E-ISSN: 3031-8629
P-ISSN: 3032-3258

Halaman 5282-5298
Volume 3 Nomor 4 Tahun 2026

Penerapan Model Problem Based Learning Berbasis *Joyful* Berbantuan Media Kartika Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas III SD Pada Mata Pelajaran Matematika

Ganis Rindang Mahesty[1], Mumtahanah Wanodiasari Wanodiasari[2], Yunita Ludfiana[3], Minsih[4], Titin Naharwati[5], Rofi'ah El Murtafiah[6]

[1,2,3,4]Program Profesi Guru, Universitas Muhammadiyah Surakarta

e-mail: peserta.40572@ppg.belajar.id

Abstrak

Keterampilan berpikir kritis siswa kelas III SD Negeri Sondakan pada pembelajaran matematika, khususnya materi soal cerita perkalian dan pembagian, masih tergolong rendah karena pembelajaran cenderung konvensional dan kurang melibatkan siswa secara aktif. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan penerapan model Problem Based Learning (PBL) berbasis Joyful berbantuan media Kartika (Kartu Tantangan Matematika) serta mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa kelas III SD Negeri Sondakan pada materi tersebut. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kemmis dan McTaggart yang dilaksanakan dalam dua siklus, meliputi tahap perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah 28 siswa kelas III SD Negeri Sondakan. Data dikumpulkan melalui tes evaluasi pada akhir setiap siklus dan dianalisis secara kuantitatif dengan menghitung nilai rata-rata, median, modus, serta persentase ketuntasan belajar berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKTP) sebesar 70. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dari Siklus 1 ke Siklus 2, dengan nilai rata-rata meningkat dari 75,4 menjadi 86,2 dan persentase ketuntasan meningkat dari 71,4% menjadi 89,3%. Perbaikan pada Siklus 2 berupa penyusunan ulang soal Kartika yang lebih variatif serta penambahan media Papan Permainan Perkalian terbukti mampu meningkatkan motivasi, keaktifan, dan keterampilan berpikir kritis siswa. Simpulan penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model PBL berbasis Joyful berbantuan media Kartika efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas III SD pada mata pelajaran matematika.

Kata kunci: *Problem Based Learning, Joyful Learning, media Kartika, berpikir kritis, matematika sekolah dasar*

E-ISSN: 3031-8629
P-ISSN: 3032-3258
Halaman 5282-5298
Volume 3 Nomor 4 Tahun 2026

Abstract

Critical thinking skills of third-grade students at SD Negeri Sondakan in mathematics, particularly in word problems involving multiplication and division, were still relatively low because learning was conducted conventionally and did not actively engage students. This study aimed to describe the implementation of the Problem Based Learning (PBL) model based on Joyful Learning assisted by the Kartika media (Mathematics Challenge Cards) and to determine the improvement in students' critical thinking skills. This research was a Classroom Action Research (CAR) using the Kemmis and McTaggart model, conducted in two cycles consisting of planning, action, observation, and reflection. The subjects were 28 third-grade students of SD Negeri Sondakan. Data were collected through evaluation tests at the end of each cycle and analyzed quantitatively by calculating the mean, median, mode, and the percentage of students achieving the Minimum Completeness Criteria (KKTP) of 70. The results show an improvement in students' critical thinking skills from Cycle 1 to Cycle 2, with the average score increasing from 75.4 to 86.2 and the completeness percentage increasing from 71.4% to 89.3%. Improvements made in Cycle 2, including revising the Kartika cards to be more varied and adding the Multiplication Board Game media, are proven to increase students' motivation, engagement, and critical thinking skills. In conclusion, the implementation of the Joyful-based PBL model assisted by the Kartika media effectively improves students' critical thinking skills in elementary mathematics.

Keywords: *Problem Based Learning, Joyful Learning, Kartika media, critical thinking, elementary mathematics*

LATAR BELAKANG

Matematika berperan penting dalam mengembangkan kemampuan bernalar, menganalisis, dan memecahkan masalah siswa sejak sekolah dasar. Keterampilan berpikir (Anggraeni et al., 2022) kritis mencakup kemampuan menganalisis masalah, mengevaluasi solusi, dan merencanakan pemecahan masalah secara sistematis, yang perlu dikembangkan sejak kelas rendah . Namun, keterampilan ini pada pembelajaran soal cerita perkalian dan pembagian masih tergolong rendah, karena siswa sekolah dasar kerap kesulitan menyelesaikan masalah tersebut apabila tidak dibimbing melalui tahapan penyelesaian masalah yang sistematis (Mahisna et al., 2022).

Berdasarkan pengamatan awal di kelas III SD Negeri Sondakan, pembelajaran matematika pada materi soal cerita perkalian dan pembagian masih dilaksanakan secara

konvensional dan kurang melibatkan siswa secara aktif, sehingga siswa kurang termotivasi dan kesulitan mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Hasil meta-analisis (Evi & Indarini, 2021) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah lebih efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa sekolah dasar dibandingkan pembelajaran konvensional, sehingga diperlukan inovasi model pembelajaran yang mendorong siswa berpikir aktif dan sistematis.

Salah satu model yang dapat mengatasi permasalahan tersebut adalah *Problem Based Learning* (PBL), yang menghadapkan siswa pada permasalahan kontekstual sehingga dituntut memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah, serta memeriksa kembali jawabannya secara sistematis. PBL terbukti meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar pada mata pelajaran matematika, baik pada materi bilangan cacah (Dahlia, 2022), materi matematika kelas rendah (Sukmawati, 2021), maupun hasil belajar matematika secara umum (Najoan et al., 2023). Pembelajaran berbasis masalah mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui proses menganalisis dan memecahkan masalah yang diberikan. Sejalan dengan hal tersebut,(Ardiansya et al., 2024) menyatakan bahwa penerapan Problem Based Learning (PBL) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. Namun, penerapan PBL tanpa suasana belajar yang menyenangkan berisiko membuat siswa kelas rendah jenuh dan kurang termotivasi.

PBL perlu dipadukan dengan pendekatan *Joyful Learning*, yaitu pendekatan yang menekankan pengalaman belajar menyenangkan sehingga siswa merasa senang dan termotivasi. *Joyful Learning* terbukti meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pemahaman konsep peserta didik (Muhammad Barry Mahmudi et al., 2025), serta meningkatkan minat belajar matematika siswa kelas III ketika dipadukan dengan media konkret seperti papan perkalian (Tuzzahra et al., 2024). Selain pendekatan pembelajaran, media berbasis permainan atau kartu soal juga berperan penting dalam mendukung keterlibatan aktif siswa. Penerapan media Question Card dalam PBL terbukti meningkatkan kualitas pembelajaran (Kholipah et al., 2022), sedangkan media board game matematika terbukti efektif melatih kemampuan berpikir kreatif dan kritis siswa sekolah dasar (Widiyanto & Yunianta, 2021).

Kemampuan berpikir kritis dalam proses pembelajaran dapat ditunjukkan melalui kemampuan siswa memahami permasalahan, menganalisis informasi, melakukan pengamatan, mengevaluasi suatu informasi, menarik kesimpulan, dan menyampaikan hasil pemikirannya. Sejalan dengan hal tersebut, (Uslan et al., 2025) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat mendukung pengembangan berbagai keterampilan berpikir kritis pada siswa sekolah dasar. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik menerapkan model *Problem Based Learning* berbasis *Joyful* berbantuan media Kartika (Kartu Tantangan Matematika) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas III SD Negeri Sondakan pada materi soal cerita perkalian dan pembagian. Media Kartika dirancang berupa kartu soal tantangan yang disusun variatif dan bertingkat kesulitan, diperkuat dengan media Papan Permainan Perkalian untuk menghadirkan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan interaktif.

Berdasarkan uraian tersebut, permasalahan yang dikaji adalah bagaimana penerapan model *Problem Based Learning* berbasis *Joyful* berbantuan media Kartika dalam pembelajaran matematika siswa kelas III SD Negeri Sondakan, apakah penerapannya dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada materi soal cerita perkalian dan pembagian, serta seberapa besar peningkatannya dari Siklus 1 ke Siklus 2. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan penerapan model tersebut, mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa, serta mendeskripsikan besarnya peningkatan dari Siklus 1 ke Siklus 2.

METODE

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yaitu kegiatan penelitian yang dilakukan guru di lingkungan belajarnya untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas proses serta hasil belajar siswa. PTK merupakan langkah nyata yang dilakukan pendidik dalam upaya memperbaiki kualitas pembelajaran, dimulai dari identifikasi permasalahan pembelajaran hingga pencarian upaya pemecahan masalah agar kegiatan belajar mengajar berjalan efektif dan efisien.

Desain PTK yang digunakan adalah model Kemmis & McTaggart yang terdiri dari empat tahapan, yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi yang dilaksanakan sebagai satu kesatuan dalam dua siklus. Tahap tindakan dilaksanakan bersamaan dengan observasi untuk memperoleh data penelitian yang akurat, kemudian data tersebut dianalisis pada tahap refleksi.

Subjek penelitian adalah 28 siswa kelas III SD Negeri Sondakan. Data dikumpulkan melalui tes evaluasi pada akhir setiap siklus dan dianalisis secara kuantitatif dengan menghitung nilai rata-rata, median, modus, nilai maksimum dan minimum, serta persentase ketuntasan belajar siswa. Analisis perbandingan antara Siklus 1 dan Siklus 2 digunakan untuk mengetahui efektivitas penerapan model *Problem Based Learning* berbasis *Joyful* berbantuan media Kartika dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas III SD pada mata pelajaran matematika, dengan keberhasilan tindakan mengacu pada peningkatan nilai rata-rata dan persentase siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKTP) sebesar 70.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap perencanaan Siklus 1 dilakukan dengan menerapkan model *Problem Based Learning* berbasis *Joyful* berbantuan media Kartika (Kartu Tantangan Matematika) untuk mengetahui pengaruhnya terhadap motivasi, keaktifan, dan keterampilan berpikir kritis siswa kelas III SD Negeri Sondakan pada materi soal cerita perkalian dan pembagian. Peneliti menyusun bahan ajar dan soal evaluasi berdasarkan kisi-kisi yang mengacu pada indikator keterampilan berpikir kritis, serta merancang media Kartika berupa kartu berisi soal-soal tantangan yang disusun bervariasi dan bertingkat kesulitan agar dapat mengakomodasi perbedaan kemampuan siswa. Tindakan Siklus 1 dilaksanakan pada 02 Juni 2026 pukul 10.30–11.30 WIB terhadap 28 siswa kelas III SD Negeri Sondakan (17 laki-laki dan 11 perempuan), melalui tahap pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup yang mengintegrasikan sintaks *Problem Based Learning* dengan suasana menyenangkan (*Joyful*). Pada pendahuluan, guru menyampaikan tujuan pembelajaran, memberikan motivasi dan apersepsi, serta pretest untuk mengetahui kemampuan awal berpikir kritis siswa. Pada kegiatan inti, guru menyajikan permasalahan kontekstual berupa soal cerita perkalian dan pembagian sesuai sintaks PBL: orientasi masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, serta membimbing penyelidikan individu maupun kelompok. Siswa dibagi ke dalam kelompok kecil berisi 4 siswa untuk mengerjakan LKPD serta bergiliran menjawab soal pada media Kartika, sementara guru dan observer mengamati keaktifan, keberanian menjawab, kerja sama, dan keterampilan berpikir kritis siswa. Pada tahap penutup, guru dan siswa melakukan refleksi singkat serta pemberian

tugas penguatan materi. Hasil pengamatan menunjukkan sebagian siswa mulai aktif dan antusias menjawab soal pada media Kartika, mampu mengemukakan jawaban secara lisan dengan penalaran yang cukup logis dan sistematis. Namun, sebagian siswa lain masih pasif dan membutuhkan dorongan lebih dari guru, terutama karena soal pada media Kartika dirasa masih kurang variatif dan tingkat kesulitannya belum sesuai dengan kemampuan seluruh siswa. Berdasarkan refleksi bersama guru dan observer, disepakati perlunya penyusunan ulang soal Kartika agar lebih variatif dan sesuai tingkat kemampuan siswa, serta penambahan media Papan Permainan Perkalian, yaitu papan berbentuk jalur petualangan bertema Kartika di mana siswa menyelesaikan soal perkalian pada setiap kotak untuk melangkah maju hingga kotak finish, guna menghadirkan unsur permainan yang lebih menarik dan kompetitif secara sehat pada Siklus 2.

Pada tahap perencanaan Siklus 2, guru dan peneliti mengevaluasi pelaksanaan Siklus 1 dan menyusun perbaikan, terutama pada media Kartika yang soal-soalnya disusun ulang agar lebih variatif, lebih sederhana, dan menggunakan bahasa yang mudah dipahami sesuai kemampuan siswa kelas III. Guru juga menambahkan media Papan Permainan Perkalian serta menyiapkan kegiatan ice breaking untuk menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan interaktif. Pembagian kelompok dilakukan secara heterogen, tetap terdiri dari 4 siswa per kelompok, agar siswa yang lebih mampu dapat membantu teman yang masih kesulitan. Tindakan Siklus 2 dilaksanakan pada 04 Juni 2026 mengikuti sintaks *Problem Based Learning* berbasis *Joyful* yang terdiri dari orientasi masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan, serta mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Guru membuka pelajaran dengan motivasi dan ice breaking, mengaitkan materi perkalian dan pembagian dengan contoh nyata seperti membagi kue atau menghitung jumlah barang, kemudian memandu siswa memahami langkah-langkah penyelesaian masalah secara sistematis. Siswa secara berkelompok mengerjakan LKPD, bergiliran menjawab soal pada media Kartika yang telah diperbaiki, serta bermain media Papan Permainan Perkalian untuk menyelesaikan soal perkalian pada setiap kotak hingga mencapai kotak finish. Pada tahap akhir, guru dan siswa melakukan refleksi serta menutup pelajaran dengan lagu dan kata-kata motivasi. Hasil pengamatan menunjukkan peningkatan signifikan dalam keaktifan dan partisipasi siswa; siswa yang sebelumnya pasif mulai berani menjawab dan aktif berdiskusi. Keterampilan berpikir kritis

siswa juga meningkat, terlihat dari langkah penyelesaian yang lebih logis dan sistematis dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian, hingga memeriksa kembali jawaban. Kerja sama antarsiswa semakin baik, dan siswa mampu menentukan operasi hitung yang tepat serta menyelesaikan soal cerita perkalian dan pembagian dengan lebih percaya diri dibandingkan Siklus 1. Berdasarkan refleksi, perbaikan pada media Kartika serta penambahan media Papan Permainan Perkalian terbukti efektif meningkatkan motivasi, keaktifan, dan keterampilan berpikir kritis siswa, meskipun sebagian siswa masih memerlukan pendampingan lebih lanjut.

Proses pembelajaran Siklus 1 setelah penerapan model *Problem Based Learning* berbasis *Joyful* berbantuan media Kartika untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas III SD Negeri Sondakan pada materi soal cerita perkalian dan pembagian disajikan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siklus 1

Interval Nilai	Predikat	Keterangan	Frekuensi	Persentase (%)
86-100	A	Sangat Baik	11	39,3 %
71-85	B	Baik	9	32,1 %
56-70	C	Cukup	5	17,9 %
≤ 55	D	Kurang	3	10,7 %
Jumlah			28	100 %

Berdasarkan data hasil tindakan Siklus 1, sebagian besar siswa menunjukkan peningkatan keterampilan berpikir kritis dengan nilai rata-rata 75,4 dan mayoritas berada pada kategori baik hingga sangat baik. Dari 28 siswa, 11 siswa (39,3%) memperoleh predikat A (Sangat Baik), 9 siswa (32,1%) predikat B (Baik), 5 siswa (17,9%) predikat C (Cukup), dan 3 siswa (10,7%) predikat D (Kurang). Nilai tengah (median) dan modus masing-masing 73, dengan nilai maksimum 93 dan minimum 53. Berdasarkan KKTP sebesar 70, terdapat 20 siswa tuntas dan 8 siswa belum tuntas. Secara keseluruhan, tindakan pada Siklus 1 berhasil meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa secara signifikan, meskipun masih diperlukan perbaikan pada siklus berikutnya bagi siswa

yang belum mencapai KKTP.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Keterampilan Berpikir Kritis Siklus 1

Mean	75,4
Median	73
Modus	73
Nilai Maksimum	93
Nilai Minimum	53
Tuntas KKTP (70)	20
Tidak Tuntas KKTP (70)	8

Setelah diterapkan perbaikan pada media Kartika serta penambahan media Papan Permainan Perkalian, proses pembelajaran Siklus 2 menunjukkan perubahan sebagaimana disajikan pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Berbantuan Media Kartika Siklus 2

Interval Nilai	Predikat	Keterangan	Frekuensi	Persentase (%)
86-100	A	Sangat Baik	19	67,9 %
71-85	B	Baik	6	21,4 %
56-70	C	Cukup	1	3,6 %
≤ 55	D	Kurang	2	7,1 %
Jumlah			28	100 %

Pada Siklus 2, keterampilan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan yang cukup baik. Rata-rata nilai siswa mencapai 86,2, di atas KKTP sebesar 70. Nilai tengah (median) dan modus sama-sama 86, nilai tertinggi 100, dan nilai terendah 53. Dari 28 siswa, sebanyak 25 siswa (89,3%) dinyatakan tuntas, sementara 3 siswa (10,7%) belum mencapai KKTP. Data ini menunjukkan

bahwa perbaikan soal pada media Kartika serta penambahan media Papan Permainan Perkalian pada Siklus 2 berhasil meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal cerita perkalian dan pembagian, meskipun sebagian siswa masih memerlukan pendampingan lebih lanjut.

Tabel 4. Statistik Deskriptif Keterampilan Berpikir Kritis Siklus 2

Mean	86,2
Median	86
Modus	86
Nilai Maksimum	100
Nilai Minimum	53
Tuntas KKTP (70)	25
Tidak Tuntas KKTP (70)	3

Tabel 5. Perbandingan Rata-Rata Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Berbantuan Media Kartika

Kategori	Siklus I	Siklus II
Rata-Rata	75,4	86,2
Persentase	71,4%	89,3%
Jumlah Siswa Tuntas (≥70)	20	25
Jumlah Siswa Tidak Tuntas (<70)	8	3



Gambar 1. Perbandingan Rata-Rata dan Ketuntasan Keterampilan Berpikir Kritis

Perbandingan hasil peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa antara Siklus 1 dan Siklus 2 berbantuan media Kartika menunjukkan kemajuan yang berarti. Rata-rata nilai siswa meningkat dari 75,4 menjadi 86,2, dan persentase ketuntasan meningkat dari 71,4% menjadi 89,3%. Jumlah siswa tuntas meningkat dari 20 menjadi 25 orang, sementara siswa belum tuntas menurun dari 8 menjadi 3 orang. Data ini menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berbasis *Joyful* berbantuan media Kartika, yang diperkuat dengan media Papan Permainan Perkalian pada Siklus 2, berpengaruh positif terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa kelas III SD Negeri Sondakan dari siklus ke siklus.

Penerapan *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *Joyful* berbantuan media Kartika (Kartu Tantangan Matematika) dalam pembelajaran matematika di kelas III SD Negeri Sondakan bertujuan meningkatkan motivasi, keaktifan, dan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi soal cerita perkalian dan pembagian. Peningkatan keaktifan siswa dalam penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung dapat mendorong terciptanya proses belajar yang lebih aktif dan partisipatif. Hal ini sejalan dengan (Helzi et al., 2024) yang menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan keterlibatan serta partisipasi siswa selama proses pembelajaran.Sintaks PBL yang meliputi orientasi masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan,

mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, terbukti konsisten meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar pada mata pelajaran matematika (Dahlia, 2022);(Najoan et al., 2023);(Sukmawati, 2021). Hasil meta-analisis (Evi & Indarini, 2021) turut menegaskan bahwa PBL secara umum lebih efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar dibandingkan pembelajaran konvensional. Temuan ini relevan dengan kondisi awal siswa kelas III SD Negeri Sondakan yang menurut (Mahisna et al., 2022) anak kelas rendah kerap mengalami kesulitan memecahkan masalah perkalian dan pembagian apabila tidak dibimbing melalui tahapan penyelesaian masalah yang sistematis, sehingga sintaks PBL pada penelitian ini dirancang untuk membimbing siswa memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah, hingga memeriksa kembali jawabannya melalui LKPD kelompok. Penggunaan media kartu soal turut memperkuat proses penyelidikan siswa; penelitian (Kholipah et al., 2022) menunjukkan bahwa media Question Card dalam model PBL mampu meningkatkan kualitas pembelajaran, sejalan dengan temuan (Nunuy Nurlina & Rosi Iskandar, 2023) bahwa media kartu efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas III sekolah dasar. Temuan tersebut memperkuat penggunaan media Kartika sebagai alat bantu dalam tahap penyelidikan sintaks PBL, di mana siswa secara berkelompok mengambil dan menyelesaikan soal tantangan perkalian dan pembagian secara bergiliran. Hal ini, sejalan dengan penelitian (Adilah & Minsih, 2022) yang menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis permainan dapat menjadi alternatif untuk mengatasi keterbatasan media, meningkatkan keaktifan siswa, serta memperoleh respons yang sangat baik dari siswa.

Prinsip *Joyful* yang dipadukan dengan sintaks PBL berperan penting menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sehingga siswa lebih termotivasi dan aktif berpartisipasi. (Muhammad Barry Mahmudi et al., 2025) menemukan bahwa strategi *Joyful Learning* dapat meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pemahaman konsep peserta didik, diperkuat oleh (Tuzzahra et al., 2024) yang membuktikan bahwa *Joyful Learning* berbantuan media papan pintar perkalian meningkatkan minat belajar matematika siswa kelas III sekolah dasar. Penelitian (Arifa & Utaminingtyas, 2024) serta (Nurin Arindyah Putri & Rika Wulandari, 2024) turut menunjukkan bahwa penerapan *Joyful Learning* secara konsisten meningkatkan hasil belajar matematika siswa

sekolah dasar, sejalan dengan (Putri et al., 2025) yang menegaskan bahwa *Joyful Learning* berbantuan media kartu soal mampu meningkatkan critical thinking siswa sekolah dasar. Temuan-temuan ini sejalan dengan hasil penelitian, di mana suasana belajar menyenangkan pada Siklus 1 mulai meningkatkan keaktifan siswa meskipun belum optimal, dan meningkat signifikan setelah perbaikan pada Siklus 2.

Media Kartika yang diperkuat dengan Papan Permainan Perkalian pada Siklus 2 merupakan bentuk media pembelajaran berbasis permainan (*game-based learning*) yang dirancang untuk menumbuhkan keterlibatan aktif dan keterampilan berpikir kritis siswa. Meningkatnya keaktifan siswa setelah diterapkannya pembelajaran yang lebih menyenangkan menunjukkan bahwa suasana belajar dapat memengaruhi keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan (Widyastuti et al., 2025) yang menjelaskan bahwa penerapan prinsip meaningful, mindful, dan joyful learning dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan mendalam. Penggunaan media kartu dalam pendekatan *Joyful Learning* terbukti efektif mengembangkan pemahaman konsep siswa sekolah dasar (Ugi & Harsi, 2022), sementara media berbasis papan permainan (board game) matematika terbukti mampu melatih kemampuan berpikir kreatif dan kritis siswa (Widiyanto & Yunianta, 2021), termasuk yang mengembangkan board game matematika untuk siswa kelas III sekolah dasar turut memperkuat relevansi penggunaan media berbasis papan permainan pada jenjang kelas rendah (Nordiana et al., 2024), sejalan dengan temuan (Purwanty & Mayasari, 2025) bahwa media papan perkalian mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar, dan (Asmaarobiyah & Arisetyawan, 2024) bahwa permainan papan tradisional berbasis matematika efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas rendah. Temuan-temuan tersebut mendukung keputusan peneliti menambahkan media Papan Permainan Perkalian pada Siklus 2 sebagai penyempurnaan media Kartika, guna menghadirkan unsur permainan yang lebih menarik dan mendorong siswa lebih antusias berlatih perkalian dan pembagian.

Peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa tampak dari hasil evaluasi setiap akhir siklus, yang mencakup kemampuan bernalar, menganalisis masalah, mengevaluasi solusi, serta merencanakan pemecahan masalah secara sistematis (Anggraeni et al., 2022) .Pada Siklus 1, rata-rata nilai siswa mencapai 75,4 dengan 71,4% siswa tuntas KKTP, namun masih terdapat 8 siswa

yang belum tuntas karena soal pada media Kartika dirasa masih terlalu sulit dan kurang bervariasi, sejalan dengan temuan (Mahisna et al., 2022) bahwa siswa sekolah dasar masih menghadapi kesulitan memecahkan masalah perkalian dan pembagian apabila langkah-langkah penyelesaian masalah belum dipahami secara utuh. Setelah perbaikan pada Siklus 2 berupa penyusunan ulang soal Kartika dan penambahan media Papan Permainan Perkalian, rata-rata nilai siswa meningkat menjadi 86,2 dengan 89,3% siswa tuntas KKTP, sejalan dengan (Kholipah et al., 2022) serta (Ugi & Harsi, 2022) bahwa media berbasis kartu dan papan permainan yang menarik dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep siswa sekolah dasar. Peningkatan jumlah siswa berpredikat Sangat Baik dari 39,3% menjadi 67,9% turut menegaskan efektivitas media Kartika dan Papan Permainan Perkalian dalam memfasilitasi keterampilan berpikir kritis siswa. Dengan demikian, penerapan model *Problem Based Learning* berbasis *Joyful* berbantuan media Kartika tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga memperkuat keterampilan berpikir kritis siswa kelas III SD Negeri Sondakan dalam menyelesaikan soal cerita perkalian dan pembagian, meskipun masih diperlukan pendampingan lebih intensif bagi siswa yang belum mencapai KKTP.

SIMPULAN

Penerapan model *Problem Based Learning* berbasis *Joyful* berbantuan media Kartika (Kartu Tantangan Matematika) terbukti mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas III SD Negeri Sondakan pada materi soal cerita perkalian dan pembagian, ditandai dengan peningkatan nilai rata-rata dari 75,4 pada Siklus 1 menjadi 86,2 pada Siklus 2 serta peningkatan persentase ketuntasan dari 71,4% menjadi 89,3%. Perbaikan soal Kartika dan penambahan media Papan Permainan Perkalian pada Siklus 2 turut menumbuhkan motivasi dan keaktifan siswa. Guru disarankan menerapkan model ini secara berkelanjutan dengan pendampingan lebih intensif bagi siswa yang belum mencapai KKTP.

DAFTAR PUSTAKA

Adilah, A. N., & Minsih. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Monokebu pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *6*(3), 5076–5085.

https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.3026

Anggraeni, N., Rustini, T., & Wahyuningsih, Y. (2022). Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Pada Mata Pelajaran Ips Di Kelas Tinggi. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, *8*(1), 84–90. https://doi.org/10.26740/jrpd.v8n1.p84-90

Ardiansya, V. O., Minsih, M., Negara, S. P. P. S., & Mujiono, N. S. (2024). Increasing Critical Thinking Abilities and Skills through Problem Based Learning for Elementary School Students. *Buletin KKN Pendidikan*, *6*(1), 33–46. https://doi.org/10.23917/bkkndik.v6i1.23664

Arifa, A. F., & Utaminingtyas, S. (2024). Penerapan Joyful Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Ke SD An*, *10*(2), 151–160. https://journal.ipw.ac.id/index.php/dikdastika/article/view/131/100

Asmaarobiyah, R., & Arisetyawan, A. (2024). Efektivitas Permainan Congklak Berbantuan Etnomatematika terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas II Sekolah Dasar. *AR-RIAYAH: Jurnal Pendidikan Dasar*, *8*(2), 283–300. https://doi.org/10.29240/jpd.v8i2.11482

Dahlia. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Topik Bilangan Cacah. *PEDAGOGIA: JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN*, *14*(2), 59–64. https://doi.org/10.70713/pjp.v5i1.62676

Evi, T., & Indarini, E. (2021). Meta Analisis Efektivitas Model Problem Based Learning dan Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, *3*(2), 385–395. https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i2.314

Helzi, H., Minsih, M., Desstya, A., & Muhammad, M. (2024). Innovative Approaches to Science and Social Studies-Centered Learning with a Focus on Student Wellbeing in Elementary

Education. *Profesi Pendidikan Dasar*, 64–79. https://doi.org/10.23917/ppd.v11i1.6173

Kholipah, N., Surindra, B., & Forijati, R. (2022). Penerapan Media Qestion Card dalam Model Pembelajaran Problem-Based Learning untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran. *PINUS: Jurnal Penelitian Inovasi Pembelajaran*, *8*(1), 43–52. https://doi.org/10.29407/pn.v8i1.18626

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 (J-MER)*, *3*(2), 99–132. https://doi.org/10.17509/j-mer.v3i2.51393

Muhammad Barry Mahmudi, Asmaiwaty Arief, & Rehani. (2025). Strategi Joyful Learning dalam Meningkatkan Motivasi, Keterlibatan dan Pemahaman Konsep Peserta Didik Pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal QOSIM Jurnal Pendidikan Sosial & Humaniora*, *3*(1), 96–103. https://doi.org/10.61104/jq.v3i1.662

Najoan, R. A. ., Tahiru, Y. S., Kumolontang, D. F., & Tuerah, R. M. (2023). Penerapan Model Problem based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, *5*(2), 1268–1278. https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i2.5005

Nordiana, S., Meilana, F., & Islamyati, A. Z. (2024). Pengembangan Media Board Game LUMAT (Ludo Matematika) pada Materi Pecahan untuk Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *8*(5), 3383–3389. https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i4.8622

Nunuy Nurlina, & Rosi Iskandar. (2023). Penggunaan Media Kartu Tebak Kata untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas III Sekolah Dasar. *Mitra Pilar: Jurnal Pendidikan, Inovasi, Dan Terapan Teknologi*, *2*(2), 97–104. https://doi.org/10.58797/pilar.0202.07

Nurin Arindyah Putri, & Rika Wulandari. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Joyfull Learning

Terhadap Kemampuan Numerasi Materi Pecahan Siswa Kelas Iii Sdn Banyuajuh 3. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, *2*(2), 2798–2807. https://doi.org/10.62281/v2i2.188

Purwanty, R., & Mayasari, D. (2025). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Berbantuan Media Papan Perkalian Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, *9*(3), 1059–1072. https://doi.org/10.26811/didaktika.v9i3.2026

Putri, S. A., Octavia, V. B., Nichla, S., & Attalina, C. (2025). Penerapan Joyful Learning Berbantuan Media Question Card untuk Meningkatkan Critical Thinking Siswa Sekolah Dasar. *Journal of Contemporary Research*, *02*(02), 756–768. https://doi.org/10.61253/a0j87s57

Sukmawati, R. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas II SDN Wonorejo 01. *Glosains: Jurnal Sains Global Indonesia*, *2*(2), 49–59. https://doi.org/10.59784/glosains.v2i2.21

Tuzzahra, F., Arjudin, A., & Fauzi, A. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Joyfull Learning Berbantuan Media Papan Pintar Perkalian Terhadap Minat Belajar Matematik Kelas III SDN 26 Ampenan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, *9*(4), 2367–2374. https://doi.org/10.29303/jipp.v9i4.2815

Ugi, L. E., & Harsi, R. A. (2022). Pengaruh Media Kartu Dalam Model Pembelajaran Joyful Learning Untuk Mengembangkan pemahaman Konsep Siswa Materi Pecahan Kelas V SDN 1 MASIRI. *Indonesian Journal of Educational Science (IJES)*, *4*(2), 131–140. https://doi.org/10.31605/ijes.v4i2.1329

Uslan, Aiman, U., & Minsih. (2025). Validating The Problem-Based Learning Module Based on Local Wisdom Material to Improve Elementary School Students' Critical Thinking Skills in Natural and Social Science Education (IPAS). *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, *11*(8), 526–534. https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i8.12340

Widiyanto, J., & Yunianta, T. N. H. (2021). Pengembangan Board Game TITUNGAN untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan*

Matematika, *10*(3), 425–436. https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i3.997

Widyastuti, Sutopo, A., Widyasari, C., Rahmawati, F. P., & Minsih, M. (2025). Implementasi Prinsip Pengelolaan Meaningful, Mindful, dan Joyful Learning dalam Proses Pembelajaran Mendalam: Studi Kasus di Sekolah Dasar Islam Terpadu. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *9*(5), 2172–2181. https://doi.org/10.31004/obsesi.v9i5.7339