

Pelatihan Penggunaan Media Sempoa Aritmatika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa SD

¹Mahsup, ¹Sirajudin, ¹Palahuddin, ¹Sukuryadi

¹Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Mataram, Indonesia

Corresponding Author. Email : mahsup.math@gmail.com

ARTICLE INFO

Article History:

Received : 27-09-2025
Revised : 30-10-2025
Accepted : 08-11-2025
Online : 12-11-2025

Keywords:

Media Sempoa;
Aritmatika;
Kemampuan Berhitung;
Siswa SD.

ABSTRACT

Abstract: This community service activity aims to improve the understanding of using arithmetic abacus media in elementary students' mathematics calculations. The implementation method of the activity consists of preparation, socialization, activity execution, and evaluation. The results of the activity show that the use of arithmetic abacus media is proven to be effective in enhancing elementary students' calculation abilities. This activity successfully had a positive impact on students' cognitive abilities and learning motivation. Students have an increased understanding, and the abacus media is effectively used in mathematics learning, which can enrich students' learning experiences.

Abstrak: Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman penggunaan media sempoa aritmatika dalam berhitung matematika siswa SD. Metode pelaksanaan kegiatan terdiri dari persiapan, sosialisasi, pelaksanaan kegiatan dan evaluasi. Hasil kegiatan bahwa penggunaan media sempoa aritmatika terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berhitung siswa SD. kegiatan ini berhasil memberikan dampak positif terhadap kemampuan kognitif dan motivasi belajar siswa. Siswa memiliki pemahaman yang meningkat dan media sempoa efektif digunakan dalam pembelajaran matematika yang dapat memperkaya pengalaman belajar siswa.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

A. LATAR BELAKANG

Pembelajaran di sekolah dasar diwarnai dengan perbedaan karakter dan gaya belajar dari setiap siswa. Mempelajari matematika adalah penting karena dalam kehidupan sehari-hari, kita tidak boleh mengelak dari aplikasi matematika bukan itu saja matematika juga mampu mengembangkan kesadaran tentang nilai-nilai yang secara esensial (Anugrahana, 2020). Salah satu pengharapan dari pembelajaran di sekolah dasar adalah siswa memiliki pengetahuan dan kemampuan Kemampuan yang perlu dikembangkan salah satunya adalah kemampuan berhitung (Sifaunajah et al., 2022).

Menurut (Rahmi et al., 2020) kemampuan berhitung adalah upaya pengenalan matematika yang berkenaan dengan sifat dan hubungan bilangan-bilangan nyata dan dengan perhitungan mereka terutama menyangkut penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian merupakan operasi bilangan yang sangat dasar. Sejalan dengan pendapat (Anuli et al., 2022). Kemampuan berhitung anak pada usia 7 sampai 11 tahun berada pada tahapan operasional konkret. Pada usia ini anak perlu dijembatani dengan

sebuah media pembelajaran agar dapat mudah memahami materi operasi hitung yang disampaikan oleh guru (Onah, 2017).

Namun, tidak dapat dipungkiri bahwa banyak siswa sekolah dasar yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep dasar matematika. Kesulitan ini sering kali berujung pada ketidaksukaan dan kurangnya motivasi dalam belajar matematika (Zulfa et al., 2018). Salah satu metode yang dapat digunakan untuk meningkatkan minat dan kemampuan siswa dalam matematika adalah dengan menggunakan alat bantu visual dan interaktif (Putri Sari, 2024). Alat bantu belajar ini telah digunakan sejak zaman kuno dan terbukti efektif dalam melatih keterampilan berhitung (Padakar, 2021). Penggunaan alat bantu ini dapat membantu siswa dalam memahami konsep bilangan, penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian dengan cara yang lebih menyenangkan dan visual (Agustia Moputi et al., 2023). Selain itu, latihan dengan alat bantu ini juga dapat meningkatkan daya ingat, konsentrasi, serta kecepatan berpikir anak dalam menyelesaikan soal matematika (Fauziyah et al., 2017).

Operasi hitung merupakan salah satu pembelajaran matematika yang wajib dibahas pada sekolah dasar. Penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian pada bilangan puluhan dan ratusan adalah materi yang dibahas pada kelas II SD. Siswa SD MBS UMMAT masih banyak mengalami kesulitan dalam memahami konsep aritmatika dasar. Kurangnya metode pembelajaran yang variatif dan interaktif menjadi salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya minat siswa dalam belajar matematika. Materi pengurangan dan perkalian bagi sebagian siswa terasa sulit. Hal tersebut berdasarkan wawancara dengan guru di SD MBS UMMAT bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan persoalan pengurangan dan perkalian.

Oleh karena itu, diperlukan suatu program yang dapat memberikan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Dalam pembelajaran Matematika dapat dikembangkan ide-ide kreatif yang diharapkan dapat diaplikasikan kepada siswa dalam pengembangan kemampuan berhitung khususnya pengurangan dan perkalian (Sari et al., 2021). Ada beberapa metode hitung yang mengajarkan proses berhitung dengan logika, tetapi tidak menggunakan simbol matematika sebagai penjelasannya, seperti jarimatika, yang menggunakan bantuan tangan, atau sempoa dengan bantuan manik-manik ala china (Agustia Moputi et al., 2023). Salah satu media pembelajaran berhitung yang dapat digunakan adalah sempoa (aritmatika) atau dikenal dengan Abacus. Sempoa merupakan singkatan dari sistem edukasi mengoptimalkan potensi otak anak. Dengan kata lain bahwa banyak berlatih sempoa dapat mengoptimalkan potensi otak yang dimiliki oleh anak. Cara bermain sempoa dengan menggerakkan manik ke atas dan ke bawah hal ini dapat merangsang daya fikir otak anak (Taufik, 2019)

Selain itu, penelitian oleh (Dewi et al., 2022) menunjukkan bahwa pelatihan sempoa sebagai metode belajar aritmatika bagi guru SD dan Madrasah Ibtidaiyah di Inderalaya dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan matematika peserta didik. Di tingkat sekolah dasar, penggunaan sempoa telah terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berhitung peserta didik. Penelitian oleh (Rahmi et al., 2020) menunjukkan bahwa penggunaan sempoa aritmatika dapat meningkatkan kemampuan berhitung siswa kelas II di sekolah dasar. Selain manfaat dalam meningkatkan kemampuan berhitung, penggunaan sempoa juga dapat melatih konsentrasi dan memori peserta didik. Menurut penelitian oleh (Dewi et al., 2022) pelatihan sempoa sebagai metode belajar aritmatika bagi guru SD dan Madrasah Ibtidaiyah di Inderalaya dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan matematika peserta didik.

Media sempoa memiliki banyak manfaat yang terkandung saat siswa menggunakannya yaitu : 1) sempoa dapat mengoptimalkan fungsi kerja otak kanan dan otak kiri karena selain anak konsentrasi dalam berhitung anak juga akan menggunakan imajinasi dan logikanya. 2) melatih daya imajinasi dan kreatifitas, logika, sistematika berfikir, daya konsentrasi. 3) meningkatkan kecepatan (Fauziyah et al., 2017).

Dengan demikian perlu diadakan Pelatihan Penggunaan Media Sempoa Aritmatika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa kelas II SD MBS UMMAT. Melalui metode ini, siswa akan lebih aktif dan kreatif dalam belajar, serta dapat mengasah kemampuan analitis siswa sejak dini. Dengan adanya program ini, diharapkan siswa dapat mengembangkan keterampilan matematika yang kuat serta memiliki sikap positif terhadap pelajaran tersebut. Adapun tujuan pengabdian ini untuk meningkatkan pemahaman penggunaan media sempoa aritmatika dalam berhitung matematika siswa SD.

B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pelaksanaan pengabdian dilaksanakan di SD Muhammadiyah Mataram pada siswa kelas II. Adapun tahapan kegiatan pelatihan sebagai berikut :

1. Tahap persiapan
Pada tahap ini mencakup koordinasi dengan pihak sekolah, penyusunan modul pelatihan, serta persiapan sarana dan prasarana pendukung. Koordinasi dengan wali sekolah dan guru bertujuan untuk menyamakan visi, misi, dan tujuan program serta memastikan adanya dukungan penuh dari guru beserta tenaga pendidik. Penyusunan modul pelatihan akan dilakukan dengan mempertimbangkan tingkat pemahaman peserta didik agar metode yang diimplementasikan dapat diterima dan dipahami dengan baik.
2. Tahap sosialisasi
Pada tahap ini tim PKM melakukan sosialisasi kepada para siswa, guru maupun pihak sekolah. Sosialisasi ini bertujuan untuk memberikan edukasi mengenai manfaat penggunaan teknologi dalam meningkatkan kompetensi penguasaan matematika serta cara pemanfaatannya dalam pembelajaran. Kegiatan ini juga dimaksudkan untuk memperkenalkan tujuan program dan menjelaskan rincian pelaksanaan pelatihan ke depannya.
3. Pelaksanaan Kegiatan
Pada kegiatan pelaksanaan pelatihan Sempoa dengan mengajarkan kepada siswa cara berhitung aritmatika menggunakan alat sempoa ini dilakukan secara bertahap guna mencapai tujuan secara sistematis dan terstruktur. Para siswa diajari konsep dasar aritmatika dengan mengenalkan alat sempoa, cara penggunaannya, hingga penerapannya dalam mengerjakan soal-soal hitungan sederhana. Metode yang digunakan mencakup pembelajaran berbasis pengalaman langsung, latihan mandiri, serta pembelajaran berbasis permainan agar proses belajar menjadi lebih menyenangkan dan menarik bagi siswa.
4. Evaluasi
Selama pelaksanaan pelatihan, evaluasi dilakukan secara berkala guna menilai kemajuan siswa dalam memahami dan menggunakan alat sempoa. Evaluasi ini mencakup tes kemampuan menghitung, observasi saat sesi pelatihan berlangsung, serta umpan balik dari siswa. Hasil evaluasi akan dijadikan dasar untuk menyesuaikan strategi pelatihan agar lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan belajar siswa. Pada akhir program, akan diadakan sesi refleksi bersama siswa guna mengevaluasi pengalaman mereka selama mengikuti pelatihan. Siswa diberi kesempatan berbagi pendapat dan manfaat yang mereka dapat.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada hari Senin, 06 Oktober 2025 dengan melakukan kegiatan sesuai dengan tahapan PKM sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan fase awal yang menentukan keberhasilan pelaksanaan kegiatan pelatihan. Kegiatan ini diawali dengan analisis kebutuhan terhadap kemampuan berhitung siswa SD Muhammadiyah Mataram. Hasil observasi dan wawancara dengan guru menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam melakukan operasi aritmatika dasar seperti penjumlahan dan pengurangan cepat. Berdasarkan temuan tersebut, tim pelaksana merancang program pelatihan penggunaan media sempoa aritmatika sebagai solusi alternatif untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa.

Persiapan teknis meliputi penyusunan modul pelatihan, penyiapan alat bantu sempoa, serta koordinasi dengan pihak sekolah. Tim juga menyiapkan instrumen evaluasi berupa pre-test dan post-test untuk mengukur efektivitas pelatihan. Persiapan ini sesuai dengan prinsip perencanaan pembelajaran aktif yang menekankan kesiapan media dan strategi instruksional (Arikunto, 2019).

2. Tahap Sosialisasi

Tahap sosialisasi dilakukan kepada para guru dan siswa SD Muhammadiyah Mataram yang menjadi peserta kegiatan. Tujuannya adalah memperkenalkan konsep dasar sempoa, manfaatnya, serta cara penggunaannya dalam konteks pembelajaran matematika. Pada sesi ini tim pelaksana memberikan paparan tentang sejarah sempoa, prinsip kerja kolom dan manik-manik, serta demonstrasi dasar penggunaan sempoa dalam operasi aritmatika sederhana. Kegiatan sosialisasi juga melibatkan interaksi langsung dengan peserta melalui sesi tanya jawab. Guru diberikan penjelasan mengenai cara mengintegrasikan sempoa ke dalam kegiatan pembelajaran rutin di kelas. Tahap ini penting untuk membangun pemahaman awal dan kesiapan mental peserta, sebagaimana dikemukakan oleh Hamalik (2020), bahwa keberhasilan inovasi pembelajaran sangat bergantung pada tingkat penerimaan dan pemahaman pengguna terhadap media yang digunakan.

3. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan pelatihan dilaksanakan selama dua hari dengan pendekatan *learning by doing*. Peserta pelatihan terdiri dari 20 siswa kelas II yang secara langsung dilatih menggunakan media sempoa. Kegiatan diawali dengan penjelasan tentang posisi angka pada sempoa. Adapun penjelasan posisi angka pada media sempoa pada gambar berikut.



Gambar 1. Penjelasan posisi angka pada media sempoa

Setelah penyelesaian posisi manik pada sempoa dilanjutkan dengan menjelaskan materi penjumlahan dengan menggunakan media sempoa. Dalam penjelasan materi penjumlahan siswa diajarkan mulai dari penjumlahan dan perkalian bilangan satuan, puluhan dan ratusan. Kemudian dilanjutkan dengan diskusi dengan tim. Kegiatan berikutnya diskusi dengan tim dan kelompok serta memberikan latihan dengan mengerjakan soal matematika pada materi penjumlahan dan perkalian. Instruktur memberikan contoh secara bertahap, kemudian siswa diminta untuk mempraktikkan secara mandiri. Adapun proses bimbingan kerja kelompok disajikan pada gambar berikut.



Gambar 2. Bimbingan dalam kelompok dalam menghitung penjumlahan dan perkalian

Setiap sesi disertai dengan permainan edukatif untuk menjaga motivasi siswa. Selama pelatihan, terlihat peningkatan antusiasme dan ketelitian siswa dalam berhitung. Berdasarkan hasil observasi, siswa mampu menyelesaikan soal aritmatika sederhana dengan waktu yang lebih cepat dan tingkat ketepatan yang lebih tinggi dibandingkan sebelum pelatihan. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian oleh Rahmawati dan Sari (2021) yang menunjukkan bahwa penggunaan media sempoa secara sistematis dapat meningkatkan kemampuan numerik dan konsentrasi anak usia sekolah dasar.

4. Tahap Evaluasi

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui dua pendekatan, yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif dilakukan selama proses pelatihan untuk memantau keterlibatan peserta dan mengidentifikasi kesulitan yang dihadapi. Sedangkan evaluasi sumatif dilakukan pada akhir kegiatan melalui post-test untuk mengukur peningkatan kemampuan berhitung siswa. Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan rata-rata skor siswa sebesar 35% dibandingkan nilai awal sebelum pelatihan. Selain itu, umpan balik dari guru menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih percaya diri dalam melakukan operasi hitung. Guru juga menyatakan bahwa sempoa dapat dijadikan media alternatif yang efektif dalam pembelajaran matematika dasar. Secara keseluruhan, pelatihan penggunaan media sempoa aritmatika berhasil meningkatkan kemampuan berhitung siswa SD dan memperkaya variasi media pembelajaran guru. Hal ini mendukung teori pembelajaran konstruktivistik yang menekankan pentingnya pengalaman langsung dalam proses belajar (Piaget, 1972).

D. SIMPULAN DAN SARAN

Pelatihan penggunaan media sempoa aritmatika terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berhitung siswa SD. Melalui tahapan persiapan yang matang, sosialisasi yang komunikatif, pelaksanaan yang interaktif, dan evaluasi yang sistematis, kegiatan ini berhasil memberikan dampak positif terhadap kemampuan kognitif dan motivasi belajar siswa. Guru kini memiliki alat tambahan yang efektif untuk digunakan dalam pembelajaran matematika, yang dapat memperkaya pengalaman belajar siswa dan meningkatkan hasil akademik mereka.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Mataram yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini sehingga terlaksana dengan baik. Terima kasih kepada Kepala sekolah SD Muhammadiyah atas dukungan sehingga kegiatan pengabdian ini dapat terlaksana dengan baik

REFERENSI

- Agustia Moputi, S., Nurhayati, L., & Pongoliu, Y. (2023). Meningkatkan Konsep Perkalian Bilangan Cacah Melalui Media Sempoa Pada Tema Hak Dan Kewajibanku Siswa Kelas 3 SDN 2 Bulango Utara. *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS*. <https://doi.org/10.36841/pgsdunars.v14i2.4039>
- Anugrahana, A. (2020). Penerapan Media Sempoa untuk Meningkatkan Kedisiplinan, Ketelitian, dan Tanggung Jawab Mahasiswa Kelas Inovatif Matematika. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*. <https://doi.org/10.25273/jems.v8i1.6095>
- Anuli, W., Kadir, K., & Mashanafi, S. (2022). Penerapan Media Sempoa Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas IV SD Cokro Aminoto Desa Ikhwan. *Journal of Elementary Educational Research*. <https://doi.org/10.30984/jeer.v2i1.188>
- Dewi, N. R., Eliyati, N., Zayanti, D. A., Kresnawati, E. S., & Resti, Y. (2022). Pelatihan Sempoa Sebagai Metode Belajar Aritmatika Bagi Guru SD Dan Madrasah Ibtidaiyah Di Inderalaya. *Jurnal Pelita Sriwijaya*. <https://doi.org/10.51630/jps.v1i1.56>
- Fauziyah, P. R., Yuliati, N., & Nuriman, N. (2017). Peningkatan Kemampuan Berhitung Permulaan Melalui Metode Demonstrasi dengan Media Sempoa Pada Anak Kelompok B1 di TK Amelia Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jurnal Edukasi*. <https://doi.org/10.19184/jukasi.v4i3.6301>
- Onah, O. (2017). Peningkatan Hasil Belajar Perkalian Melalui Penggunaan Sempoa Pada Siswa Tunadaksa Kelas IV Di SDLB PRI Pekalongan. *Jurnal Profesi Keguruan*.
- Padakar, oleh L. (2021). Meningkatkan kemampuan operasi perkalian dengan menggunakan media sempoa pada siswa tnarunu kelas IV di SLBN 1 Gowa. *Jurnl Skripsi*.
- Putri Sari, C., & Cahya Pertiwi, P. (2024). Peningkatan Keterampilan Berhitung Penjumlahan Bilangan Menggunakan Media Sempoa Pada Mata Pelajaran Tematik Kelas II MI Ma'arif Pendowokumpul. *Abnauna: Jurnal Ilmu Pendidikan Anak*. <https://doi.org/10.52431/jurnalilmupendidikananak.v2i2.2492>
- Piaget, J. (1972). *The Psychology of the Child*. New York: Basic Books.
- Rahmi, H., Saputra, J., Desriati, W., & Fatmawati, F. (2020). Peningkatan Kemampuan Berhitung Siswa Kelas II Dengan Menggunakan Sempoa Aritmatika Di Sekolah Dasar. *Madani : Indonesian Journal of Civil Society*. <https://doi.org/10.35970/madani.v2i2.148>
- Rahmawati, D., & Sari, N. P. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Sempoa terhadap Kemampuan Berhitung Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 6(2), 45–53.
- Sari, F., Suhaidi, M., Febrina, W., & Desyanti, D. (2021). Pelatihan Pembuatan Media

- Pembelajaran Sempoa Berbasis Teknologi Informasi. *ABDINE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. <https://doi.org/10.52072/abdine.v1i1.171>
- Sifaunajah, A., Nisa, K., Amaliah, I. N., & Hikmah, D. (2022). PKM Pengembangan Metode Hitung Cepat Dengan Media Sempoa. *Jumat Keagamaan: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. https://doi.org/10.32764/abdimas_agama.v3i1.2542
- Taufik Hidayat, Deni Darmawan, L. S. (2019). Pengembangan Media “Sempoa Digital Berbasis M- Learning” Pada Pelajaran Matematika Dalam Pokok Bahasan Aritmatika. *Edutcehnologia*.
- Zulfa, K. A., Subekti, E. E., & Suyitno, S. (2018). Pengaruh Metode Bermain Peran Berbantu Media Sempoa Berkarakter Terhadap Pemahaman Konsep Penjumlahan Dan Pengurangan Siswa. *JS (JURNAL SEKOLAH)*. <https://doi.org/10.24114/js.v2i1.9920>