah 30 siswa.

Data penelitian terdiri atas data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh melalui tes hasil belajar untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi penjumlahan dan pengurangan, sedangkan data kualitatif diperoleh melalui observasi aktivitas siswa selama pembelajaran dan dokumentasi proses penelitian

(Rahadian, 2021). Instrumen yang digunakan meliputi tes pemahaman konsep, lembar observasi aktivitas siswa, dan dokumentasi pembelajaran (Fatimah et al., 2021; Fatimatuszahro et al., 2025; Hariyadi et al., 2024).

Analisis data kuantitatif dilakukan secara deskriptif dengan menghitung nilai rata-rata dan persentase ketuntasan belajar pada setiap siklus. Tingkat pemahaman siswa ditentukan berdasarkan peningkatan nilai hasil belajar dan pencapaian ketuntasan klasikal. Adapun data observasi dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk menggambarkan perubahan aktivitas, keterlibatan, dan respons siswa selama penerapan permainan congklak dalam pembelajaran matematika. Penelitian dinyatakan berhasil apabila ketuntasan belajar klasikal mencapai minimal 80% dari jumlah siswa.

PEMBAHASAN

Peningkatan Hasil Belajar dan Pemahaman Penjumlahan-Pengurangan melalui Permainan Congklak

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan permainan tradisional congklak berkontribusi terhadap peningkatan pemahaman siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan. Sebagaimana ditunjukkan pada **Tabel 1**, rata-rata hasil belajar siswa meningkat dari 71 pada tahap pra-siklus menjadi 74,66 pada siklus I dan meningkat kembali menjadi 85 pada siklus II. Persentase ketuntasan belajar juga mengalami peningkatan yang cukup signifikan, yaitu dari 36,7% pada pra-siklus menjadi 57% pada siklus I dan mencapai 80% pada siklus II. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan congklak sebagai media pembelajaran tidak hanya meningkatkan capaian akademik siswa, tetapi juga membantu siswa membangun pemahaman konseptual yang lebih baik terhadap operasi penjumlahan dan pengurangan. Dengan demikian, indikator keberhasilan klasikal yang ditetapkan dalam penelitian ini telah tercapai.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa

Tahap	Nilai Rata-rata	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Tuntas	Tidak Tuntas	Keterangan
Pra-siklus	71	90	55	36,7%	63,3%	Belum mencapai indikator keberhasilan
Siklus I	74,66	100	20	57%	43%	Meningkat, tetapi belum optimal
Siklus II	85	100	40	80%	20%	Indikator keberhasilan tercapai

Tabel 1 menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar terjadi secara bertahap pada setiap siklus tindakan. Kenaikan rata-rata nilai sebesar 14 poin dari pra-siklus ke siklus II menunjukkan bahwa perbaikan pembelajaran yang dilakukan melalui siklus tindakan memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa. Selain itu, peningkatan ketuntasan belajar dari 36,7% menjadi 80% menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mampu mencapai standar kompetensi yang ditetapkan. Hasil ini mengindikasikan bahwa penggunaan media konkret berbasis permainan tradisional dapat menjadi alternatif yang efektif untuk membantu siswa

kelas rendah memahami konsep matematika dasar yang sebelumnya dianggap abstrak.

Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Carbonneau et al. (2013) yang melalui meta-analisis menemukan bahwa penggunaan manipulatif konkret memberikan dampak positif terhadap pemahaman konsep matematika, terutama ketika aktivitas manipulatif dikaitkan secara eksplisit dengan konsep yang sedang dipelajari. Dalam penelitian ini, biji congklak berfungsi sebagai representasi konkret bilangan sehingga siswa dapat menghubungkan aktivitas fisik dengan operasi matematika yang dilakukan (Fatimah et al., 2021; Hariyadi et al., 2024; Savitri et al., 2025). Hasil penelitian ini juga mendukung temuan Moyer-Packenham dan Westenskow (2013) yang menyatakan bahwa media manipulatif mampu meningkatkan pemahaman konseptual siswa karena memberikan kesempatan untuk memvisualisasikan hubungan matematis yang abstrak menjadi lebih nyata dan mudah dipahami.

Dari perspektif teori pembelajaran, peningkatan hasil belajar tersebut dapat dijelaskan melalui teori representasi Bruner (1974), Quigley (2021), Willingham (2017) yang menekankan bahwa pembelajaran berlangsung melalui tahapan enaktif, ikonik, dan simbolik. Pada tahap enaktif, siswa belajar melalui tindakan langsung terhadap objek. Dalam konteks penelitian ini, siswa menghitung, memindahkan, dan mengelompokkan biji congklak untuk merepresentasikan operasi penjumlahan dan pengurangan. Aktivitas tersebut membantu siswa membangun pemahaman konseptual sebelum beralih pada penggunaan simbol matematika formal. Oleh karena itu, peningkatan hasil belajar yang ditemukan tidak hanya menunjukkan keberhasilan siswa dalam memperoleh jawaban yang benar, tetapi juga mencerminkan perkembangan pemahaman konsep yang lebih mendalam.

Temuan penelitian ini juga memperkuat hasil penelitian Gustiah et al. (2025) dan Sahrunayanti et al. (2023) yang menunjukkan bahwa congklak efektif digunakan sebagai media pembelajaran operasi hitung dasar. Namun, penelitian ini memiliki kontribusi yang berbeda karena tidak hanya mengukur efektivitas media terhadap hasil belajar, tetapi juga mendokumentasikan proses peningkatan pemahaman siswa melalui siklus tindakan, refleksi, dan perbaikan pembelajaran. Dengan demikian, penelitian ini memberikan bukti bahwa keberhasilan penggunaan media pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh karakteristik medianya, tetapi juga oleh kualitas implementasi pembelajaran yang dilakukan guru.

Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa dan Kualitas Pembelajaran Guru

Selain meningkatkan hasil belajar, penerapan permainan congklak juga berdampak positif terhadap aktivitas belajar siswa dan kualitas pembelajaran guru. Sebagaimana ditunjukkan pada **Tabel 2**, aktivitas siswa meningkat dari 57,5% pada siklus I menjadi 92,5% pada siklus II. Pada saat yang sama, aktivitas guru meningkat dari 60% menjadi 92,5%. Data ini menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar tidak terjadi secara terpisah, melainkan diikuti oleh peningkatan kualitas proses pembelajaran.

Tabel 2. Rekapitulasi Aktivitas Siswa dan Guru

Tahap	Aktivitas Siswa	Kategori	Aktivitas Guru	Kategori	Keterangan
Siklus I	57,5%	Cukup	60%	Cukup	Pembelajaran sudah berjalan, tetapi belum optimal
Siklus II	92,5%	Sangat baik	92,5%	Sangat baik	Pembelajaran lebih aktif, terarah, dan efektif

Peningkatan aktivitas siswa mengindikasikan bahwa permainan congklak mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih partisipatif dan berpusat pada siswa. Selama proses pembelajaran, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima informasi, tetapi juga sebagai pelaku aktif yang terlibat dalam kegiatan menghitung, berdiskusi, menyusun strategi, dan memecahkan masalah. Kondisi ini sesuai dengan temuan Hui et al. (2023) yang menyimpulkan bahwa game-based learning memiliki dampak positif terhadap domain kognitif dan afektif siswa, termasuk motivasi belajar, keterlibatan, dan pemahaman konsep. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Plass et al. (2015) yang menegaskan bahwa unsur tantangan, umpan balik langsung, dan interaksi sosial dalam permainan berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pengalaman belajar.

Menariknya, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan aktivitas guru berjalan beriringan dengan peningkatan aktivitas siswa. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas permainan tidak hanya bergantung pada media yang digunakan, tetapi juga pada kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran. Pada siklus II, guru melakukan berbagai perbaikan, seperti memberikan demonstrasi yang lebih jelas, menyederhanakan instruksi, mengatur kelompok belajar secara lebih efektif, serta memberikan bimbingan yang lebih intensif kepada siswa yang mengalami kesulitan. Temuan ini mendukung argumentasi Hattie (2023) bahwa kualitas guru dan kualitas implementasi pembelajaran merupakan faktor yang memiliki pengaruh lebih besar terhadap hasil belajar dibandingkan sekadar penggunaan media pembelajaran.

Peningkatan Pemahaman Konseptual Berdasarkan N-Gain

Hasil analisis N-Gain pada **Tabel 3** menunjukkan bahwa tingkat peningkatan pemahaman siswa mengalami perubahan dari kategori rendah pada siklus I (N-Gain = 0,1) menjadi kategori sedang pada siklus II (N-Gain = 0,4). Meskipun belum mencapai kategori tinggi, peningkatan ini menunjukkan bahwa tindakan perbaikan yang dilakukan pada siklus II berhasil memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep penjumlahan dan pengurangan.

Tabel 3. Rekapitulasi Peningkatan Pemahaman Siswa

Tahap	Nilai Rata-rata	Ketuntasan Belajar	N-Gain	Kategori Peningkatan
Siklus I	74,66	57%	0,1	Rendah
Siklus II	85	80%	0,4	Sedang

Dari perspektif pembelajaran matematika, temuan ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep tidak berkembang secara instan, melainkan melalui proses

konstruksi pengetahuan yang berlangsung secara bertahap. Siswa perlu memperoleh pengalaman konkret berulang agar dapat menghubungkan tindakan fisik dengan representasi simbolik matematika. Temuan ini konsisten dengan penelitian McNeil dan Jarvin (2007) yang menegaskan bahwa efektivitas manipulatif matematika bergantung pada sejauh mana siswa mampu menghubungkan aktivitas konkret dengan konsep yang dipelajari. Oleh karena itu, peningkatan N-Gain yang terjadi pada penelitian ini dapat dipandang sebagai indikasi bahwa congklak berhasil berfungsi sebagai jembatan antara pengalaman konkret dan pemahaman matematis formal.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Gustiah et al. (2025) yang menyatakan bahwa permainan congklak dapat membantu siswa memahami konsep penjumlahan dan pengurangan secara konkret. Hasil penelitian ini juga mendukung temuan Sahrunayanti et al. (2023) yang menyatakan bahwa permainan tradisional congklak efektif digunakan dalam pembelajaran karena mampu memberikan pemahaman yang lebih jelas terhadap materi yang dipelajari. Selain itu, Chairani et al. (2025), menemukan bahwa congklak dapat membantu siswa menghubungkan prosedur matematika dengan pengalaman konkret dan situasi kehidupan sehari-hari. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa congklak berperan sebagai jembatan yang menghubungkan representasi konkret dengan representasi simbolik dalam matematika. Namun demikian, penelitian ini memiliki kontribusi yang berbeda dibandingkan penelitian terdahulu. Jika sebagian besar penelitian sebelumnya berfokus pada efektivitas media atau kemampuan koneksi matematis siswa, penelitian ini menyoroti proses peningkatan pemahaman yang terjadi melalui siklus tindakan dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menunjukkan bahwa congklak efektif digunakan dalam pembelajaran matematika, tetapi juga memperlihatkan bagaimana proses refleksi dan perbaikan pembelajaran secara bertahap mampu meningkatkan pemahaman siswa dari siklus I hingga siklus II.

Secara teoretis, temuan ini dapat dijelaskan melalui prinsip pembelajaran konkret pada siswa sekolah dasar. Menurut Bruner (1974) dan Carbonneau et al. (2013), siswa pada usia sekolah dasar cenderung lebih mudah memahami konsep matematika ketika mereka berinteraksi langsung dengan objek nyata sebelum beralih ke representasi abstrak. Dalam penelitian ini, congklak menyediakan pengalaman manipulatif yang memungkinkan siswa menghitung, memindahkan, membandingkan, dan mengelompokkan biji secara langsung, sehingga membantu mereka membangun pemahaman konseptual terhadap operasi hitung (McNeil & Jarvin, 2007). Aktivitas tersebut memungkinkan siswa memahami penjumlahan sebagai proses menambah jumlah benda dan pengurangan sebagai proses mengurangi jumlah benda, bukan sekadar memanipulasi simbol “+” dan “-” (Witzel et al., 2003). Oleh karena itu, pemahaman siswa tidak hanya terbatas pada penguasaan prosedur aritmatika, tetapi juga pada pemaknaan konsep yang mendasarinya (Hasanah et al., 2022). Dari perspektif pembelajaran berbasis permainan, congklak juga mampu menciptakan lingkungan belajar yang aktif, menyenangkan, dan bermakna karena siswa terlibat secara langsung dalam aktivitas menghitung, memperkirakan hasil, menentukan strategi, serta mengevaluasi tindakan yang dilakukan selama permainan berlangsung. Keterlibatan aktif tersebut

mendorong siswa untuk belajar melalui pengalaman, interaksi, dan umpan balik yang diperoleh secara langsung, sehingga meningkatkan keterlibatan kognitif, afektif, dan sosial mereka dalam pembelajaran matematika (Hui & Mahmud, 2023; Plass et al., 2015).

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan permainan tradisional congklak mampu meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan siswa kelas II sekolah dasar. Peningkatan tersebut terlihat dari kenaikan rata-rata hasil belajar siswa dari 71 pada tahap pra-siklus menjadi 74,66 pada siklus I dan meningkat menjadi 85 pada siklus II. Persentase ketuntasan belajar juga mengalami peningkatan dari 36,7% pada pra-siklus menjadi 57% pada siklus I dan mencapai 80% pada siklus II, sehingga memenuhi indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Selain itu, aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran mengalami peningkatan yang signifikan, menunjukkan bahwa penggunaan congklak tidak hanya berdampak pada hasil belajar, tetapi juga pada kualitas proses pembelajaran. Temuan ini menguatkan pandangan bahwa media konkret berbasis permainan tradisional dapat membantu siswa membangun pemahaman konseptual matematika melalui pengalaman belajar yang aktif, bermakna, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif siswa sekolah dasar.

Secara teoretis, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan pembelajaran matematika berbasis permainan tradisional dan pembelajaran konkret dengan menunjukkan bahwa pemahaman matematika berkembang melalui interaksi langsung siswa dengan objek manipulatif yang bermakna. Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan alternatif bagi guru sekolah dasar untuk memanfaatkan permainan tradisional sebagai media pembelajaran yang tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga keterlibatan dan motivasi belajar siswa. Ke depan, penelitian serupa dapat dikembangkan dengan melibatkan jumlah subjek yang lebih besar, jenjang pendidikan yang berbeda, maupun materi matematika lain seperti perkalian, pembagian, pola bilangan, dan pemecahan masalah. Selain itu, penelitian lanjutan dapat mengeksplorasi peran permainan congklak dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, komunikasi matematis, literasi numerasi, dan keterampilan kolaboratif siswa, sehingga kontribusi permainan tradisional terhadap pembelajaran matematika dapat dipahami secara lebih komprehensif.

REFERENSI

- Andriani, F., & Wahyudi, W. (2023). Media permainan ular tangga berbasis misi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SD. *Jurnal Educatio Fkip Unma*, 9(4), 1869-1875. <https://doi.org/https://doi.org/10.31949/educatio.v9i4.5608>
- Bruner, J. S. (1974). *Toward a theory of instruction*. Harvard university press.
- Carbonneau, K. J., Marley, S. C., & Selig, J. P. (2013). A meta-analysis of the efficacy of teaching mathematics with concrete manipulatives. *Journal of Educational Psychology*, 105(2), 380-400. <https://doi.org/10.1037/a0031084>

- Chairani, A., Ramadhani, A. R., Maryono, I., & Rizqiyani, R. (2025). Eksplorasi Koneksi Matematis Pada Materi Operasi Bilangan Melalui Permainan Congklak. *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2), 135-149. <https://doi.org/https://doi.org/10.46918/equals.v8i2.2755>
- Fatimah, S., Idawati, I., Astuti, M., Mahmudah, I., & Baiti, M. (2021). Effect of Cogklak Game Method to Student's Mathematics Learning Outcome at State Elementary School. *JIP Jurnal Ilmiah PGMI*, 7(2), 150-156. <https://doi.org/https://doi.org/10.46918/equals.v8i2.2755>
- Fatimatuszahro, F., Hanifah, H., Hermawanti, L., Wahyuni, S., & Rasilah, R. (2025). The Effect of Traditional Congklak Game Method on Students' Learning Outcomes in Learning Mathematics in Elementary Schools. *Journal of Mathematics Instruction, Social Research and Opinion*, 4(1), 17-32. <https://doi.org/https://doi.org/10.58421/misro.v4i1.275>
- Gustiah, H., Muhlis, M., Arafah, A. A., Hidayat, T., & Sultan, M. (2025). Penggunaan Alat Permainan Tradisional Congklak untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Operasi Hitung Bilangan Penjumlahan dan Pengurangan pada Peserta Didik Kelas II Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 15(3), 1103-1111.
- Hariyadi, A., Rasyad, A., Rondhi, W., & Najikhah, F. (2024). Enhancing Numeracy Skills in Elementary Students through the Traditional Congklak Game: A Study in Kudus. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 16(3), 3501-3514. <https://doi.org/https://doi.org/10.35445/alishlah.v16i3.5613>
- Hasanah, U., Haryadi, H., Rahmadi, D. S., & Halid, W. (2022). Program Pendampingan Siswa Sekolah Dasar dalam Mengatasi Learning Loss pada Aritmatika. Prosiding Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat (SINAPMAS).
- Hui, H. B., & Mahmud, M. S. (2023). Influence of game-based learning in mathematics education on the students' cognitive and affective domain: A systematic review. *Frontiers in Psychology*, 14, 1105806. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1105806>
- Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). *The action research planner: Doing critical participatory action research* (Vol. 200). Springer. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1007/978-981-4560-67-2>
- McNeil, N., & Jarvin, L. (2007). When theories don't add up: Disentangling the manipulatives debate. *Theory into practice*, 46(4), 309-316. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/00405840701593899>
- Muyassaroh, I., & Dewi, P. (2021). Etnomatematika: Strategi melahirkan generasi literat matematika melalui budaya lokal Yogyakarta. *Dikoda: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 2(01), 1-12. <https://doi.org/10.37366/jpgsd.v2i01.810>
- Nurinayah, Firdaus, A. M., & Hadaming, H. (2024). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Permainan Tradisional Congklak Terhadap Kemampuan Berhitung Siswa. *Jurnal Penalaran dan Riset Matematika*, 3(2), 81-90. <https://doi.org/https://doi.org/10.62388/prisma.v3i2.492>

- Plass, J. L., Homer, B. D., & Kinzer, C. K. (2015). Foundations of game-based learning. *Educational psychologist*, 50(4), 258-283. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/00461520.2015.1122533>
- Quigley, M. T. (2021). Concrete Materials in Primary Classrooms: Teachers' Beliefs and Practices about How and Why They Are Used. *Mathematics Teacher Education and Development*, 23(2), 59-78. <https://doi.org/https://orcid.org/0000-0002-7731-4222>
- Rahadian, R. B. (2021). The Use of Fractional Blocks to Improve Mathematics for Second Grade Elementary School Students at South Bangka Indonesia. *arXiv preprint arXiv:2103.02447*. <https://doi.org/https://doi.org/10.48550/arXiv.2103.02447>
- Sahrunayanti, S., Dema, M., & Wahyuningsih, W. (2023). Pemanfaatan Media Permainan Congklak dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa. *Jurnal Penelitian Inovatif*, 3(2), 433-446. <https://doi.org/https://doi.org/10.54082/jupin.182>
- Savitri, N. D., Rosdiana, R., Abrar, A. I. P., Munirah, M., & Sriyanti, A. (2025). The Effect of Using Congklak Game Media on The Interest In Learning Mathematics of Grade II MIN 1 Students In Makassar City. *Indonesian Journal of Educational Research*, 1(3), 22-29. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17189736>
- Willingham, D. (2017). Ask the cognitive scientist: Do manipulatives help students learn. *American Educator*, 41(3), 25-30. <https://www.aft.org/ae/fall2017/willingham>
- Witzel, B. S., Mercer, C. D., & Miller, M. D. (2003). Teaching algebra to students with learning difficulties: An investigation of an explicit instruction model. *Learning Disabilities Research & Practice*, 18(2), 121-131. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/1540-5826.00068>