

PELATIHAN PENGOLAHAN SAMPAH KERTAS KORAN MENJADI ALAT PERAGA MATEMATIKA DI SMP NEGERI 3 BIREUEN

Rahmi Hayati¹, Bulan Nuri², Novianti³, Rahmi Wahyuni⁴, Husnidar⁵
^{1 2 3 4 5}Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Almuslim
Email: hayatirahmi@yahoo.com

ABSTRAK

Matematika memiliki beberapa tujuan yang harus dicapai, salah satunya yaitu supaya siswa mempunyai kemampuan memahami konsep, menjelaskan keterkaitan antarkonsep serta mengaplikasikan konsep tersebut secara tepat dalam pemecahan masalah. Untuk itu, guru dituntut menjadi medium dalam mentransfer ilmu pengetahuan kepada siswa sehingga siswa termotivasi dalam belajar matematika di sekolah. Pelatihan pengolahan sampah kertas koran ini ditujukan kepada guru Matematika SMP Negeri 3 Bireuen supaya guru mempunyai kreativitas dalam berkarya untuk membuat alat peraga matematika yang memuaskan. Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan melalui dua tahapan, yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan, dimana pada tahap pelaksanaan terdiri atas dua kegiatan yaitu penyajian materi pelatihan dan penugasan praktik langsung berupa pembuatan alat peraga matematika berbahan kertas koran. Pelatihan pengolahan kertas koran menjadi alat peraga matematika bagi guru berdampak positif terhadap minat dan hasil belajar siswa di SMP Negeri 3 Bireuen. Adapun luaran dari kegiatan ini adalah: 1) berbagai jenis alat peraga matematika dari bahan kertas koran yang dapat dipergunakan dalam proses belajar mengajar; 2) meningkatkan kreativitas guru dan siswa dalam berkarya; 3) menghasilkan alat peraga matematika yang berpotensi menghasilkan nilai jual tinggi untuk sekolah lain.

Kata Kunci: *Alat peraga, pengolahan sampah koran*

ABSTRACT

Mathematic has several goals that must be achieved, one of which is to make the students have the ability to understand concepts, to explain the interrelationships between concepts and apply these concepts appropriately in problem solving. For this reason, teachers are required to be a medium in transferring knowledge to students so that students are motivated in learning mathematics at school. This training of newsprint-waste processing was aimed at Mathematics teachers at SMP Negeri 3 Bireuen to stimulate the ceativity of the teachers in providing satisfying math teaching aids. The implementation of this community service activity was carried out in two stages, namely the preparation stage and the implementation stage, where the implementation stage consisted of two activities, namely the presentation of training material and direct practical assignments in the form of making mathematical teaching aids made from newsprint. The training on processing newsprint-waste into math teaching aids for teachers showed a positive impact on students' interest and learning outcomes at SMP Negeri 3 Bireuen. The outputs of this activity were: 1) various types of mathematical teaching aids made from newsprint that can be used in the teaching and learning process; 2) increase the creativity of teachers and students in their work;

3) *produce math teaching aids that have the potential to generate high selling points for other schools.*

Key Words: *Newspaper waste processing, props*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu dasar yang harus dipelajari mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Matematika memiliki beberapa tujuan yang harus dicapai, salah satunya yaitu supaya siswa mempunyai kemampuan memahami konsep, menjelaskan keterkaitan antarkonsep serta mengaplikasikan konsep tersebut secara tepat dalam pemecahan masalah. Matematika sampai saat ini masih dianggap pelajaran yang sulit (Swara., et al., 2020). Anggapan ini menjadikan siswa tidak termotivasi belajar matematika sehingga menyebabkan kurangnya semangat dalam proses pembelajaran.

Rendahnya motivasi yang dimiliki siswa memberikan pengaruh pada hasil belajar siswa. Untuk mengatasi masalah tersebut, harus ada perubahan yang dilakukan supaya proses pembelajaran menjadi menarik yaitu penggunaan media berupa alat peraga yang mampu meningkatkan motivasi siswa (Rahmawati., Hidayati., 2022). Lalu, Syofni, 2019) berpendapat bahwa penggunaan media pendidikan dapat membantu siswa meningkatkan pengetahuannya, menyediakan data yang menarik dan dapat diandalkan, serta mudah menginterpretasikan dan menerapkan apa yang telah dipelajari.

Kualitas dan keberhasilan pembelajaran dipengaruhi oleh kemampuan dan ketepatan memilih media pembelajaran (Mangdalena., et al., 2021). Salah satu media pembelajaran yang menjadikan pembelajaran matematika menyenangkan adalah alat peraga. Memanfaatkan perangkat hemat tenaga kerja membantu siswa membangun pengetahuan dalam kerangka kognitifnya. Siswa tidak hanya menerima pengetahuan dari guru tetapi mencarinya sendiri. Hal ini membuat pembelajaran lebih bermakna, menarik dan menyenangkan, serta membantu mencegah siswa mengembangkan sikap negatif terhadap matematika (Sa'o, 2019). Adapun alat peraga yang akan digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini berupa pengolahan sampah kertas koran.

Cara pengolahan alat peraga ini relatif mudah dan dapat dilakukan oleh semua kalangan asal sudah mengikut pelatihan. Banyak manfaat yang dapat diperoleh, selain sampah

yang tidak terlalu banyak karena sudah dipisahkan dari sampah yang masih bisa digunakan dan sampah yang tidak dapat digunakan lagi. Keuntungan yang diperoleh, barang yang sudah diolah bernilai jual tinggi, dapat memotivasi siswa dalam belajar dan meningkatkan hasil belajar siswa. Pelatihan pengolahan sampah kertas koran ini ditujukan kepada guru Matematika SMP Negeri 3 Bireuen supaya guru mempunyai kreativitas dalam berkarya untuk membuat alat peraga matematika yang memuaskan.

METODE PELAKSANAAN

Tahap Persiapan, dimana pada tahap ini tim pelaksana kegiatan pelatihan membuat rancangan kegiatan dengan baik. Lalu, ketua tim mengkoordinasikan kepada setiap anggota tim untuk melaksanakan tugas yang sudah diberikan kepada setiap anggota.

Tahap Pelaksanaan, dimana tahap ini merupakan inti dari tujuan pelatihan karena pada tahapan ini pelatihan berlangsung sesuai jadwal yang sudah ditetapkan sebelumnya. Pelaksanaan pelatihan ini mencakup beberapa hal berikut:

- 1. Penyajian Materi**, berupa penyajian materi berhubungan dengan pemanfaatan sampah kertas koran yang dapat diubah menjadi alat peraga matematika, pengenalan alat-alat yang diperlukan serta teknik pembuatannya sampai selesai. Pada tahap ini, seluruh tim ikut berpartisipasi mulai dari ketua, anggota dan dibantu juga oleh beberapa mahasiswa. Selain itu, pada tahap ini juga diperkenalkan bahan-bahan yang diperlukan, seperti kertas koran, cetakan dari berbagai jenis botol bekas, lem kayu, air, cat kayu dan bantuan sinar matahari pada saat proses pengeringan;
- 2. Penugasan Praktik**, dimana setelah mendapatkan teori, guru Matematika di SMP Negeri 3 Bireuen akan diberi tugas untuk langsung mempraktikkannya. Pada tahap ini, para guru ditugaskan untuk membuat satu alat peraga matematika dengan bahan kertas koran yang sudah dipotong panjang dan dililitkan pada cetakan yang telah disediakan oleh tim pelaksana dengan pola sederhana supaya mudah dalam pengerjaannya. Alat peraga yang telah dibuat dijemur pada terik matahari dan setelah kering dilakukan pengecatan dengan warna yang hampir serupa dengan warna rotan dan lainnya. Tim pelaksana kegiatan mendampingi, memandu dan mengarahkan serta memberikan solusi jika adanya permasalahan selama pelatihan berlangsung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada Hari Rabu tanggal 16 November 2022. Pada kegiatan ini, dosen memberikan pelatihan bagaimana mengolah koran menjadi alat peraga matematika yang bermanfaat dan dapat digunakan ketika proses belajar mengajar dalam pembelajaran (alat peraga yang dibuat seperti kubus, balok, segitiga dan tabung) yang membuat siswa lebih paham mengenai bangun datar. Manfaat lainnya dari kegiatan ini adalah meningkatkan kreativitas guru dan siswa dalam berkarya dan menghasilkan alat peraga matematika yang berpotensi menghasilkan nilai jual tinggi untuk sekolah lainnya. Kegiatan pelatihan ini mendapat respon yang baik, terlihat dari antusiasnya siswa dan guru SMP Negeri 3 Bireuen mengikuti kegiatan.

Bahan dan alat-alat yang diperlukan dalam pelaksanaan kegiatan adalah sampah kertas koran, gunting, lem kayu, wadah berbahan plastik untuk cetakan, cat kayu dan pelitur. Berikut ini merupakan tahapan pembuatan produk berbahan dasar sampah kertas koran:

1. Potong kertas koran berbentuk memanjang lebih kurang dengan lebar 2cm, karena semakin lebar potongan kertas, semakin besar gulungan pelintir yang dihasilkan;
2. Basahi semua potongan kertas koran tersebut dengan air, lalu diamkan sebentar;
3. Ambil perhelai kertas koran yang sudah dibasahi agar bisa dipelintir menjadi memanjang. Supaya potongan kertas koran yang dibasahi tetap lembab sehingga mudah dipelintir, sebaiknya dimasukkan dalam kantong plastik supaya tidak mengering, karena jika sudah kering potongan kertas tersebut akan susah dipelintir;
4. Setelah hasil pelintiran kertas koran banyak, lilitkan pada bagian cetakan berbahan plastik. Pelintiran kertas tersebut direkatkan pada cetakan dengan memberi lem pada setiap ujung gulungan dan tarik tekan agar gintiran menempel rapi. Cetakannya sesuai yang diinginkan sambil diberi lem kayu agar pelintiran kertas koran lengket satu sama lain. Setelah semua wadah cetakannya tertutup semua, lilitan kertas koran dijemur. Cetakan yang diperlukan harus berbahan plastik karena setelah sampel yang dijemur mengering dengan mudah dapat dibuka dari cetakan;
5. Buatlah dengan berbagai macam ukuran sesuai desain yang diinginkan;
6. Rekatkan antara satu bagian dengan bagian lainnya menggunakan lem yang mampu merekatkan dan buat desain sesuai keinginan;
7. Lalu dijemur di bawah terik matahari;

8. Setelah mengering, sampel baru bisa dilepas dari cetakannya. Untuk proses yang lebih bagus, setelah pelintiran kertas koran sudah kuat dan setelah dilepas dari cetakan diberi lem sekali lagi di bagian dalam dan dijemur lagi;
9. Lalu, buat juga bagian bawahnya dengan cara yang sama, baik berbentuk lingkaran maupun berbentuk lainnya dan satukan dengan sampel yang terdahulu;
10. Setelah hasilnya sempurna dan mengering, produk tersebut dicat dengan warna yang menarik perhatian siswa dalam pembelajaran. Sehingga, desain alat peraga matematika dari sampah kertas koran siap dipakai dalam proses belajar mengajar.



Dokumentasi Pelaksanaan Kegiatan PKM di SMP Negeri 3 Bireuen

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan yang telah berlangsung, dapat disimpulkan bahwa pelatihan pengolahan kertas koran menjadi alat peraga matematika bagi guru

berdampak positif terhadap minat dan hasil belajar siswa di SMP Negeri 3 Bireuen. Untuk itu, penulis menyarankan semoga ada pelatihan selanjutnya terhadap guru mata pelajaran matematika untuk lebih kreatif dalam pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim PKM mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu terlaksananya kegiatan Pelatihan Pengolahan Sampah Kertas Koran menjadi Alat Peraga Matematika di SMP Negeri 3 Bireuen. Ucapan terima kasih ditujukan kepada: 1) guru dan siswa SMP Negeri 3 Bireuen sebagai mitra dalam kegiatan PKM, 2) dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah meluangkan waktu dan bekerjasama dengan baik dalam pelaksanaan kegiatan ini, dan 3) Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat yang telah memberikan kesempatan kepada tim untuk melaksanakan kegiatan ini.

REFERENSI

- Mangdalena, I., Fatakhatus Shodikoh, A., Pebrianti, A.R. 2021. *Pentingnya Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SDN Meruya Selatan 6 Pagi*. Jurnal Edukasi dan Sains, Vol.3 No.2 Hal.312-325.
Url: <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi/article/download/1373/958/>.
- Rahmawati, D., Hidayati, Y.M. 2022. *Pengaruh Multimedia Berbasis Website pada Pembelajaran Matematika terhadap Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar*. Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol.6 No.3 Hal.2367-2375. Url: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1465>.
- Sa'o, S. 2019. *Penerapan Pembelajaran Menggunakan Alat Peraga pada Pembelajaran Matematika SMP*. Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika, Vol.3 No.1 Hal.65.
Url: <https://doi.org/10.22373/jppm.v3i1.5143>.
- Swara, G.Y., et al. 2020. *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika sebagai Upaya Mendukung Proses Pembelajaran Blended Learning*. Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan, Vol.7 No.2 Hal.105-117.
Url: <https://doi.org/10.21831/jitp.v7i2.35028>.
- Syofni. 2019. *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika SMP untuk Mengonstruksi Volume Bangun Ruang*. Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika, Vol.2 No.1 Hal.42-48. Url: <https://doi.org/10.33578/prinsip.v2i1.40>.