Journal Ability : Journal of Education and Social Analysis
Volume 7, Nomor 4, Oktober 2026

Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Permainan Edukatif Pada Materi Perkalian dan Pembagian Siswa Kelas IV Sekolah Dasar

Indah Lestari Siregar[1], Nenni Pitaloka Hutasuhut[2], Leni Kurnia Sari[3], Adhelia Fareza[4], Ekasari Pristi Rahmawati[5]
[1,2,3,4,5] UPT SPF SDN 101874 Tumpatan Nibung, Indonesia
Email :
nennihutasuhut54@guru.sd.belajar.id

ABSTRACT

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman konsep serta hasil belajar matematika siswa kelas IV Sekolah Dasar pada materi operasi hitung perkalian dan pembagian. Pendekatan konvensional yang dominan berpusat pada guru membuat siswa merasa bosan, pasif, dan mengalami kecemasan matematis (math anxiety). Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa melalui penerapan media permainan edukatif (Smart Math Board dan Math Bingo Game). Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, di mana setiap siklus terdiri dari empat tahapan: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Subjek penelitian merupakan siswa Kelas IV (Fase B) UPT SPF SDN 101874 Tumpatan Nibung pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 dengan jumlah 27 orang siswa yang terdiri dari 13 siswa perempuan dan 14 siswa laki-laki. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi tes hasil belajar (pre-test dan post-test), lembar observasi aktivitas guru dan siswa, serta angket respon siswa. Teknik analisis data dilakukan secara kuantitatif untuk ketuntasan belajar dan rerata nilai, serta kualitatif untuk data observasi. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar matematika yang sangat signifikan. Pada kondisi pra-siklus, rata-rata nilai kelas hanya sebesar 56,29 dengan ketuntasan klasikal sebesar 29,63% (8 siswa tuntas). Setelah diterapkan permainan edukatif pada Siklus I, rata-rata nilai meningkat menjadi 70,37 dengan ketuntasan klasikal 62,96% (17 siswa tuntas). Peningkatan dilanjutkan pada Siklus II dengan rata-rata nilai kelas mencapai 84,81 dan ketuntasan klasikal mencapai 88,89% (24 siswa tuntas). Aktivitas belajar siswa dan ketrampilan guru juga mengalami peningkatan ke kategori sangat baik. Dengan demikian, penerapan permainan edukatif terbukti secara efektif dapat meningkatkan hasil belajar matematika materi perkalian dan pembagian pada siswa kelas IV SD.

Keywords *Hasil Belajar Matematika, Permainan Edukatif, Perkalian dan Pembagian, Sekolah Dasar, Penelitian Tindakan Kelas.*

How to cite https://pusdikra-publishing.com/index.php/jesa

PENDAHULUAN

Pendidikan dasar merupakan fondasi utama dalam pembentukan karakter, pola pikir kritis, serta kemampuan kognitif anak. Dalam struktur Kurikulum Merdeka yang diterapkan pada jenjang Sekolah Dasar (SD),

matematika memegang peranan pivotal sebagai alat berpikir logis, sistematis, kritis, dan analitis. Pada jenjang Sekolah Dasar Kelas IV yang termasuk dalam Fase B, penguasaan materi operasi hitung dasar seperti perkalian dan pembagian merupakan kemampuan prasyarat (prerequisite skill) yang sangat mendasar. Penguasaan konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang dan pembagian sebagai pengurangan berulang serta kebalikannya adalah pilar penting untuk mempelajari topik matematika yang lebih kompleks pada jenjang selanjutnya, seperti pecahan, desimal, geometri, dan pemecahan masalah verbal.

Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa matematika sering kali dipersepsikan sebagai mata pelajaran yang sangat menakutkan, rumit, dan membosankan oleh sebagian besar siswa sekolah dasar. Fenomena kecemasan matematis (math anxiety) kerap kali muncul ketika siswa dihadapkan pada hafalan rumus dan prosedur berhitung yang abstrak tanpa pemahaman konsep yang mendalam. Berdasarkan hasil observasi awal dan studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di UPT SPF SDN 101874 Tumpatan Nibung pada kelas IV semester genap tahun ajaran 2025/2026, ditemukan permasalahan pembelajaran yang cukup mendasar pada materi perkalian dan pembagian.

Rendahnya hasil belajar matematika siswa ditunjukkan oleh data tes awal (pra-siklus) pada 27 siswa kelas IV (13 siswa perempuan dan 14 siswa laki-laki). Dari total siswa tersebut, hanya 8 orang siswa (29,63%) yang berhasil mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan sekolah, yaitu nilai 70. Sementara itu, 19 siswa lainnya (70,37%) masih berada di bawah ketuntasan dengan rata-rata kelas hanya mencapai 56,29. Selain dari aspek kuantitatif nilai, observasi kualitatif menunjukkan bahwa selama proses pembelajaran berlangsung, sebagian besar siswa tampak pasif, kurang antusias, sering melamun, dan mengandalkan hafalan luar kepala tanpa memahami makna operasional dari perkalian dan pembagian itu sendiri. Siswa kerap mengalami kebingungan mendasar saat menyelesaikan soal perkalian dua digit serta pembagian bersusun (porogapit).

Akar permasalahan tersebut setelah dianalisis secara kolaboratif bersama tim peneliti berpusat pada beberapa faktor dominan: (1) Metode pembelajaran yang digunakan masih cenderung berpusat pada guru (teacher-centered) dengan dominasi metode ceramah konvensional, pemberian tugas hafalan mekanis, dan latihan soal tertulis secara monoton; (2) Kurangnya pemanfaatan media pembelajaran interaktif berbasis konkrit yang sesuai dengan tahap perkembangan kognitif anak usia SD; serta (3) Lingkungan belajar yang kurang kondusif dalam membangkitkan motivasi intrinsik dan kegembiraan belajar siswa.

Menurut teori perkembangan kognitif Jean Piaget, siswa kelas IV SD berada pada tahap operasional konkrit (concrete operational stage) yang berkisar antara usia 7 hingga 11 tahun. Pada tahap ini, anak-anak belum mampu menyerap konsep-konsep matematis abstrak secara optimal tanpa melalui bantuan manipulasi objek nyata atau pengalaman langsung yang menyenangkan. Pembelajaran matematika yang dipaksakan secara sangat abstrak tanpa jembatan media interaktif akan memicu kegagalan pemahaman konsep secara mendasar.

Sebagai solusi inovatif atas permasalahan tersebut, diterapkan strategi pembelajaran berbasis permainan edukatif (game-based learning). Permainan edukatif dirancang khusus untuk memadukan unsur bermain yang menyenangkan dengan muatan edukasi matematika. Melalui media permainan seperti Smart Math Board (Papan Matematika Pintar) dan Math Bingo Game (Permainan Bingo Matematika), konsep perkalian dan pembagian dikonkretkan ke dalam aturan permainan yang interaktif, kompetitif secara sehat, serta kolaboratif. Permainan edukatif tidak hanya mempermudah penyampaian materi, tetapi juga merangsang keterlibatan aktif motorik dan kognitif siswa, membangun rasa percaya diri, menumbuhkan kerja sama tim, serta mengikis kecemasan siswa terhadap matematika.

Beberapa penelitian terdahulu memperkuat urgensi penelitian ini. Penelitian oleh Rahmawati et al. (2022) menemukan bahwa penerapan media berbasis game mampu meningkatkan ketuntasan belajar siswa pada materi aritmatika dasar sebesar 35%. Selanjutnya, studi Siregar & Hutasuhut (2023) menegaskan bahwa permainan interaktif kelompok efektif dalam meminimalkan miskonsepsi perkalian pada anak kelas IV SD. Namun demikian, implementasi kombinasi permainan Smart Math Board dan Math Bingo Game pada karakteristik spesifik siswa di UPT SPF SDN 101874 Tumpatan Nibung belum pernah diteliti secara sistematis.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah (1) Bagaimanakah penerapan permainan edukatif pada materi perkalian dan pembagian siswa kelas IV UPT SPF SDN 101874 Tumpatan Nibung? (2) Apakah penerapan permainan edukatif dapat meningkatkan hasil belajar matematika pada materi perkalian dan pembagian siswa kelas IV UPT SPF SDN 101874 Tumpatan Nibung? Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan skenario penerapan permainan edukatif serta menganalisis peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas IV melalui penggunaan permainan edukatif secara sistematis.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau Classroom Action Research. PTK dipilih karena bertujuan untuk memecahkan masalah praktis dalam pembelajaran di kelas secara langsung melalui tindakan nyata serta merefleksikan dampaknya secara berkesinambungan. Penelitian ini mengadopsi model alur PTK yang dikembangkan oleh Kemmis dan McTaggart, yang mencakup siklus berulang yang terdiri dari empat tahapan utama: (1) Perencanaan (Planning), (2) Pelaksanaan Tindakan (Acting), (3) Pengamatan/Observasi (Observing), dan (4) Refleksi (Reflecting).

Waktu, Tempat, dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap Tahun Ajaran 2025/2026, bertepatan pada bulan Januari hingga Maret 2026. Lokasi penelitian bertempat di UPT SPF SDN 101874 Tumpatan Nibung yang beralamat di Jl. Sedar Dusun V Desa Tumpatan Nibung, Kecamatan Batang Kuis, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Kelas IV (Fase B) dengan jumlah total 27 orang siswa, yang terdiri atas 13 orang siswa perempuan dan 14 orang siswa laki-laki. Karakteristik subjek memiliki variasi latar belakang kemampuan akademis dari sedang hingga rendah serta memiliki tingkat keaktifan yang beragam.

Prosedur dan Skenario Tindakan

Penelitian ini dirancang dalam dua siklus (Siklus I dan Siklus II). Masing-masing siklus terdiri dari dua kali pertemuan (2 x 35 menit per pertemuan). Rincian tahapan tindakan pada setiap siklus dijelaskan sebagai berikut:

Siklus I:

1. Tahap Perencanaan (Planning): Menyusun Modul Ajar Kurikulum Merdeka materi perkalian dan pembagian, membuat instrumen tes hasil belajar (Pre-test, Post-test I, Post-test II), merancang lembar observasi aktivitas guru dan siswa, menyusun angket respon siswa, serta mendesain dan menyiapkan alat peraga permainan edukatif yaitu Smart Math Board dan kartu Math Bingo Game.
2. Tahap Pelaksanaan Tindakan (Acting): Guru melaksanakan pembelajaran sesuai skenario modul ajar. Pada Siklus I, guru mengenalkan konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang dan pembagian sebagai pengurangan berulang menggunakan media Smart Math Board secara berkelompok. Siswa diajak berlatih memindahkan pin hitung pada papan papan pintar untuk menyelesaikan soal.
3. Tahap Pengamatan (Observing): Tim peneliti dan observer melakukan pengamatan secara sistematis terhadap pelaksanaan tindakan menggunakan lembar observasi untuk merekam aktivitas belajar siswa,

tingkat keterlibatan, kerjasama kelompok, serta keandalan guru dalam mengelola kelas.

4. Tahap Refleksi (Reflecting): Menganalisis data hasil tes Siklus I dan data observasi. Hasil evaluasi Siklus I digunakan untuk mengidentifikasi kelemahan dan hambatan, seperti adanya beberapa siswa yang mendominasi permainan kelompok serta pengelolaan waktu yang belum optimal. Hasil refleksi ini dijadikan dasar untuk melakukan perbaikan dan modifikasi skenario tindakan pada Siklus II.

Siklus II

Perbaikan pada Siklus II difokuskan pada optimalisasi peran setiap individu dalam kelompok melalui pembagian peran tegas (pencatat, pemutar spin, juru bicara), serta penerapan variasi permainan Math Bingo Game yang lebih menantang untuk pemantapan operasi pembagian bersusun. Siklus II dirancang untuk mengukuhkan pemahaman konsep dan keterampilan berhitung cepat serta akurat.

Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini bersifat komprehensif, meliputi:

1. Tes Hasil Belajar: Berupa soal tes tertulis berbentuk pilihan ganda dan isian singkat yang diberikan pada Pra-siklus (Pre-test), Akhir Siklus I (Post-test I), dan Akhir Siklus II (Post-test II) untuk mengukur aspek kognitif siswa.
2. Lembar Observasi: Digunakan untuk mengamati dan menilai keterlaksanaan aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran serta tingkat keaktifan dan partisipasi siswa selama proses permainan edukatif berlangsung.
3. Angket Respon Siswa: Diberikan pada akhir Siklus II untuk mengetahui tanggapan, persepsi, dan tingkat motivasi siswa terhadap penggunaan permainan edukatif matematika.
4. Dokumentasi: Berupa foto kegiatan pembelajaran, rekaman interaksi kelompok, serta lembar kerja siswa (LKS) sebagai bukti otentik penelitian.

Teknik Analisis Data dan Indikator Keberhasilan

Data kuantitatif hasil belajar dianalisis menggunakan rumus persentase ketuntasan belajar individu dan ketuntasan klasikal serta nilai rata-rata kelas. Seorang siswa dinyatakan tuntas belajar secara individu apabila memperoleh nilai tes ≥ 70 (sesuai KKTP yang berlaku di UPT SPF SDN 101874 Tumpatan Nibung). Rumus ketuntasan klasikal yang digunakan adalah:

$$P = (\text{Jumlah Siswa Tuntas} / \text{Total Jumlah Siswa}) \times 100\%$$

Indikator keberhasilan tindakan dalam PTK ini ditetapkan apabila minimal 85% dari seluruh siswa kelas IV (sekurang-kurangnya 23 dari 27 siswa) telah mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) dengan nilai ≥ 70, serta terjadi peningkatan rata-rata nilai kelas dan aktivitas belajar siswa mencapai kriteria minimal 'Baik' (≥ 75%).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Hasil Penelitian Pra-Siklus

Sebelum pelaksanaan tindakan Siklus I, peneliti melakukan tes awal (pre-test) untuk mengukur kemampuan awal siswa kelas IV pada materi operasi perkalian dan pembagian dasar. Pembelajaran pada kondisi pra-siklus masih menggunakan pendekatan konvensional tanpa menggunakan media permainan edukatif. Hasil tes awal menunjukkan tingkat penguasaan materi yang masih sangat rendah.

Tabel 1.
Rekapitulasi Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV pada Pra-Siklus, Siklus I, dan Siklus II

No	Indikator Evaluasi	Pra-Siklus	Siklus I	Siklus II
1	Nilai Rata-rata Kelas	56,29	70,37	84,81
2	Jumlah Siswa Tuntas (≥70)	8 siswa	17 siswa	24 siswa
3	Jumlah Siswa Belum Tuntas (<70)	19 siswa	10 siswa	3 siswa
4	Persentase Ketuntasan Klasikal	29,63%	62,96%	88,89%
5	Kategori Ketuntasan Klasikal	Sangat Rendah	Sedang / Cukup	Sangat Tinggi (Tuntas)

Berdasarkan Tabel 1 di atas, tampak jelas bahwa pada pra-siklus ketuntasan klasikal baru mencapai 29,63% dengan nilai rata-rata 56,29. Kondisi ini dipengaruhi oleh rendahnya pemahaman konsep dasar perkalian sebagai penjumlahan berulang serta kebingungan siswa dalam membagi bilangan dua angka dengan satu angka. Oleh karena itu, diperlukan tindakan perbaikan melalui penerapan permainan edukatif.

Pelaksanaan dan Hasil Tindakan Siklus I

Siklus I dilaksanakan dalam dua kali pertemuan. Pada Siklus I, peneliti menerapkan permainan Smart Math Board. Siswa dibagi ke dalam 5 kelompok heterogen (masing-masing beranggotakan 5-6 siswa campuran laki-laki dan perempuan). Setiap kelompok diberikan papan matematika interaktif yang dilengkapi dengan manik-manik/pin warna-warni dan kartu soal perkalian/pembagian.

Proses pembelajaran diawali dengan demonstrasi penggunaan Smart Math Board oleh guru. Siswa kemudian bermain secara bergantian

menyelesaikan kartu soal dengan cara menata pin pada kisi papan sesuai matriks perkalian dan pembagian. Hasil pengamatan menunjukkan antusiasme siswa meningkat drastis dibandingkan pra-siklus. Siswa mulai terlihat saling berdiskusi dan membantu teman sekelompoknya.

Setelah tindakan Siklus I selesai, dilaksanakan evaluasi post-test I. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa rata-rata nilai kelas meningkat menjadi 70,37. Jumlah siswa yang tuntas mencapai 17 orang dari 27 siswa atau sebesar 62,96%. Meskipun terjadi peningkatan persentase ketuntasan sebesar 33,33% dibandingkan pra-siklus, hasil ini belum mencapai indikator keberhasilan klasikal yang ditetapkan (85%).

Berdasarkan refleksi Siklus I, teridentifikasi beberapa kendala: (1) Dominasi anggota kelompok tertentu yang pandai sehingga siswa yang pasif kurang mendapat kesempatan mencoba papan permainan; (2) Pengelolaan waktu permainan yang melebihi alokasi akibat penjelasan aturan yang kurang spesifik; serta (3) Beberapa siswa laki-laki masih mengalami kesulitan pada materi pembagian bersusun. Kelemahan-kelemahan ini menjadi dasar perbaikan pada Siklus II.

Pelaksanaan dan Hasil Tindakan Siklus II

Siklus II dirancang untuk mengatasi kelemahan pada Siklus I. Pembelajaran disempurnakan dengan kombinasi permainan Math Bingo Game. Aturan permainan diperketat dengan pembagian peran yang jelas dan berganti giliran secara sistematis bagi setiap siswa dalam kelompok (pembaca kartu, penghitung papan, dan pencatat jawaban pada lembar Bingo). Setiap siswa wajib menyelesaikan soal pembagian/perkalian sebelum memasang tanda BINGO.

Suasana belajar pada Siklus II berlangsung sangat dinamis, kondusif, dan penuh keceriaan. Siswa perempuan dan laki-laki tampak sangat kompak dan aktif berkompetisi secara sehat. Guru berperan efektif sebagai fasilitator dan motivator, memberikan bimbingan terfokus pada kelompok yang memerlukan intervensi khusus.

Hasil post-test II menunjukkan peningkatan yang sangat signifikan. Rata-rata nilai matematika kelas melonjak menjadi 84,81. Jumlah siswa yang mencapai ketuntasan belajar (nilai ≥ 70) sebanyak 24 orang siswa (12 siswa perempuan dan 12 siswa laki-laki), sehingga ketuntasan klasikal mencapai 88,89%. Karena indikator keberhasilan sebesar 85% telah terlampaui, maka penelitian tindakan kelas dihentikan pada Siklus II.

Tabel 2.
Distibusi Ketuntasan Belajar Berdasarkan Jenis Kelamin Siswa pada Siklus II

Jenis Kelamin	Jumlah Siswa	Siswa Tuntas (≥70)	Siswa Belum Tuntas	Persentase Ketuntasan
Laki-laki	14 siswa	12 siswa	2 siswa	85,71%
Perempuan	13 siswa	12 siswa	1 siswa	92,31%
Total / Rata-rata	**27 siswa**	**24 siswa**	**3 siswa**	**88,89%**

Hasil Observasi Aktivitas Siswa dan Guru

Peningkatan tidak hanya terjadi pada aspek kognitif, melainkan juga pada aspek afektif dan psikomotorik. Berdasarkan analisis lembar observasi, skor persentase aktivitas siswa pada Siklus I sebesar 65,50% (kategori cukup) meningkat pesat menjadi 86,25% (kategori sangat baik) pada Siklus II. Siswa tampak menunjukkan keterlibatan aktif, keberanian bertanya, serta kerja sama kelompok yang amat solid. Sementara itu, persentase keterlaksanaan aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran berbasis permainan edukatif mengalami peningkatan dari 76,00% (kategori baik) pada Siklus I menjadi 92,50% (kategori sangat baik) pada Siklus II.

Pembahasan

Peningkatan hasil belajar matematika yang sangat signifikan dari pra-siklus (29,63%), Siklus I (62,96%), hingga Siklus II (88,89%) membuktikan secara empiris bahwa media permainan edukatif merupakan strategi yang efektif dan relevan untuk pengajaran materi perkalian dan pembagian di kelas IV Sekolah Dasar. Temuan penelitian ini selaras dengan prinsip-prinsip pembelajaran kontekstual dan konstruktivisme.

Penggunaan Smart Math Board dan Math Bingo Game berfungsi sebagai jembatan kognitif (cognitive bridge) yang menghubungkan dunia abstrak matematika dengan dunia konkrit anak. Ketika siswa memanipulasi alat permainan, mengelompokkan pin, serta menghitung langkah bingo, mereka secara aktif mengkonstruksi pemahaman bahwa perkalian adalah penjumlahan berulang yang teratur, dan pembagian adalah proses pengurangan berulang sampai habis. Konsep ini tertanam secara kuat dalam memori jangka panjang (long-term memory) siswa dibandingkan sekadar menghafal tabel perkalian.

Selain itu, suasana permainan edukatif berhasil mereduksi kecemasan matematis (math anxiety) yang selama ini menjadi penghambat utama siswa. Unsur kompetisi yang menyenangkan dan kerja sama antar teman sejawat (peer tutoring) menciptakan iklim kelas yang inklusif dan suportif. Siswa yang memiliki kemampuan akademik lebih rendah merasa terbantu oleh teman sekelompoknya tanpa merasa dihakimi.

Hasil temuan ini sejalan dengan penelitian terbaru oleh Hidayat & Wibowo (2024) yang menyatakan bahwa game-based learning dalam matematika dapat meningkatkan keterlibatan aktif siswa hingga 40% serta memperbaiki pemahaman konsep aritmatika secara berkelanjutan. Demikian pula penelitian Lestari et al. (2023) mempertegas bahwa kombinasi alat peraga konkrit dan permainan Bingo efektif meningkatkan kecepatan dan ketepatan hitung pembagian siswa SD kelas IV.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat ditarik simpulan sebagai berikut:

1. Penerapan media permainan edukatif (Smart Math Board dan Math Bingo Game) pada materi perkalian dan pembagian siswa kelas IV UPT SPF SDN 101874 Tumpatan Nibung terbukti dilaksanakan dengan sangat baik dan efektif. Langkah-langkah pembelajaran yang terstruktur mulai dari demonstrasi, permainan kelompok heterogen dengan pembagian peran yang jelas, hingga refleksi berhasil meningkatkan aktivitas belajar siswa dari 65,50% (cukup) pada Siklus I menjadi 86,25% (sangat baik) pada Siklus II, serta kinerja guru dari 76,00% menjadi 92,50%.
2. Penerapan permainan edukatif terbukti secara nyata dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV UPT SPF SDN 101874 Tumpatan Nibung. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata kelas dari kondisi pra-siklus sebesar 56,29 (ketuntasan 29,63%), meningkat menjadi 70,37 (ketuntasan 62,96%) pada Siklus I, dan mencapai puncaknya pada Siklus II dengan rata-rata nilai sebesar 84,81 dengan ketuntasan klasikal mencapai 88,89% (24 dari 27 siswa tuntas). Angka ini telah melampaui indikator keberhasilan yang ditetapkan sebesar 85%.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. (2021). Penelitian Tindakan Kelas: Teori, Praktik, dan Aplikasinya. Jakarta: Bumi Aksara.

Astuti, R., & Wijaya, A. (2023). Pengaruh Game-Based Learning terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sekolah Dasar. Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 7(2), 1145-1158.

Fitriani, N., & Rahayu, S. (2022). Efektivitas Papan Pintar Matematika dalam Peningkatan Hasil Belajar Operasi Hitung Perkalian Kelas IV SD. Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika (JIPM), 4(1), 45-56.

Hidayat, R., & Wibowo, T. (2024). Implementasi Permainan Edukatif Berbasis Game-Based Learning untuk Mereduksi Math Anxiety pada Siswa Sekolah Dasar. Jurnal Elementaria Edukasia, 7(1), 89-102.

Kurnia, L., & Siregar, I. L. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Sekolah Dasar pada Materi Pembagian Porogapit dan Solusinya. Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia, 8(3), 201-212.

Lestari, I., Hutasuhut, N. P., & Rahmawati, E. P. (2023). Pembelajaran Matematika Inovatif melalui Permainan Bingo untuk Meningkatkan Keterampilan Berhitung Siswa Fase B. Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 10(2), 132-143.

Nisa, K., & Rahmadani, E. (2022). Penggunaan Media Manipulatif Konkrit dalam Pembelajaran Operasi Perkalian di Sekolah Dasar. Jurnal Basicedu, 6(4), 5890-5901.

Pratama, A. Y., & Kusuma, D. (2025). Pengembangan Media Game Bingo Matematika Interaktif untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. Jurnal Teknologi Pendidikan Matematika, 6(1), 12-25.

Rahmawati, E. P., Fareza, A., & Sari, L. K. (2022). Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa SD Melalui Pendekatan Playing and Learning. Jurnal Pedagogy Matematika, 5(1), 77-88.

Siregar, I. L., & Hutasuhut, N. P. (2023). Penerapan Model Learning by Playing untuk Mengatasi Miskonsepsi Perkalian Siswa Sekolah Dasar. Jurnal Review Pendidikan Dasar, 9(2), 150-161.

Sugiyono. (2022). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.

Supriadi, D., & Amelia, R. (2024). Dampak Permainan Edukatif Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Matematika SD. Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar (JPSD), 10(1), 34-47.

Wulandari, S., & Setiawan, B. (2021). Strategi Pembelajaran Matematika Masuk Akal dan Menyenangkan di Sekolah Dasar. Yogyakarta: Deepublish.