

PELATIHAN SEMPOA: PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA SEKOLAH DASAR DI DAERAH PEDESAAN

Budi Antoro *

Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Dharmawangsa

Email : budiantoro@dharmawangsa.ac.id

Reza Septriawan

Program Studi Akuntansi , Fakultas Ekonomi dan Bisnis , Universitas Dharmawangsa

Email : r3z4@dharmawangsa.ac.id

Lukman Hakim

Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Dharmawangsa

Email: lukmanhakimsiregar@dharmawangsa.ac.id

**Corresponding author*

Received: 07 April 2024

Revised: 20 April 2024

Published: 30 April 2024

Abstrak

Pendidikan matematika di tingkat sekolah dasar merupakan fondasi utama dalam pembentukan pemahaman konsep-konsep matematika yang penting dalam kehidupan sehari-hari. Namun, di daerah pedesaan, tantangan dalam pembelajaran matematika sering kali menjadi hambatan yang signifikan bagi kemajuan akademik siswa. Kegiatan ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pelatihan sempoa dalam meningkatkan prestasi belajar matematika siswa sekolah dasar di daerah pedesaan. Metode penelitian yang digunakan adalah desain eksperimen kuasi dengan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Pelatihan sempoa dilaksanakan selama 8 minggu dengan frekuensi 3 kali per minggu, melibatkan 60 siswa dari dua sekolah dasar di daerah pedesaan. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan dalam prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pelatihan sempoa, dengan peningkatan rata-rata nilai post-test sebesar 23,2 poin. Selain itu, pelatihan sempoa juga meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. Temuan ini mendukung teori belajar konstruktivis yang menekankan pentingnya pengalaman langsung dalam pembelajaran. Rekomendasi dari kegiatan ini adalah integrasi pelatihan sempoa ke dalam kurikulum matematika sekolah dasar di daerah pedesaan dan pelatihan bagi guru untuk memastikan implementasi yang efektif. Penelitian selanjutnya direkomendasikan untuk melibatkan sampel yang lebih besar dan periode pelatihan yang lebih panjang untuk mengkonfirmasi temuan ini serta mengeksplorasi dampak jangka panjang dari penggunaan sempoa terhadap prestasi belajar matematika. Dengan demikian, pelatihan sempoa dapat dijadikan sebagai alat bantu pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan prestasi belajar matematika siswa sekolah dasar di daerah pedesaan.

Kata kunci: Prestasi Belajar Sempoa, Peningkatan Sekolah Dasar Pedesaan

Abstract

Mathematics education at the elementary school level is the primary foundation for developing an understanding of fundamental mathematical concepts essential in everyday life. However, in rural areas, challenges in mathematics learning often pose significant obstacles to students' academic progress. This study aims to evaluate the effectiveness of abacus training in improving the mathematics learning achievement of elementary school students in rural areas. The research method employed a quasi-experimental design with control and experimental groups. Abacus training was conducted over 8 weeks with a frequency of 3 times per week, involving 60 students from two elementary schools in rural areas. The results showed a significant improvement in the mathematics learning achievement of students who participated in abacus training, with an average increase of 23.2 points in post-test scores. Additionally, abacus training also increased students' interest and motivation in learning. These findings support the constructivist learning theory, emphasizing the importance of direct experience in learning. Recommendations from this study include integrating abacus training into the elementary school mathematics curriculum in rural areas and providing training for teachers to ensure effective implementation. Further research is recommended to involve larger samples and longer training periods to confirm these findings and explore the long-term impact of abacus use on mathematics learning. Thus, abacus training can be utilized as an effective learning tool to enhance the mathematics learning achievement of elementary school students in rural areas

Keywords: *Learning Achievement of Abacus, Enhancement in Rural Elementary Schools.*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pendidikan matematika di tingkat sekolah dasar memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk dasar pemikiran logis dan analitis siswa (Sugilar, 2023). Namun, di daerah pedesaan, tantangan yang dihadapi dalam pembelajaran matematika sangat beragam, mulai dari keterbatasan fasilitas pendidikan hingga kurangnya akses terhadap metode pembelajaran yang inovatif (Miko et al., 2017). Banyak siswa di daerah pedesaan mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep dasar matematika, yang pada akhirnya berdampak negatif pada prestasi belajar mereka (Handayani & Widiyanto, 2023).

Salah satu metode pembelajaran yang telah terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berhitung dan pemahaman konsep matematika adalah penggunaan sempoa (Billa et al., 2023). Sempoa, atau yang dikenal juga sebagai abacus, merupakan alat bantu hitung tradisional yang telah digunakan selama berabad-abad di berbagai budaya (Maulidi, n.d.). Penggunaan sempoa dalam pembelajaran matematika tidak hanya membantu siswa dalam melakukan operasi aritmatika dasar, tetapi juga meningkatkan daya ingat, konsentrasi, dan keterampilan motorik halus (Herawati, 2023).

Dalam konteks ini, pelatihan sempoa bagi siswa sekolah dasar di daerah pedesaan menjadi sangat relevan. Melalui pelatihan yang terstruktur dan berkelanjutan, diharapkan siswa dapat lebih mudah memahami konsep-konsep matematika dasar dan meningkatkan prestasi belajar mereka secara keseluruhan. Masalah utama yang ingin dipecahkan dalam

kegiatan ini adalah bagaimana pengaruh pelatihan sempoa terhadap peningkatan prestasi belajar matematika siswa sekolah dasar di daerah pedesaan.

Tujuan Pelatihan pengabdian Kepada masyarakat ini untuk Menilai efektivitas pelatihan sempoa dalam meningkatkan prestasi belajar matematika siswa sekolah dasar di daerah pedesaan. Menganalisis perubahan kemampuan berhitung siswa sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan sempoa. Memberikan rekomendasi untuk implementasi metode pembelajaran sempoa dalam kurikulum sekolah dasar di daerah pedesaan. Diharapkan memberikan manfaat menambah wawasan mengenai metode pembelajaran inovatif dalam matematika, khususnya penggunaan sempoa, serta memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori pendidikan matematika di sekolah dasar. Menyediakan alternatif metode pembelajaran yang efektif bagi guru dan pendidik di daerah pedesaan, serta meningkatkan kemampuan matematika siswa melalui pendekatan yang lebih interaktif dan praktis. Memberikan data empiris yang dapat digunakan sebagai dasar untuk pengambilan kebijakan pendidikan di daerah pedesaan, terutama dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan dan prestasi belajar siswa.

Dengan latar belakang dan tujuan yang telah diuraikan, kegiatan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar, khususnya di daerah pedesaan, melalui penggunaan metode pelatihan sempoa yang terbukti efektif.

METODE

Pengabdian Kepada masyarakat ini menggunakan desain eksperimen kuasi dengan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen (Dantes, 2023). Desain ini dipilih untuk mengukur efektivitas pelatihan sempoa dalam meningkatkan prestasi belajar matematika siswa sekolah dasar di daerah pedesaan.

Pelatihan ini dilaksanakan di beberapa sekolah dasar yang terletak di daerah pedesaan. Pemilihan lokasi didasarkan pada kesediaan pihak sekolah untuk berpartisipasi dan kesesuaian dengan kriteria pelatihan. Subjek pelatihan adalah siswaw kelas 3 dan 4 yang belum pernah mengikuti pelatihan sempoa sebelumnya. Total sampel akan terdiri dari 60 siswa, yang dibagi menjadi dua kelompok: 30 siswa dalam kelompok eksperimen dan 30 siswa dalam kelompok kontrol.

Prosedur Pelaksanaan

1. Persiapan

Koordinasi dengan pihak sekolah untuk menentukan jadwal pelatihan dan pengumpulan data. Persiapan alat dan bahan pelatihan, termasuk sempoa, modul pelatihan, dan alat evaluasi. Pelatihan awal bagi instruktur yang akan mengajarkan penggunaan sempoa.

2. Pelaksanaan Pelatihan

Pre-Test: Sebelum pelatihan dimulai, semua siswa akan mengikuti tes awal untuk mengukur kemampuan matematika mereka.

3. Pelatihan Sempoa: Siswa dalam kelompok eksperimen akan mengikuti sesi pelatihan sempoa selama 8 minggu, dengan frekuensi 3 kali per minggu, setiap sesi berdurasi 60 menit. Materi pelatihan meliputi pengenalan sempoa, teknik dasar berhitung dengan sempoa, dan latihan soal-soal matematika menggunakan sempoa.

Kelompok Kontrol: Siswa dalam kelompok kontrol akan mengikuti metode pembelajaran matematika konvensional tanpa tambahan pelatihan sempoa.

Evaluasi

Post-Test: Setelah pelatihan berakhir, semua siswa akan mengikuti tes akhir yang sama dengan pre-test untuk mengukur perubahan kemampuan matematika mereka.

Kuesioner dan Wawancara: Pengumpulan data kualitatif melalui kuesioner dan wawancara dengan siswa dan guru untuk memperoleh feedback tentang pelatihan sempoa dan pengaruhnya terhadap pembelajaran.

Instrumen Penelitian

Tes Prestasi Belajar Matematika: Tes ini akan terdiri dari soal-soal matematika yang sesuai dengan kurikulum kelas 3 dan 4 SD, mencakup operasi aritmatika dasar, pemecahan masalah, dan konsep-konsep dasar lainnya. Tes akan dilakukan sebelum (pre-test) dan sesudah (post-test) pelatihan untuk mengukur peningkatan prestasi belajar.

Kuesioner: Kuesioner akan diberikan kepada siswa untuk mengukur persepsi mereka terhadap pelatihan sempoa, tingkat kesulitan yang dihadapi, dan seberapa menarik metode ini bagi mereka. Kuesioner juga akan diberikan kepada guru untuk mendapatkan pandangan mereka tentang efektivitas pelatihan dan perubahan yang diamati pada siswa.

Wawancara: Wawancara akan dilakukan dengan beberapa siswa dan guru untuk mendapatkan data kualitatif yang lebih mendalam tentang pengalaman selama pelatihan dan pengaruhnya terhadap pembelajaran matematika.

Analisis Data

Analisis Kuantitatif: Data hasil pre-test dan post-test akan dianalisis menggunakan uji statistik (misalnya, uji t) untuk mengukur perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Penggunaan statistik deskriptif untuk menguraikan profil prestasi belajar siswa sebelum dan sesudah pelatihan.

Analisis Kualitatif: Data dari kuesioner dan wawancara akan dianalisis secara tematik untuk mengidentifikasi pola dan tema utama terkait pengalaman siswa dan guru selama pelatihan sempoa. Dengan metode pelaksanaan yang sistematis ini, diharapkan kegiatan dapat memberikan hasil yang valid dan dapat diandalkan dalam mengukur pengaruh pelatihan sempoa terhadap peningkatan prestasi belajar matematika siswa sekolah dasar di daerah pedesaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pelatihan

Pelatihan ini melibatkan 60 siswa dari dua sekolah dasar di daerah pedesaan, dengan 30 siswa di kelompok eksperimen dan 30 siswa di kelompok kontrol. Sebelum pelatihan dimulai, dilakukan pre-test untuk mengukur kemampuan awal matematika siswa. Hasil pre-test menunjukkan rata-rata nilai awal yang relatif sama antara kedua kelompok, dengan kelompok eksperimen memiliki rata-rata 55,3 dan kelompok kontrol 54,7.



Gambar 1. Dokumentasi Kegiatan Pengabdian

Analisis Hasil Pre-Test dan Post-Test Setelah pelatihan sempoa, dilakukan post-test untuk mengukur perubahan prestasi belajar matematika. Berikut adalah hasil rata-rata nilai pre-test dan post-test dari kedua kelompok:

Tabel 1 Hasil Rata-Rata Nilai Pre-Test Dan Post-Tes.

Kelompok	Pre-Tes	Post-Tes
Eksperimen	55,3	78,5
Kontrol	54,7	60,2

Peningkatan rata-rata nilai di kelompok eksperimen adalah 23,2 poin, sedangkan di kelompok kontrol hanya 5,5 poin. Uji statistik (uji t) menunjukkan bahwa peningkatan nilai di kelompok eksperimen signifikan secara statistik ($p < 0.05$), yang mengindikasikan bahwa pelatihan sempoa memiliki efek positif yang signifikan terhadap prestasi belajar matematika siswa.

Hasil Kuesioner dan Wawancara

Kuesioner: 90% siswa di kelompok eksperimen menyatakan bahwa mereka lebih memahami konsep matematika setelah menggunakan sempoa. 85% siswa merasa lebih percaya diri dalam mengerjakan soal-soal matematika.

Wawancara: Guru-guru menyatakan bahwa siswa yang mengikuti pelatihan sempoa menunjukkan peningkatan dalam konsentrasi dan kecepatan dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Siswa-siswa menyatakan bahwa belajar menggunakan sempoa lebih menyenangkan dan membuat mereka lebih tertarik pada matematika.

Pembahasan

Peningkatan Prestasi Belajar Matematika: Hasil pelatihan ini menunjukkan bahwa pelatihan sempoa secara signifikan meningkatkan prestasi belajar matematika siswa sekolah dasar di daerah pedesaan. Peningkatan nilai post-test yang signifikan pada kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol menegaskan efektivitas sempoa sebagai alat bantu pembelajaran. Sempoa membantu siswa memahami konsep aritmatika dasar melalui visualisasi dan manipulasi fisik, yang mempermudah mereka dalam melakukan perhitungan.

Peningkatan Minat dan Motivasi Belajar: Selain peningkatan prestasi akademik, pelatihan sempoa juga berdampak positif pada minat dan motivasi belajarsiswa. Siswa yang merasa senang dan tertarik selama proses belajar cenderung lebih aktif dan antusias dalam mengikuti pelajaran. Hal ini sesuai dengan hasil kuesioner yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menikmati penggunaan sempoa dalam pembelajaran matematika.

Dukungan Terhadap Teori Belajar: Temuan pelatihan ini mendukung teori belajar konstruktivis, yang menyatakan bahwa siswa belajar lebih efektif melalui pengalaman langsung dan interaksi dengan lingkungan belajar yang mendukung. Penggunaan sempoa memberikan pengalaman belajar yang konkret, yang membantu siswa membangun pemahaman yang lebih dalam tentang konsep matematika (Suryadi et al., 2022).

Implikasi Praktis: Berdasarkan hasil, pelatihan sempoa dapat diintegrasikan sebagai bagian dari kurikulum matematika di sekolah dasar, terutama di daerah pedesaan yang mungkin menghadapi keterbatasan sumberdaya dan metode pembelajaran yang inovatif. Pelatihan bagi guru juga penting untuk memastikan mereka dapat mengajarkan penggunaan sempoa dengan efektif.

Keterbatasan Pelatihan dan Rekomendasi: Pelatihan ini memiliki beberapa keterbatasan, termasuk ukuran sampel yang terbatas dan durasi pelatihan yang relatif singkat. Pelatihan lanjutan dengan sampel yang lebih besar dan periode pelatihan yang lebih panjang diperlukan untuk mengonfirmasi temuan ini. Selain itu, pelatihan selanjutnya dapat mengeksplorasi dampak jangka panjang dari penggunaan sempoa terhadap prestasi belajar matematika dan aspek-aspek lain seperti perkembangan kognitif dan keterampilan problem-solving.

Dengan demikian, kegiatan ini berhasil menunjukkan bahwa pelatihan sempoa memberikan dampak positif yang signifikan terhadap prestasi belajar matematika siswa sekolah dasar di daerah pedesaan, serta meningkatkan minat dan motivasi belajar mereka. Hal ini memberikan dasar yang kuat untuk merekomendasikan penggunaan sempoa sebagai alat bantu pembelajaran yang efektif di lingkungan pendidikan dasar.

KESIMPULAN

Kegiatan ini bertujuan untuk menilai efektivitas pelatihan sempoa dalam meningkatkan prestasi belajar matematika siswa sekolah dasar di daerah pedesaan. Berdasarkan hasil kegiatan dan analisis data, dapat disimpulkan beberapa poin penting sebagai berikut:

1. **Peningkatan Prestasi Belajar Matematika** Pelatihan sempoa terbukti efektif dalam meningkatkan prestasi belajar matematika siswa sekolah dasar di daerah pedesaan. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan signifikan nilai post-test pada kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol. Siswa yang mengikuti pelatihan sempoa menunjukkan pemahaman yang lebih baik dan kemampuan yang lebih tinggi dalam menyelesaikan soal-soal matematika.
2. **Peningkatan Minat dan Motivasi Belajar** Penggunaan sempoa sebagai alat bantu pembelajaran matematika tidak hanya meningkatkan prestasi akademik, tetapi juga meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. Siswa merasa lebih tertarik dan termotivasi untuk belajar matematika, yang tercermin dari tanggapan positif mereka dalam kuesioner dan wawancara.
3. **Efektivitas Metode Pembelajaran Konstruktivis** Temuan pelatihan ini mendukung teori belajar konstruktivis yang menekankan pentingnya pengalaman langsung dalam proses pembelajaran. Sempoa, sebagai alat bantu visual dan manipulatif, membantu siswa memahami konsep-konsep matematika secara konkret, sehingga memfasilitasi pembelajaran yang lebih mendalam dan bermakna.

DAFTAR PUSTAKA

- Billa, S., Sulistiani, I. R., & Zakaria, Z. (2023). *Implementasi Media Sempoa Dalam Mata Pelajaran Matematika Kelas 1 Di Sekolah Dasar*. 5.
- Dantes, N. (2023). *Desain eksperimen dan analisis data*. PT. RajaGrafindo Persada-Rajawali Pers.
- Handayani, T., & Widiyanto, R. (2023). *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Pada Operasi Perkalian Menggunakan Media Sempoa di SDN Wono Agung*. 1(2), 17–27.
- Herawati, W. (2023). Development of Children's Imagination and Creativity in Arithmetic Education using the Abacus at Tambelangan 1 Elementary School, Tambelangan District, Sampang Regency, East Java. *International Mukhtar for Arabic Language and Islamic Studies*, 2(2), 437–463. <https://ejournal.iaforis.or.id/index.php/imies/article/view/212>
- Maulidi, H. (n.d.). *The Enhancement Of Abacus Calculation Skills In Fifth-Grade Students At SDN Barunggah 3 Sampang , East Java*.
- Miko, S., Wahidin, Pratiwi, E. Y., Mardiana, & Putri Diah Permata Sari. (2017). Dinamika Pendidikan Anak Nelayan Pinggiran Sungai: Tantangan Dan Potensi Pengembangan. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 6, 5–24. [http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5510/5/BAB 2.pdf](http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5510/5/BAB%202.pdf)
- Sugilar, H. (2023). Strategi Membangun Kemampuan Logis Matematis Bagi Siswa Sekolah Dasar. *Journal of Contemporary Issue in Elementary Education*, 1(2), 81–91. <https://doi.org/10.33830/jciee.v1i2.6546>
- Suryadi, A., Damopolii, M., & Rahman, U. (2022). *Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran PAI di Madrasah: Teori dan Implementasinya*. CV Jejak (Jejak Publisher).