

Pelatihan Penggunaan *Long Hand Method* untuk Penghitungan Penarikan Akar Bilangan

Astuti¹, Bhujangga Ayu Priyudahari², Rusmi³

¹Universitas Musamus

²Universitas Musamus

³SD Inpres Kurik II Rawasari

*Email: astuti2305@unmus.ac.id

Abstract

It is imperative that mathematics, a fundamental subject taught at the elementary level, be presented in an engaging and enjoyable manner. Low academic performance in mathematics is often attributed to the perception that the subject is inherently challenging, which can discourage students from pursuing further studies in the field. It is therefore essential that teachers adopt a creative approach to ensure that the concepts they teach are accessible and engaging. The Long Hand Method represents a novel approach to deriving the roots of numbers. The Long Hand Method offers a more accessible conceptual framework for learning root withdrawal. A training session on root withdrawal using the Long Hand Method was conducted at SD Inpres Kurik II Rawasari on August 30th. The objective of this training was to familiarize teachers with the Long Hand Method and to equip them with the knowledge and skills to implement it in their teaching. Additionally, the training aimed to motivate teachers to explore and develop creative and innovative methods to make learning more engaging and enjoyable.

Keywords: Long Hand Method; Mathematics; Elementary;

Abstrak)

Matematika sebagai pelajaran wajib dasar yang dipelajari pada jenjang SD harus diajarkan secara menarik dan menyenangkan. Rendahnya angka matematika disebabkan oleh momok menakutkan yang didapatkan oleh siswa bahwa pelajaran matematika sangat sulit. Sehingga perlu adanya kreatifitas dari guru, untuk mengajarkan dengan konsep yang lebih mudah dan menyenangkan. Longhand Method merupakan sebuah metode baru dalam penarikan akar bilangan. Longhand method memberikan konsep yang lebih mudah dalam mempelajari penarikan akar bilangan. Pelatihan long hand method dalam penarikan akar bilangan dilakukan di SD Inpres Kurik II Rawasari pada tanggal 30 Agustus bertujuan untuk membantu guru-guru dalam memahami long hand method agar dapat diimplementasikan pada pembelajaran penarikan akar bilangan, pelatihan ini juga diharapkan dapat memotivasi guru untuk menemukan dan mengembangkan kreatifitas dan metode baru untuk menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan menarik.

Kata Kunci: Long Hand Method, Matematika, Sekolah Dasar

Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata Pelajaran yang wajib dipelajari di seluruh jenjang Pendidikan sebagai sebuah keterampilan dasar yang perlu dimiliki oleh siswa yang digunakan untuk kehidupan sehari-hari. Sebagai sebuah keterampilan dasar, matematika diajarkan secara

berjenjang dari kelas 1 hingga kelas 6 dengan berbagai metode yang membantu mereka untuk memahami konsep matematika dengan lebih mudah (Habeahan et al., 2022). Dalam kegiatan belajar mengajar, guru dituntut untuk dapat berinovasi dan kreatif, guru yang kreatif membantu siswa untuk dapat mencapai target tujuan pembelajaran, serta dapat membangun sifat kreatif dan kritis siswa didalam kelas (Zaini, 2021), terutama dalam pembelajaran matematika yang harus disajikan dengan menarik untuk meningkatkan semangat belajar dan minat belajar. Hal ini dikarenakan pembelajaran matematika menjadi pembelajaran yang menakutkan bagi sebagian peserta didik, ditambah lagi jika murid tidak memahami konsep matematika yang mudah dan menyenangkan, maka selamanya matematika akan menjadi hal yang sulit dan menakutkan bagi anak-anak (Murni et al., 2023). Materi akar merupakan materi yang diajarkan pada matematika kelas IV, materi mengenai akar seringkali muncul pada Pendidikan yang lebih tinggi sehingga jika konsep dasar tidak dipahami oleh siswa, akan menjadi sebuah kesulitan untuk melakukan pembelajaran matematika lanjutan kedepannya, sehingga guru dituntut untuk lebih kreatif menemukan alternatif cara menyampaikan pembelajaran dengan lebih mudah dan menyenangkan dan cenderung lebih mudah dipahami (Ayu et al., 2024).

Pelatihan penggunaan *Long hand Method* merupakan sebuah upaya kerjasama yang dilakukan oleh SD Inpres Kurik II dengan Universitas Musamus dalam bentuk kerjasama pengabdian kepada masyarakat untuk membantu mengatasi permasalahan metode mengajar lebih kreatif dan mudah dipahami pada materi akar, berdasarkan hasil wawancara dengan guru di SD Inpres Kurik II Merauke, masih menggunakan metode lama yang cenderung lebih panjang dan rumit, sehingga terkadang siswa masih kesulitan untuk memahami materi pembelajaran terkait akar pangkat bilangan. *Long Hand Method* merupakan sebuah teknik yang digunakan untuk menghitung akar kuadrat dari sebuah bilangan dengan memisahkan dua bilangan dan menemukan akar terdekatnya. Dengan metode ini, mempermudah siswa untuk memahami konsep penghitungan akar kuadrat tanpa perlu menggunakan alat bantu kalkulator (Djumanta, 2008).

Berdasarkan penjelasan di atas, melalui dana hibah dari Lembaga Pengabdian Masyarakat Universitas Musamus, dosen dari Fakultas Ilmu Pendidikan dan Keguruan telah berinisiatif untuk melaksanakan pelatihan *long Hand Method* sebagai alternatif dalam pembelajaran matematika bagi guru-guru SD Inpres Kurik II. Untuk mengoptimalkan pelatihan ini, program akan diikuti dengan pendampingan langsung kepada guru-guru. Tahap akhir dari kegiatan ini akan melibatkan evaluasi sebagai umpan balik untuk kegiatan yang telah dilaksanakan, serta untuk perbaikan atau pembelajaran pada kegiatan pengabdian di masa mendatang.

Dengan adanya pelatihan yang diikuti oleh pendampingan ini, diharapkan dapat membantu meningkatkan pemahaman dan pengetahuan guru mengenai pentingnya penggunaan metode pembelajaran yang efektif. *Long Hand Method* diharapkan mampu memberikan manfaat dan mempermudah guru dalam pengajaran matematika khususnya penarikan akar bilangan. Selain itu, pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pengajaran dan membantu membentuk keterampilan guru.

Metode

Pelaksanaan program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dengan memberikan pelatihan guru di sekolah dengan meningkatkan kualitas pengajaran dan pembelajaran melalui pengembangan metode *longhand method* untuk penarikan akar bilangan. Metode ini sangat berguna untuk mempermudah pengajaran matematika khususnya materi penarikan akar bilangan agar lebih mudah dimengerti dan lebih menyenangkan. Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan pada tanggal 30 Agustus 2024 di SD Inpres Kurik II.

Kegiatan ini bertujuan mengajarkan kepada guru-guru metode baru dalam pembelajaran matematika yang lebih mudah dan menyenangkan, karena berdasarkan hasil observasi dan wawancara siswa kurang meminati matematika karena dirasa rumit dan sulit. Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dilaksanakan oleh 2 orang dosen serta 5 orang mahasiswa Universitas Musamus, pelatihan diikuti oleh 20 orang guru SD Inpres Kurik II. Adapun tahapan yang dilakukan antara lain;

1. Persiapan Kerjasama
Melakukan penjajakan wilayah dan observasi mendalam mengenai permasalahan yang dialami oleh mitra kemudian melakukan diskusi kegiatan yang akan dilakukan dengan menentukan waktu yang disepakati.
2. Persiapan Tim
Tim melakukan wawancara terkait materi yang akan diajarkan yang nantinya akan digunakan dalam mempersiapkan materi yang akan disosialisasikan, mempersiapkan kebutuhan kegiatan (Sofiyatin, 2022)
3. Implementasi Kegiatan, menjalankan kegiatan sesuai dengan waktu, tempat yang telah disepakati
4. Mengumpulkan data melalui pretest, posttest, dokumen (gambar dan catatan situasi), wawancara terkait sebelum dan sesudah kegiatan berlangsung, yang nantinya dapat bahan untuk kelanjutan kerjasama.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Pada observasi awal dengan melakukan wawancara dengan guru dan beberapa siswa, Pelajaran matematika dirasa sangat sulit dan tidak menyenangkan. Guru merasa kesulitan untuk mengajarkan matematika dengan cara yang menyenangkan dan mudah dipahami. Pada awal kegiatan guru sangat tertarik dengan metode baru dalam pengajaran matematika, khususnya pada materi penarikan akar bilangan yang dirasa rumit, pada pembukaan sambutan dan apresiasi dari kepala sekolah atas kegiatan pelatihan ini diharapkan dapat memberikan ilmu baru bagi guru dan motivasi dalam mengembangkan diri dalam proses belajar mengajar di sekolah.

Sebelum memulai pelatihan, dilakukan *pretest* untuk mengetahui sejauh mana penguasaan peserta pelatihan terhadap materi untuk mengetahui kesulitan yang mengakibatkan sulitnya menemukan cara praktis dalam penarikan akar bilangan (Magdalena et al., 2021), hampir semua hasil test dari para guru masih menggunakan metode Panjang dalam penghitungan. Selanjutnya dilakukan pelatihan dengan 5 materi pokok *longhand method* yang disampaikan oleh pemateri dibantu oleh 4 mahasiswa. Pada pelatihan guru terlihat sangat antusias dan semangat, sejak sesi materi dan tanya jawab guru-guru terlibat aktif dalam setiap aktifitas mencatat materi dan mengerjakan soal. Guru-guru tidak hanya mendengarkan, melainkan turut aktif bertanya dan berpendapat sehingga menciptakan dialog konstruktif yang dapat meningkatkan pemahaman mengenai materi *long hand method*.

Pada akhir pelatihan, guru melakukan *posttest* untuk melihat tingkatan kemampuan dan penguasaan terhadap materi yang telah diajarkan oleh pemateri (Siregar et al., 2023), dari hasil *posttest* dan waktu pengerjaan, dapat dilihat peningkatan kemampuan pengerjaan soal penarikan akar bilangan. Sehingga dengan pelatihan *long hand method* nantinya guru dapat mengajarkan materi penarikan akar bilangan dengan lebih mudah dan praktis

Pembahasan

Berdasarkan hasil tes dan evaluasi yang dilaksanakan di Indonesia pada tahun 2015 oleh Programme for International Students Assessment (PISA), dari 540.000 peserta didik, Indonesia berada di peringkat 63 dari 70 negara dalam bidang matematika, dengan skor 386. Matematika adalah ilmu yang fokus pada pengembangan pola pikir sistematis, karena konsep-konsep dalam matematika saling terhubung dengan tingkatan sebelumnya dan sesudahnya. Sebagai ilmu yang bersifat abstrak, matematika sering kali dianggap memiliki tingkat kesulitan yang tinggi (Permatasari, 2021). Hal ini juga terjadi di SD Inpress Kurik II sebagaimana dipaparkan sebelumnya sulitnya menemukan metode yang dapat menarik perhatian siswa merupakan masalahnya, Metode pembelajaran adalah kegiatan yang dapat dilakukan oleh guru untuk menjelaskan materi pelajaran, sehingga menciptakan proses belajar yang efektif dan mencapai tujuan pembelajaran (Nursafitri et al., 2023). Salah satu alternatifnya adalah *long hand method*, *Longhand Method* dalam matematika adalah teknik mencatat setiap langkah perhitungan dengan rinci. Tujuannya adalah untuk membantu siswa memahami proses menyelesaikan soal secara sistematis. Dengan mencatat langkah-langkah secara lengkap, siswa dapat melihat hubungan antar langkah, mengurangi kesalahan, dan meningkatkan pemahaman mereka tentang konsep matematika. Metode ini membuat belajar matematika menjadi lebih terstruktur dan mudah diikuti (Djumanta, 2008).

Dari hasil pelatihan yang diikuti oleh guru SD Inpres Kurik II Rawasari, dapat dilihat dari apresiasi dalam kelas bahwa *long hand method* merupakan sebuah Solusi dari permasalahan metode pembelajaran matematika dalam materi penarikan akar bilangan. Dari respon positif para guru, dapat diketahui bahwa nantinya *long hand method* dapat menjadi alternatif metode pembelajaran penarikan akar bilangan yang lebih kreatif, mudah dipahami oleh siswa didalam kelas. Pelatihan Longhand Method berhasil dilaksanakan dengan baik, ditandai oleh keterlibatan aktif dan antusiasme peserta. Selama sesi, peserta menunjukkan semangat tinggi dalam mempelajari teknik mencatat dan menyelesaikan masalah matematis secara terperinci. Melalui praktik langsung dan diskusi interaktif, mereka mampu memahami konsep-konsep yang diajarkan dengan lebih mendalam. Umpan balik positif yang diterima menunjukkan bahwa peserta merasa lebih percaya diri dalam menerapkan Longhand Method dalam pembelajaran mereka. Dengan demikian, pelatihan ini tidak hanya mencapai tujuan yang diharapkan, tetapi juga menciptakan lingkungan belajar yang inspiratif dan kolaboratif.

Tabel dan Gambar



(a) Pemberian Materi oleh Ibu Atuti, S.Pd.,M.Pd



(b) Guru SD Inpres Kurik II Mengikuti Pelatihan

Kesimpulan

Pelatihan ini berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru dalam menerapkan metode dalam pembelajaran matematika. Melalui sesi interaktif dan praktik langsung dalam pelatihan *long hand method*, para guru menunjukkan antusiasme tinggi dan komitmen untuk mengimplementasikan teknik ini dalam proses belajar mengajar. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa guru merasa lebih percaya diri dalam menggunakan Longhand Method untuk membantu siswa memahami konsep-konsep matematika dengan lebih baik. Dengan demikian, pelatihan ini diharapkan dapat memberikan dampak positif terhadap kualitas pendidikan di SDN Inpres Rawasari, serta meningkatkan minat dan pemahaman siswa dalam matematika.

Daftar Rujukan

- Ayu, B., Priyudahari, P., Guru, P., Dasar, S., Musamus, U., Komputer, P., & Musamus, U. (2024). *Longhand method untuk perhitungan penarikan akar bilangan*. 5, 390–393.
- Djumanta, W. (2008). *Matematika untuk Kelas VII Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah*. Grafindo Media Pratama.
- Habeahan, W. L., Siahaan, R. Y. K. P., Silalahi, M. M. R., Harahap, N. H., Sitio, H., & Siregar, Y. A. (2022). Pengembangan Kompetensi Berhitung Cepat Di Sekolah. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Nommensen Siantar (JP2NS)*, Vol 02(No 02), 49–55.
- Magdalena, I., Nurul Annisa, M., Ragin, G., & Ishaq, A. R. (2021). Analisis Penggunaan Teknik Pre-Test Dan Post-Test Pada Mata Pelajaran Matematika Dalam Keberhasilan Evaluasi Pembelajaran Di Sdn Bojong 04. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(2), 150–165.
<https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Murni, D., Mudjiran, M., & Mirna, M. (2023). Analisis Terhadap Kreativitas dan Inovasi Guru dalam Membuat Media Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1118–1128.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2066>
- Nursafitri, F., Sarifah, I., & Imaningtyas, I. (2023). Efektivitas Metode Bermain dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(3), 1807–1815.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i3.5454>
- Permatasari, K. G. (2021). Problematika pembelajaran matematika di sekolah dasar/ madrasah ibtidaiyah. *Jurnal Ilmiah Pedagogy*, 17(1), 68–84.
<http://www.jurnal.staimuhblora.ac.id/index.php/pedagogy/article/view/96>
- Siregar, T. M., Siahaan, B. M. G., & Enjelika, T. N. (2023). Pengaruh Pemberian Pre-Test dan Post-test pada Mata Pelajaran Matematika dalam Keberhasilan Evaluasi Pembelajaran di SMA Swasta Cahaya Medan. *ULIL ALBAB: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 3(1), 396–401.
- Sofiyatin, R. (2022). Jurnal Pengabdian Masyarakat Akademisi Jurnal Pengabdian Masyarakat Akademisi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sasambo*, 1(4), 54–59.
- Zaini, N. (2021). Menjadi Guru Yang Kreatif dan Inovatif. *Center for Open Science*, 1–6.