

PENINGKATAN KETERAMPILAN GURU SDLB MELALUI PELATIHAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MANIPULATIF

Maylita Hasyim¹, Ahmad Khoirul Umam², Siti Zainab³, Desty Wukandari⁴

^{1,2,3,4}STKIP PGRI Tulungagung

maylita@stkipppgritulungagung.ac.id¹, ahmadumam999@gmail.com², inabzainab96@gmail.com³,
destyw2@gmail.com⁴

ABSTRAK

Kedudukan media pembelajaran manipulatif atau yang disebut alat peraga merupakan bagian dari sarana yang wajib dimiliki oleh setiap satuan pendidikan. Sedangkan kedudukan alat peraga terkait dengan komponen metode mengajar merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan proses interaksi guru dengan peserta didik (atau siswa) di lingkungan belajarnya. Hal ini dikarenakan obyek dalam pembelajaran matematika yang berupa fakta, konsep, prinsip dan skill/keterampilan merupakan benda pikiran yang sifatnya abstrak dan tidak dapat diamati dengan panca indera. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka dalam mempelajari suatu obyek dalam pembelajaran matematika diperlukan pengalaman melalui benda-benda nyata (konkrit) yaitu alat peraga. Dalam usulan program pengabdian ini, alat peraga yang dikembangkan berbasis edutainment (pendidikan yang terintegrasi dalam hiburan) yaitu berupa permainan (games). Konsep ini digunakan dengan tujuan memudahkan anak untuk memahami konsep matematika dengan cara menyenangkan, terutama bagi anak berkebutuhan khusus. Keterampilan guru dalam membuat dan mendemonstrasikan (mengkenalkan) alat peraga kepada siswa berkebutuhan khusus menjadi kunci utama keberhasilan siswa dalam memahami konsep matematika menjadi lebih mudah. Oleh karena itu, pelaksanaan program pengabdian ini memfokuskan pada memberikan keterampilan pada guru SDLB dalam membuat hingga mendemonstrasikan alat peraga kepada siswanya, sehingga siswa SDLB mampu mengenal media pembelajaran manipulatif matematika dengan baik. Dalam program pengabdian ini, media pembelajaran yang dibuat dalam pelatihan adalah media tower angka, dimana media ini dapat digunakan untuk anak tuna grahita dan tuna rungu. Pelatihan ini terdiri dari tiga sesi materi, yaitu materi pembuatan media pembelajaran matematika, materi penggunaan/ pengoperasian media pembelajaran matematika dan materi pendemonstrasian dalam pembelajaran.

Kata Kunci: media pembelajaran matematika, manipulatif, anak berkebutuhan khusus, keterampilan, guru

PENDAHULUAN

Kedudukan media pembelajaran manipulatif atau yang disebut alat peraga merupakan bagian dari sarana yang wajib dimiliki oleh setiap satuan pendidikan. Sedangkan kedudukan alat peraga terkait dengan komponen metode mengajar merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan proses interaksi guru dengan peserta didik (atau siswa) di lingkungan belajarnya. Hal ini dikarenakan obyek dalam pembelajaran matematika yang berupa fakta, konsep, prinsip dan skill/keterampilan merupakan benda pikiran yang sifatnya abstrak dan tidak dapat diamati dengan panca indera (Judith, 2009). Oleh karena itu pada umumnya matematika sulit dipahami oleh kebanyakan siswa.

Untuk mengatasi masalah tersebut, maka dalam mempelajari suatu obyek dalam pembelajaran matematika diperlukan pengalaman melalui benda-benda nyata (konkrit) yaitu alat peraga. Alat peraga matematika adalah seperangkat benda konkret yang dirancang, dibuat, atau disusun digunakan untuk membantu menanamkan konsep atau prinsip dalam matematika. Peran alat peraga sebagai jembatan bagi siswa untuk berpikir abstrak (Azhar, 2008). Konsep abstrak matematika yang disajikan dalam bentuk konkret akan lebih dapat dipahami dan dimengerti oleh siswa. Kehadiran alat peraga berdampak besar pada keberhasilan belajar siswa. Diharapkan dengan menggunakan alat peraga maka siswa dapat melihat, meraba,

mengungkapkan dengan memikirkan secara langsung obyek yang sedang mereka pelajari. Sehingga konsep abstrak yang sedang dipelajari dapat mengendap, melekat dan tahan lama dibenak pikiran siswa (Fadjar, 2012).

Dalam usulan program pengabdian ini, alat peraga yang dikembangkan berbasis edutainment (pendidikan yang terintegrasi dalam hiburan) yaitu berupa permainan (games). Konsep ini digunakan dengan tujuan memudahkan anak untuk memahami konsep matematika dengan cara menyenangkan, terutama bagi anak berkebutuhan khusus sangat memerlukan konsep alat peraga ini. Keterampilan guru dalam membuat dan mendemonstrasikan (mengenalkan) alat peraga kepada siswa berkebutuhan khusus menjadi kunci utama keberhasilan siswa dalam memahami konsep matematika menjadi lebih mudah. Oleh karena itu, pelaksanaan program pengabdian ini memfokuskan pada memberikan keterampilan pada guru SDLB dalam membuat hingga mendemonstrasikan alat peraga kepada siswanya, sehingga siswa SDLB mampu mengenal media pembelajaran manipulatif matematika dengan baik.

Program ini memilih mitra pengabdian SDLB (Sekolah Dasar Luar Biasa) Negeri Panggungsari yang beralamatkan di Desa Panggungsari, Kecamatan Durenan, Kabupaten Trenggalek. SDLB ini dipilih karena memiliki jumlah siswa berkebutuhan khusus yang banyak dengan berbagai kebutuhan, sehingga adanya program ini diharapkan dapat membantu siswa SDLB untuk lebih memahami matematika melalui media pembelajaran manipulatif atau alat peraga.

Berdasarkan dasar pemikiran yang telah diuraikan sebelumnya maka tujuan dalam program ini, antara lain: 1) Memberikan sosialisasi kepada guru SDLB Negeri Panggungsari tentang pentingnya fungsi (kegunaan) media pembelajaran manipulatif dalam pembelajaran matematika terutama bagi siswa berkebutuhan khusus; 2) Memberikan pelatihan pembuatan media pembelajaran matematika manipulatif pada konsep materi yang sederhana; 3) Memberikan pelatihan cara peragaan (demonstrasi) penggunaan media pembelajaran matematika manipulatif dalam pembelajaran matematika.

TINJAUAN PUSTAKA

Alat Peraga Matematika

Objek matematika adalah benda pikiran yang sifatnya abstrak dan tidak dapat diamati dengan panca indera. Karena itu wajar apabila matematika tidak mudah dipahami oleh kebanyakan siswa usia sekolah dasar sampai SMP. Untuk mengatasi hal tersebut, maka dalam mempelajari suatu konsep/prinsip-prinsip matematika diperlukan pengalaman melalui benda-benda nyata (konkret), yaitu media alat peraga yang dapat digunakan sebagai jembatan bagi siswa untuk berpikir abstrak.

Alat peraga merupakan media pengajaran yang mengandung atau membawakan cirri-ciri dari konsep yang dipelajari (Shodiq, 2012). Alat peraga matematika adalah seperangkat benda konkret yang dirancang, dibuat, dihimpun atau disusun secara sengaja yang digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam matematika (Iswadji, 2003). Dengan alat peraga, hal-hal yang abstrak dapat disajikan dalam bentuk model-model yang berupa benda konkret yang dapat dilihat, dipegang, diputarbalikkan sehingga dapat lebih mudah dipahami. Fungsi utamanya adalah untuk menurunkan keabstrakan konsep agar siswa mampu menangkap arti konsep tersebut.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa alat peraga matematika adalah seperangkat benda konkret yang dirancang, dibuat, atau disusun digunakan untuk membantu menanamkan konsep atau prinsip dalam matematika.

TARGET, SASARAN DAN LUARAN

Target yang ingin dicapai:

- a. Meningkatnya wawasan guru SDLB tentang pentingnya fungsi (kegunaan) media pembelajaran manipulatif dalam pembelajaran matematika terutama bagi siswa berkebutuhan khusus;
- b. Meningkatnya keterampilan guru SDLB dalam membuat media pembelajaran matematika manipulatif pada konsep materi yang sederhana secara mandiri;
- c. Meningkatnya keterampilan guru SDLB dalam memeragakan (mendemonstrasikan) media pembelajaran matematika manipulatif dalam pembelajaran matematika di kelas;

- d. Meningkatnya pemahaman siswa berkebutuhan khusus dalam mempelajari matematika pada konsep materi sederhana.

Sasaran program pengabdian ini:

Sasaran dalam program pengabdian ini adalah guru SDLB (Sekolah Dasar Luar Biasa) Negeri Panggungsari yang beralamatkan di Desa Panggungsari, Kecamatan Durenan, Kabupaten Trenggalek.

Luaran program pengabdian ini:

1. Produk atau Jasa yang dihasilkan
 - a. Sosialisasi kepada guru SDLB tentang pentingnya fungsi (kegunaan) media pembelajaran manipulatif dalam pembelajaran matematika terutama bagi siswa berkebutuhan khusus;
 - b. Pelatihan membuat media pembelajaran matematika manipulatif pada konsep materi yang sederhana bagi guru SDLB;
 - c. Pelatihan peragaan (demonstrasi) media pembelajaran matematika manipulatif dalam pembelajaran matematika di kelas;
 - d. Media pembelajaran manipulative (alat peraga) bagi anak berkebutuhan khusus.
2. Publikasi
 - a. Artikel ilmiah yang dipublikasikan dalam Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat (J-ADIMAS) STKIP PGRI Tulungagung (status: submitted);
 - b. HaKI (status: draft)
 - c. Laporan Pengabdian yang dipublikasikan di Ruang Baca Program Studi Matematika dan Perpustakaan STKIP PGRI Tulungagung

METODE PELAKSANAAN

Tahapan pelaksanaan yang akan dilakukan pada program pengabdian ini:

1. Indepth interview dan sosialisasi dengan guru tentang materi yang akan digunakan beserta alat peraganya;
2. Studi literatur dan pustaka tentang materi sederhana pada SDLB Negeri Panggungsari;

3. Perancangan, pembuatan dan pengujian alat peraga;
4. Pelatihan pembuatan alat peraga kepada guru;
5. Pelatihan peragaan alat peraga kepada guru;
6. Penyusunan laporan dan artikel ilmiah;
7. Publikasi ilmiah.

A. Indepth interview dan Sosialisasi Dengan Guru Tentang Materi Yang Akan Digunakan Beserta Alat Peraganya

Indepth interview dilakukan untuk mengetahui materi yang sesuai dan kebutuhan rancangan alat peraga yang seperti apa yang diperlukan oleh siswa dan guru.

B. Studi Literatur dan Pustaka

Studi literatur dan pustaka dilakukan untuk memperoleh referensi mengenai materi serta mengenali karakteristik berbagai macam alat peraga beserta cara pembuatan dan penggunaannya.

C. Perancangan, Pembuatan Dan Pengujian Alat Peraga

Alat peraga ini diberi nama sesuai dengan tema dasar dari materi. Konsep aturan permainan alat peraga disusun dengan sederhana dan menarik, adalah dengan menggabungkan jenis permainan tradisional ular tangga yang dipadukan dengan game modern yaitu games zuma. Aturan permainan yang menarik dapat membuat siswa merasa tertarik dan tertantang untuk memainkannya, sehingga pembelajaran matematika tidak terasa sulit, bahkan berubah menjadi menyenangkan. Desain alat peraga ini bersifat fleksibel, sehingga dapat dimainkan setiap saat dan dimana pun siswa berada. Dengan kehadiran alat peraga ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika bagi siswa berkebutuhan khusus.

D. Pelatihan Pembuatan Alat Peraga Kepada Guru

Pelatihan pembuatan alat peraga ini dilakukan sebanyak 1-2 kali hingga alat peraga sempurna dan siap untuk didemonstrasikan di dalam kelas. Pelatihan ini diikuti oleh guru mata pelajaran matematika.

E. Pelatihan Peragaan Alat Peraga Kepada Guru

Setelah alat peraga sempurna, maka guru akan dilatih mendemonstrasikan alat peraga dalam pembelajaran matematika. Tujuan demonstrasi alat peraga ini adalah untuk memudahkan siswa dalam memahami konsep matematika melalui media pembelajaran manipulatif.

F. Penyusunan Laporan dan Artikel Ilmiah

Laporan yang disusun meliputi laporan kemajuan dan laporan akhir tentang pelaksanaan program. Lalu penyusunan artikel ilmiah untuk publikasi.

G. Publikasi ilmiah

Publikasi artikel ilmiah dilakukan melalui jurnal nasional Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat (J-ADIMAS) STKIP PGRI Tulungagung atau Prodisiding “Seminar Nasional Hasil Pengabdian kepada Masyarakat”.

HASIL PELAKSANAAN

Tahap Persiapan Kegiatan

Sebelum kegiatan dilaksanakan maka dilakukan persiapan-persiapan sebagai berikut:

1. Melakukan studi pustaka tentang berbagai media pembelajaran matematika yang sesuai dengan kompetensi dasar pada SDLB.
2. Melakukan pengurusan administrasi dan perijinan, yaitu dengan menyampaikan surat ijin pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat kepada pihak SDLB Negeri Panggungsari.
3. Melakukan analisis raw material terhadap kondisi peserta didik pada SDLB Negeri Panggungsari.
4. Menentukan waktu dan tempat pelaksanaan serta lamanya kegiatan.
5. Melakukan persiapan pembuatan media pembelajaran matematika.
6. Menyusun materi/handout pelatihan lalu digandakan untuk pegangan calon peserta pelatihan.
7. Menyusun daftar hadir peserta dan angket umpan balik peserta.
8. Melakukan final checking kepada calon peserta pelatihan satu hari sebelum pelatihan dilaksanakan.

Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pelatihan media pembelajaran matematika berlangsung pada hari Selasa-Rabu, 5-6 Februari 2019 pukul 08.00 – 14.00 WIB bertempat di SDLB Negeri Panggungsari, Kecamatan Durenan, Kabupaten Trenggalek. Kegiatan pelatihan ini dihadiri oleh 12 peserta, yaitu guru SDLB Negeri Panggungsari. Kegiatan berupa penyampaian materi pelatihan media pembelajaran.

Materi yang disampaikan yaitu 1) pengantar media pembelajaran matematika bagi anak berkebutuhan khusus; 2) pembuatan media pembelajaran matematika; dan 3) peragaan (demonstrasi) media pembelajaran matematika dalam proses pembelajaran.

Media pembelajaran yang dibuat dalam pelatihan ini berupa alat peraga adalah “media tower angka”, dimana media ini bertujuan untuk memudahkan peserta didik dalam memahami urutan angka mulai dari terkecil hingga terbesar dan juga untuk penjumlahan sederhana., dimana alat peraga ini dikombinasikan dengan hiburan/ permainan sehingga anak akan merasa belajar sambil bermain. Media ini dapat digunakan untuk anak tuna grahita dan anak tuna rungu.

Berikut gambar 1 media tower angka:



Gambar 1. Media Tower Angka untuk Anak Tuna Grahita dan Tuna Rungu

Tahap Pasca Kegiatan

Berdasarkan hasil angket umpan balik, hasil wawancara dengan peserta dan hasil pengamatan langsung selama kegiatan pelatihan, maka kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memberikan hasil sebagai berikut:

- 1) Minat dan antusiasme peserta selama kegiatan pelatihan yang luar biasa.

Hal ini ditunjukkan dengan hasil angket yang menyatakan 100% peserta merasa perlu untuk mengikuti pelatihan ini dan 87% peserta merasa puas terhadap pelaksanaan kegiatan pelatihan ini dan peserta ber-partisipasi aktif selama kegiatan dengan aktif menjawab beberapa pertanyaan pemateri serta mengikuti pelatihan dengan seksama. Beberapa peserta memberikan saran agar pelatihan diadakan lagi dengan materi dan data yang berbeda serta durasi waktu lebih lama.

- 2) Meningkatnya pengetahuan dan pemahaman guru SDLB Negeri Panggung-sari.

Hal ini ditunjukkan dengan hasil angket yang menyatakan bahwa 100% peserta merasa bahwa pengetahuan tentang media pembelajaran matematika telah meningkat setelah mengikuti kegiatan pelatihan ini. Beberapa peserta memberikan saran untuk selanjutnya ada pelatihan lanjutan untuk media pembelajaran matematika lainnya.

- 3) Meningkatnya keterampilan membuat media pembelajaran matematika.

Hal ini ditunjukkan dengan hasil angket yang menyatakan bahwa 100% peserta merasa bahwa keterampilan membuat dan mendemonstrasikan media pembelajaran matematika meningkat setelah mengikuti kegiatan pelatihan ini.

Faktor Pendukung dan Penghambat Pelaksanaan Kegiatan

Beberapa faktor yang mendukung terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah besarnya minat dan antusiasme peserta sebelum dan selama kegiatan berlangsung, sehingga kegiatan berlangsung dengan lancar dan efektif. Selain itu, pihak kepala sekolah yang sangat baik dalam menerima kami untuk melaksanakan kegiatan pengabdian pada sekolahnya. Sedangkan faktor penghambat adalah keterbatasan waktu kegiatan pelatihan dikarenakan padatnya jadwal sekolah serta tidak

adanya sistem monitoring dan evaluasi pasca pelatihan sebagai tolok ukur peningkatan kemampuan dan keterampilan peserta.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat Pelatihan Media Pembelajaran Matematika maka dapat disimpulkan bahwa:

- a. Minat dan antusiasme peserta selama kegiatan pelatihan yang luar biasa.
- b. Pengetahuan dan pemahaman pengajar/guru SDLB Negeri Panggung-sari meningkat dalam membuat dan mendemonstrasikan media pembelajaran matematika.
- c. Keterampilan dalam membuat dan mendemonstrasikan media pembelajaran matematika meningkat.
- d. Media pembelajaran yang dibuat dalam pelatihan ini berupa alat peraga adalah “media tower angka” yang dapat digunakan untuk anak tuna grahita dan anak tuna rungu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada STKIP PGRI Tulungagung yang telah memberikan hibah dalam pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhar, Arsyad. 2008. Media Pembelajaran. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Cooper, R. F. 1979. Recreational Mathematics. Hong Kong. Wing Tai Cheung. Printing Co. Lt
- Djoko, Iswadi. 2003. Pengembangan Media Alat Peraga Pembelajaran Matematika di SLTP. Makalah tidak dipublikasikan.
- Fadjar, Shadiq. 2012. Peranan Media Dalam Pembelajaran Matematika SLTP. Makalah. Disampaikan pada pelatihan komputer dalam pembelajaran matematika SLTP. Yogyakarta: PPPG Matematika.
- John D. Latuheru. 1988. Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar Masa Kini. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- National Council of Teachers of Mathematics. 1973. Instructional Aids in Mathematics. Washington DC.
- Pujiati. 1994. Pengajaran dengan Metode Pemecahan Masalah. Yogyakarta: PPPG Matematika.

