

Workshop Pembuatan dan Penggunaan Alat Peraga bagi Kelompok Kerja Guru (KKG) Gugus Satu Sekolah Dasar di Kota Lubuklinggau

Rani Refianti¹, Idul Adha², Sukasno³, Anna Fauziah⁴

STKIP PGRI Lubuklinggau^{1,2}

Email: ranirefianti834@gmail.com

Submitted: 2021-12-29

Published: 2022-01-11

DOI: -/Jurnal PKM Linggau.....xxxx

Accepted: 2022-01-06

URL: <https://jurnal.lp3mkil.or.id/index.php/pkml>

ABSTRAK

Salah satu tujuan kegiatan workshop pembuatan dan penggunaan alat peraga bagi kelompok kerja guru (KKG) gugus satu sekolah dasar di kota Lubuklinggau adalah menghasilkan alat-alat peraga sederhana yang dapat digunakan oleh guru dalam pembelajaran matematika. Dengan adanya alat peraga sederhana tersebut diharapkan pembelajaran matematika dapat lebih bermakna dan siswa lebih termotivasi dalam belajar matematika. Alat-alat peraga yang dibuat melibatkan benda-benda sederhana dalam kehidupan sehari-hari yang biasa ditemui dan mudah untuk didapatkan. Dari kegiatan PKM yang telah dilakukan dihasilkan beranekaragam alat peraga sederhana buatan guru yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika.

Kata Kunci : Workshop, Alat Peraga, Matematika

ABSTRACT

One of the objectives of the workshop on the manufacture and use of teaching aids for the teacher working group (KKG) of a primary school cluster in the city of Lubuklinggau is to produce simple teaching aids that can be used by teachers in learning mathematics. With these simple teaching aids, it is hoped that mathematics learning can be more meaningful and students are more motivated in learning mathematics. The props made involve simple objects in everyday life that are commonly encountered and easy to obtain. From the PKM activities that have been carried out, various simple teaching aids made by teachers have been produced that can be used in learning mathematics.

Keywords: Workshop, Teaching Aids, Mathematics

PENDAHULUAN

Menurut Zulkardi (2002), masalah utama yang sering dihadapi

dalam pembelajaran matematika di sekolah adalah matematika dirasakan sulit bagi siswa karena banyak guru yang mengajarkan matematika dengan

materi dan metode yang tidak menarik, dimana guru menerangkan dan siswa hanya mencatat. Berdasarkan hasil Observasi dan wawancara dengan guru matematika di yayasan annajiyah lubuklingsgau diperoleh informasi bahwa guru-guru masih mengalami kesulitan dalam mengajarkan matematika, selain itu sebagian besar siswa tidak menyukai pembelajaran matematika. Mereka menganggap matematika sebagai pelajaran yang membosankan. Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika akan dapat memberikan kontribusi penting terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika siswa khususnya siswa ditingkat sekolah dasar, mengingat siswa ditingkat sekolah dasar tingkat pemahamannya masih berada pada operasional kongkret siswa belum bisa berfikir secara abstrak, sehingga penggunaan alat peraga dalam pembelajaran diperlukan untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang suatu konsep matematika yang diajarkan.

Matematika yang abstrak tidak hanya dirasakan siswa sekolah dasar, bahkan hingga siswa menengah atas pun juga menganggap pembelajaran matematika sebagai suatu yang sulit dan abstrak. Meski alat peraga dalam pembelajaran matematika bukanlah suatu hal yang asing lagi, namun pada penggunaannya masih dapat dikategorikan kurang maksimal ini dikarenakan keterbatasan ketersediaan dan minimnya pengetahuan guru akan penggunaan alat peraga tersebut. Alat peraga dalam penggunaannya harus disesuaikan dengan taraf berfikir peserta didik. Siswa pada tingkatan sekolah dasar akan lebih gampang memahami materi pelajaran yang diajarkan apabila

menggunakan benda-benda kongkret yang relevan dengan tahap berfikir mereka. Menurut Ilma (2011) Pembelajaran matematika akan lebih menarik dan menyenangkan apabila pembelajaran tersebut bermakna bagi siswa, oleh karena itu seorang guru dituntut untuk menciptakan situasi pembelajaran yang kondusif, yaitu pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan. Untuk itulah diperlukan sarana belajar berupa alat peraga yang dapat membantu pembelajaran di sekolah.

Alat peraga merupakan bagian dari media pembelajaran. Gagne dalam Sardiman, Arief S dkk (2009:6) mengartikan media sebagai berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar. Briggs dalam Sardiman, Arief S dkk (2009:6) mengartikan bahwa media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar. Menurut (Sujana&Rivai, 2011). Alasan mengapa media pembelajaran dapat mempertinggi proses belajar siswa antara lain : (a) Pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar. (b) Bahan pengajaran akan lebih jelas, sehingga dapat lebih dipahami oleh para siswa dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pembelajaran lebih baik. (c) metode pengajaran akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga. (d) siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati,

melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain.

Berdasarkan beberapa point tersebut terlihat jelas bahwa alat peraga memiliki peranan yang amat penting sebagai media yang dapat membantu siswa dalam belajar. Menurut Ilma (2011) alat peraga merupakan salah satu komponen penentu efektivitas belajar. Alat peraga mengubah materi ajar yang abstrak menjadi materi ajar yang konkrit dan realistik. Contoh beberapa alat peraga sederhana matematika yang dapat digunakan dalam pembelajaran misal: 1) Pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dapat menggunakan media karton dengan warna dasar yang berbeda dimana setiap warna mewakili bilangan positif dan negatif. 2) Papan pecahan yang dapat digunakan untuk operasi hitung penjumlahan pecahan 3) Alat peraga bangun ruang yang dapat dibuat dari kardus. Serta masih banyak media sederhana lainnya yang dapat dijadikan alat peraga matematika. Berdasarkan analisis situasi dan permasalahan di atas maka solusi yang ditawarkan dalam kegiatan pengabdian ini adalah akan dilaksanakannya Workshop pembuatan dan penggunaan alat peraga bagi guru matematika

METODE

Kegiatan Pengabdian kepada masyarakat (PKM) dilaksanakan melalui beberapa tahapan pelaksanaan kegiatan yakni sebagai berikut:

1. Tahap persiapan

Tahap persiapan terdiri dari beberapa tahapan yakni:

- a. Koordinasi dengan ketua kelompok kerja guru (KKG) gugus satu kota

lubuklinggau dalam hal ini diketuai oleh ibu Betty Mariana Pane, S.Pd.

- b. Pengrekrutan anggota kegiatan workshop pelatihan dan pembuatan alat peraga matematika yakni terdiri dari guru-guru sekolah dasar yang tergabung dalam KKG gugus satu kota lubuklinggau. Dalam hal ini setiap sekolah diambil tiga orang guru sebagai perwakilan.
- c. Penentuan waktu pelaksanaan kegiatan berupa tempat dan ruangan yang akan digunakan.
- d. Persiapan materi oleh narasumber berupa *prin out* materi sebagai bahan bacaan peserta kegiatan workshop pelatihan dan pembuatan alat peraga matematika
- e. Pencetakan spanduk kegiatan workshop pelatihan dan pembuatan alat peraga matematika.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan kegiatan terdiri dari beberapa tahap yakni :

- a. Adapun metode pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat yang dilaksanakan pada kegiatan ini adalah berupa paparan dari tiga orang narasumber dan dilanjutkan dengan peragaan alat peraga matematika yang telah dihasilkan oleh narasumber sebagai motivasi peserta pelatihan. Adapun urutan langkah-langkah kegiatan pengabdian pada masyarakat yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut:

- 1) Paparan atau presentasi mengenai alat peraga matematika oleh peserta pengabdian pada masyarakat
- 2) Peragaan penggunaan alat peraga matematika oleh peserta pengabdian pada masyarakat

- 3) Peragaan pembuatan alat peraga matematika oleh peserta pengabdian pada masyarakat, misal pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dapat didemonstrasikan dengan menggunakan karton yang dibentuk menyerupai lingkaran. Dengan warna yang berbeda mewakili nilai positif dan negatif.

3. Evaluasi

Setelah workshop pembuatan dan penggunaan alat peraga dilaksanakan maka di berikan penugasan kepada peserta workshop berupa pembuatan alat peraga matematika. Selanjutnya tugas tersebut dievaluasi dan diberikan penilaian, dalam hal evaluasi pemateri bekerja sama dengan ketua kelompok kerja guru (KKG) gugus satu. Berdasarkan hasil evaluasi bersama ketua KKG diperoleh alat peraga-peraga matematika buatan guru, alat peraga yang telah dihasilkan kemudian dievaluasi secara bersama untuk diberikan penilaian, selanjutnya alat peraga terbaik akan diberikan cinderamata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Workshop pembuatan dan



penggunaan alat peraga bagi kelompok kerja guru (KKG) gugus satu kota Lubuklinggau beranggotakan 20 orang guru. Workshop ini dilaksanakan oleh STKIP PGRI Lubuklinggau bekerjasama dengan kelompok kerja guru (KKG) gugus satu yang terdiri dari enam sekolah dasar (SD) yakni SDN 1, SDN 2, SDN 3, SDN 5, SDN6 dan SDN7 dimana setiap SD mengirimkan perwakilannya minimal tiga orang guru. Selama kegiatan, penyajian materi dan diskusi berlangsung dengan baik peserta workshop diberi pengetahuan mengenai keterampilan membuat alat peraga matematika serta landasan teori yang mencakup teknik-teknik pembuatan alat peraga, unsur-unsur yang dibutuhkan dalam pembuatan alat peraga serta karakteristik dari alat peraga. Kegiatan workshop pembuatan dan penggunaan alat peraga bagi kelompok kerja guru (KKG) dimulai dengan persentasi oleh pemateri dengan tujuan agar peserta memperoleh pengetahuan awal mengenai alat peraga.

Setelah persentasi dilaksanakan maka dilakukan diskusi interaktif antara peserta workshop dan pemateri, dari diskusi yang dilakukan terlihat bahwa peserta sangat menyambut baik kegiatan yang dilaksanakan, hal ini terlihat dari diskusi interaktif yang dilakukan dengan pemateri, selain diskusi interaktif pemateri juga melakukan peragaan mengenai alat peraga yang telah dihasilkan pemateri. Setelah persentasi dan diskusi dilaksanakan, maka peserta workshop diberi kesempatan untuk membuat alat peraga matematika berdasarkan pengetahuan yang telah didapatnya masing-masing. Berikut beberapa contoh alat peraga yang dihasilkan peserta workshop

pembuatan dan penggunaan alat peraga matematika.

1. Dakota



Gambar 2 : Dakota

Dakota merupakan alat peraga yang digunakan untuk belajar FPB dan KPK adapun langkah kerjanya yakni:

Langkah untuk mencari KPK:

- Permainan ini dilakukan oleh dua orang.
- Setiap orang memegang satu angka (misalnya mencari KPK dari 5 dan 2 maka orang pertama fokus pada angka 5 dan orang selanjutnya fokus pada angka 2)
- Orang pertama yang memegang angka 5 maka dia akan menjalankan biji dakon (mengisi mangkok-mangkok dakon) pada kelipatan lima.
- Setelah orang pertama selesai maka orang ke dua melanjutkan permainan dengan memasukkan biji dakon pada mangkok kelipatan dua kemudian berhenti setelah biji dakon orang pertama dan biji dakon orang kedua berada pada satu mangkok (mangkok 10).

- Biji pemain pertama dan pemain kedua berada pada mangkok kesepuluh maka 10 merupakan KPK dari 5 dan 2.
- Permainan diulang dengan soal yang berbeda.

Langkah untuk mencari FPB :

- Permainan ini dilakukan oleh dua orang.
- Misal mencari FPB dari 6 dan 4. Maka orang pertama menaruh 6 biji dakon dalam mangkok A dan orang kedua menaruh 4 biji dakon pada mangkok B.
- Orang pertama memperhatikan biji-biji pada mangkok A dan orang kedua memperhatikan biji-biji pada mangkok B.
- Orang pertama meletakkan biji pada bilangan yang merupakan faktor dari 6 dan orang kedua meletakkan biji pada bilangan yang merupakan faktor dari 4.
- Bilangan terbesar di mana terdapat 2 biji dengan warna berbeda merupakan faktor persekutuan terbesar dari kedua bilangan tersebut. Jadi 2 merupakan FPB dari 6 dan 4.
- Permainan diulang dengan soal yang berbeda.

2. Tangga Satuan.



Gambar 3 Tangga satuan

Alat peraga tangga satuan digunakan untuk mempelajari satuan panjang dan satuan berat. Alat peraga ini terdiri dari dua sisi yang berlainan satu sisi menunjukkan satuan berat dan satu sisi lainnya menunjukkan satuan luas. Cara kerjanya yakni dengan melakukan simulasi orang-orangan naik turun tangga dengan aturan sebagai berikut :

- Bilangan yang menempati nilai tempat satuan diletakkan di bawah satuan ukur yang dicari.
- Jika dari tingkatan rendah ketinggian tangga yang lebih tinggi (naik) maka bilangan yang bersangkutan dibagi bilangan perpangkatan 10 pada setiap melewati tangga dengan aturan satu kali naik tangga bagi 10, dua kali naik tangga dibagi 100, tiga kali naik tangga dibagi 1000 dan seterusnya.
- Jika dari tingkatan tangga yang tinggi ketinggian tangga yang rendah (menurun) maka bilangan yang bersangkutan dikali bilangan perpangkatan 10 pada setiap melewati tangga dengan aturan satu kali turun tangga dikali 10, dua kali turun tangga dikali 100, tiga kali turun tangga dikali 1000 dan seterusnya.

3. Pohon Penjumlahan



Gambar 4 Pohon Penjumlahan

Pohon penjumlahan merupakan alat peraga yang digunakan untuk mempelajari operasi penjumlahan, alat peraga ini dapat digunakan untuk anak kelas satu dan dua sekolah dasar. Alat peraga ini dapat digunakan sebagai alat bantu mengecek pemahaman siswa mengenai operasi penjumlahan bilangan bulat positif. Dengan adanya alat peraga pohon penjumlahan ini pembelajaran matematika dapat lebih menyenangkan siswa tidak hanya belajar operasi penjumlahan tetapi juga dapat bermain matematika dengan cara yang menyenangkan. Adapun cara kerjanya yakni:

- Alat peraga ini dapat digunakan oleh dua siswa orang
- Siswa pertama memasukan angka pada kolom warna merah tepat di batang pohon. Seperti pada gambar 5 operasi penjumlahan $5 + 6 = 11$
- Siswa kedua menebak hasilnya dengan cara menarik kertas panjang pada bagian kaki pohon yang menunjukkan hasil dari operasi penjumlahan.

4. Puzzel Math



Gambar 5 Puzzel Math

Puzzel math atau pazel matematika merupakan alat peraga operasi hitung bilangan bulat yang meliputi operasi penjumlahan, pengurangan, pembagian dan perkalian. Alat peraga ini dapat digunakan untuk anak sekolah dasar dari kelas satu hingga kelas enam, angka-angkat pada operasi yang digunakan dapat disesuaikan bergantung tingkatan kelas. Puzzel terdiri dari beberapa bagian bagian, kotak besar menunjukkan tempat dilakukannya operasi hitung, sedangkan bagian kotak kecil menunjukkan hasil dari operasi hitung pada bagian bawah puzzel math terdapat beraneka ragam operasi hitung dan angka-angka yang menunjukkan jawaban dari operasi hitung tersebut. Adapun cara kerjanya adalah:

- Alat peraga ini dapat digunakan secara berkelompok
- Siswa kelompok A memasukan operasi hitung pada kotak besar
- Siswa kelompok B memasukan hasil operasi hitung pada kelompok
- Dibagian akhir diberikan evaluasi mengenai puzzel math yang telah dicocokkan, siswa kelompok A dan

kelompok B dapat saling mengoreksi dengan pengawasan guru.

Jika ditinjau dari kegiatan yang telah dilaksanakan dan alat-alat peraga yang dihasilkan peserta workshop, maka dapat disimpulkan bahwa workshop pembuatan dan penggunaan alat peraga bagi kelompok kerja guru matematikaberhasil dengan baik, hal ini dapat terlihat dari peran aktif peserta pelatihan workshop dan alat-alat peraga yang dihasilkan. Alat peraga dapat menjadi salah satu solusi alternatif dalam pembelajaran matematika sehingga matematika yang bersifat abstrak menjadi konkret melalui alat peraga yang dirancang.

SIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) yang telah dilaksanakan maka kesimpulan dari kegiatan ini adalah sebagai berikut:

Kegiatan workshop pembuatan dan penggunaan alat peraga bagi guru matematika ini merupakan salah satu solusi alternatif yang memfasilitasi pengetahuan guru mengenai alat peraga matematika. Kegiatan ini memberikan kesempatan bagi guru-guru untuk saling berdiskusi mengenai alat peraga matematika yang sesuai untuk siswa sekolah dasar. Pelatihan yang telah diselenggarakan mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan khusus membuat alat peraga matematika bagi peserta pelatihan.

Pelatihan yang telah diselenggarakan mampu meningkatkan kompetensi keterampilan guru-guru yang tergabung dalam KKG gugus satu kota Lubuklinggau. Dengan adanya pelatihan ini peserta pelatihan menjadi lebih terampil dalam hal pembuatan alat

peraga matematika, hal ini terlihat dari alat-alat peraga matematika yang dihasilkan guru

DAFTAR PUSTAKA

- Arief, Sardiman.,dkk.2009.*Media Pendidika*.Jakarta : Rajawali Pers
- Ilma. 2011. Implementasi Alat Peraga Operasi Bilangan Bulat Bagi Guru Sekolah (SD) Se-Kecamatan Ilir Barat 1 Palembang. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol 5 No.1
- Sujana,Nana dan Rivai,Ahmad.2009. *Media Pengajaran*. Bandung : sinar baru algensindo
- Zulkardi. 2002. *Developing a Learning Environment on Realistic Mathematic Education For Indonesian Student Teachers*. Publish Dissertation University Of Twente The Netherland.
- Ilma. 2011. Implementasi Alat Peraga Operasi Bilangan Bulat Bagi Guru Sekolah Dasar (SD) Se-Kecamatan Ilir Barat 1 Palembang. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol 5 No.1