



Penggunaan Alat Peraga Sate Bilangan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Di Sekolah Dasar

Layli Widya Hasanah^{1*}, Karlina Wong Lieung², Fredy³, Wa Ode Siti Hamsinah Day⁴, Sri Hanipah⁵

^{1,2,3,5} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP, Universitas Musamus, Merauke, Indonesia

⁴Pendidikan Guru Anak Usia Dini, FKIP, Universitas Musamus, Merauke, Indonesia

Email: hamsinah.day@unmus.ac.id

Informasi Artikel	Abstract
<p>Submitted: 25-09-2024 Revised : 15- 10-2024 Published : 31-10-2024</p> <p>Keywords: Props Number Skewers Learning Outcomes Math</p>	<p><i>The main problem in learning mathematics in elementary schools is the weak learning process caused by ineffective teaching methods, teachers tend to use conventional approaches that make it difficult for students to understand the material, resulting in low student learning outcomes. In this context, numeracy skills, including addition, subtraction, multiplication and division, are very important because they are closely related to daily activities. This study aims to improve the learning outcomes of mathematics multiplication material by using Numbers Satay Props for class II students of Wasur 2 Merauke State Elementary School in the 2022/2023 academic year, totaling 20 students. The design of this class action research includes: 1) planning 2) implementation 3) observation 4) reflection. This research took place in two cycles, each cycle had three meetings. The data collection methods in this study are: 1) test 2) observation 3) documentation. The results of this study indicate that the use of Numbers skewers media improves the learning process of math multiplication material. This is evidenced by the increase in student learning outcomes in counting. In the pre-cycle the number of students who completed as many as 11 students (55%). In cycle I the number of students who completed as many as 15 students (75%). In cycle II the number of students who were complete was 20 students (100%).</i></p>

Abstrak

Permasalahan utama dalam pembelajaran matematika di Sekolah Dasar adalah lemahnya proses pembelajaran yang disebabkan oleh metode pengajaran yang kurang efektif, guru cenderung menggunakan pendekatan konvensional yang membuat siswa sulit memahami materi, sehingga hasil belajar siswa menjadi rendah. Dalam konteks ini, kemampuan berhitung, termasuk penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian, sangat penting karena berkaitan erat dengan aktivitas sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika materi perkalian dengan menggunakan Alat Peraga Sate Bilangan pada siswa kelas II SD Negeri Wasur 2 Merauke pada Tahun Ajaran 2022/2023 yang berjumlah 20 siswa. Desain penelitian tindakan kelas ini meliputi: 1) perencanaan 2) pelaksanaan 3) observasi 4) refleksi. Penelitian ini berlangsung dalam dua siklus masing-masing siklus ada tiga pertemuan. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah: 1) tes 2) observasi 3) dokumentasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media Alat Peraga sate Bilangan meningkatkan proses pembelajaran matematika materi perkalian. Hal ini dibuktikan dengan meningkatnya hasil belajar siswa dalam berhitung. Pada prasiklus jumlah siswa yang tuntas sebanyak 11 siswa (55%). Pada siklus I jumlah siswa yang tuntas sebanyak 15 siswa (75%). Pada siklus II jumlah siswa yang tuntas sebanyak 20 siswa (100%).

Kata Kunci : Alat peraga, Sate Bilangan, Hasil Belajar, Matematika.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan modal dasar pembangunan suatu bangsa, sehingga setiap negara menjadikannya sebagai prioritas utama (Wardani et al., 2024). Dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan diartikan sebagai usaha yang terencana untuk mewujudkan proses pembelajaran sehingga peserta didik dapat mengembangkan potensi dirinya secara aktif. Hal ini

mencakup pengembangan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dalam kehidupan bermasyarakat.

Sebagai elemen kunci pembangunan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas, pendidikan formal menjadi garda terdepan dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan, khususnya pada jenjang pendidikan dasar. Pada jenjang ini, pelajaran matematika memegang peran yang sangat penting karena menjadi landasan untuk memahami konsep-konsep matematika lebih kompleks di jenjang berikutnya (Radiusman, 2020). Namun, kenyataan menunjukkan bahwa matematika sering dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dipahami oleh banyak siswa.

Pendidikan matematika berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan analitis siswa (Rachmantika & Wardono, 2019). Namun, matematika sering dianggap sulit dan menakutkan oleh siswa sekolah dasar karena pendekatan pembelajaran yang kurang menarik dan minimnya alat peraga yang memudahkan pemahaman konsep abstrak (Novianto et al., 2024). Bilangan sebagai materi dasar matematika merupakan pondasi penting untuk memahami konsep lain, seperti operasi hitung, pecahan, dan perbandingan (Fredy et al., 2021). Sayangnya, banyak siswa sekolah dasar masih kesulitan memahami bilangan, terutama dalam operasi penjumlahan dan pengurangan (Shah et al., 2023).

Salah satu permasalahan utama dalam pembelajaran matematika di Sekolah Dasar adalah lemahnya proses pembelajaran yang disebabkan oleh metode pengajaran yang kurang efektif (Jarot, 2021). Guru yang menggunakan pendekatan konvensional yang membuat siswa sulit memahami materi, sehingga hasil belajar siswa menjadi rendah (Prameswara & Pius X, 2023). Dalam konteks ini, kemampuan berhitung, termasuk penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian, sangat penting karena berkaitan erat dengan aktivitas sehari-hari.

Konsep perkalian, yang merupakan bentuk penjumlahan berulang, menjadi salah satu materi penting yang perlu dipahami dengan baik sejak dini. Namun, hasil observasi di SD Negeri Wasur 2 Merauke menunjukkan rendahnya hasil belajar matematika siswa kelas II pada materi perkalian. Dari 20 siswa, hanya 11 siswa (55%) yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 65, sedangkan 9 siswa lainnya (45%) belum tuntas. Salah satu penyebabnya adalah kurangnya penggunaan media pembelajaran yang menarik serta rendahnya motivasi siswa dalam belajar.

Untuk mengatasi masalah tersebut, penggunaan alat peraga seperti sate bilangan dianggap mampu membantu siswa memahami konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang dengan lebih mudah. Alat peraga ini diharapkan dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa, sehingga mereka mampu mencapai KKM yang ditetapkan. Penggunaan alat peraga menjadi solusi untuk menjembatani kesenjangan antara konsep abstrak dan pemahaman konkret siswa. Salah satu alat peraga yang efektif adalah sate bilangan, yaitu tusuk sate dengan manik-manik atau penanda yang membantu memvisualisasikan bilangan dan operasinya.

Sate bilangan dapat meningkatkan pemahaman konsep bilangan secara konkret, keterlibatan siswa, serta menciptakan pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan

(Umah & Julianto, 2016). Metode ini sejalan dengan teori konstruktivis yang menekankan pentingnya pengalaman langsung dalam membangun pengetahuan.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan rendahnya hasil belajar matematika melalui penggunaan alat peraga sate bilangan. Penelitian ini berjudul “Penggunaan Alat Peraga Sate Bilangan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Perkalian pada Siswa Kelas II SD Negeri Wasur 2 Merauke”.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari tiga pertemuan, yaitu dua kali pembelajaran dan satu kali evaluasi. Model penelitian ini mengikuti langkah-langkah Kemmis dan Taggart: perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi.

Subjek penelitian adalah 20 siswa kelas II SD Negeri Wasur 2 Merauke. Alat peraga yang digunakan adalah sate bilangan, berupa tusuk sate dengan potongan kayu bulat berwarna sebagai representasi angka. Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas siswa dan guru, serta dokumentasi berupa foto-foto kegiatan. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif untuk menghitung rata-rata nilai, persentase ketuntasan, dan aktivitas pembelajaran.

Analisis data hasil belajar siswa digunakan untuk mengetahui skor perolehan hasil belajar siswa setiap siklusnya. Menghitung skor ketuntasan belajar siswa peneliti menggunakan rumus yang dikemukakan oleh (Arikunto, 2013) sebagai berikut :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Menghitung nilai rata-rata hasil belajar siswa dilakukan dengan cara menjumlahkan semua data hasil belajar siswa kemudian dibagi dengan jumlah siswa yang ada di dalam kelas. Nilai rata-rata hasil belajar siswa dapat dihitung menggunakan rumus (Aqib, 2010) :

$$N = \frac{\Sigma X}{\Sigma N} \times 100$$

Keterangan :

N = Rata-rata kelas

ΣX = Jumlah nilai seluruh siswa

ΣN = Jumlah siswa

Ada dua kategori ketuntasan belajar yaitu perorangan dan secara klasikal. Seorang siswa dikatakan tuntas belajar bilah telah mencapai skor KKM yaitu 65, dan kelas tersebut dikatakan tuntas belajar apabila dikelas tersebut 80% yang mencapai KKM. Untuk menghitung proses ketuntasan belajar digunakan rumus sebagai berikut :

$$Y = \frac{\Sigma \text{siswa yang tuntas belajar}}{\Sigma \text{jumlah siswa}} \times 100$$

Keterangan : Y = persentase siswa yang tuntas

Analisis aktivitas guru dan siswa diperoleh dari hasil observasi yang dilakukan dari observasi guru dan observasi siswa. Untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa maka digunakan rumus (Ngalim, 2013):

$$P = \frac{\Sigma X}{n} \times 100$$

Keterangan:

P = Persentase yang diperoleh

ΣX = Jumlah skor aspek yang muncul

n = Jumlah skor maksimal

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini dapat dilihat pada peningkatan hasil belajar matematika pada materi perkalian yang diperoleh siswa melalui penggunaan alat peraga sate bilangan pada siswa kelas II SD Negeri Wasur Merauke. Untuk mengetahui keberhasilan penelitian ini terdapat indikator keberhasilan sebagai acuan dalam penelitian ini meliputi (1) siswa dikatakan tuntas jika sudah mencapai yaitu ≥ 65 , (2) ketuntasan klasikal siswa mencapai $\geq 85\%$, (3) aktivitas guru dan siswa memperoleh kategori baik dengan persentase $\geq 85\%$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

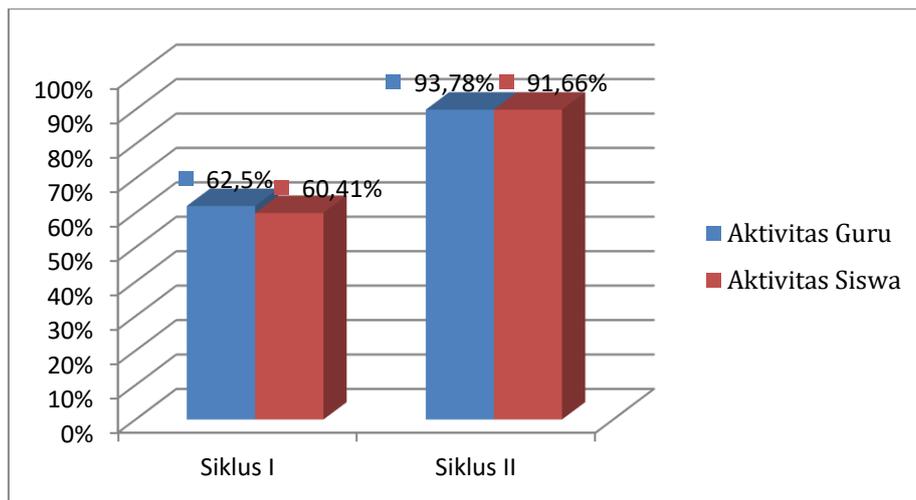
Hasil Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan di kelas II SD Negeri Wasur 2 Merauke dengan jumlah siswa 20 siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan berhitung perkalian siswa dengan menggunakan Alat Peraga Sate Bilangan. Tindakan dilaksanakan dalam dua siklus dan masing-masing siklus dilaksanakan tiga kali pertemuan. Pertemuan pertama dan kedua dilaksanakan pembelajaran menggunakan Alat Peraga Sate Bilangan dan pertemuan ketiga dilakukan tes untuk mengukur kemampuan siswa.

Perbandingan Siklus I Dan Siklus II Dalam Diagram

Tabel 1. Perbandingan Hasil Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

Siklus	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Siklus I	62,5%	60,41%
Siklus II	93,75%	91,66%



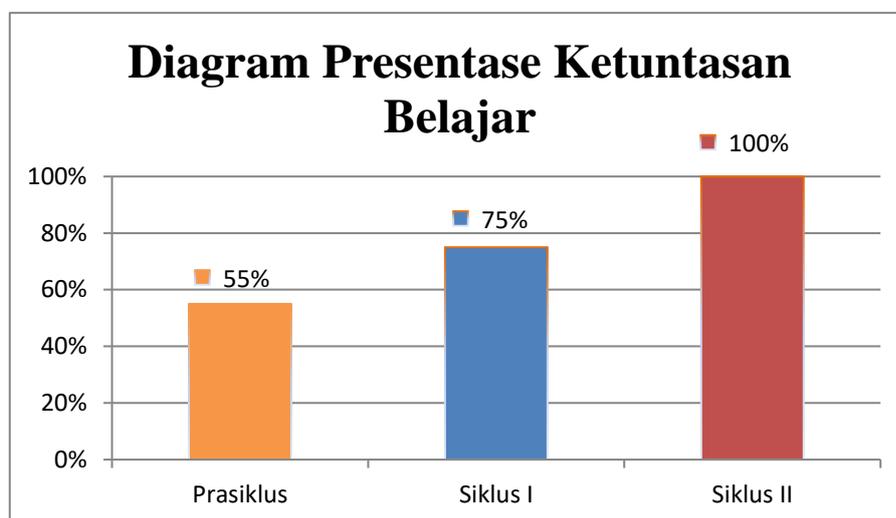
Gambar 1. Perbandingan Hasil Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

Berdasarkan gambar 1 di atas diketahui bahwa pada siklus I aktivitas guru sebesar 62,5% dan aktivitas siswa sebesar 60,41%. Sedangkan pada siklus II aktivitas guru meningkat menjadi 93,75% dan siswa meningkat menjadi 91,66%.

b. Perbandingan Presentase hasil Belajar Siswa

Tabel 2. Perbandingan Tabel Ketuntasan Kemampuan Siswa Berhitung Perkalian

Siklus	Presentase Ketuntasan
Prasiklus	55%
Siklus I	75%
Siklus II	100%



Gambar 2. Perbandingan Presentase Ketuntasan Klasikal

Berdasarkan gambar 2 di atas diketahui bahwa ketuntasan hasil belajar siswa prasiklus sebesar 55% siklus I sebesar 75% dan pada siklus II meningkat menjadi 100%

hasil belajar siswa pada siklus II telah memenuhi indikator yang ditetapkan yakni $\geq 85\%$ siswa mampu mencapai hasil belajar sesuai KKM yang ditentukan yaitu 65%.

Pembahasan

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa melalui penggunaan media Alat Peraga Sate Bilangan pada pembelajaran matematika materi perkalian. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing terdiri dari tiga pertemuan, dengan tujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran yang dilaksanakan pada siklus I dan siklus II.

Pada siklus I, meskipun ada peningkatan dalam aktivitas guru dan siswa, hasil yang diperoleh masih menunjukkan keterbatasan. Aktivitas guru di siklus I tercatat pada skor 26 dengan persentase 54,16%, yang termasuk dalam kategori "kurang", sementara aktivitas siswa pada pertemuan pertama juga berada pada skor 25 dengan persentase 52,8%, yang juga termasuk dalam kategori "kurang". Pada pertemuan kedua, terjadi sedikit peningkatan, di mana skor aktivitas guru meningkat menjadi 30 (62,5%) dan aktivitas siswa menjadi 29 (60,41%). Hal ini menunjukkan adanya perbaikan, namun proses pembelajaran belum sepenuhnya berjalan maksimal. Beberapa kegiatan masih belum terlaksana dengan baik, dan interaksi siswa dalam kelompok belum optimal.

Pada siklus II, dengan adanya perbaikan yang dilakukan berdasarkan evaluasi siklus I, hasil yang diperoleh jauh lebih baik. Aktivitas guru meningkat signifikan, dengan skor 38 (79,16%) pada pertemuan pertama dan skor 45 (93,75%) pada pertemuan kedua. Aktivitas siswa juga mengalami peningkatan, dengan skor 37 (77,08%) pada pertemuan pertama dan skor 44 (91,66%) pada pertemuan kedua. Ini menunjukkan bahwa interaksi guru dan siswa lebih efektif pada siklus II, yang berkontribusi pada peningkatan pembelajaran.

Penggunaan media Alat Peraga Sate Bilangan terbukti dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam materi perkalian, di mana pada siklus I, hanya 75% siswa yang mencapai ketuntasan belajar, sementara pada siklus II, 100% siswa berhasil mencapai ketuntasan belajar. Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Damayanti yang menyimpulkan bahwa alat peraga tusuk sate yang diterapkan dengan metode demonstrasi meningkatkan hasil belajar matematika siswa (Damayanti, 2021). Hal ini menunjukkan bahwa media Alat Peraga Sate Bilangan tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa, tetapi juga meningkatkan motivasi mereka dalam belajar. Siswa menjadi lebih antusias dan aktif, bahkan beberapa di antaranya mulai membuat media alat peraga mereka sendiri menggunakan tusuk sate dan kertas origami, yang menunjukkan kreativitas mereka dalam proses pembelajaran (Andani & Mahmudah, 2023).

Penelitian ini mendukung temuan sebelumnya yang menyatakan bahwa media pembelajaran yang menarik dan melibatkan siswa secara aktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Purnama dan Mutmayyah menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan materi dapat membangkitkan minat dan motivasi

siswa, yang kemudian berpengaruh positif pada hasil belajar. Nasrulloh pada penelitiannya juga menekankan pentingnya keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kualitas hasil belajar (Nasrulloh & Amal, 2024).

Pada siklus I, meskipun beberapa siswa sudah mencapai ketuntasan, masih terdapat siswa yang belum mencapai KKM karena beberapa faktor seperti gangguan dalam kelompok, kurangnya pengelolaan kelas yang efektif, dan ketidaktegasan dalam menegur siswa yang tidak fokus. Setelah melakukan refleksi dan perbaikan pada siklus II, masalah-masalah tersebut dapat diatasi, sehingga seluruh siswa dapat mencapai ketuntasan belajar.

Secara keseluruhan, penggunaan media Alat Peraga Sate Bilangan dalam pembelajaran matematika telah menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam aspek kognitif, aktivitas siswa, dan aktivitas guru. Dengan demikian, pembelajaran matematika menggunakan media ini dapat dianggap efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas II SD Negeri Wasur 2 Merauke, yang sejalan dengan harapan dan indikator keberhasilan yang telah ditentukan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media alat peraga sate bilangan secara signifikan meningkatkan kemampuan berhitung siswa kelas II SD Negeri Wasur 2 Merauke. Siswa menunjukkan peningkatan aktivitas dan antusiasme dalam pembelajaran, terlihat dari rata-rata nilai yang meningkat dari 74 pada siklus I menjadi 88,5 pada siklus II, serta persentase ketuntasan yang meningkat dari 75% pada siklus I menjadi 100% pada siklus II. Aktivitas guru juga mengalami peningkatan, dari skor 30 (62,5%, kategori “cukup”) pada siklus I menjadi skor 43 (93,75%, kategori “baik sekali”) pada siklus II. Demikian pula, aktivitas siswa meningkat dari skor 29 (60,41%, kategori “cukup”) pada siklus I menjadi 91,66% (kategori “baik sekali”) pada siklus II. Peningkatan ini menunjukkan bahwa indikator keberhasilan, yaitu pencapaian $\geq 80\%$ dan target nilai KKM ≥ 65 , telah tercapai.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini tidak akan dapat terlaksana dengan baik tanpa dukungan dan kontribusi dari berbagai pihak yang terlibat dalam setiap prosesnya. Oleh karena itu, peneliti ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, masukan, dan kerjasama yang sangat berharga, sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan maksimal.

REFERENCES

- Andani, D. A. P., & Mahmudah, I. (2023). Media Pembelajaran Bangun Ruang Dari Tusuk Sate. *Seminar Nasional Bahasa, Sastra, Seni, Dan Pendidikan Dasar UNIVERSITAS PGRI KALIMANTAN*, 50–55.
- Aqib, Z. (2010). *Penelitian Tindakan Kelas*. Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*.
https://www.mendeley.com/catalogue/62fc13da-cfa8-3eb2-8573-8966481867c6/?utm_source=desktop&utm_medium=1.19.8&utm_campaign=open_catalog&userDocumentId=%7B6d85df98-354e-4903-badc-a8d4ea6372bc%7D
- Damayanti, F. (2021). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Matematika Tentang Perkalian Bilangan Bulat dengan Menggunakan Metode Demonstrasi pada Siswa Kelas VI di SD Negeri Gandekan Surakarta. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1972), 9351–9355.
<https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/2476>
- Fredy, F., Sormin, S. A., & Bitto, G. S. (2021). Teaching Mathematics in Elementary School using Ethnomathematics of Malind-Papua Tribe Approach. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5498–5507.
- Jarot. (2021). *Peningkatan Motivasi Dan Hasil Belajar Ipa Dengan Model Pembelajaran Blended Learning Menggunakan LMS Google Classroom Pada Siswa Kelas VI SD Negeri Jeruk Sokso 1 Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2020/2021*. 1(1), 73–79.
- Nasrulloh, M. E., & Amal, N. M. I. (2024). Meningkatkan Keterlibatan Siswa Dalam Pembelajaran Melalui Pembelajaran Proyek. *Jurnal Tinta*, 6(2), 91–99.
- Ngalim, P. (2013). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya.
- Novianto, A., Fitriani, N., Deniswa, A. S., Izzati, M. H., Firdaus, F., Ningrum, N., & Dewi, R. C. (2024). Analisis Kesulitan Belajar Matematika dalam Penerapan Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 12(2), 946–960.
- Prameswara, A. Y., & Pius X, I. (2023). Upaya Meningkatkan Keaktifan dan hasil Belajar Siswa Kelas 4 SDK Wignya Mandala Melalui Pembelajaran Kooperatif. *SAPA - Jurnal Kateketik Dan Pastoral*, 8(1), 1–9. <https://doi.org/10.53544/sapa.v8i1.327>
- Rachmantika, A. R., & Wardono. (2019). Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2(1), 441.
- Radiusman, R. (2020). Studi Literasi: Pemahaman Konsep Anak Pada Pembelajaran Matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 1.
<https://doi.org/10.24853/fbc.6.1.1-8>
- Shah, K., Syarifuddin, A., Hamzah, A., & Handayani, T. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Materi Operasi Bilangan Bulat Pada Siswa Sekolah Dasar. *JUDIKDAS: Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar Indonesia*, 2(3), 161–170. <https://doi.org/10.51574/judikdas.v2i3.799>
- Umah, R. R., & Julianto. (2016). Pengaruh Media Bakar Sate terhadap Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan Anak Kelompok A. *Jurnal PAUD Teratai*, 5(1).
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/paud-teratai/article/view/14546/4951>
- Wardani, L. K., Dwi Rahmadhani, O., & Ermawati, D. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Perkalian Dengan Penerapan Metode Jarimatika Pada Kelas II SD. *Jurnal Bima: Pusat Publikasi Ilmu Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 2(3).