

## PELATIHAN PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA SEKOLAH DASAR DI KECAMATAN PONTIANAK BARAT

Syarifah Fadillah<sup>1</sup>, Utin Desy Susiaty<sup>2</sup>, Yadi Ardiawan<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Pendidikan MIPA dan Teknologi,  
IKIP PGRI Pontianak, Jln. Ampera No.88

<sup>1</sup>e-mail: atick\_fdl@yahoo.co.id

### Abstrak

Kegiatan pengabdian berupa pelatihan penggunaan media pembelajaran matematika untuk guru matematika sekolah dasar. Kegiatan dilaksanakan di SD Negeri 44 Kecamatan Pontianak Barat. Peserta dalam kegiatan pengabdian adalah guru-guru yang tergabung dalam Kelompok Kerja Guru (KKG) gugus IV Kecamatan Pontianak Barat. Tujuan dari kegiatan pengabdian adalah: (1) Mengidentifikasi konsep-konsep matematika SD yang memerlukan media pembelajaran matematika inovatif untuk memudahkan siswa memahami materi; dan (2) Meningkatkan pengetahuan para guru tentang media pembelajaran matematika yang inovatif dan memiliki kemampuan untuk mengimplementasikannya dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Kegiatan pengabdian telah menambah pemahaman guru matematika SD mengenai penggunaan media pembelajaran (alat peraga matematika) dalam pembelajaran di kelas untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

**Kata Kunci:** media pembelajaran matematika, konsep matematika.

### Abstract

*The community service activity is a forms of training on the use of mathematics learning media for elementary school mathematics teachers. This activity was implemented in SD Negeri 44 sub-district Pontianak Barat. Participants in this the community service are teachers who are members of Teachers Working Groups (KKG) group IV sub-district Pontianak Barat. The objectives of this the community service were: (1) Identifying of elementary school mathematics concepts that require innovative mathematics learning media to facilitate students to understand the material; and (2) Increasing teachers' knowledge of innovative mathematics learning media and their ability to implement them in classroom learning activities. This the community service has enhanced the understanding of elementary school mathematics teachers on the use of learning media (mathematical props) in classroom learning to improve their students' understanding of mathematical concepts.*

**Keywords:** *mathematics learning media, mathematical concepts*

## PENDAHULUAN

Belajar matematika harus melalui proses yang bertahap dari konsep yang sederhana ke konsep yang lebih kompleks. Setiap konsep matematika dapat dipahami dengan baik jika pertama-tama disajikan dalam bentuk konkrit. Menurut

Dienes (Hudoyo, 1998) dikatakan bahwa setiap konsep atau prinsip matematika dapat dimengerti secara sempurna hanya jika pertama-tama disajikan kepada peserta didik dalam bentuk-bentuk kongkret. Dengan demikian sangatlah penting bagi guru matematika memanipulasi objek- objek matematika yang abstrak menjadi konkrit. Russeffendi (1992) mengungkapkan bahwa alat peraga adalah alat untuk menerangkan atau mewujudkan konsep matematika sehingga materi pelajaran yang disajikan mudah dipahami oleh siswa.

Anak-anak Sekolah Dasar (SD) yang berumur antara tujuh sampai dengan 12 tahun pada dasarnya perkembangan intelektualnya termasuk dalam tahap operasional kongkret, sebab berfikir logiknya didasarkan atas manipulasi fisik dari objek-objek. Dengan kata lain penggunaan media (termasuk alat peraga) dalam pembelajaran matematika di SD memang diperlukan, karena sesuai dengan tahap berpikir anak. Dengan menggunakan media atau alat peraga tersebut anak akan lebih menghayati matematika secara nyata berdasarkan fakta yang jelas dan dapat dilihatnya. Sehingga anak lebih mudah memahami topik yang disajikan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa guru matematika dan kepala sekolah dasar di Pontianak Barat, diperoleh informasi bahwa pembelajaran matematika yang dilaksanakan sangat jarang menggunakan media, khususnya yang berupa alat peraga ataupun media-media inovatif lainnya. Siswa belajar matematika lebih banyak melalui penjelasan secara langsung oleh guru yang didominasi dengan pemberian ceramah. Padahal anak usia SD sangat membutuhkan pembelajaran menggunakan media konkrit untuk lebih memahami materi matematika karena siswa baru sampai tahap berpikir konkrit. Anak usia SD juga masih membutuhkan belajar yang menyenangkan, belajar yang monoton membuat siswa bosan dan tidak berminat dalam belajar. Media pembelajaran yang menarik merupakan salah satu alternatif membuat belajar menjadi menyenangkan.

Keterampilan guru untuk merancang media pembelajaran matematika dan juga sangat kurang. Sebagai akibatnya siswa belajar matematika dengan cara-cara yang kurang bermakna. Siswa cenderung menghafal konsep atau prosedur

matematis tertentu dan belajar matematika lebih banyak secara mekanistik. Hal tersebut berdampak pada rendahnya prestasi belajar matematika.

Mempertimbangkan jumlah guru matematika SD yang cukup banyak, dengan pemahaman yang masih kurang dalam menggunakan media pembelajaran yang inovatif, maka para guru dan kepala sekolah bersama dengan tim pelaksana Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) IKIP PGRI Pontianak memandang perlu untuk mengadakan kegiatan pengabdian yang melibatkan para guru di Kecamatan Pontianak Barat.

Tujuan dari kegiatan pengabdian adalah: (1) Mengidentifikasi konsep-konsep matematika SD yang memerlukan media pembelajaran matematika inovatif untuk memudahkan siswa memahami materi; dan (2) Meningkatkan pengetahuan para guru tentang media pembelajaran matematika yang inovatif dan memiliki kemampuan untuk mengimplementasikannya dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

## **METODE**

Kegiatan pengabdian berupa pelatihan penggunaan media pembelajaran matematika untuk guru matematika sekolah dasar. Kegiatan dilaksanakan di SD Negeri 44 Kecamatan Pontianak Barat sebagai mitra dalam kegiatan pengabdian. Peserta dalam kegiatan pengabdian adalah guru-guru yang tergabung dalam Kelompok Kerja Guru (KKG) Gugus IV Kecamatan Pontianak Barat.

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian dilakukan dengan mengadopsi langkah-langkah *action research* yang terdiri dari 4 (empat) tahapan, yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan adalah: (1) Sosialisasi program pengabdian pada sekolah mitra dan ketua KKG; (2) Pertemuan tim pelaksana pengabdian dengan KKG matematika; dan (3) Penyusunan program pelatihan.

Selanjutnya dilakukan tindakan berupa implementasi program pelatihan. Pada saat pelaksanaan tindakan dilakukan observasi. Observasi dilakukan selama proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran matematika oleh para guru mitra. Instrumen yang digunakan berupa catatan lapangan. Beberapa hal

yang diobservasi adalah kendala-kendala dan kelemahan-kelemahan yang muncul dalam proses penggunaan media pembelajaran di kelas.

Tahap terakhir adalah refleksi. Hal-hal yang dilakukan dalam tahap refleksi adalah: (1) Mengevaluasi kendala-kendala dan kelemahan-kelemahan yang muncul dalam penggunaan media pembelajaran matematika pada penerapan pembelajaran di kelas; dan (2) Hasil evaluasi digunakan untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan yang ada dalam media pembelajaran.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Tahapan kegiatan pengabdian terdiri dari empat tahapan, yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Kegiatan pertama yang dilakukan pada tahap perencanaan adalah sosialisasi program PKM pada sekolah mitra yaitu SD Negeri 14 Pontianak Barat. Sosialisasi dilakukan dalam bentuk koordinasi dengan mengundang kepala sekolah mitra dan ketua Kelompok Kerja Guru (KKG) matematika SD gugus IV kecamatan Pontianak Barat yang berkenaan dengan perencanaan program yang akan dilaksanakan.

Kegiatan kedua dalam perencanaan adalah pertemuan tim pelaksana PKM IKIP PGRI Pontianak dengan guru-guru matematika SD yang tergabung dalam KKG Gugus IV Kecamatan Pontianak Barat. Pertemuan tersebut bertujuan untuk mengidentifikasi pokok bahasan apa saja yang dirasakan sulit bagi guru matematika SD dalam pembelajaran dan guru tidak mengetahui alat peraga yang tepat untuk digunakan dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil identifikasi, hasil analisis permasalahan yang ada, hasil analisis kebutuhan, dan hasil analisis potensi sekolah, selanjutnya disusun program pelatihan.

Setelah perencanaan dilakukan dengan baik, selanjutnya dilakukan tindakan. Tindakan dalam kegiatan pengabdian berupa implementasi program. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam implementasi program adalah kegiatan pelatihan dan praktik penggunaan media pembelajaran. Kegiatan pelatihan diikuti oleh 25 orang guru-guru matematika SD yang tergabung dalam KKG Gugus IV Kecamatan Pontianak Barat. Kegiatan yang dilakukan dalam pengabdian adalah: (1) Menginformasikan atau mengenalkan pada guru tentang media pembelajaran

matematika untuk memudahkan pemahaman siswa; (2) mendemonstrasikan teknologi atau cara pembuatan media pembelajaran matematika; dan (3) pelatihan cara penggunaan media pembelajaran dalam pembelajaran matematika. Setelah kegiatan pelatihan berakhir, selanjutnya beberapa orang guru melakukan praktik penggunaan media pembelajaran di kelas pada sekolah mitra dengan guru-guru lainnya sebagai pengamat.

Beberapa alat peraga yang digunakan dalam pengabdian adalah: (1) Blok dienes untuk mengajarkan konsep atau pengertian tentang banyak benda, membandingkan dan mengurutkan banyak benda, nilai tempat suatu bilangan (satuan, puluhan, ratusan, dan ribuan) serta operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian; (2) Bangun ruang balok, kubus, prisma, tabung, bola, dan kerucut untuk mengajarkan konsep volume dan luas permukaan bangun ruang; (3) Timbangan bilangan untuk mengajarkan konsep operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pada bilangan asli; (4) Blok pecahan untuk mengajarkan konsep atau pengertian pecahan, membandingkan pecahan, pecahan senilai, penjumlahan dan pengurangan pecahan; (5) Papan berpaku untuk mengajarkan konsep geometri seperti pengenalan bangun datar, keliling bangun datar, dan luas bangun datar; dan (6) Garis bilangan untuk mengajarkan konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Gambar 1 memperlihatkan tim pengabdian memperagakan penggunaan timbangan bilangan untuk mengajarkan konsep perkalian bilangan asli.



**Gambar 1 Alat Peraga Timbangan Bilangan dan Balok**

Gambar 2 memperlihatkan tim pengabdian memperagakan penggunaan papan berpaku untuk mengajarkan konsep keliling bangun datar.



**Gambar 2 Alat Peraga Papan Berpaku**

Kegiatan tindakan berikutnya setelah pelatihan oleh tim pengabdian adalah kegiatan praktik penggunaan media pembelajaran matematika oleh beberapa orang guru mitra di kelas. Selama pelaksanaan praktik penggunaan media pembelajaran matematika, tim pengabdian melakukan observasi bersama beberapa guru mitra lainnya yang bertugas sebagai pengamat. Dalam observasi diamati kendala-kendala dan kelemahan-kelemahan yang muncul dalam proses penggunaan media pembelajaran di kelas.

Dalam pelaksanaan praktik penggunaan media pembelajaran terdapat beberapa kelemahan antara lain pembelajaran dengan alat peraga masih banyak yang dikelola secara klasikal, artinya penggunaan alat peraga masih didominasi guru. Pada umumnya hanya sebagian kecil dari siswa yang dapat memanfaatkan alat peraga tersebut. Pembelajaran klasikal merupakan pembelajaran yang paling disenangi oleh guru karena cara tersebut mudah dilaksanakan. Pada pembelajaran klasikal umumnya komunikasi terjadi searah, yaitu dari guru ke siswa, dan hampir tidak terjadi sebaliknya. Untuk meminimalisasi dominasi guru dalam penggunaan alat peraga, maka perlu direncanakan dan dikembangkan alat peraga untuk

kelompok atau individu. Ada beberapa keuntungan bila alat peraga digunakan untuk kelompok, antara lain: (1) Adanya tutor sebaya dalam kelompok, akan dapat membantu guru dalam menerangkan pemanfaatan alat peraga kepada temannya; (2) Kerja sama yang terjadi dalam penggunaan alat peraga kelompok akan membuat suasana kelas lebih menyenangkan; (3) Banyaknya anggota kelompok yang relatif kecil akan memudahkan peserta didik untuk berdiskusi dan bekerja sama dalam pemanfaatan alat (Sukayati dan Suharjana, 2009: 9).

Dari kelemahan tersebut, tim pengabdian melakukan refleksi bahwa beberapa alat peraga dapat dibuat sederhana untuk menekan biaya yang diperlukan dalam pembuatan alat peraga, sehingga alat peraga dapat dibuat lebih banyak dan dapat dimanfaatkan oleh sebagian besar siswa. Ruseffendi (Sukayati, 2009: 10) menyatakan bahwa ada beberapa persyaratan yang harus dimiliki alat peraga agar fungsi atau manfaat dari alat peraga tersebut sesuai dengan yang diharapkan dalam pembelajaran, yaitu: (1) sesuai dengan konsep matematika; (2) Dapat memperjelas konsep matematika, baik dalam bentuk real, gambar, atau diagram dan bukan sebaliknya (mempersulit pemahaman konsep matematika); (3) Tahan lama (dibuat dari bahan-bahan yang cukup kuat); (4) Bentuk dan warnanya menarik; (5) Dari bahan yang aman bagi kesehatan peserta didik; (6) Sederhana dan mudah dikelola; (7) Ukuran sesuai atau seimbang dengan ukuran fisik dari peserta didik; (8) Alat peraga diharapkan menjadi dasar bagi tumbuhnya konsep berpikir abstrak bagi peserta didik, karena alat peraga tersebut dapat dimanipulasi (dapat diraba, dipegang, dipindahkan, dipasangkan, dan sebagainya) agar peserta didik dapat belajar secara aktif baik secara individual maupun kelompok; dan (9) bila mungkin alat peraga tersebut dapat berfaedah banyak.

Berdasarkan pendapat tersebut, alat peraga yang dibuat tim pengabdian telah mempertimbangkan aspek tahan lama atau dibuat dari bahan-bahan yang cukup kuat, namun dalam kenyataannya membuat alat peraga seperti yang dimaksudkan tersebut membutuhkan biaya yang cukup mahal. Aspek lainnya yang ternyata juga harus menjadi bahan evaluasi adalah penggunaan alat peraga

dalam pembelajaran di kelas adalah alat peraga harus dapat digunakan secara langsung oleh siswa untuk belajar, oleh karenanya kualitas alat peraga juga perlu dipertimbangkan, sehingga pembelajaran tidak didominasi oleh guru.

Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sanjaya (2008: 224) yang menyatakan bahwa salah satu pertimbangan dalam membuat media pembelajaran adalah *cost* (biaya). Secara umum Sanjaya (2008: 224) menyatakan bahwa sejumlah pertimbangan dalam memilih media pembelajaran yang tepat dirumuskan dalam satu kata *ACTION*, yaitu: (1) *Access*, kemudahan akses menjadi pertimbangan pertama dalam pemilihan media; (2) *Cost*, biaya juga harus dipertimbangkan; (3) *Technology*, ketersediaan dan kemudahan dalam menggunakannya; (4) *Interactivity*, media yang baik adalah yang dapat memunculkan komunikasi dua arah atau interaktivitas; (5) *Organization*, pertimbangan yang juga penting adalah dukungan organisasi; dan (6) *Novelty*, kebaruan dari media.

Hal lainnya yang menjadi bahan refleksi bagi tim pengabdian adalah penggunaan model-model pembelajaran dalam penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika di kelas, juga perlu dipertimbangkan. Penggunaan pembelajaran klasikal kurang efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa. Dalam pembelajaran klasikal, guru yang mempraktikkan penggunaan alat peraga, siswa tidak bekerja dengan alat peraga sampai siswa memahami sendiri yang konsep matematika yang diajarkan. Penggunaan alat peraga akan efektif apabila dengan alat peraga tersebut siswa dapat memahami sebuah konsep matematika melalui pengamatan dan bekerja dengan alat peraga tersebut. Ratumanan (2000) menyarankan agar dalam belajar matematika, seharusnya guru berpandangan bahwa matematika merupakan proses, sehingga pengajaran matematika merupakan suatu usaha membantu siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi sehingga pengetahuan tersebut terkonstruksi kembali. Dengan demikian pembelajaran matematika bukanlah suatu transfer pengetahuan, tetapi lebih menekankan bagaimana siswa membangun pemahamannya dengan bantuan guru.

## **SIMPULAN**

Simpulan dari kegiatan PKM adalah sebagai berikut: (1) Kegiatan pelatihan penggunaan media pembelajaran matematika sangat bermanfaat bagi guru-guru matematika SD di Gugus IV Kecamatan Pontianak Barat. Hal tersebut karena dapat menambah pemahaman guru matematika mengenai penggunaan alat peraga dalam pembelajaran di kelas untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa; dan (2) Kegiatan pelatihan perlu diadakan kembali untuk alat-alat peraga lainnya sehingga dapat menambah pengetahuan yang lebih banyak lagi, serta menambah profesionalitas guru.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih diucapkan kepada IKIP PGRI Pontianak atas dana Pengabdian kepada Masyarakat tahun anggaran 2017 yang diberikan dan SD Negeri 44 sebagai mitra dalam kegiatan pengabdian.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Hudojo, H. 1998. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud.
- Ratumanan, T.G. 2000. *Pengajaran Interaktif: Arah Baru dalam Pengajaran Matematika*. Dimuat dalam Prosiding Seminar Nasional Matematika Institut Teknologi Surabaya, 2 November 2000.
- Russeffendi, E.T. 1992. *Pembelajaran Matematika Inovatif*. Jakarta: Bina Aksara.
- Sanjaya, W. 2008. *Perencanaan Dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Predana Media Group.
- Sukayati & Suharjana, A. 2009. *Pemanfaatan Alat Peraga Matematika dalam Pembelajaran di SD*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika.