

Pengaruh Pendekatan *Joyful Learning* Berbantuan Media Papan Penjumlahan Bersusun terhadap Kemampuan Berhitung Siswa Sekolah Dasar

Desi Juliya Saputri¹, Dendi Tri Suarno²

STKIP Melawi

E-mail: desijuliyasaputri@gmail.com

Article History:

Submitted : 26-01-2026

Received : 30-01-2026

Revised : 01-03-2026

Accepted : 01-03-2026

Published : 31-03-2026

Abstract: This study aimed to analyze the effect of the joyful learning approach assisted by a stacked addition board on the arithmetic skills of second-grade students at SD Negeri 1 Ella Hilir. The study employed a quantitative pre-experimental method with a one-group pretest-posttest design. The sample consisted of 19 students. The main instruments were expert-validated pretest and posttest items, while observation and interviews were used as supporting data. The findings showed that the mean pretest score of 46.84 increased to 84.74 on the posttest. The Shapiro-Wilk test indicated that the data were not normally distributed, so the analysis was continued using the Wilcoxon test. The Wilcoxon test revealed a significant difference between the pretest and posttest scores ($Z = -3.943$; $p < 0.001$). In addition, the mean N-gain score of 0.7251 was classified as high. These findings indicate that the joyful learning approach assisted by a stacked addition board had a positive effect on elementary students' arithmetic skills.

Keywords:

Joyful learning, stacked addition board learning media, and arithmetic skills

Abstrak: Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh pendekatan *joyful learning* berbantuan media papan penjumlahan bersusun terhadap kemampuan berhitung siswa kelas II SD Negeri 1 Ella Hilir. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif pre-eksperimen dengan desain *one group pretest-posttest*. Sampel penelitian berjumlah 19 siswa. Instrumen utama berupa tes *pretest* dan *posttest* yang telah divalidasi ahli, sedangkan observasi dan wawancara digunakan sebagai data pendukung. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata nilai *pretest* sebesar 46,84 meningkat menjadi 84,74 pada *posttest*. Uji normalitas Shapiro-Wilk menunjukkan data tidak berdistribusi normal, sehingga analisis dilanjutkan dengan uji Wilcoxon. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* ($Z = -3,943$; $p < 0,001$). Selain itu, rata-rata *N-gain* sebesar 0,7251 berada pada kategori tinggi. Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan *joyful learning* berbantuan papan penjumlahan bersusun berpengaruh positif terhadap kemampuan berhitung siswa sekolah dasar.

Kata Kunci :

Joyful learning, media pembelajaran papan penjumlahan bersusun, dan kemampuan berhitung.

PENDAHULUAN

Pembelajaran di sekolah dasar memegang peran penting dalam membentuk kemampuan dasar peserta didik, baik pada ranah pengetahuan, keterampilan, maupun sikap (Harlina & Wardarita, 2020). Salah satu mata pelajaran yang memiliki kontribusi besar terhadap perkembangan kemampuan berpikir siswa adalah matematika (Mutaqin et al., 2025; Alani et al., 2025). Matematika tidak hanya berfungsi sebagai sarana untuk menguasai bilangan dan operasi hitung, tetapi juga sebagai wahana untuk melatih penalaran logis, ketelitian, dan kemampuan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Suryaningrat et al., 2025). Oleh karena itu, pembelajaran matematika di sekolah dasar perlu dirancang secara bermakna agar siswa tidak sekadar menghafal prosedur, tetapi juga memahami konsep yang mendasarinya. Dalam konteks ini, kemampuan berhitung menjadi fondasi penting karena menjadi dasar bagi penguasaan materi matematika pada jenjang berikutnya (Aminah et al., 2022; Nasir et al., 2025).

Namun, dalam praktiknya, matematika masih sering dipandang sebagai mata pelajaran yang sulit oleh siswa sekolah dasar (Mutaqin, 2017). Sifat konsep matematika yang abstrak membuat banyak siswa mengalami hambatan dalam memahami materi, terutama pada kelas rendah yang masih membutuhkan pengalaman belajar konkret (Sidiq et al., 2025). Rendahnya kemampuan berhitung tidak hanya terlihat dari capaian akademik yang kurang memuaskan, tetapi juga dari menurunnya minat dan semangat belajar siswa pada mata pelajaran matematika. Kondisi ini kerap dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang masih bersifat konvensional, berpusat pada guru, dan minim penggunaan media konkret yang dapat membantu siswa memahami konsep secara bertahap (Arifianto, 2024; Ernawati et al., 2025). Dengan demikian, persoalan kemampuan berhitung tidak dapat dilepaskan dari strategi pembelajaran yang digunakan guru di kelas.

Temuan penelitian terdahulu memperlihatkan bahwa siswa kelas rendah masih sering mengalami kesulitan dalam memahami prinsip-prinsip dasar matematika dan melakukan operasi hitung secara benar. Kesulitan tersebut dapat berupa kebingungan membedakan angka dan simbol, lemahnya pemahaman terhadap konsep dasar, keterbatasan berpikir abstrak, hingga kelemahan dalam menerapkan prosedur penyelesaian soal. Jika kondisi ini tidak segera diatasi, siswa akan semakin mengalami hambatan dalam mempelajari materi matematika yang lebih kompleks pada tahap selanjutnya (Mely et al., 2019; Djamilah et al., 2023). Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika pada kelas rendah perlu memberi perhatian khusus pada penguatan konsep dasar secara konkret, bertahap, dan sesuai dengan tahap perkembangan siswa.

Permasalahan serupa juga ditemukan berdasarkan hasil pra-penelitian di SD Negeri 1 Ella Hilir. Beberapa siswa kelas II masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep penjumlahan bersusun, menyelesaikan soal cerita, dan mengenali nilai tempat. Selain itu, proses pembelajaran belum sepenuhnya melibatkan siswa secara aktif. Siswa cenderung kurang fokus, terburu-buru ketika mengerjakan soal, dan sering melakukan kesalahan dalam perhitungan. Penggunaan pendekatan maupun media pembelajaran yang inovatif juga masih terbatas. Kondisi ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika belum sepenuhnya mendukung kebutuhan belajar siswa kelas rendah, sehingga diperlukan inovasi yang mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sekaligus

membantu siswa memahami konsep berhitung secara lebih mudah.

Salah satu pendekatan yang dinilai relevan untuk menjawab kebutuhan tersebut adalah joyful learning. Pendekatan ini menekankan pada terciptanya suasana belajar yang menyenangkan, aktif, kreatif, dan tidak menimbulkan tekanan bagi siswa. Dalam pendekatan joyful learning, siswa dilibatkan secara langsung melalui aktivitas seperti permainan edukatif, diskusi, kuis, dan penggunaan media konkret yang menarik. Pembelajaran yang demikian memberi peluang kepada siswa untuk merasa nyaman, antusias, dan lebih percaya diri saat belajar. Kurangnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran terbukti dapat menyebabkan rendahnya motivasi dan prestasi belajar, sehingga pendekatan yang mampu menghadirkan pengalaman belajar positif sangat dibutuhkan di sekolah dasar (Abrori et al., 2025; Pradita & Masjid, 2025). Dengan demikian, joyful learning tidak hanya berfungsi menciptakan suasana kelas yang menyenangkan, tetapi juga mendukung proses belajar yang lebih efektif.

Selain pendekatan yang tepat, media pembelajaran juga menjadi unsur penting dalam membantu siswa memahami konsep matematika. Media yang konkret, visual, dan interaktif dapat membantu siswa menghubungkan simbol-simbol matematika dengan pengalaman nyata. Salah satu media yang relevan untuk materi penjumlahan adalah papan penjumlahan bersusun. Media ini memungkinkan siswa melihat proses penjumlahan secara bertahap, konkret, dan langsung, sehingga konsep yang semula abstrak menjadi lebih mudah dipahami. Penggunaan media konkret terbukti mampu meningkatkan partisipasi aktif siswa dan memperkuat pemahaman terhadap materi yang dipelajari (Linda & Albar, 2024; Suarno & Sukirno, 2015). Rosyidah et al. (2023) juga menunjukkan bahwa media papan penjumlahan bersusun efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi penjumlahan, khususnya pada kelas rendah. Hal ini menunjukkan bahwa media tersebut layak digunakan sebagai pendukung pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Secara pedagogis, penggunaan papan penjumlahan bersusun sejalan dengan pandangan bahwa pembelajaran akan lebih efektif apabila siswa belajar melalui pengalaman langsung menuju pemahaman abstrak. Dalam proses ini, siswa tidak hanya melihat atau mendengar penjelasan guru, tetapi juga memanipulasi media secara langsung sehingga konsep penjumlahan dapat divisualisasikan dengan lebih jelas. Ketika media konkret dipadukan dengan pendekatan joyful learning, siswa tidak hanya terbantu secara kognitif, tetapi juga memperoleh pengalaman belajar yang lebih menyenangkan, aktif, dan bermakna. Dengan demikian, kombinasi antara pendekatan pembelajaran yang menyenangkan dan media konkret berpotensi besar meningkatkan kemampuan berhitung siswa sekolah dasar.

Berdasarkan uraian tersebut, rendahnya kemampuan berhitung siswa memerlukan pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada hasil, tetapi juga memperbaiki proses belajar. Pendekatan joyful learning berbantuan media papan penjumlahan bersusun dinilai relevan karena mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, meningkatkan keterlibatan siswa, dan mempermudah pemahaman konsep penjumlahan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pendekatan joyful learning berbantuan media papan penjumlahan bersusun terhadap kemampuan berhitung siswa kelas II SD Negeri 1 Ella Hilir.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode pre-eksperimen dan desain one group pretest-posttest. Desain ini dipilih untuk mengetahui perubahan kemampuan berhitung siswa sebelum dan sesudah penerapan pendekatan joyful learning berbantuan media papan penjumlahan bersusun. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 1 Ella Hilir pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas II yang berjumlah 19 orang, sehingga teknik pengambilan sampel yang digunakan ialah sampel jenuh.

Instrumen penelitian terdiri atas tes pretest dan posttest berbentuk 10 soal pilihan ganda, lembar observasi, dan pedoman wawancara terstruktur. Instrumen tes terlebih dahulu melalui uji validitas isi oleh ahli, sedangkan media pembelajaran juga divalidasi untuk memastikan kesesuaian dengan tujuan pembelajaran. Data observasi dan wawancara digunakan sebagai pendukung untuk memperkuat interpretasi hasil kuantitatif.

Analisis data dilakukan secara deskriptif untuk melihat nilai rata-rata, skor minimum, skor maksimum, dan standar deviasi. Uji prasyarat menggunakan Shapiro–Wilk karena jumlah sampel kurang dari 50. Karena data tidak berdistribusi normal, pengujian hipotesis dilanjutkan dengan uji Wilcoxon. Selain itu, uji N-gain digunakan untuk mengetahui tingkat peningkatan kemampuan berhitung siswa setelah perlakuan.

Tabel 1. *Kriteria Normalized Gain*

Skor <i>N-Gain</i>	Kriteria <i>Normalized Gain</i>
$N\text{-Gain} > 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq N\text{-Gain} \leq 0,70$	Sedang
$N\text{-Gain} < 0,30$	Rendah

Sumber: (Arifin & Habibulloh, 2019)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

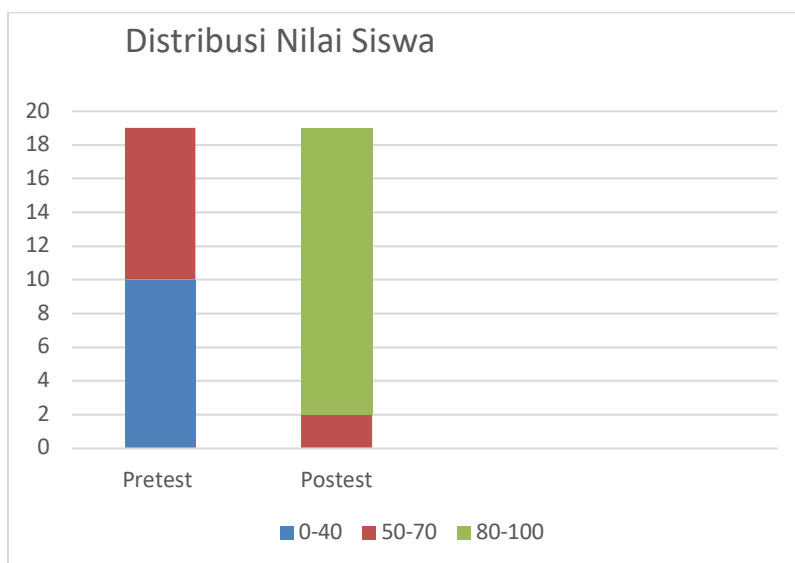
a. Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Tabel 2. *Rata-Rata Pretest Posttest*

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest	19	30	70	46.84	11.572
Posttest	19	70	100	84.74	7.723
Valid N (listwise)	19				

Sumber: IBM SPSS Statistik 27

Berdasarkan analisis statistik terhadap 19 siswa, memperoleh rata-rata nilai *pretest* sebesar 46,84 dengan standar deviasi 11,572 skor terendah yaitu 30 dan tertinggi yaitu 70. Pemberian perlakuan (*treatment*) kepada siswa dengan nilai *posttest* meningkat dengan rata-rata menjadi 84,74 dengan standar deviasi 7,723 skor minimum 70 dan maksimum 100, menunjukkan adanya peningkatan setelah perlakuan.



Gambar 1. Distribusi Nilai *Pretest* dan *Posttest*

Pada *pre-test* terdapat 10 peserta didik yang memperoleh nilai dalam rentang 0–40, sementara 9 peserta didik lainnya berada di rentang 50–70, dan tidak ada satu pun yang mencapai rentang 80–100. Setelah dilakukan perlakuan, hasil *post-test* menunjukkan perubahan yang cukup mencolok, tidak ada lagi peserta didik yang berada di rentang bawah, hanya 2 peserta didik yang masih berada di rentang tengah, dan sebagian besar peserta didik yakni 17 orang berhasil mencapai rentang nilai tertinggi. Perubahan distribusi nilai ini mengindikasikan adanya peningkatan yang nyata dalam kemampuan berhitung siswa setelah implementasi pendekatan *joyful learning* yang didukung oleh penggunaan media papan penjumlahan bersusun.

b. Uji Normalitas

Tabel 3. Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Pretest	.249	19	.003	.884	19	.025
Posttest	.279	19	.000	.854	19	.008

Sumber: IBM SPSS Statistik 27

Hasil uji normalitas menggunakan Shapiro Wilk menunjukkan bahwa nilai signifikansi *pretest* sebesar 0,025 dan *posttest* sebesar 0,008 yang berarti bahwa uji normalitas yang dilakukan tidak berdistribusi normal karena nilai signifikansi < 0,05. Data dikatakan normal apabila nilai signifikansi > 0,05.

c. Uji Hipotesis

Tabel 4. Uji Hipotesis Wicoxon (Ranks)

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Postest - Pretest	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	19 ^b	10.00	190.00
	Ties	0 ^c		
	Total	19		

Sumber: IBM Statistik 27

Tabel 5. Uji Hipotesis Wicoxon (Test Statistics)
Test Statistics^a

	Postest - Pretest
Z	-3.943 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	<.001

Sumber: IBM Statistik 27

Uji hipotesis menggunakan Wilcoxon dilakukan sebab data tidak berdistribusi normal. Tabel 4 memperlihatkan bahwa seluruh siswa mengalami peningkatan nilai yang ditunjukkan dengan 19 *positive ranks* dan tidak terdapat *negative ranks* maupun *ties*. Pada tabel 5 nilai Z sebesar -3,943 dengan *Asymp. Sig. (2-tailed)* < 0,001. Hasil tersebut menandakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* sebab nilai signifikansi < 0,05.

d. Uji N-Gain

Tabel 6. Deskripsi Rata-Rata *N-Gain*

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGain	19	.57	1.00	.7251	.10787
Valid N (listwise)	19				

Sumber: IBM SPSS Statistik 27

Hasil analisis deskriptif terhadap *uji N-Gain* dari 19 siswa diperoleh nilai minimum sebesar 0,57 dan maksimum 1,00. Nilai rata-rata *N-Gain* adalah 0,7251 dengan simpangan baku yaitu sebesar 0,10787. Mengacu pada kriteria *N-Gain* menurut Hakke nilai rata-rata sebesar 0,7251 termasuk dalam kategori tinggi ($g \geq 0,70$) dalam analisis *N-gain* berdasarkan kriteria yang dinyatakan oleh Hake (1999) dalam (Arifin & Habibulloh, 2019). Penelitian ini menampilkan peningkatan kemampuan siswa tergolong efektif.

2. Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan joyful learning berbantuan media konkret berupa papan penjumlahan bersusun memberikan perubahan yang kuat terhadap kemampuan berhitung siswa. Perubahan tersebut tidak hanya tampak secara deskriptif dari kenaikan rerata nilai, tetapi juga terkonfirmasi secara statistik. Rerata pretest sebesar 46,84 meningkat menjadi 84,74 pada posttest, lalu diperkuat oleh hasil uji Wilcoxon yang menunjukkan perbedaan signifikan antara kondisi sebelum dan sesudah perlakuan ($Z = -3,943$; Asymp. Sig. $< 0,001$). Ditambah lagi, rerata N-Gain sebesar 0,7251 berada pada kategori tinggi, sehingga peningkatan yang terjadi tidak dapat dipahami sebagai fluktuasi biasa, melainkan sebagai perubahan hasil belajar yang bermakna dalam konteks pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan penelitian Ahmad dan Siller (2024) yang memperlihatkan bahwa penggunaan manipulatif dalam pembelajaran matematika sekolah dasar berkontribusi pada peningkatan capaian belajar dibanding pembelajaran konvensional.

Secara pedagogis, peningkatan tersebut dapat dijelaskan dari cara media bekerja membantu siswa memahami konsep penjumlahan. Papan penjumlahan bersusun memungkinkan siswa melihat langkah hitung secara berurutan, konkret, dan terstruktur. Pada siswa sekolah dasar, terutama kelas rendah, kemampuan memahami operasi hitung sangat bergantung pada bantuan representasi nyata sebelum mereka siap bekerja sepenuhnya dengan simbol abstrak. Dalam konteks ini, media konkret membantu siswa membangun hubungan antara benda, lambang bilangan, nilai tempat, dan prosedur penjumlahan. Ketika siswa memegang, mengamati, dan memanipulasi media secara langsung, proses belajar tidak lagi hanya bersifat verbal, tetapi menjadi visual dan kinestetik. Pola seperti ini selaras dengan temuan Ukdem dan Çetin (2022) bahwa penggunaan manipulatif konkret maupun virtual secara signifikan meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar. Dengan demikian, media papan penjumlahan bersusun berfungsi bukan sekadar alat bantu visual, melainkan sebagai jembatan kognitif yang menolong siswa bergerak dari pengalaman konkret menuju pemahaman matematis yang lebih simbolik.

Temuan penelitian ini juga menunjukkan bahwa keberhasilan pembelajaran tidak hanya berasal dari media, tetapi dari kombinasi antara media konkret dan suasana belajar yang menyenangkan. Hal ini penting karena studi Ukdem dan Çetin (2022) menunjukkan bahwa manipulatif dapat meningkatkan pemahaman konsep, tetapi tidak selalu otomatis meningkatkan motivasi belajar matematika secara signifikan. Dalam penelitian ini, hasil observasi dan wawancara justru memperlihatkan bahwa siswa menjadi lebih fokus, aktif, antusias, dan berani bertanya. Artinya, pendekatan *joyful learning* memberi kontribusi afektif yang melengkapi fungsi kognitif media. Dalam kajian lintas enam negara, Radišić et al. (2024) menegaskan bahwa *intrinsic value* dan *perceived competence* berhubungan positif dengan enjoyment of mathematics. Sementara itu, Schoenherr et al. (2025) melalui tinjauan sistematis dan meta-analisis menyimpulkan bahwa emosi akademik memegang peran penting dalam motivasi dan pencapaian belajar matematika. Jadi, peningkatan hasil belajar pada penelitian ini sangat mungkin terjadi karena siswa tidak hanya “dibantu menghitung”, tetapi juga dibuat merasa mampu, nyaman, dan senang selama proses belajar berlangsung.

Jika dilihat lebih jauh, suasana belajar yang menyenangkan berperan besar dalam menurunkan hambatan emosional yang selama ini sering muncul pada pelajaran matematika. Banyak siswa sekolah dasar memandang matematika sebagai pelajaran yang sulit, menegangkan, dan mudah menimbulkan rasa takut salah. Dalam kondisi seperti itu, siswa cenderung pasif, hanya menunggu jawaban guru, atau menghindari tugas yang dianggap rumit. Penelitian Hanin dan Gay (2023) menunjukkan bahwa profil emosi positif pada pembelajaran matematika—ditandai oleh tingginya enjoyment dan rendahnya emosi negatif—berkaitan dengan performa pemecahan masalah yang lebih baik serta rasa kompeten yang lebih tinggi. Temuan tersebut membantu menjelaskan mengapa dalam penelitian ini siswa mulai berani mencoba, bertanya, dan memperbaiki kesalahan secara langsung. Dengan kata lain, joyful learning bukan hanya membuat kelas menjadi ramai atau menyenangkan secara permukaan, tetapi menciptakan kondisi emosional yang lebih aman sehingga siswa lebih siap terlibat dalam aktivitas berhitung.

Hasil observasi guru sebagai observer semakin memperkuat makna temuan kuantitatif tersebut. Sebelum perlakuan, siswa cenderung mengalami kesulitan memahami materi dan kurang fokus pada saat pembelajaran. Setelah pendekatan joyful learning diterapkan dengan bantuan media papan penjumlahan bersusun, siswa terlihat lebih aktif, fokus, dan antusias. Mereka mulai berani bertanya, mencoba menyelesaikan soal, serta menunjukkan keterlibatan yang lebih tinggi selama proses belajar. Kondisi ini sejalan dengan penelitian Molyneux dan Diamond (2025) yang menunjukkan bahwa lingkungan belajar matematika yang mendukung secara sosial-emosional—melalui umpan balik suportif, interaksi yang responsif, suasana yang menghargai kesalahan sebagai bagian dari belajar, dan partisipasi aktif—mendorong keterlibatan, kerja sama, serta ketahanan siswa dalam menyelesaikan masalah. Karena itu, data observasi dalam penelitian ini tidak hanya berfungsi sebagai pelengkap, tetapi sebagai bukti bahwa perubahan hasil belajar memang diiringi perubahan perilaku belajar di kelas.

Temuan ini juga selaras dengan kecenderungan riset internasional yang semakin menekankan bahwa pembelajaran matematika yang efektif pada jenjang dasar sebaiknya tidak dipisahkan antara aspek kognitif dan afektif. Media konkret membantu siswa memahami konsep, sedangkan pendekatan yang menyenangkan menumbuhkan rasa tertarik, keberanian mencoba, dan kemauan untuk bertahan saat menghadapi kesulitan. Ahmad dan Siller (2024) menunjukkan bahwa manipulatif memberi keuntungan akademik bagi siswa dengan berbagai tingkat kemampuan. Di sisi lain, Radišić et al. (2024) dan Schoenherr et al. (2025) menegaskan bahwa enjoyment, perceived competence, dan emosi akademik positif merupakan bagian penting dari keberhasilan belajar matematika. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat dipahami sebagai bukti bahwa pembelajaran matematika dasar akan lebih efektif jika guru memadukan alat bantu konkret, langkah pembelajaran yang sistematis, serta iklim belajar yang menyenangkan dan aman secara psikologis.

Berdasarkan keseluruhan hasil tersebut, dapat ditegaskan bahwa pendekatan joyful learning berbantuan papan penjumlahan bersusun tidak hanya meningkatkan skor tes siswa, tetapi juga memperbaiki kualitas proses belajar. Siswa menjadi lebih terlibat, lebih fokus, dan lebih mudah memahami materi penjumlahan karena konsep yang semula abstrak disajikan dalam bentuk konkret, menarik, dan mudah diikuti. Dalam konteks ini,

keberhasilan pembelajaran tidak berdiri pada satu unsur saja, melainkan lahir dari sinergi antara media konkret, interaksi guru-siswa yang aktif, dan pengalaman belajar yang menyenangkan. Oleh sebab itu, pendekatan ini layak dipertimbangkan sebagai strategi pembelajaran matematika di kelas rendah sekolah dasar, khususnya untuk materi operasi hitung dasar yang menuntut pemahaman bertahap dan pengalaman belajar langsung.

PENUTUP

Pendekatan *joyful learning* berbantuan media papan penjumlahan bersusun terbukti memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berhitung siswa sekolah dasar. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan bermakna antara nilai sebelum dan sesudah perlakuan juga pada hasil uji Wilcoxon yang memperlihatkan adanya perbedaan signifikan. Penggunaan pendekatan ini mampu menghasilkan lingkungan belajar yang lebih menyenangkan sekaligus membantu siswa memahami konsep penjumlahan secara tepat. Teknik pembelajaran dengan suasana belajar yang lebih menyenangkan memberikan dampak positif sekaligus membantu siswa memahami konsep penjumlahan secara tepat. Temuan pada penelitian ini memperlihatkan bahwa integrasi pendekatan pembelajaran yang menekankan kenyamanan belajar dengan penggunaan media konkret dapat menjadi alternatif yang sesuai dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Rekomendasi penelitian selanjutnya disarankan untuk menerapkan pendekatan ini pada materi matematika lainnya atau pada jenjang kelas yang berbeda guna menguji konsistensi efektivitasnya. Penelitian lanjutan juga diharapkan dapat mengeksplorasi dampak jangka panjang dari penerapan *joyful learning* terhadap perkembangan kemampuan berhitung siswa. Disarankan kepada guru mengintegrasikan media konkret secara bertahap dalam modul ajar dan mengkombinasikan dengan aktivitas permainan terstruktur.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrori, F., Rosalina, & Lutfiana, A. F. (2025). Penerapan pendekatan *joyful learning* untuk meningkatkan keterlibatan siswa. *Journal of Educational Research and Community Service (JERCS)*, 1(1), 31–37.
- Ahmad, S., & Siller, H.-S. (2024). Investigating the effect of manipulatives on mathematics achievement: The role of concrete and virtual manipulatives for diverse achievement level groups. *Journal on Mathematics Education*, 15(3), 979–1002.
- Alani, N., Mutaqin, E. J., Suryaningrat, E. F., & Sumartini, T. S. (2025). Pengaruh pendekatan pembelajaran *open-ended* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas 4 sekolah dasar. *CaXra: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 5(1), 89–102.
- Albar, J., & Mastiah, M. (2022). Analisis penerapan Kurikulum Merdeka terhadap kecerdasan interpersonal siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(2), 273–279.
- Aminah, S., Panjaitan, F. C., Zakariyya, S., & Noviyanti, S. (2022). Pembelajaran di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(3), 244–246.
- Arifianto, M. R. (2024). *Matematika siswa kelas V melalui Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada pokok bahasan pecahan di SDN Kranyak Lor 01*.
- Arifin, A., & Habibulloh, M. (2019). Efektivitas model pembelajaran kooperatif STAD meningkatkan penguasaan tajwid. [Nama jurnal tidak dicantumkan], 16(2), 189–202.

- Dewi, H., Azizah, I. N., Khoriyah, M., & Wulandari, L. (2024). Analisis optimalisasi penggunaan model *cone of experience* dalam kegiatan belajar mengajar. *Proceedings of Annual Islamic Conference for Learning and Management*, 1, 1–20.
- Djamilah, S., Hidayati, R., & Ikrima. (2023). Analisis kesulitan belajar siswa dalam mata pelajaran matematika pada materi statistika. *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 36–44.
- Ernawati, Meri, S., & Solihin. (2025). Peningkatan kemampuan berhitung siswa melalui media manipulatif di SD Negeri 020 Teluk Pulau Hilir Kecamatan Rimba Melintang. *[Nama jurnal tidak dicantumkan]*, 2(1), 291–294.
- Hanin, V., & Gay, P. (2023). Comparative analysis of students' emotional and motivational profiles in mathematics in grades 1–6. *Frontiers in Education*, 8, 1117676.
- Harlina, H., & Wardarita, R. (2020). Peran pembelajaran bahasa dalam pembentukan karakter siswa sekolah dasar. *Jurnal Bindo Sastra*, 4(1), 63–68.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2022). *Kurikulum Merdeka: Panduan implementasi untuk satuan pendidikan*. Kemendikbud.
- Linda, S., & Albar, J. (2024). Analisis penggunaan media pembelajaran terhadap motivasi belajar siswa kelas V SD Negeri 07 Baya Betung. *PEDOGIA: Jurnal Pedagogi dan Media Pembelajaran*, 1(1), 1–10.
- Mely, S., Casmudi, & Angga, P. R. (2019). Studi kasus kesulitan belajar matematika siswa kelas I, II, dan III di SD Negeri 009 Balikpapan Selatan. *Kompetensi Universitas Balikpapan*, 12(1), 34–43.
- Molyneux, T. M., & Diamond, A. (2025). Integrating social and emotional learning into mathematics education: A multiple case study of JUMP Math's approach to creating socially and emotionally supportive learning environments. *Behavioral Sciences*, 15(10), 1426.
- Mutaqin, E. J. (2017). Analisis *learning trajectory* matematis dalam konsep perkalian bilangan cacah di kelas rendah sekolah dasar. *Dwija Cendekia: Jurnal Riset Pedagogik*, 1(1).
- Mutaqin, E. J., Wahyudin, W., Herman, T., & Suryaningrat, E. F. (2025). Profil kemampuan pemecahan masalah matematis pada mahasiswa calon guru sekolah dasar: Studi pendahuluan. *Dwija Cendekia: Jurnal Riset Pedagogik*, 9(1), 160–174.
- Nasir, S., Patta, R., & Tati, A. R. D. (2025). Pengaruh jarimatika terhadap keterampilan berhitung perkalian siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar STKIP Melawi*, 13(2), 265–273.
- Nurrohmah, S., & Muryaningsih, S. (2022). Pengaruh jarimatika terhadap kemampuan berhitung perkalian dan pembagian kelas IV di SD Negeri Weton-Wetan. *Renjana Pendidikan Dasar*, 2(1), 32.
- Pradita, A. S., & Masjid, A. A. (2025). Efektivitas pendekatan *joyful learning* dengan media kartu untuk meningkatkan hasil belajar bahasa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar Inovasi Pendidikan Dasar Berbasis Deep Learning*, 3, 195–207.
- Radišić, J., Buchholtz, N., Yang-Hansen, K., Liu, X., & Kaarstein, H. (2024). Do teachers' beliefs about the nature and learning of mathematics affect students' motivation and enjoyment of mathematics? Examining differences between boys and girls across six countries. *European Journal of Psychology of Education*, 39, 1587–1613.

- Rosyidah, E. N., Djazilan, S., & Andriyanto, R. (2023). Penggunaan media papan jusun (penjumlahan bersusun) untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi penjumlahan kelas I SDN Keboansikep 1. *National Conference for Ummah*, 1(1), 135–139.
- Schoenherr, J., Schukajlow, S., & Pekrun, R. (2025). Emotions in mathematics learning: A systematic review and meta-analysis. *ZDM–Mathematics Education*, 57(4), 603–620.
- Sidik, G. S., Anisa, S. N., Zahrah, R. F., Apriani, I. F., Mutaqin, E. J., & Komalasari, E. (2025). Learning obstacles faced by elementary students in solving mathematical problems on rectangles and squares. *IJORER: International Journal of Recent Educational Research*, 6(4), 1095–1108.
- Suarno, D. T., & Sukirno. (2015). Pengembangan media pembelajaran IPS dengan tema pemanfaatan dan pelestarian sungai untuk siswa kelas VII SMP. *Harmoni Sosial: Jurnal Pendidikan IPS*, 2(2), 115–125.
- Suryaningrat, E. F., Mutaqin, E. J., Supriatna, M., & Alani, N. (2025). Konsep operasi hitung bilangan cacah dalam permainan congklak: Studi etnomatematika. *CaXra: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 5(2), 477–489.
- Ukdem, Ş., & Çetin, H. (2022). Investigating the impact of interventions using concrete and virtual manipulatives on 3rd grade students' fraction concept and motivation. *International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)*, 9(3), 1113–1131.