PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS III MELALUI PENGGUNAAN MEDIA PAPAN PINTAR PERKALIAN BILANGAN CACAH (PAPINKACA) PADA MATERI OPERASI HITUNG PERKALIAN BILANGAN CACAH

Neno Zakaria pradana sakti[1], Aditya Dyah Puspitasari[2]
[1,2] Program Pendidikan Profesi Guru, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Trunodjoyo Madura
[1]nenozakariapradanasakti@gmail.com, [2]aditya.dyahpuspitasari@trunojoyo.ac.id,

ABSTRACT

Multiplication learning for third-grade students requires concrete learning experiences to help students understand multiplication as equal groups and repeated addition rather than merely memorizing multiplication facts. In Class III C of SDN Pejagan 1, students' mathematics learning outcomes on whole-number multiplication operations were still low because learning was dominated by teacher explanations and written exercises. In the pre-cycle, only 9 out of 26 students achieved the Learning Achievement Criteria (KKTP) of ≥70. This study aimed to improve students' mathematics learning outcomes through the use of the Smart Whole-Number Multiplication Board (PAPINKACA). This study employed Classroom Action Research based on the Kemmis and McTaggart model, consisting of planning, action, observation, and reflection, and was conducted in two cycles involving 26 students of Class III C at SDN Pejagan 1. Data were collected through tests and observations. The learning activities utilized PAPINKACA in combination with student worksheets (LKPD) and group activities. The results showed that the students' average score increased from 58.85 in the pre-cycle to 68.85 in Cycle I and 78.46 in Cycle II. Classical mastery also increased from 34.62% (9 students) in the pre-cycle to 57.69% (15 students) in Cycle I and 84.62% (22 students) in Cycle II. The achievement in Cycle II met the success criterion, namely at least 80% of students achieving a KKTP score of ≥70. Therefore, the use of PAPINKACA gradually improved the mathematics learning outcomes of third-grade students in learning whole-number multiplication operations.

Keywords: *PAPINKACA, whole-number multiplication, learning outcomes*

ABSTRAK

Pembelajaran perkalian pada siswa kelas III memerlukan pengalaman belajar yang konkret agar siswa memahami perkalian sebagai kelompok benda yang sama banyak dan penjumlahan berulang, bukan sekadar hafalan. Pada kelas III C SDN Pejagan 1, hasil belajar matematika materi operasi hitung perkalian bilangan cacah masih rendah karena pembelajaran didominasi penjelasan guru dan latihan soal tertulis. Pada pra-siklus hanya 9 dari 26 siswa yang mencapai KKTP ≥70. Penelitian ini bertujuan meningkatkan hasil belajar matematika siswa melalui penggunaan media Papan Pintar Perkalian Bilangan Cacah (PAPINKACA). Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas model Kemmis dan McTaggart yang terdiri atas perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi, dilaksanakan dalam dua siklus dengan subjek 26 siswa kelas III C SDN Pejagan 1. Data

dikumpulkan melalui tes dan observasi. Pembelajaran menggunakan PAPINKACA yang dipadukan dengan LKPD dan kegiatan kelompok. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata siswa meningkat dari 58,85 pada pra-siklus menjadi 68,85 pada Siklus I dan 78,46 pada Siklus II. Ketuntasan klasikal meningkat dari 34,62% (9 siswa) menjadi 57,69% (15 siswa) pada Siklus I dan 84,62% (22 siswa) pada Siklus II. Capaian Siklus II memenuhi indikator keberhasilan, yaitu minimal 80% siswa mencapai KKTP ≥70. Dengan demikian, penggunaan PAPINKACA meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas III secara bertahap pada materi operasi hitung perkalian bilangan cacah.

Kata Kunci: PAPINKACA, perkalian bilangan cacah, hasil belajar

A. Pendahuluan

Pembelajaran matematika di sekolah dasar tidak hanya diarahkan pada kemampuan menghitung, tetapi juga pada pemahaman konsep, penggunaan representasi, penalaran, dan pemecahan masalah. Kerangka asesmen matematika jenjang SD dalam Peraturan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan No. 47 Tahun 2025 juga menempatkan pemahaman fakta, konsep, prinsip, dan prosedur sebagai kompetensi yang perlu diterapkan dalam berbagai situasi. Hal ini penting bagi siswa kelas III yang masih berada pada tahap operasional konkret, ketika pemahaman konsep lebih mudah dibangun melalui pengalaman dengan objek, representasi, dan situasi yang dapat diamati langsung (Nabila, 2021). Oleh karena itu, pembelajaran perlu dirancang secara konkret, visual, bertahap, dan bermakna.

Salah satu materi yang membutuhkan perhatian tersebut adalah operasi hitung perkalian bilangan cacah. Pada kelas III, perkalian perlu dipahami sebagai hubungan kuantitas, kelompok yang sama banyak, dan penjumlahan berulang yang kemudian direpresentasikan dalam simbol matematika, bukan sekadar hafalan. Jika pembelajaran langsung beralih ke simbol dan prosedur, siswa berpotensi kesulitan menghubungkan situasi konkret dengan kalimat matematika. Menurut Pratiwi (2023) menemukan bahwa siswa kelas III kesulitan memahami konsep dan simbol perkalian serta melakukan operasi hitung secara tepat. Menurut Savitri (2024) menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa kelas III masih rendah dan memerlukan dukungan media konkret. Sedangkan, menurut Sugiantari (2026) menemukan kesulitan siswa

memahami perkalian sebagai penjumlahan berulang, mengikuti prosedur perhitungan, dan menghafal fakta perkalian.

Permasalahan serupa ditemukan pada siswa kelas III C SDN Pejagan 1. Sebagian siswa kesulitan memahami perkalian sebagai penjumlahan berulang atau kelompok benda yang sama banyak dan cenderung mengandalkan hafalan, sementara pembelajaran yang terlalu abstrak membuat mereka kurang aktif. Pada pra-siklus, hanya 9 dari 26 siswa (34,62%) yang mencapai KKTP 70, sedangkan 17 siswa (65,38%) belum tuntas. Data tersebut mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa belum memiliki pemahaman dan penguasaan terhadap operasi hitung perkalian bilangan cacah secara optimal, sehingga diperlukan perbaikan pembelajaran yang memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih konkret dan terarah.

Siswa sekolah dasar membutuhkan pengalaman belajar yang konkret, visual, dan mudah dilakukan sendiri. Menurut Imanulhaq (2022) menjelaskan bahwa anak usia 7–12 tahun berada pada tahap operasional konkret dalam perkembangan kognitif Piaget, yaitu tahap ketika kemampuan berpikir logis mulai berkembang, tetapi proses berpikir masih lebih mudah dilakukan terhadap objek dan situasi yang bersifat konkret dan dapat diamati. Pada tahap ini, siswa cenderung mengalami kesulitan ketika harus memahami konsep yang disajikan secara abstrak tanpa dukungan pengalaman atau objek nyata. Kondisi tersebut menunjukkan pentingnya penggunaan pendekatan dan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Menurut Savitri (2024) menyatakan bahwa perbantuan media konkret dapat mendukung kompetensi pengetahuan matematika siswa kelas III sekolah dasar. Penggunaan media konkret memberikan kesempatan kepada siswa untuk menghubungkan konsep matematika dengan objek atau situasi yang dapat diamati secara langsung.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah menggunakan media pembelajaran yang memungkinkan siswa terlibat secara langsung dalam proses memahami konsep perkalian, yaitu Papan Pintar Perkalian Bilangan Cacah (PAPINKACA). PAPINKACA

merupakan media papan pembelajaran yang dirancang untuk membantu siswa memvisualisasikan hubungan antara bilangan yang dikalikan dan hasil perkalian melalui representasi yang dapat diamati dan digunakan secara langsung. PAPINKACA digunakan dalam pembelajaran dengan memanfaatkan papan dan bagian-bagian media untuk merepresentasikan kelompok bilangan, melakukan penjumlahan berulang, serta menghubungkannya dengan bentuk perkalian dan hasilnya. Penggunaan PAPINKACA dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret dibandingkan pembelajaran yang hanya mengandalkan penjelasan verbal, buku, dan latihan soal. Melalui penggunaan media tersebut, siswa dapat memperoleh kesempatan untuk melakukan aktivitas menghitung dan mengamati hubungan antarbilangan secara langsung sebelum memahami bentuk simbolik.

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan media papan pintar perkalian dapat mendukung peningkatan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. Penelitian Ananda (2023) menunjukkan bahwa penggunaan papan pintar perkalian pada siswa kelas II SDN 15 Mataram meningkatkan rata-rata hasil belajar dari 60 pada siklus I menjadi 86 pada siklus II, sedangkan ketuntasan belajar meningkat dari 31,8% menjadi 81,8%. Sejalan dengan temuan tersebut, penelitian Apriyanto (2023) melaporkan bahwa penggunaan papan pintar perkalian pada materi perkalian siswa kelas II SD Negeri Purwodadi 02 meningkatkan rata-rata hasil belajar dari 69 pada siklus I menjadi 78,67 pada siklus II, dengan ketuntasan belajar meningkat dari 36% menjadi 90%. Penelitian Sandra (2024) juga menunjukkan peningkatan rata-rata hasil belajar dari 53,5 pada pra-siklus menjadi 86 pada siklus II setelah diterapkan pembelajaran berbantuan papan pintar perkalian. Selain itu, penelitian Wahyuni (2024) menemukan bahwa penggunaan papan pintar memberikan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan pembelajaran tanpa media tersebut, khususnya pada materi perkalian dan pembagian. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa papan pintar perkalian dapat menjadi media pembelajaran yang efektif untuk membantu siswa memahami konsep

perkalian sekaligus meningkatkan hasil belajar matematika.

Berdasarkan kajian tersebut, penelitian ini menggunakan Papan Pintar Perkalian Bilangan Cacah (PAPINKACA). PAPINKACA adalah papan pembelajaran yang membantu siswa melihat hubungan antara kelompok benda, banyak benda dalam setiap kelompok, penjumlahan berulang, dan simbol perkalian. Media ini dipilih karena konkret, visual, mudah digunakan, dan memungkinkan siswa berpraktik langsung secara bergantian dalam kelompok, sehingga selaras dengan pembelajaran yang berpusat pada siswa, aktif, dan menyenangkan. Penelitian tentang papan pintar perkalian yang tersedia umumnya dilakukan pada konteks sekolah dan jenjang kelas yang berbeda, sedangkan penelitian ini menguji penggunaan PAPINKACA pada kelas III SDN Pejagan 1 dengan ketuntasan klasikal sebagai ukuran keberhasilan. Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas III SDN Pejagan 1 melalui penggunaan media PAPINKACA pada materi operasi hitung perkalian bilangan cacah.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan tujuan memperbaiki proses pembelajaran sekaligus meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi operasi hitung perkalian bilangan cacah melalui penggunaan media Papan Pintar Perkalian Bilangan Cacah (PAPINKACA). Penelitian tindakan kelas dipilih karena penelitian ini diarahkan pada upaya memperbaiki praktik pembelajaran melalui tindakan yang dilakukan secara sistematis dan berkelanjutan. Penelitian ini menggunakan model Kemmis dan McTaggart yang terdiri atas empat tahapan, yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), observasi (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, dengan setiap siklus dilaksanakan selama 2 jam pelajaran (2 × 35 menit).

Subjek penelitian adalah 26 siswa kelas III C SDN Pejagan 1 pada tahun ajaran 2026/2027. Subjek penelitian dipilih karena terdapat permasalahan dalam hasil belajar matematika, khususnya pada materi operasi hitung perkalian bilangan cacah. Data penelitian dikumpulkan

melalui tes dan observasi. Tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar matematika siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan PAPINKACA, sementara observasi digunakan untuk mengamati aktivitas siswa dan keterlaksanaan pembelajaran selama proses tindakan. Penggunaan beberapa teknik pengumpulan data dalam penelitian tindakan kelas memungkinkan data mengenai proses pembelajaran dan hasil tindakan diperoleh secara lebih lengkap serta dapat digunakan sebagai bahan refleksi pada setiap siklus.

Pada tahap perencanaan, peneliti mengidentifikasi permasalahan pembelajaran, menyusun modul ajar, menyiapkan media PAPINKACA dan LKPD, serta menyiapkan instrumen penelitian berupa tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas siswa, dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Pada tahap tindakan, guru melaksanakan pembelajaran menggunakan PAPINKACA secara berkelompok. Pada tahap observasi, peneliti atau pengamat mencatat aktivitas siswa, keterlaksanaan pembelajaran, dan kendala yang muncul. Pada tahap refleksi, hasil tes dan observasi dianalisis untuk menentukan keberhasilan tindakan dan perbaikan pada siklus berikutnya.

Data hasil belajar dianalisis secara kuantitatif dengan menghitung nilai individu, nilai rata-rata kelas, dan persentase ketuntasan klasikal. Nilai rata-rata dihitung dengan membagi jumlah nilai seluruh siswa dengan jumlah siswa, sedangkan ketuntasan klasikal dihitung berdasarkan persentase siswa yang memperoleh nilai ≥70. Data hasil belajar dibandingkan antara pra-siklus, siklus I, dan siklus II untuk melihat perubahan setelah tindakan. Data observasi dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan aktivitas siswa, keterlaksanaan pembelajaran, dan kendala selama tindakan. Indikator keberhasilan ditetapkan sebesar minimal 80% siswa mencapai KKTP ≥70.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Pra-Siklus

Kegiatan pra-siklus dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran matematika pada materi operasi hitung perkalian bilangan cacah di kelas III SDN Pejagan 1. Berdasarkan hasil pengamatan awal, pembelajaran

masih didominasi oleh penjelasan guru dan latihan soal secara tertulis. Penggunaan media pembelajaran yang dapat membantu siswa memahami konsep perkalian secara konkret dan menarik juga masih terbatas. Kondisi tersebut menyebabkan sebagian siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep perkalian dan menyelesaikan soal dengan tepat. Selain itu, beberapa siswa terlihat kurang aktif dan kurang percaya diri ketika mengikuti kegiatan pembelajaran. Permasalahan tersebut berdampak pada hasil belajar matematika siswa yang masih belum mencapai hasil yang diharapkan, sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Belajar Siswa Pra-Siklus

No	Indikator	Hasil
1	Jumlah siswa	26 siswa
2	Jumlah nilai seluruh siswa	1.530
3	Nilai rata-rata	58,85
4	Siswa yang mencapai KKTP (≥70)	9 siswa
5	Siswa belum tuntas KKTP	17 siswa
6	Ketuntasan klasikal	34,62%

Sumber: Data yang diolah (2026)

Berdasarkan Tabel 1, persentase ketuntasan klasikal pada tahap pra-siklus hanya mencapai 34,62% dengan nilai rata-rata 58,85, masih berada di bawah indikator keberhasilan penelitian. Dari 26 siswa, hanya 9 siswa yang mencapai KKTP (≥70), sedangkan 17 siswa lainnya belum mencapai ketuntasan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami operasi hitung perkalian bilangan cacah. Oleh karena itu, diperlukan tindakan perbaikan melalui penerapan media Papan Pintar Perkalian Bilangan Cacah (PAPINKACA) untuk membantu siswa memahami konsep perkalian secara lebih konkret, menarik, dan melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran.

Siklus I

Pada siklus I, peneliti menerapkan pembelajaran matematika materi operasi hitung perkalian bilangan cacah menggunakan media PAPINKACA, LKPD, dan kegiatan kelompok. PAPINKACA digunakan sebagai media konkret dan visual untuk membantu siswa memahami perkalian sebagai penjumlahan berulang melalui susunan objek pada papan. Pembelajaran diawali dengan apersepsi dan penyajian masalah kontekstual, kemudian siswa bekerja dalam kelompok menyelesaikan LKPD dengan memanfaatkan

PAPINKACA. Siswa menyusun objek sesuai bilangan pada soal, menghitung jumlah keseluruhan, lalu menuliskan bentuk dan hasil perkalian. Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa lebih antusias dan aktif dalam menyusun objek, menghitung, berdiskusi, dan menyelesaikan LKPD. Namun, ditemukan beberapa kendala pada siklus I, yaitu beberapa siswa masih mengalami kesulitan menghubungkan objek dengan bentuk perkalian, melakukan perhitungan, dan menuliskan kalimat matematika dengan tepat. Keterlibatan dalam kelompok juga belum merata karena sebagian siswa masih bergantung pada teman yang lebih memahami materi. Selain itu, penggunaan media secara bergantian membutuhkan waktu cukup lama. Hasil belajar siswa pada siklus I disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Belajar Siswa Siklus I

No	Indikator	Hasil
1	Jumlah siswa	26 siswa
2	Jumlah nilai seluruh siswa	1.790
3	Nilai rata-rata	68,85
4	Siswa yang mencapai KKTP (≥70)	15 siswa
5	Siswa belum tuntas KKTP	11 siswa
6	Ketuntasan klasikal	57,69%

Sumber: Data yang diolah (2026)

Berdasarkan Tabel 2, terdapat peningkatan hasil belajar siswa dibandingkan dengan kondisi pra-siklus, yang terlihat dari meningkatnya jumlah siswa yang mencapai ketuntasan. Pada siklus I, sebanyak 15 siswa telah mencapai nilai ≥70 dengan ketuntasan klasikal sebesar 57,69% dan nilai rata-rata 68,85. Meskipun menunjukkan peningkatan yang positif, hasil tersebut masih belum memenuhi indikator keberhasilan sebesar 80%. Sehingga tindakan pembelajaran perlu dilanjutkan pada siklus II dengan melakukan perbaikan dan penguatan terhadap proses pembelajaran agar ketuntasan belajar siswa dapat meningkat.

Siklus II

Pelaksanaan siklus II mempertahankan penggunaan media PAPINKACA yang dipadukan dengan LKPD dan pembelajaran secara berkelompok seperti pada siklus I, dengan perbaikan berupa pemberian petunjuk penggunaan media yang lebih sistematis, pembagian peran yang lebih jelas, serta pendampingan yang lebih intensif bagi siswa yang masih mengalami kesulitan. Setiap anggota kelompok diberikan kesempatan untuk menggunakan PAPINKACA secara bergantian sehingga keterlibatan siswa dalam

kegiatan pembelajaran menjadi lebih merata. Hasil observasi menunjukkan adanya peningkatan partisipasi siswa dibandingkan dengan siklus I. Siswa tampak lebih percaya diri dalam menggunakan PAPINKACA, menghubungkan susunan objek dengan konsep perkalian, melakukan perhitungan, serta menyampaikan hasil diskusi kelompok. Siswa yang sebelumnya cenderung pasif mulai terlibat dalam penggunaan media dan penyelesaian LKPD dengan bimbingan guru maupun dukungan teman sebaya. Pengelolaan kelompok yang lebih terstruktur juga membuat kegiatan pembelajaran berlangsung lebih efektif dan penggunaan media menjadi lebih optimal. Dengan demikian, perbaikan yang dilakukan pada siklus II dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran sekaligus membantu siswa memahami konsep operasi hitung perkalian bilangan cacah melalui pengalaman belajar yang lebih konkret dan bermakna. Hasil belajar siswa pada siklus II disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Belajar Siswa Siklus II

No	Indikator	Hasil
1	Jumlah siswa	26 siswa
2	Jumlah nilai seluruh siswa	2.040
3	Nilai rata-rata	78,46
4	Siswa yang mencapai KKTP (≥70)	22 siswa
5	Siswa belum tuntas KKTP	4 siswa
6	Ketuntasan klasikal	84,62%

Sumber: Data yang diolah (2026)

Berdasarkan Tabel 3, sebanyak 22 dari 26 siswa berhasil mencapai KKTP pada siklus II, dengan persentase ketuntasan klasikal mencapai 84,62% dan nilai rata-rata 78,46. Capaian ketuntasan klasikal tersebut telah melampaui indikator keberhasilan sebesar 80%, sehingga tindakan penelitian dihentikan pada siklus II.

Rekapitulasi hasil

Rekapitulasi peningkatan ketuntasan klasikal dan rata-rata nilai pada setiap tahap disajikan pada Tabel 4.

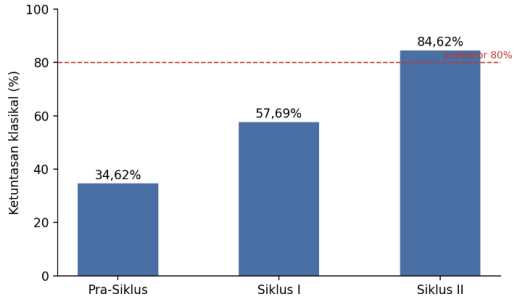
Tabel 4 Rekapitulasi Hasil Belajar Pra-Siklus, Siklus I, dan Siklus II

Indikator	Pra-Siklus	Siklus I	Siklus II
Rata-rata	58,85	68,85	78,46
Siswa tuntas	9	15	22
Siswa belum tuntas	17	11	4
Ketuntasan klasikal	34,62%	57,69%	84,62%

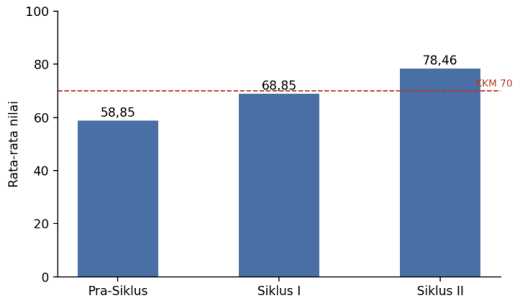
Sumber: Data yang diolah (2026)

Ketuntasan klasikal naik 23,07 poin persentase dari pra-siklus ke siklus I dan 26,93 poin dari siklus I ke siklus II, dengan kenaikan total 50,00

poin. Rata-rata naik 10,00 poin pada siklus I dan 9,61 poin pada siklus II, dengan kenaikan total 19,61 poin. Rata-rata kelas melampaui KKTP 70 pada siklus II. Peningkatan tersebut disajikan pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1 Peningkatan Ketuntasan Klasikal Pra-Siklus, Siklus I, dan Siklus II



Gambar 2 Peningkatan Rata-rata Hasil Belajar Pra-Siklus, Siklus I, dan Siklus II

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan PAPINKACA dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas III C SDN Pejagan 1 pada materi operasi hitung perkalian bilangan cacah. Pada pra-siklus, rata-rata hasil belajar hanya mencapai 58,85 dengan 9 dari 26 siswa (34,62%) yang mencapai KKTP. Rendahnya hasil belajar tidak hanya berkaitan dengan kemampuan menghitung, tetapi juga dengan kesulitan siswa memahami perkalian sebagai penjumlahan berulang dan kelompok benda yang sama banyak. Pembelajaran yang didominasi penjelasan guru dan latihan tertulis belum memberikan pengalaman konkret yang cukup bagi siswa. Kondisi ini sejalan dengan Imanulhaq dan Ichsan (2022) yang menjelaskan bahwa siswa pada tahap operasional konkret masih membutuhkan objek atau media untuk membantu memahami konsep yang bersifat abstrak.

Penerapan PAPINKACA pada siklus I mulai memberikan perubahan pada proses pembelajaran. Siswa memperoleh kesempatan menyusun objek, menghitung jumlah keseluruhan, dan menghubungkannya dengan bentuk perkalian sehingga aktivitas belajar menjadi lebih konkret. Siswa juga terlihat lebih antusias dalam berdiskusi, menggunakan media, dan menyelesaikan LKPD. Perubahan tersebut diikuti peningkatan rata-rata hasil belajar menjadi 68,85 dan ketuntasan klasikal menjadi 57,69%. Namun, hasil tersebut belum mencapai indikator keberhasilan

karena sebagian siswa masih kesulitan menghubungkan representasi objek dengan kalimat matematika dan melakukan perhitungan dengan tepat. Keterlibatan siswa dalam kelompok juga belum merata karena beberapa siswa masih bergantung pada teman.

Hasil refleksi siklus I menunjukkan bahwa penggunaan media perlu disertai pengelolaan pembelajaran yang terarah. Oleh karena itu, pada siklus II dilakukan perbaikan berupa petunjuk penggunaan PAPINKACA yang lebih sistematis, pembagian peran dalam kelompok, kesempatan menggunakan media secara bergantian, serta pendampingan lebih intensif bagi siswa yang mengalami kesulitan. Perbaikan tersebut menghasilkan proses pembelajaran yang lebih aktif dan terarah. Siswa menjadi lebih percaya diri dalam menggunakan media, menghubungkan susunan objek dengan konsep perkalian, menyelesaikan LKPD, dan menyampaikan hasil diskusi. Peningkatan proses tersebut diikuti kenaikan rata-rata hasil belajar dari 58,85 pada pra-siklus menjadi 68,85 pada siklus I dan 78,46 pada siklus II. Ketuntasan klasikal juga meningkat dari 34,62% menjadi 57,69% dan 84,62%.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Ananda et al. (2023) yang menunjukkan bahwa penggunaan papan pintar perkalian dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. Penelitian tersebut melaporkan peningkatan rata-rata hasil belajar dari 60 pada siklus I menjadi 86 pada siklus II, dengan ketuntasan belajar meningkat dari 31,8% menjadi 81,8%. Hasil serupa ditunjukkan oleh penelitian Apriyanto (2023), yang melaporkan peningkatan rata-rata hasil belajar dari 69 pada siklus I menjadi 78,67 pada siklus II, sedangkan ketuntasan belajar meningkat dari 36% menjadi 90%. Selanjutnya, penelitian Sandra dan Sanoto (2024) menunjukkan peningkatan rata-rata hasil belajar dari 53,5 pada pra-siklus menjadi 86 pada siklus II setelah diterapkan pembelajaran berbantuan papan pintar perkalian. Penelitian Wahyuni dan Nasution (2024) juga menemukan bahwa penggunaan papan pintar memberikan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan pembelajaran tanpa media tersebut, khususnya pada materi perkalian dan pembagian.

Kesamaan temuan tersebut memperkuat hasil penelitian ini bahwa media papan pintar dapat membantu mengonkretkan konsep perkalian yang abstrak sekaligus mendukung peningkatan hasil belajar matematika siswa.

Secara keseluruhan, temuan penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan penggunaan PAPINKACA tidak hanya terletak pada keberadaan media, tetapi pada kemampuannya menghadirkan pengalaman belajar yang konkret, melibatkan siswa secara langsung, serta menghubungkan benda konkret dengan konsep dan simbol matematika. Peningkatan partisipasi siswa dari satu siklus ke siklus berikutnya menunjukkan bahwa kegiatan memanipulasi media, berdiskusi, menghitung, dan menyampaikan hasil membantu siswa membangun konsep perkalian secara lebih aktif dan terarah, yang kemudian berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar hingga mencapai ketuntasan klasikal 84,62% dan melampaui indikator keberhasilan 80%. Dengan demikian, pembelajaran perkalian di kelas III perlu memperhatikan karakteristik perkembangan siswa, penggunaan representasi konkret, dan pengelolaan aktivitas yang berpusat pada siswa, sehingga PAPINKACA dapat menjadi salah satu alternatif media untuk membantu siswa menghubungkan pengalaman konkret dengan simbol perkalian.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan karena hanya melibatkan 26 siswa dalam satu kelas dan dilaksanakan dalam dua siklus, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan secara luas, serta data hasil belajar belum dianalisis berdasarkan indikator kemampuan secara lebih rinci. Oleh karena itu, temuan penelitian ini lebih tepat dipandang sebagai bukti praktis bahwa penggunaan media konkret seperti PAPINKACA berpotensi mendukung pemahaman konsep dan meningkatkan hasil belajar perkalian pada siswa kelas III.

D. Kesimpulan

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan media Papan Pintar Perkalian Bilangan Cacah (PAPINKACA) dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas III C SDN Pejagan 1 pada materi operasi hitung perkalian bilangan cacah. Peningkatan terlihat dari rata-

rata hasil belajar yang semula 58,85 pada pra-siklus menjadi 68,85 pada siklus I dan 78,46 pada siklus II, sedangkan ketuntasan klasikal meningkat dari 34,62% menjadi 57,69% dan 84,62%. Perbaikan tindakan pada siklus II melalui petunjuk penggunaan media yang lebih sistematis, pembagian peran dalam kelompok, kesempatan menggunakan media secara bergantian, dan pendampingan siswa terbukti mendukung keterlibatan serta pemahaman siswa terhadap konsep perkalian. Dengan demikian, PAPINKACA dapat menjadi salah satu alternatif media pembelajaran yang membantu mengonkretkan konsep perkalian dan mendukung pembelajaran matematika yang lebih aktif dan berpusat pada siswa.

Saran

Bagi peneliti selanjutnya, disarankan menguji PAPINKACA pada materi atau jenjang kelas yang berbeda, mengembangkan media dengan variasi aktivitas yang lebih beragam, dan melakukan penelitian pada subjek yang lebih luas agar diperoleh gambaran yang lebih beragam. Penelitian selanjutnya juga dapat menyajikan data observasi secara lebih terukur untuk melengkapi hasil belajar.

DAFTAR PUSTAKA

Ananda, V., Mariana, B., & Dewi, N. K. (2023). Peningkatan hasil belajar perkalian pada mata pelajaran matematika menggunakan media papan pintar di kelas II SDN 15 Mataram. *Jurnal Literasi dan Pembelajaran Indonesia, 3*(2), 96–100.

Apriyanto, E. H. (2023). Upaya meningkatkan belajar siswa pelajaran matematika pada materi perkalian siswa kelas 2 SD Negeri Purwodadi 02 dengan media papan pintar perkalian. *JGuruku: Jurnal Penelitian Guru, 1*(2), 175–182.

Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan. (2025). *Peraturan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Nomor 47 Tahun 2025 tentang kerangka asesmen Tes Kemampuan Akademik jenjang SD/MI/sederajat dan SMP/MTs/sederajat*. Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia.

Imanulhaq, R., & Ichsan, I. (2022). Analisis teori perkembangan kognitif Piaget pada tahap anak usia operasional konkret 7–12 tahun sebagai dasar kebutuhan media pembelajaran. *Waniambey: Journal of Islamic Education, 3*(2), 126–134.

Mahisna, A. B., Sary, R. M., & Cahyadi, F. (2022). Kesulitan peserta didik dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan prosedur Polya pada materi perkalian dan pembagian di kelas II SD. *Journal on Mathematics Education Research, 3*(2).

Nabila, N. (2021). Konsep pembelajaran matematika SD berdasarkan teori kognitif Jean Piaget. *JKPD (Jurnal Kajian Pendidikan Dasar), 6*(1), 69–79.

Pratiwi, A., Disurya, R., & Tanzimah. (2023). Analisis kesulitan belajar matematika pada materi hitung perkalian kelas III SD Negeri 17 Rantau Bayur. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 8*(2).

Sandra, O. A., & Sanoto, H. (2024). Upaya peningkatan hasil belajar matematika menggunakan model Teams Games Tournament berbantuan media papan pintar perkalian. *Edukasi: Jurnal Pendidikan, 22*(1), 60–72.

Savitri, N. K. A., Wiarta, I. W., & Abadi, I. B. G. S. (2024). Pendekatan matematika realistik berbantuan media konkret terhadap kompetensi pengetahuan matematika siswa kelas III sekolah dasar. *Mimbar Pendidikan Indonesia, 5*(3).

Sugiantari, N. L. P. A., & Adnyana, K. S. (2026). Analisis kesulitan belajar matematika pada materi perkalian dan pembagian siswa kelas III sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar, 3*(2), 168–178.

Wahyuni, R., & Nasution, H. A. (2024). Penggunaan media papan pintar terhadap hasil belajar matematika peserta didik SD. *ALGORITMA: Journal of Mathematics Education, 6*(2).