



Pelatihan Pembuatan Alat Peraga Papan Perkalian dari Barang Bekas

Bettri Yustinaningrum¹, Nurul Qomariyah Ahmad², Nur Ainun Lubis³, Rosliana Harahap⁴, Ali Umar⁵

^{1,2,3,4,5}IAIN Takengon, Aceh Tengah, Indonesia

E-mail: bettri_yustinaningrum@yahoo.com

Info Artikel

Diajukan: 01-09-2022

Diterima: 16-09-2022

Diterbitkan: 30-09-2022

Keywords:

Training, Multiplication Board, Secondhand

Kata Kunci:

Pelatihan, Papan Perkalian, Barang Bekas

Abstract

SD An-Nahl students have difficulty understanding the concept of multiplication. To teach the concept of multiplication, teaching aids are needed while at SD An-Nahl there are not yet complete learning aids available. SD An-Nahl teacher also has not been able to independently make teaching aids that are easy, cheap, and in accordance with mathematical concepts. Therefore, the purpose of this service is to conduct training in making multiplication board props from used goods. The methods used in this service are lectures, questions and answers, demonstrations, practice, and evaluation. Based on the results of the training held a positive response from the participants, this can be seen from the answers to the questionnaire given in the very best and good categories. In addition, the participants also hoped that the training would be held again with a different theme to improve the skills and competencies of the participants.

Abstrak

Siswa SD An-Nahl mengalami kesulitan untuk memahami konsep perkalian. Untuk mengajarkan konsep perkalian dibutuhkan alat peraga sedangkan di SD An-Nahl belum tersedia secara lengkap alat peraga pembelajaran. Guru SD An-Nahl juga belum dapat membuat mandiri alat peraga yang mudah, murah, dan sesuai dengan konsep matematika. Oleh karena itu, tujuan dari pengabdian ini adalah untuk mengadakan pelatihan pembuatan alat peraga papan perkalian dari barang bekas. Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah ceramah, tanya jawab, demonstrasi, praktik, dan evaluasi. Berdasarkan hasil pelatihan yang diadakan mendapat respons positif dari peserta hal ini terlihat dari jawaban angket yang diberikan dengan kategori sangat baik dan baik. Selain itu, peserta juga mengharapkan diadakan kembali pelatihan dengan tema yang berbeda untuk meningkatkan keterampilan dan kompetensi peserta.



This work is licensed under a
[Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Pendahuluan

Matematika merupakan mata pelajaran wajib yang diberikan dari tingkat pendidikan dasar sampai atas (Zuliana et al., 2019). Matematika menjadi pelajaran penting yang penerapannya banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari seperti belanja, pembangunan gedung, dan lain sebagainya (Ashri & Pujiastuti, 2021; Ayuningtyas & Sukriyah, 2020). Namun, pentingnya mata pelajaran matematika tidak dibarengi dengan respons yang baik dari siswa (Sukriadi, 2019). Siswa menganggap matematika merupakan mata pelajaran abstrak yang sulit untuk dipahami dan dipelajari (Adrian & Apriyanti, 2019; Azmi et al., 2019; Kho & Tyas, 2020; Nurva & Fikriani, 2021) karena matematika yang terdiri dari simbol, angka, dan pola (Rahmah, 2013). Konsep matematika berhubungan antara konsep satu dengan konsep yang lain mengharuskan guru untuk memberikan pondasi yang kuat pada konsep dasar terutama untuk tingkat sekolah dasar (Iswara, R. Dewi, & Nur, 2019). Siswa yang tidak menguasai konsep dasar akan mengalami kesulitan pada pendidikan lanjut (Susanta et al., 2021). Salah satu konsep yang berhubungan dengan konsep lain adalah konsep perkalian.

Perkalian merupakan hasil dari konsep penjumlahan berulang. Konsep perkalian adalah materi pelajaran yang penting (Sulistiani, 2016) karena sering diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Meiyanto & Suwarsih, 2018). Meskipun demikian siswa SD masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep perkalian (Arfani & Yuliawati, 2021; Dwiyono & Tasik, 2021; Nurmasita M. Saahi, Dasa Ismailmuza, 2016). Hal ini didukung oleh penelitian Febriyanto yang menyatakan bahwa siswa SD kesulitan untuk menulis ulang konsep ke dalam bentuk contoh, tidak dapat membedakan konsep pertukaran perkalian seperti 3×6 dengan 6×3 walaupun hasil perkaliannya sama tetapi dalam penerapannya berbeda (Febriyanto et al., 2018).

Kesulitan siswa dalam materi perkalian juga dialami oleh siswa SD An-Nahl. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru An-Nahl, dalam pembelajaran perkalian guru masih menggunakan metode pembelajaran konvensional dengan menyuruh siswa menghafal perkalian dari 1 sampai 10. Akibatnya, tidak semua siswa dapat memahami konsep dasar perkalian sebagai penjumlahan berulang dan tidak semua siswa mampu menghafal perkalian sehingga saat diberikan soal beberapa siswa mengalami kesulitan. Usia siswa SD yang berada antara 6-12 tahun masih dalam berpikir operasional konkret sehingga untuk dapat memberikan pemahaman konsep perkalian diperlukan media atau alat peraga (Setiyani et al., 2021). Alat peraga dapat menjembatani antara bentuk yang konkret ke konsep yang abstrak (Susanta et al., 2021). Alat peraga merupakan seperangkat benda konkret yang dibuat, dirancang dan disusun untuk membantu siswa memahami konsep mata pelajaran (Azmi et al., 2019). Salah satu alat peraga yang dapat digunakan untuk menanamkan konsep perkalian yaitu papan perkalian. Papan perkalian yaitu sebuah papan yang digunakan untuk menjelaskan materi perkalian dengan menggunakan lidi atau sedotan sebagai alat hitung dengan tujuan meningkatkan pemahaman dan minat siswa untuk belajar (Utami, 2017).

SD An-Nahl merupakan sekolah baru sehingga ketersediaan alat peraga masih belum lengkap. Keterbatasan alat peraga tersebut menuntut guru-guru harus kreatif memanfaatkan barang-barang bekas di lingkungan sekitar untuk dapat dijadikan alat peraga yang bermanfaat dalam pembelajaran. Untuk membuat alat peraga sendiri guru-guru SD An-Nahl belum memiliki keahlian membuatnya secara mandiri dan tidak tahu mengenai alat peraga yang tepat untuk menanamkan konsep-konsep mata pelajaran matematika. Berdasarkan alasan tersebut tim pengabdi ingin mengadakan pelatihan pembuatan alat peraga perkalian dengan menggunakan barang bekas yang ada di lingkungan sekitar.

Metode

Pendekatan yang digunakan dalam pengabdian ini adalah *Community Based Research* (CBR). CBR merupakan pendekatan penelitian yang didasarkan pada komitmen untuk berbagi kekuatan dan sumber daya dan bekerja menuju hasil yang bermanfaat untuk semua peserta, terutama komunitas (Banks & Manners, 2012). Komunitas yang dimaksud dalam pengabdian ini adalah SD An-Nahl selaku mitra pengabdian. Pendekatan CBR ini memprioritaskan kepada kebutuhan mitra pengabdian dengan tujuan memberikan dukungan dan terlibat secara aktif untuk memberikan nilai dan menyelesaikan tantangan yang dialami oleh mitra pengabdian. Dalam pengabdian ini kegiatan akan dibagi menjadi 3 tahapan yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan evaluasi. Berikut uraian tiap tahapan:

1. Pada tahap persiapan kegiatan yang dilakukan antara lain melakukan observasi untuk mengetahui kebutuhan dari sekolah mitra pengabdian, melakukan koordinasi dengan pimpinan sekolah mitra pengabdian mengenai lokasi dan waktu pengabdian, melakukan koordinasi mengenai bahan-bahan yang digunakan untuk pelatihan pembuatan alat peraga.
2. Pada tahap pelaksanaan pengabdian, tim pengabdi menggunakan 4 metode yaitu metode ceramah, metode tanya jawab, metode demonstrasi, dan metode praktik.
 - a. Metode ceramah digunakan untuk menjelaskan mengenai alat peraga yang akan dibuat serta manfaat alat peraga tersebut untuk penanaman konsep matematika perkalian.
 - b. Metode tanya jawab digunakan untuk memberikan kesempatan peserta pengabdian untuk melakukan tanya jawab terkait penyampaian materi sebelumnya.
 - c. Metode demonstrasi digunakan untuk memperagakan cara membuat papan perkalian kepada peserta pengabdian.
 - d. Metode praktik digunakan untuk memberikan kesempatan kepada peserta pengabdian untuk mempraktikkan cara menggunakan perkalian di depan teman sejawat.

3. Tahap Evaluasi digunakan untuk mengetahui respons peserta pengabdian terhadap kegiatan pelatihan yang sudah dilaksanakan.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Kegiatan pengabdian di awali dengan melakukan observasi dan survey awal kebutuhan sekolah kemudian meminta kesediaan sekolah mitra untuk dijadikan objek pengabdian. Berdasarkan kegiatan observasi dan survey awal diketahui bahwa sekolah mitra membutuhkan alat peraga pembelajaran matematika karena ketersediaan di sekolah mitra masih sedikit. Selain itu, guru-guru di sekolah mitra masih mengalami kesulitan dalam membuat alat peraga sederhana yang murah dan mudah digunakan untuk pembelajaran konsep matematika. Setelah mengetahui kebutuhan sekolah mitra, tim pengabdi meminta persetujuan untuk melakukan pengabdian di sekolah mitra, kemudian tim pengabdian berkoordinasi dengan pimpinan sekolah mitra untuk mendiskusikan lokasi dan waktu pelaksanaan pengabdian pelatihan pembuatan alat peraga matematika dari barang bekas. Hasil koordinasi dengan pimpinan sekolah mitra di sepakati tanggal kegiatan pengabdian yaitu hari sabtu tanggal 16 Juli 2022 pada pukul 09.00 sampai 16.00 WIB.

Sebelum pelaksanaan kegiatan pengabdian, tim pengabdian menyiapkan materi dan bahan yang dibutuhkan selama kegiatan pelatihan. Materi yang disiapkan antara lain *hand out*, bahan presentasi *power point*, dan bahan alat peraga perkalian. Kegiatan pelatihan diawali dengan pemaparan materi mengenai alat peraga papan perkalian, manfaatnya, cara membuat, dan menggunakannya. Setelah pemaparan materi oleh narasumber kemudian dibuka sesi tanya jawab kepada peserta. Dalam sesi tanya jawab terlihat peserta sangat antusias hal ini dapat dilihat dari banyaknya peserta yang bertanya mengenai alat peraga papan perkalian. Kegiatan selanjutnya adalah demonstrasi. Pada kegiatan ini peserta dibagi menjadi kelompok kecil yang terdiri dari 2 orang guru dan setiap kelompok akan didampingi oleh satu orang tutor pengabdian. Guru yang menjadi peserta pelatihan sebanyak 12 guru. Pada kegiatan demonstrasi, tutor pengabdian memberi contoh kepada tiap kelompok bagaimana cara membuat alat peraga papan perkalian yang kemudian tiap kelompok akan membuat sendiri cara membuat papan perkalian pada sesi praktik yang dalam pembuatannya diawasi tutor pengabdian. Setelah selesai pembuatan alat peraga perkalian tiap kelompok mempraktikkan bagaimana menggunakannya dalam membelajarkan konsep perkalian kepada teman sejawat.



Gambar 1. Hasil Praktik Membuat Papan Perkalian Oleh Peserta

Setelah serangkaian kegiatan pelaksanaan kegiatan pengabdian dari pemaparan materi, sesi tanya jawab, demonstrasi, dan praktik maka kegiatan selanjutnya adalah evaluasi. Kegiatan evaluasi dilakukan dengan memberikan angket respons kepada peserta pelatihan mengenai pelaksanaan kegiatan pelatihan yang diberikan. Berikut hasil dari angket respons peserta pelatihan terhadap pengabdian yang sudah dilakukan.

Tabel 1. Hasil Angket Respons Peserta Pelatihan

No	Pertanyaan	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
1.	Bagaimana penyampaian materi narasumber?	9	3	0	0	0
2	Bagaimana narasumber dalam menjawab pertanyaan?	8	4	0	0	0
3	Bagaimana tutor pengabdian dalam mendemonstrasikan pembuatan alat peraga?	12	0	0	0	0
4	Apakah pelatihan yang diadakan sudah sesuai dengan kebutuhan bapak/ibu guru peserta?	12	0	0	0	0
5	Bagaimana kesan bapak/ibu peserta pelatihan terhadap kegiatan pengabdian yang sudah dilaksanakan?	10	2	0	0	0

Berdasarkan hasil evaluasi melalui angket yang diberikan kepada peserta, rata-rata peserta memberikan tanggapan sangat baik dan baik terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian. Diharapkan melalui kegiatan pelatihan ini dapat membantu guru-guru untuk dapat membuat alat peraga secara mandiri nantinya yang berguna untuk menanamkan konsep matematika kepada siswa.

Pembahasan

SD An-Nahl merupakan sekolah baru yang belum memiliki alat peraga lengkap untuk mendukung pembelajaran. Walaupun demikian, guru SD An-Nahl senantiasa berusaha untuk berkembang dan berinovasi meskipun dalam keterbatasan. Untuk mengatasi keterbatasan tersebut SD An-Nahl melakukan kerja sama dengan dosen TMA IAIN Takengon untuk mengadakan pelatihan pembuatan alat peraga papan perkalian dengan menggunakan barang bekas. Berdasarkan hasil pelatihan tersebut tidak ditemukan kendala yang berarti. Peserta pelatihan dalam hal ini guru tidak mengalami kesulitan dalam membuat alat peraga tersebut. Para peserta terlihat antusias dan respons terhadap pelatihan juga sangat baik. Hal ini dapat dilihat dari respons pada angket yang dibagikan kepada peserta memperoleh jawaban dengan kategori sangat baik dan baik. Peserta dan kepala sekolah menginginkan adanya pelatihan lanjutan dengan tema yang berbeda. Dengan adanya pelatihan lanjutan diharapkan dapat meningkatkan keterampilan dan kompetensi guru di SD An-Nahl.

Banyak manfaat yang diperoleh peserta dalam pembuatan alat peraga papan perkalian untuk pembelajaran seperti alat peraga yang dihasilkan dapat memotivasi siswa dalam belajar matematika dan konsep matematika yang bersifat abstrak dapat dikonkretkan melalui penggunaan alat peraga (Azmi et al., 2019). Selain manfaat dalam pembelajaran, peserta juga memperoleh manfaat lain yaitu memperoleh pengetahuan dan keterampilan cara membuat alat peraga, mengetahui cara menggunakan alat peraga untuk pembelajaran, dan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas (Djong et al., 2021).

Kesimpulan

Program kegiatan pengabdian berupa pelatihan pembuatan alat peraga papan perkalian dengan barang bekas yang diadakan berjalan dengan lancar dan baik. Guru-guru peserta pelatihan mengikuti serangkaian kegiatan dengan antusias dan dapat mengikuti membuat alat peraga papan perkalian secara mandiri. Selain itu, guru-guru peserta pelatihan juga dapat mempraktikkan alat peraga dalam menjelaskan konsep perkalian. Dari kegiatan pelatihan peserta termotivasi ingin membuat alat peraga yang lain secara mandiri.

Daftar Rujukan

Adrian, Q. J., & Apriyanti, A. (2019). Game Edukasi Pembelajaran Matematika Untuk Anak SD Kelas 1 Dan 2 Berbasis Android. *Jurnal Teknoinfo*, 13(1), 51-54. <https://doi.org/10.33365/jti.v13i1.159>

Arfani, A. L., & Yuliani, F. (2021). Analisis Pemahaman Siswa Kelas Rendah Terhadap Konsep Perkalian pada Pembelajaran Tematik Terpadu di SD/MI. *AR-RIAYAH : Jurnal*

Pendidikan Dasar, 5(2), 211–225. <https://doi.org/10.29240/jpd.v5i2.3027>

Ashri, D. N., & Pujiastuti, H. (2021). Literasi Numerasi Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Di Kelas Rendah Sekolah Dasar. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 8(2), 1–7.

Ayuningtyas, N., & Sukriyah, D. (2020). Analisis Pengetahuan Numerasi Mahasiswa Matematika Calon Guru. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(2), 237–247.

Azmi, S., Sripatmi, Subariah, S., Amrullah, & Turmuzi, M. (2019). Pelatihan Pembuatan Alat Peraga Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Profesionalisme Guru-Guru SD Gugus II Ampenan Utara. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(4), 427–432.

Banks, S., & Manners, P. (2012). Community-Based Participatory Research: A Guide to Ethical Principles and Practice. *Centre for Social Justice and Community Action - National Co-ordinating Centre for Public Engagement*, November, 16. https://www.publicengagement.ac.uk/sites/default/files/CBPR_Ethics_Guide_web_November_2012.pdf

Djong, K. D., Jagom, Y. O., Leton, S. I., Rowa, Y. R., Uskono, I. V., Nuba Dosinaeng, W. B., & Lakapu, M. (2021). Pelatihan Penggunaan Alat Peraga Matematika bagi Guru SD GMIT Koro'oto, Kupang, Nusa Tenggara Timur. *Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, 6(3), 427–438. <https://doi.org/10.26905/abdimas.v6i3.5334>

Dwiyono, Y., & Tasik, H. K. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Operasi Hitung Perkalian Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri 019 Samarinda Ulu. *Jurnal Ilmu Pendidikan LPMP Kalimantan Timur*, 48(1), 175–190.

Febriyanto, B., Haryanti, Y. D., & Komalasari, O. (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Penggunaan Media Kantong Bergambar Pada Materi Perkalian Bilangan Di Kelas II Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 4(2), 32–44. <https://doi.org/10.31949/jcp.v4i2.1073>

Iswara, R. Dewi. & Nur, C. (2019). Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Preprospec Menggunakan Edmodo. *Seminar Nasional Pascasarjana*, 2, 754–758. <https://jurnal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/> ISSN

Kho, R., & Tyas, D. K. N. (2020). Pelatihan Pembuatan Alat Peraga Matematika bagi Guru-guru SD YPK Yoka Baru Waena Kota Jayapura. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 4(2), 97–100. <https://doi.org/10.36312/jisip.v4i2.1072>

Meiyanto, T. S., & Suwarso. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Perkalian Melalui Model Picture And Picture Pada Siswa Kelas III Sekolah Dasar Negeri Peterongan KOTA Semarang. *Media Penelitian Pendidikan*, 12(1), 92–101.

Nurmasita M. Saahi, Dasa Ismailmuza, M. I. (2016). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Perkalian Bilangan Bulat di Kelas IV SDN 1 Nambo Dengan Menggunakan Metode Tutor Sebaya. *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, 4(12), 38–50.

<http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JKTO/index>

- Nurva, M. S., & Fikriani, T. (2021). Pelatihan Pembuatan Alat Peraga Untuk Sekolah Dasar Memanfaatkan Bahan Bekas di SD Negeri 01 Padang Air Dingin. *Indonesia Journal of Community Service and School Education*, 1(1), 102–108.
- Rahmah, N. (2013). HAKIKAT PENDIDIKAN MATEMATIKA. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 2, 1–10.
- Setiyani, Ferdianto, F., Tarmidzi, Santi, D. P. D., Jaufillaili, & Erawati, T. (2021). Pelatihan Alat Peraga Manipulatif Bernuansa Budaya Lokal di SD Negeri II Kedungjaya Kabupaten Cirebon. *Jurnal Keuangan Umum Dan Akuntansi Terapan*, 3(2), 107–114.
- Sukriadi. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Perkalian melalui Metode Jarimatika pada Siswa Kelas II Sekolah Dasar. *Proceeding (Seminar Nasional Ilmu Pendidikan FKIP UNMUL 1)*, 78–86.
- Sulistiani, I. R. (2016). Pembelajaran Matematika Materi Perkalian Dengan Menggunakan Media Benda Konkret (Manik-Manik Dan sedotan) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 2 SD Dinoyo 1 Malang. *Jurnal Kependidikan Dan Keislaman FAI Unisma*, 10(2).
- Susanta, A., Susanto, E., & Rusdi, R. (2021). Pelatihan pembuatan alat peraga matematika kreatif berbahan kertas bekas untuk Guru MI Humairah Kota Bengkulu. *Dharma Raflesia : Jurnal Ilmiah Pengembangan Dan Penerapan IPTEKS*, 19(1), 1–12. <https://doi.org/10.33369/dr.v19i1.13089>
- Zuliana, E., Ulya, H., & Rahayu, R. (2019). Pendampingan Pembuatan dan Penggunaan Alat Peraga Matematika Bagi Guru di SD 2 Mlati Lor Kudus. *JPPNu(Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Nusantara)*, 1(2), 54–59.