

PENERAPAN MEDIA SEMPOA SEBAGAI ALAT BANTU OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT DI SD NEGERI 057236 KEBUN UBI

Suroso¹, Yeni Listiana^{2*}

¹SD Negeri 057236 Kebun Ubi Langkat, Sumatera Utara

²Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Malikussaleh

Email: yenilistiana@unimal.ac.id*

ABSTRAK

Kegiatan PKM ini dilatarbelakangi rendahnya kemampuan siswa SD Negeri 057236 pada materi operasi hitung bilangan bulat (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) merupakan materi yang sangat penting dan materi dasar dalam matematika berkaitan dengan materi yang lain. Namun, kenyataannya kemampuan siswa pada materi operasi hitung bilangan bulat masih rendah. Siswa bingung mengerjakan soal bilangan bulat negatif, perkalian, dan pembagian. Maka, penerapan media sempoa membantu guru mengajarkan materi operasi hitung bilangan bulat dan membantu siswa memahami materi operasi hitung bilangan bulat. Kegiatan PKM ini dilaksanakan tanggal 1-2 Agustus 2024 di SD Negeri 057236 Kebun Ubi, dengan peserta kegiatan 2 orang guru dan 8 siswa kelas IV. Metode pelaksanaan kegiatan melalui demonstrasi, pelatihan, dan evaluasi. Demonstrasi dan pelatihan penggunaan sempoa diberikan kepada guru, dan metode evaluasi untuk mengetahui respon guru terhadap media dan mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan media. Berdasarkan hasil analisis angket, respon guru sangat positif terhadap penggunaan media sempoa dan hasil belajar siswa lebih baik setelah menggunakan media sempoa. Rata-rata nilai hasil belajar siswa sebelum menggunakan media sempoa 40,625 dan setelah menggunakan media sempoa menjadi 78,125. Maka, hendaknya kegiatan PKM selanjutnya dilaksanakan dengan peserta yang terbatas karena media sempoa terbatas. Namun, jika kegiatan PKM dengan peserta yang lebih banyak harus menyediakan media yang sama dengan jumlah peserta agar pelaksanaan kegiatan lebih efektif.

Kata Kunci: Bilangan bulat, media sempoa, operasi hitung

ABSTRACT

This community service activity was motivated by the low ability of students at State Elementary School 057236 in the material on integer arithmetic operations (addition, subtraction, multiplication and division) which is very important material and basic material in mathematics related to other material. However, in reality, students' abilities in integer counting operations are still low. Students are confused about working on negative integer questions, multiplication and division. So, the application of abacus media helps teachers teach the material on whole number counting operations and helps students understand the material on integer number counting operations. This activity was held on 1-2 August 2024 at SD Negeri 057236 Kebun Ubi, with 2 teachers and 8 class IV students participating in the activity. The method of implementing activities was through demonstration, training and evaluation. Demonstrations and training on the use of the abacus were given to teachers, and evaluation methods were used to determine teachers' responses to the media and determine student learning outcomes after using the media. Based on the results of the questionnaire analysis, the teacher's response was very positive towards the use of abacus media and student learning outcomes were better after using abacus media. The average value of student learning outcomes before using abacus media was 40.625 and after using abacus media it was 78.125. Thus, the next community service activity

should be carried out with limited participants because the abacus media is limited. However, if the activity has more participants, more abacus must be provided to make the implementation of the activity more effective.

Key Words: *Abacus media, arithmetic operations, integers*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang berperan penting dalam kehidupan dan banyak persoalan sehari-hari yang harus diselesaikan dengan matematika. Pemahaman yang baik tentang konsep matematika merupakan keharusan, baik bagi guru maupun siswa. Guru harus mampu menanamkan konsep matematika dengan baik, sedangkan siswa harus memiliki kemampuan matematika yang baik mulai dari kemampuan dasar yaitu operasi hitung bilangan bulat. Pelajaran berhitung merupakan pelajaran mendasar yang wajib diterima siswa sekolah dasar, karena berhitung selalu digunakan dalam kehidupan sehari-hari, baik dari usia dini hingga usia lanjut. Hal ini menjadi perhatian semua pihak, terutama pihak sekolah, yang harus mempersiapkan banyak hal untuk menunjang kemampuan berhitung siswa, mulai dari kemampuan guru sampai media pembelajaran yang menarik, mudah dipahami, serta menyenangkan siswa (Wulandari., dkk., 2023).

Guru harus membangkitkan motivasi dan minat belajar siswa dalam pembelajaran. Penggunaan media yang diintegrasikan pada pembelajaran matematika di sekolah harus didampingi dengan kemampuan dasar berhitung siswa yang baik, karena penggunaan media berfungsi untuk menyampaikan konsep yang bersifat abstrak menjadi lebih kongkrit sehingga diharapkan siswa lebih paham materi (Listiana., dkk., 2021) dan kemampuan dasar operasi hitung menjadi sangat penting bagi siswa.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SD Negeri 057236 Kebun Ubi, terlihat kurangnya motivasi dan minat belajar siswa. Hal ini dikarenakan guru kurang menggunakan media belajar secara maksimal. Hasil observasi juga menunjukkan rendahnya kemampuan siswa SD Negeri 057236 pada materi operasi hitung bilangan bulat (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian), dimana materi ini sangat penting dan dasar dalam matematika berkaitan dengan materi lainnya. Keterkaitan konsep bilangan bulat dengan materi lainnya dalam matematika sangat penting karena konsep bilangan bulat adalah konsep prasyarat yang dikuasai siswa sebelum memahami konsep selanjutnya (Ramadhani, 2022). Namun, kemampuan siswa pada materi operasi hitung bilangan bulat masih rendah khususnya di SD Negeri 057236. Siswa masih bingung mengerjakan soal tentang bilangan bulat negatif, perkalian, dan pembagian.

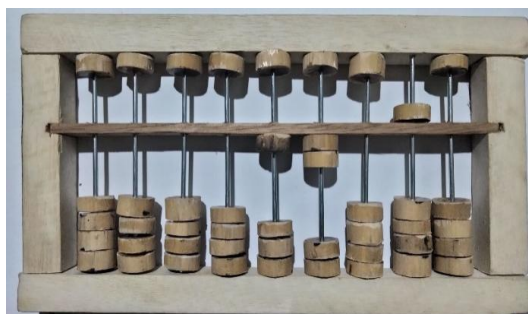
Hasil penelitian yang dilakukan Umar., Maulyda (2022) menunjukkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat pada kategori rendah dan sangat rendah. Jenis kemampuan operasi hitung yang sudah dipahami siswa adalah operasi hitung penjumlahan dan pengurangan, sedangkan operasi hitung perkalian, pembagian, dan operasi hitung campuran belum dipahami siswa. Ada beberapa penyebab siswa sulit menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat (Bange, Y., Peni, N., 2021) yaitu siswa belum memahami konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, serta sulit mengubah soal cerita dalam bentuk matematika. Selain itu, kurangnya kemauan belajar dalam diri siswa yang sering malas belajar matematika, tidak mendengarkan penjelasan guru ketika pelajaran berlangsung, tidak berkonsentrasi saat kegiatan belajar, takut bertanya kepada guru ketika belum memahami materi, beranggapan matematika sangat sulit, dan tidak teliti mengerjakan soal. Rendahnya hasil belajar siswa khususnya materi operasi hitung bilangan bulat juga disebabkan kurang maksimalnya penggunaan alat peraga atau media untuk memudahkan siswa memahami konsep yang disampaikan guru (Iqbal., Karim, 2018). Salah satu media yang dapat digunakan pada materi operasi hitung bilangan bulat adalah sempoa.

Beberapa hasil penelitian tentang penggunaan sempoa dalam pembelajaran matematika yang berdampak positif, seperti Wijayanti., Suswandari (2022) menunjukkan bahwa siswa tertarik belajar melalui kegiatan permainan menggunakan media sempoa, tidak merasa jenuh, dan bosan. Sehingga, penggunaan media pembelajaran sempoa dapat meningkatkan hasil belajar siswa terutama mata pelajaran matematika, sempoa membantu siswa melakukan penjumlahan dengan baik dan benar (Ronalis, 2015). Media sempoa dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Anuli., dkk., 2022). Oleh karena itu, media sempoa merupakan alat bantu operasi hitung bilangan bulat yang berdampak positif pada hasil belajar siswa. Sehingga, tim PKM tertarik melakukan pelatihan terhadap guru dan siswa dengan penerapan media sempoa sebagai alat bantu operasi hitung bilangan bulat di SD Negeri 057236 Kebun Ubi Langkat.

METODE PELAKSANAAN

Berdasarkan latar belakang masalah maka solusi yang ditawarkan melalui kegiatan PKM ini berupa penerapan media sempoa sebagai alat bantu operasi hitung bilangan bulat di SD Negeri 057236 Kebun Ubi Langkat. Bahan yang digunakan pada kegiatan

PKM berupa media sempoa yang dibuat sendiri oleh tim pelaksana, terbuat dari bahan kayu. Berikut adalah bentuk media sempoa yang digunakan untuk kegiatan PKM ini.



Gambar 1. Media Sempoa

Kegiatan PKM dilaksanakan di SD Negeri 057236 Kebun Ubi Desa Pangkala Siata Kec. Pangkalan Susu Kab. Langkat, Sumatera Utara, yang merupakan sekolah daerah terpencil. Kegiatan PKM dilaksanakan tanggal 1-2 Agustus 2024 dengan jumlah peserta 2 orang guru dan 8 orang siswa kelas IV. SD Negeri 057236 Kebun Ubi mempunyai tenaga pendidik yang masih kurang, hanya ada 1 PNS dan 3 non PNS, dengan jumlah peserta didik sebanyak 98 siswa yang terbagi menjadi 6 rombel.

Metode yang digunakan dalam kegiatan PKM ini adalah metode demonstrasi, pelatihan, dan evaluasi. Demonstrasi dan pelatihan diberikan kepada guru untuk memahami penggunaan sempoa dalam operasi hitung bilangan bulat. Metode evaluasi digunakan untuk mengetahui respon guru terhadap media dan hasil belajar siswa setelah menggunakan media. Metode Demonstrasi dimulai dengan pengenalan media sempoa oleh narasumber kepada guru SD Negeri 057236 dari pembuatan sempoa sampai cara penggunaan sempoa dalam operasi hitung bilangan bulat. Lalu, pada tahap metode pelatihan, guru diberikan pelatihan untuk melakukan operasi hitung menggunakan sempoa baik untuk penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Setelah dianggap mampu, guru dapat memberikan pelatihan kepada siswa menggunakan sempoa dalam melakukan operasi hitung bilangan bulat. Tahap terakhir adalah evaluasi, dimana guru dan siswa diberikan angket respon untuk memberikan tanggapan terhadap media dan guru melakukan penilaian hasil belajar siswa setelah menggunakan sempoa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PKM pada hari pertama dimulai dengan penjelasan cara pembuatan media Sempoa, sehingga guru bisa membuat media sendiri. Hal ini dikarenakan posisi sekolah di daerah terpencil yang sulit dan membutuhkan waktu lama untuk menempuh jarak

menuju kota membuat pengadaan media memanfaatkan bahan yang tersedia di lingkungan sekolah. Media sempoa dibuat menggunakan bahan kayu dan besi kecil, dibentuk menjadi manik-manik kecil yang digunakan mewakili angka pada perhitungan.

Kegiatan dilanjutkan dengan penyampaian materi tentang Penggunaan Sempoa kepada Guru. Setiap guru diberikan kesempatan memahami poin yang terdapat dalam materi penggunaan sempoa sebagai media pembelajaran matematika. Tim PKM memberikan demonstrasi awal tentang penjumlahan dan pengurangan dengan media sempoa. Lalu, guru mencoba penggunaan sempoa untuk menyelesaikan perhitungan bilangan bulat.



Gambar 2. Demonstrasi Penggunaan Sempoa oleh Ketua Tim Pelaksana PKM

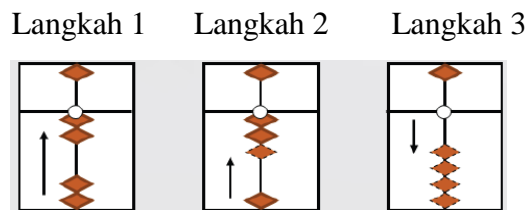
Guru diberi kesempatan berlatih menggunakan sempoa. Penyelesaian operasi hitung bilangan bulat dengan sempoa pada materi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Guru belajar secara mandiri dengan bimbingan tim pelaksana. Langkah-langkah pembelajaran penggunaan sempoa yang dilakukan guru adalah: 1) identifikasi bilangan, 2) menggerakkan manik-manik, 3) mempraktekkan penggunaan sempoa.

Sempoa merupakan alat hitung tradisional dari Asia Tenggara, seperti Cina, Korea, Taiwan, dan Jepang, yang ditemukan ± 1800 tahun lalu, yang mempunyai inti kerja menaikkan dan menurunkan manik sempoa dengan tangan secara nyata. Sempoa memiliki beberapa nama, yaitu cipoa, abacus, suzhuan, soroban atau simsuhan, sesuai negara yang menggunakan alat tersebut (Anugrahana, 2020). Sempoa adalah alat kuno untuk berhitung, dibuat dari rangka kayu dengan sederetan poros berisi manik-manik yang bisa digeser-geserkan. Sempoa digunakan untuk melakukan operasi aritmatika, seperti penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian. Anugrahana (2020) menyebutkan ada beberapa manfaat belajar aritmatika menggunakan sempoa, yaitu: 1) kemampuan berhitung lebih cepat, 2) melatih daya imajinasi dan kreativitas, 3) menyeimbangkan otak kiri dan otak kanan serta mengoptimalkannya untuk mencapai tingkat berpikir analisis dan logika berpikir yang benar, 4) meningkatkan konsentrasi

belajar, 5) koordinasi antara tangan dan otak lebih baik sehingga terampil menggunakan sempoa, 6) melatih kesabaran, meningkatkan percaya diri, menumbuhkan sikap jujur, sportif, dan berani, 7) mengembangkan diri, dan 8) meningkatkan motivasi berprestasi.

Berikut contoh penjumlahan dan pengurangan menggunakan sempoa (Anugrahana, 2020)

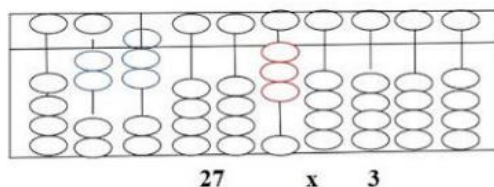
$$2 + 1 - 3 = 0.$$



Gambar 3. Langkah Penjumlahan dan Pengurangan

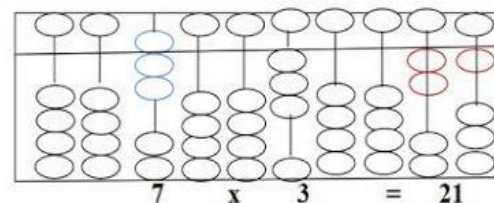
Cara kerjanya dengan menaikkan dua manik bawah sempoa, lalu naikkan satu manik bawah, serta turunkan (operasi pengurangan) tiga manik bawah dan diperoleh hasil 0.

Untuk perkalian pada sempoa sama dengan perkalian biasa, dimana pengalinya dimulai dengan bilangan satuan, puluhan, ratusan, dan seterusnya. Caranya susun bilangan yang dikalikan pada bagian kiri, bilangan pengali pada bagian tengah, dan hasil perkalian pada bagian kanan (Nurfiyanti, 2019). Misalnya perkalian $27 \times 3 =$



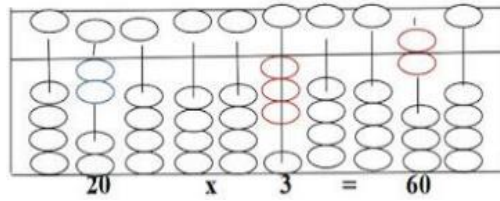
Gambar 4. Langkah Perkalian

Susun bilangan yang dikalikan di kiri (27) dan susun bilangan pengali di tengah (3).



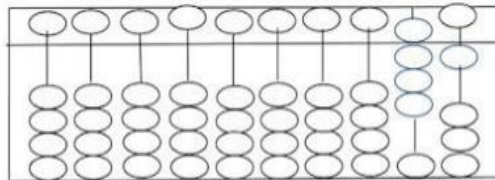
Gambar 5. Langkah Perkalian

Kalikan bilangan satuan yang dikalikan dengan bilangan pengali yaitu $7 \times 3 = 21$. Susun bilangan hasil perkalian di kanan. Lalu, kalikan bilangan puluhan yang dikalikan dengan bilangan pengali yaitu $20 \times 3 = 60$.



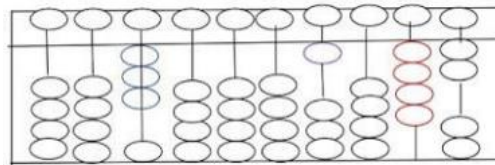
Gambar 6. Langkah Perkalian

Jumlahkan hasil perkalian dengan hasil perkalian sebelumnya $21 + 60 = 81$ dan didapat:



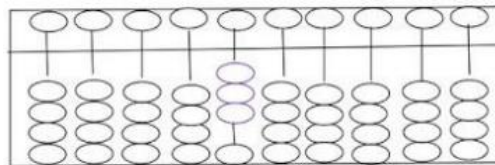
Gambar 7. Langkah Perkalian

Untuk melakukan pembagian, gunakan sempoa sama dengan pembagian bersusun biasa. Caranya, susun bilangan yang dibagi di kanan, bilangan pembagi di kiri, dan hasil pembagian di tengah kanan (Nurfianti, 2019). Misalnya $42 : 3 =$ Susun bilangan yang dibagi pada bagian kanan (42) dan pembagi pada bagian kiri (3).



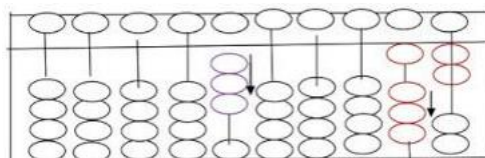
Gambar 8. Langkah Pembagian

Lalu, bagi terlebih dulu bilangan puluhan yang dibagi dengan bilangan pembagi ($40 : 3 = 10$) bilangan dibulatkan ke puluhan terdekat. Susun hasil pembulatan di tengah (10).



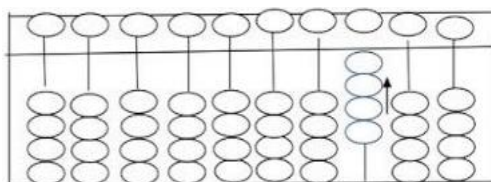
Gambar 9. Langkah Pembagian

Selanjutnya, kalikan bilangan pembagi dengan hasil pembagian di atas ($3 \times 10 = 30$). Letakkan hasil pembagian tersebut di tengah kiri.



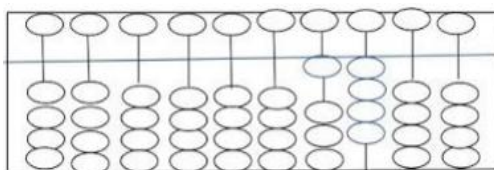
Gambar 10. Langkah Pembagian

Kurangi hasil pembagian dengan bilangan yang ada di kanan ($42 - 30 = 12$)



Gambar 11. Langkah Pembagian

Bagilah sisa bilangan di kanan dengan bilangan pembagi ($12 : 3 = 4$). Jumlah bilangan 4 dengan bilangan di tengah (10), diperoleh hasil pembagian dengan sempoa $42 : 3 = 14$.



Gambar 12. Langkah Pembagian

Tahap berikutnya adalah pelatihan, dimana guru berlatih secara mandiri menggunakan modul/materi yang diberikan oleh tim pelaksana. Berikut adalah kegiatan guru saat berlatih secara mandiri menggunakan sempoa untuk operasi hitung bilangan bulat.



Gambar 13. Guru Berlatih Secara Mandiri Menggunakan Sempoa

Berdasarkan hasil pelatihan, guru sudah dapat melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian sederhana. Guru perlu melakukan latihan lebih lanjut untuk memaksimalkan kemampuan penggunaan sempoa khususnya untuk mengerjakan soal yang sulit dan memerlukan konsentrasi tinggi, misal operasi perhitungan yang panjang dan merupakan kombinasi antara operasi penjumlahan dan pengurangan yang selang-seling. Namun, pada tahap ini kemampuan guru sudah cukup terhadap implementasi dalam pembelajaran. Lalu, dilakukan implementasi penggunaan sempoa dalam pembelajaran di kelas secara bertahap karena keterbatasan sempoa yang tersedia. Berdasarkan hasil angket respon yang diberikan, guru memberikan respon positif terhadap penggunaan sempoa dalam pembelajaran. Guru tidak hanya

mengajarkan kepada peserta didik di sekolah tetapi pada anak-anak di lingkungan tempat tinggal. Berikut ini adalah kegiatan siswa saat pembelajaran menggunakan sempoa.



Gambar 14. Implementasi Penggunaan Sempoa dalam Pembelajaran

Setelah melakukan implementasi, tahap selanjutnya evaluasi hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil evaluasi, kemampuan berhitung siswa setelah menggunakan sempoa lebih baik dibandingkan sebelumnya. Hal ini terlihat dari kemampuan siswa dalam mengerjakan soal tes. Namun, masih perlu dilakukan latihan untuk hasil yang lebih baik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Ray., dkk. (2023) menyatakan bahwa terdapat keefektifan yang sangat signifikan pada penggunaan sempoa terhadap kemampuan berhitung siswa SD. Lalu, penggunaan media pembelajaran sempoa dapat meningkatkan hasil belajar siswa terutama mata pelajaran matematika (Wijayanti., Suswandari, 2022; Nona, 2023). Implementasi media sempoa dalam pembelajaran matematika memberikan dampak positif yang terlihat pada kemampuan siswa (Billa., dkk, 2023).

Pelaksanaan implementasi dalam pembelajaran membutuhkan waktu yang cukup lama, hal ini dikarenakan keterbatasan jumlah sempoa dan perbedaan karakteristik siswa dalam memahami penggunaan sempoa. Siswa yang memiliki kemampuan yang baik lebih cepat melatih kecepatan dan ketepatan berhitung. Sedangkan, siswa dengan kemampuan kurang perlu berlatih terus untuk melatih kemampuan berhitung yang lebih baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari pelaksanaan kegiatan PKM ini disimpulkan bahwa hasil angket respon yang diberikan terlihat guru merespon sangat positif penggunaan sempoa dalam pembelajaran. Adapun hasil evaluasi, kemampuan berhitung siswa setelah menggunakan sempoa lebih baik dibandingkan sebelumnya, tetapi masih perlu latihan untuk hasil yang lebih baik. Rata-rata nilai hasil belajar siswa sebelum menggunakan media sempoa 40,625 dan setelahnya menjadi 78,125.

Adapun saran yang dapat penulis sampaikan setelah pelaksanaan kegiatan ini diharapkan kegiatan PKM selanjutnya dilaksanakan dengan peserta yang terbatas karena media sempoa yang terbatas. Namun, jika kegiatan PKM yang sama dengan peserta yang lebih banyak harus menyediakan media yang sama jumlahnya dengan jumlah peserta agar pelaksanaan kegiatan lebih efektif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada seluruh civitas akademik SD Negeri 057236 Kebun Ubi dan LPPM Universitas Malikussaleh atas dukungannya sehingga kegiatan PKM dapat berjalan dengan lancar.

REFERENSI

- Anugrahana, A. 2020. *Metode Penjumlahan dan Pengurangan dalam Sempoa*. Yogyakarta: Sanata Dharma University Press.
- Anuli, W., dkk. 2022. *Penerapan Media Sempoa untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas IV SD Cokro Aminoto Desa Ikhwan*. Journal of Elementary Educational Research, Vol.2 No.1 Hlm.44-53.
- Bange, Y., Peni, N. 2021. *Identifikasi Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Bilangan Bulat pada Siswa SMP Kristenende TA. 2021/2022*. E-Jurnal UnmuhKkupang, Vol.2 No.2 Hlm.1-9.
- Billa, S., dkk. 2023. *Implementasi Media Sempoa dalam Pelajaran Matematika Kelas 1 di SD*. JPMI: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah, Vol.5 No.3 Hlm.138-149.
- Iqbal, M., Karim, A. 2018. *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat Menggunakan Media Kartu Bermuatan Berbasis Model Pembelajaran Numbered Heads Together Pada Siswa Kelas V MIN 49 Bireuen*. Jurnal Pendidikan Almuslim, Vol.VI No.2 Hlm.69-74.
- Listiana, Y., dkk. 2021. *Pelatihan Penggunaan Software Geogebra dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kreativitas Guru dan Siswa SMP Negeri 1 Dewantara*. INTEGRITAS : Jurnal Pengabdian, Vol.5 No.2 Hlm.379-387.
- Nona, Y.F. 2023. *Peningkatan Hasil Belajar Matematika dengan Media Pembelajaran Sempoa pada Materi Operasi Hitung Siswa Kelas 2 SD Inpres Pattallassang Kec. Parigi*. Jurnal Literasi: Pendidikan dan Humaniora, Vol.8 No.1 Hlm.74-85.
- Nurfianti, D. 2019. *Efektivitas Media Sempoa dalam Meningkatkan Keterampilan Berhitung Siswa pada Mata Pelajaran Matematika di SD Negeri 2 Borobudur*. Skripsi: Unimma.

- Ramadhani, W.P. 2022. *Perbedaan Penguasaan Materi Operasi Bilangan Bulat Siswa SMP di Desa dan di Kota Menggunakan Teknik Berhitung Cepat*. Jurnal Abdimas Indonesia, Vol.2 No.2 Hlm.216-222.
- Ray, A.V., dkk. 2023. *Efektivitas Penggunaan Sempoa dalam Kemampuan Berhitung Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal Inspirasi Pendidikan, Vol.1 No.1 Hlm.131-145.
- Ronalis. 2015. *Efektifitas Media Sempoa untuk Meningkatkan Kemampuan Penjumlahan Bilangan Bulat 1-10 untuk Anak Tunagrahita Ringan Kelas II C SLB Fanredha Padang*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus, Vol.4 Hlm.140-151.
- Umar., Maulyda, M.A. 2022. *Analisis Kemampuan Siswa SD dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Bilangan Bulat Selama Belajar dari Rumah*. Jurnal Pendidikan dan Konseling, Vol.4 No.3 Hlm.987-991.
- Wijayanti, S.P., Suswandari, M. 2022. *Dampak Penggunaan Media Sempoa dalam Pembelajaran Matematika Kelas Rendah di SD*. Mathema Journal, Vol.4 No.1 Hlm.58-66.
- Wulandari, W., dkk. 2023. *Pelatihan Finger Math Tricks untuk Guru SD*. Selaparang: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan, Vol.7 No.1 Hlm.626.