



Penggunaan Media Papan Penjumlahan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 1 SDN 44 Mataram

Venny Mustika Sari^{1*}, A. A Sukarso², Mohamad Junaidi Wirawan³,

^{1,2,3}, Pendidikan Profesi Guru, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia..

DOI: <https://doi.org/10.29303/Goescienceed.v6i2.790>

Article Info

Received: 27 January 2025

Revised: 08 April 2025

Accepted: 30 April 2025

Correspondence:

Phone: +62 853-3887-7817

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas 1 di SDN 44 Mataram melalui penggunaan media papan penjumlahan. Penelitian dilakukan menggunakan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri atas dua siklus, masing-masing meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pengumpulan data dilakukan melalui tes, observasi, dan dokumentasi, yang dianalisis dengan pendekatan deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan pada hasil belajar siswa, dengan rata-rata nilai meningkat dari 65,3 pada pra-siklus menjadi 76,4 di Siklus I dan 88,2 di Siklus II. Penggunaan papan penjumlahan meningkatkan partisipasi aktif, keterlibatan, dan pemahaman siswa. Penelitian ini menyimpulkan bahwa media pembelajaran ini efektif dalam mendukung pembelajaran matematika dan meningkatkan pencapaian siswa.

Kata Kunci: Papan penjumlahan, Hasil belajar, Matematika.

Citation: Sari, M., V., Sukarso, A., A., & Wirawan, J., M. (2025). Penggunaan Media Papan Penjumlahan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 1 SDN 44 Mataram. *Journal Pendidikan dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 6(2), 943-948. doi: <https://doi.org/10.29303/Goescienceed.v6i2.790>

Pendahuluan

Pembelajaran matematika di tingkat dasar, khususnya dalam penguasaan operasi hitung dasar seperti penjumlahan, sering kali menjadi tantangan signifikan bagi siswa (Wahyuni, & Suyoto, 2024). Hal ini disebabkan oleh sifat abstrak dari konsep matematika yang sulit dipahami tanpa adanya alat bantu yang konkret. Menurut Bruner (1966), pembelajaran yang melibatkan pengalaman langsung—yang dikenal sebagai *enactive learning*—dapat membantu meningkatkan pemahaman konsep pada anak-anak. Dalam konteks ini, penggunaan media pembelajaran yang tepat menjadi krusial untuk mendukung proses belajar siswa.

Piaget (1964) menjelaskan bahwa anak-anak pada usia sekolah dasar berada dalam tahap operasional konkret, di mana mereka lebih mampu memahami informasi melalui pengalaman langsung dan objek fisik. Oleh karena itu, alat bantu seperti papan penjumlahan sangat penting untuk memenuhi kebutuhan

perkembangan kognitif mereka. Penelitian oleh Hasibuan, Dkk. (2024) menunjukkan bahwa rendahnya hasil belajar matematika di Indonesia sebagian besar disebabkan oleh kurangnya media pembelajaran inovatif yang dapat menarik perhatian siswa dan memfasilitasi pemahaman konsep-konsep dasar.

Dalam upaya untuk meningkatkan hasil belajar matematika di SDN 44 Mataram, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penggunaan papan penjumlahan sebagai media pembelajaran. Papan penjumlahan tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu visual, tetapi juga sebagai sarana interaktif yang dapat mendorong partisipasi aktif siswa selama proses pembelajaran (Ummah, 2021). Dengan mengadopsi pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK), penelitian ini berfokus pada dua siklus intervensi yang dirancang untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa terhadap materi penjumlahan.

Menurut Rahmatunnisa, Dkk. (2022). Penggunaan media pembelajaran berbasis visual dapat

Email: vennymustika18@gmail.com

mengatasi beberapa kendala yang dihadapi siswa dalam memahami konsep matematika. Mayer (2001) menekankan bahwa media visual dapat meningkatkan perhatian dan retensi informasi, sehingga memungkinkan siswa untuk lebih mudah mengingat dan menerapkan konsep yang telah dipelajari. Selain itu, Slavin (1995) menyatakan bahwa partisipasi aktif dalam pembelajaran merupakan indikator keberhasilan strategi pembelajaran berbasis media. Penelitian ini juga berlandaskan pada teori Vygotsky (1978), yang menekankan pentingnya interaksi sosial dalam proses belajar. Dengan melibatkan siswa dalam aktivitas kolaboratif menggunakan papan penjumlahan, diharapkan dapat menciptakan lingkungan belajar yang mendukung pertukaran ide dan pengalaman antar siswa. Hal ini sejalan dengan prinsip pendidikan konstruktivis, yang menyatakan bahwa pembelajaran yang melibatkan pengalaman langsung dan kolaborasi akan mempercepat pemahaman siswa terhadap materi (Handiyati, Dkk 2023)

Selain itu, penting untuk memperhatikan bahwa pembelajaran matematika yang bermakna tidak hanya bergantung pada media yang digunakan, tetapi juga pada bagaimana media tersebut dikaitkan dengan pengalaman sehari-hari siswa. Menurut Rahayu & Vidya, (2022), keberhasilan pembelajaran ditentukan oleh sejauh mana metode dan media mampu menciptakan kondisi belajar yang merangsang aktivitas siswa secara mental dan fisik. Di sisi lain, menurut Inayah, (2023), pemilihan media pembelajaran harus disesuaikan dengan karakteristik materi, tujuan pembelajaran, serta kondisi peserta didik agar proses belajar menjadi lebih efektif dan efisien. Oleh karena itu, penerapan papan penjumlahan dalam pembelajaran matematika kelas awal diharapkan dapat menjembatani kesenjangan antara konsep abstrak dan pengalaman konkret, sehingga memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa secara menyeluruh.

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memberikan wawasan mengenai efektivitas papan penjumlahan dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas 1 di SDN 44 Mataram. Penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk mengukur peningkatan nilai akademik siswa, tetapi juga untuk mengeksplorasi dampak penggunaan media tersebut terhadap keterlibatan dan motivasi belajar siswa. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif di sekolah dasar, serta menjadi referensi bagi penelitian lanjutan mengenai penggunaan media pembelajaran dalam konteks pendidikan matematika.

Metode

Penelitian ini menggunakan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) berdasarkan model Kemmis dan McTaggart (2014), yang terdiri dari empat tahap: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah 17 siswa kelas 1 di SDN 44 Mataram, yang dipilih karena mereka berada pada tahap awal pembelajaran matematika dan memerlukan media konkret untuk memahami konsep dasar seperti penjumlahan. Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data meliputi tes untuk mengukur hasil belajar, lembar observasi untuk memantau partisipasi siswa, dan dokumentasi untuk mendukung analisis kualitatif.

Prosedur penelitian dilakukan dalam dua siklus. Pada Siklus I, fokus utama adalah pengenalan papan penjumlahan, di mana siswa diajak berpartisipasi aktif dalam menyelesaikan soal-soal penjumlahan. Observasi dilakukan untuk menilai keterlibatan siswa dan kesulitan yang mereka hadapi. Pada Siklus II, berdasarkan refleksi dari siklus pertama, kegiatan dimodifikasi dengan menambahkan aktivitas kolaboratif, di mana siswa bekerja dalam kelompok kecil untuk menyelesaikan tugas bersama menggunakan papan penjumlahan (Utomo, Dkk. 2024).

Analisis data dilakukan dengan deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan kuantitatif melibatkan perhitungan rata-rata nilai siswa sebelum dan sesudah intervensi serta persentase ketuntasan klasikal untuk menilai peningkatan hasil belajar. Sementara itu, analisis kualitatif dilakukan terhadap data observasi dan dokumentasi untuk mengidentifikasi pola interaksi siswa dengan papan penjumlahan serta tingkat partisipasi mereka selama pembelajaran.

Untuk memastikan validitas dan reliabilitas data, penelitian ini menerapkan triangulasi data dengan menggunakan berbagai sumber (tes, observasi, dan dokumentasi) serta melakukan uji coba instrumen sebelum digunakan (Nurfajriani, Dkk. 2024). Dengan metodologi yang komprehensif ini, penelitian diharapkan dapat memberikan bukti empiris mengenai efektivitas papan penjumlahan sebagai media pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas 1 di SDN 44 Mataram.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

1. Siklus I

Pada Siklus I, penelitian berfokus pada pengenalan media papan penjumlahan. Berikut adalah rincian hasil yang diperoleh:

Tabel 1. Hasil siklus 1

Aspek	Pra-Siklus	Siklus I	Peningkatan (%)
Rata-rata Nilai Siswa	65,3	76,4	17,0

Ketuntasan Klasikal (%)	40%	68%	28%
-------------------------	-----	-----	-----

Berdasarkan hasil yang di tunjukan oleh tabel di atas Penggunaan media papan penjumlahan dalam pembelajaran matematika menunjukkan hasil yang signifikan dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Rata-rata nilai siswa meningkat dari 65,3 pada pra-siklus menjadi 76,4 pada akhir Siklus I, mengindikasikan bahwa media ini berhasil membantu siswa memahami konsep penjumlahan secara lebih konkret. Ketuntasan klasikal juga mengalami peningkatan signifikan, dari 40% menjadi 68%, yang mencerminkan lebih banyak siswa mencapai standar kelulusan. Selain itu, observasi selama pembelajaran menunjukkan adanya peningkatan partisipasi aktif siswa, di mana mereka tampak lebih antusias dan terlibat dalam kegiatan menggunakan papan penjumlahan. Namun, meskipun pemahaman siswa meningkat, beberapa dari mereka masih mengalami kesulitan dalam mengoperasikan papan penjumlahan, yang menjadi catatan penting untuk perbaikan pada siklus berikutnya.

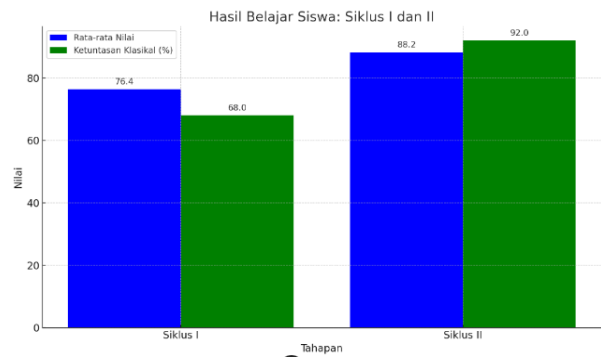
2. Siklus II

Siklus II dirancang dengan modifikasi berdasarkan refleksi dari hasil Siklus I, termasuk penambahan aktivitas kolaboratif dalam pembelajaran. Berikut adalah rincian hasil yang diperoleh:

Tabel 2. Hasil siklus 2

Aspek	Siklus I	Siklus II	Peningkatan (%)
Rata-rata Nilai Siswa	76,4	88,2	15,8
Ketuntasan Klasikal (%)	68%	92%	24%

Berdasarkan hasil yang di tunjukan oleh tabel di atas pada akhir Siklus II, rata-rata nilai siswa meningkat menjadi 88,2, yang menunjukkan peningkatan pemahaman mereka terhadap materi penjumlahan. Ketuntasan klasikal mencapai 92%, menandakan bahwa hampir seluruh siswa berhasil memahami konsep penjumlahan dengan baik. Selain itu, observasi menunjukkan bahwa kepercayaan diri siswa yang sebelumnya kesulitan kini meningkat, sehingga mereka lebih percaya diri dalam menyelesaikan soal-soal penjumlahan. Aktivitas kolaboratif yang dilakukan melalui kelompok kecil dengan menggunakan papan penjumlahan juga berperan penting dalam mendorong interaksi sosial dan saling belajar antar siswa. Hal ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan mendukung pemahaman materi secara keseluruhan. Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar 1 mengenai Grafik hasil belajar siswa pada siklus I dan II berikut :



Gambar 1. Grafik hasil belajar siswa pada siklus I dan II

Grafik batang di atas menunjukkan peningkatan signifikan hasil belajar siswa antara Siklus I dan Siklus II dalam aspek rata-rata nilai dan ketuntasan klasikal. Pada Siklus I, rata-rata nilai siswa mencapai 76,4, yang kemudian meningkat menjadi 88,2 pada Siklus II, mencerminkan pemahaman konsep penjumlahan yang lebih baik. Ketuntasan klasikal juga mengalami peningkatan dari 68% pada Siklus I menjadi 92% pada Siklus II, menunjukkan bahwa hampir seluruh siswa berhasil mencapai standar kelulusan. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa penggunaan media papan penjumlahan efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika.

Pembahasan

Pembahasan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan papan penjumlahan sebagai media pembelajaran tidak hanya meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan, tetapi juga mengungkapkan sejumlah dimensi penting dalam proses pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar. Hasil yang diperoleh mencerminkan bahwa penggunaan papan penjumlahan memberikan dampak positif terhadap pemahaman konsep matematika siswa, partisipasi aktif mereka, serta perkembangan kognitif melalui interaksi sosial dan itu sejalan dengan penelitian terdahulu yang di lakukan oleh Kusumawati, (2024). Tentang bagaimana Penggunaan Media Papan Penjumlahan Bersusun dapat Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas II Sdn Pondok Cabe Ilir 01. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam memperkaya literatur mengenai penggunaan media visual dalam pendidikan matematika, khususnya untuk siswa kelas 1 yang membutuhkan alat bantu konkret dalam memahami konsep dasar matematika seperti penjumlahan.

Pertama, terkait dengan efektivitas media pembelajaran, penggunaan papan penjumlahan terbukti sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep penjumlahan. Temuan ini sejalan dengan teori Mayer (2001) tentang multimedia learning, yang mengemukakan bahwa media visual dapat membantu siswa memproses informasi dengan cara

yang lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran verbal semata. Dalam hal ini, papan penjumlahan berfungsi sebagai alat bantu visual yang mengkonkretkan operasi matematika yang sebelumnya bersifat abstrak. Sebagai contoh, siswa dapat melihat dan merasakan secara langsung bagaimana angka-angka dihubungkan melalui operasi penjumlahan, yang memudahkan mereka memahami relasi antara angka-angka tersebut. Papan penjumlahan juga mendukung pendekatan konstruktivis dalam pembelajaran, yang menyarankan agar siswa aktif berinteraksi dengan materi melalui pengalaman langsung, sebagaimana diungkapkan oleh Piaget (1964) yang menekankan pentingnya penggunaan objek konkret untuk membantu anak-anak memahami konsep-konsep yang abstrak. Dalam penelitian ini, peningkatan nilai rata-rata siswa yang signifikan, dari 65,3 pada pra-siklus menjadi 76,4 pada Siklus I dan 88,2 pada Siklus II, membuktikan bahwa media ini sangat berperan dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep penjumlahan.

Selain itu, papan penjumlahan juga menunjukkan peningkatan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. Sebagaimana dikemukakan oleh Slavin (1995), partisipasi aktif merupakan indikator keberhasilan dalam strategi pembelajaran berbasis media. Dalam penelitian ini, penggunaan papan penjumlahan mendorong siswa untuk lebih terlibat dalam pembelajaran. Hal ini terlihat dari peningkatan ketuntasan klasikal yang signifikan, yang menunjukkan bahwa lebih banyak siswa yang berhasil mencapai standar kelulusan setelah menggunakan media ini. Peningkatan partisipasi siswa tidak hanya terbatas pada peningkatan nilai akademik, tetapi juga dalam bentuk sikap aktif dalam menyelesaikan soal-soal penjumlahan, bertanya, serta berdiskusi dengan teman sekelas mereka. Pengalaman interaktif ini meningkatkan pemahaman mereka secara mendalam, mengingat pembelajaran aktif terbukti lebih efektif dalam membangun pengetahuan yang tahan lama, seperti yang ditunjukkan dalam penelitian oleh Rahmatunnisa dkk. (2022). Hal ini juga menunjukkan bahwa media berbasis visual berpotensi besar untuk mengatasi tantangan dalam pembelajaran matematika yang cenderung dianggap sulit oleh siswa.

Lebih lanjut, kolaborasi dan interaksi sosial yang tercipta dalam Siklus II semakin memperkaya hasil pembelajaran. Aktivitas kolaboratif, yang melibatkan siswa dalam kelompok kecil untuk memecahkan soal-soal penjumlahan menggunakan papan penjumlahan, tidak hanya mendorong mereka untuk saling berbagi pengetahuan, tetapi juga menguatkan pemahaman sosial mereka dalam belajar. Vygotsky (1978) dalam teori socio-cultural learning menjelaskan bahwa interaksi sosial adalah elemen penting dalam perkembangan kognitif anak-anak. Melalui diskusi

kelompok, siswa belajar untuk menanggapi ide dan pendapat teman-teman mereka, yang memperluas cara pandang mereka terhadap materi yang sedang dipelajari (Jufri, Dkk. 2023). Kolaborasi ini juga menciptakan suasana yang lebih menyenangkan dalam pembelajaran, meningkatkan rasa percaya diri siswa, serta memungkinkan mereka untuk saling membantu mengatasi kesulitan yang dialami dalam memahami materi penjumlahan. Hal ini tercermin dalam peningkatan kepercayaan diri siswa yang awalnya kesulitan, namun menjadi lebih percaya diri dalam menyelesaikan soal-soal matematika setelah melakukan interaksi dengan teman sekelas.

Dari hasil penelitian ini, dapat juga diambil analisis mendalam mengenai perubahan dalam tingkat ketuntasan klasikal. Pada awal penelitian, ketuntasan klasikal siswa berada pada angka 40%, yang artinya hanya sebagian kecil siswa yang berhasil memahami konsep penjumlahan dengan baik. Namun, setelah dua siklus pembelajaran, ketuntasan klasikal meningkat menjadi 92% pada akhir Siklus II. Peningkatan ini mencerminkan bahwa hampir seluruh siswa dapat mencapai pemahaman yang memadai mengenai konsep penjumlahan. Hal ini menjadi bukti empiris yang kuat bahwa penggunaan papan penjumlahan sebagai media pembelajaran memberikan kontribusi signifikan terhadap pencapaian hasil belajar siswa. Hasil ini juga sejalan dengan temuan penelitian oleh Hasibuan dkk. (2024), yang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang inovatif, seperti papan penjumlahan, dapat membantu siswa mengatasi kesulitan dalam memahami konsep matematika.

Sebagai rekomendasi untuk praktik pembelajaran, penelitian ini mendorong guru untuk memanfaatkan media serupa dalam pembelajaran matematika. Papan penjumlahan terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dasar, terutama bagi siswa yang berada pada tahap awal pembelajaran matematika. Dengan menggunakan media seperti ini, guru dapat menciptakan pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif, yang tidak hanya mengedepankan pencapaian akademik, tetapi juga pengembangan keterampilan sosial dan kolaboratif siswa. Penelitian lanjutan dapat mengeksplorasi penggunaan papan penjumlahan dalam materi matematika lainnya, seperti perkalian atau pembagian, serta dalam konteks pendidikan lainnya untuk mengetahui sejauh mana media ini dapat mendukung berbagai aspek perkembangan kognitif dan sosial siswa. Penggunaan media pembelajaran berbasis visual yang inovatif, seperti papan penjumlahan, memiliki potensi besar dalam mendukung pembelajaran yang lebih efektif, efisien, dan menyenangkan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memberikan bukti yang kuat bahwa papan

penjumlahan merupakan media pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas 1 di SDN 44 Mataram. Peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep, partisipasi aktif, serta kolaborasi sosial siswa menunjukkan bahwa media ini dapat mendukung pencapaian tujuan pembelajaran secara holistik.

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media papan penjumlahan efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas 1 di SDN 44 Mataram. Terdapat peningkatan signifikan pada rata-rata nilai siswa, dari 65,3 pada pra-siklus menjadi 88,2 di akhir Siklus II, serta peningkatan ketuntasan klasikal dari 40% menjadi 92%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran konkret seperti papan penjumlahan dapat membantu siswa memahami konsep penjumlahan dengan lebih baik.

Selain itu, penggunaan papan penjumlahan juga meningkatkan partisipasi aktif dan kolaborasi antar siswa. Selama proses pembelajaran, siswa lebih antusias dan terlibat dalam aktivitas menggunakan media tersebut, yang berkontribusi pada peningkatan pemahaman dan hasil belajar mereka. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis visual dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika pada siswa sekolah dasar.

Penelitian terbaru juga mendukung temuan ini. Misalnya, penelitian oleh Asdar, Dkk. (2021), menemukan bahwa penggunaan media tangram dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan media pembelajaran yang inovatif dan interaktif dapat memberikan dampak positif pada pembelajaran matematika di tingkat dasar.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing lapangan, kepala sekolah, guru, dan siswa SDN 44 Mataram atas dukungan dan partisipasi dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

Asdar, A., Fatimah, F., & Rahayu, A. (2021). Mengembangkan Kemampuan Geometri Anak Usia Dini Melalui Media Puzzle Tangram. *Golden Age: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 149-158.
DOI: <https://doi.org/10.29313/ga.jpau.v5i2.8981>

Bruner, J. (1974). *Toward a theory of instruction*. Harvard university press.

Hasibuan, K. N., Irawan, W. H., & Abdussakir, A. (2024). Strategi Guru dalam Mengatasi Kesulitan Operasi Perkalian Bilangan Bulat di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(3), 1668-1674.
DOI: [10.29303/jipp.v9i3.2400](https://doi.org/10.29303/jipp.v9i3.2400)

Kusumawati, N. I. (2024). Penggunaan Media Papan Penjumlahan Bersusun Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Ii Sdn Pondok Cabe Ilir 01. *Jurnal Holistika*, 8(2), 51-58.
DOI: <https://doi.org/10.24853/holistika.8.2.%25p>

Mayer, R. E. (2001). *Multimedia Learning*. New York: Cambridge University Press.

Piaget, J. (1964). *Development and Learning*. *Journal of Research in Science Teaching*, 2(3), 176-186.

Rahmatunnisa, S., Mutjaba, I., Pinasti, R., Barokah, RA, & Rahmah, SI (2022, Oktober). Pengembangan Media Papan Baper (Bilah Perkalian) Pada Materi Perkalian Pada Pembelajaran Matematika Kelas II SDN Margahayu XIX. Dalam *Prosiding Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ* (Vol. 1, No. 1). url : <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaslit/article/view/14297/7458>

Slavin, R. E. (1995). *Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice*. Boston: Allyn & Bacon.

Stephen Kemmis, S. K., & Robin McTaggart, R. M. (2014). *The action research planner: Doing critical participatory action research*. Springer.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge: Harvard University Press.

Wahyuni, N., & Suyoto, S. (2024). Analisis Kesulitan Belajar siswa dalam memahami Materi Penjumlahan dan Pengurangan Bersusun (Studi pada Peserta didik Kelas II Sekolah Dasar). *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 5(2), 197-201.

Ummah, S. K. (2021). *Media Pembelajaran Matematika* (Vol. 1). UMMPress.

Handiyati, T., Qomariyah, S., & Kurniawan, J. (2023). Peran Pembelajaran Berbasis Lingkungan Dalam Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik Di MI Cimahi Peuntas Kabupaten Sukabumi. *Pendekar: Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 1(4), 86-105.

Utomo, P., Asvio, N., & Prayogi, F. (2024). Metode penelitian tindakan kelas (PTK): Panduan praktis untuk guru dan mahasiswa di institusi pendidikan. *Pubmedia Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Indonesia*, 1(4), 19-19.

Rahayu, S., SD, S. P., & Vidya, A. (2022). *Desain pembelajaran aktif (active learning)*. Ananta Vidya.

Inayah, I. S. (2023). Peran Media Pembelajaran "Papan Pintar" Pada Mata Pelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 2923-2936.

- Nurfajriani, W. V., Ilhami, M. W., Mahendra, A., Afgani, M. W., & Sirodj, R. A. (2024). Triangulasi data dalam analisis data kualitatif. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(17), 826-833.
- Jufri, A. P., Asri, W. K., Mannahali, M., & Vidya, A. (2023). *Strategi Pembelajaran: Menggali Potensi Belajar Melalui Model, Pendekatan, dan Metode yang Efektif*. Ananta Vidya.