

PELATIHAN DAN WORKSHOP PENGEMBANGAN ALAT PERAGA MATEMATIKA BAGI GURU SD MUHAMMADIYAH SE-UMBULHARJO YOGYAKARTA

Rostien Puput Anggoro¹⁾, Romelan Hamzah²⁾

FKIP, Universitas Ahmad Dahlan¹⁾
Email: rostien.anggoro@pmat.uad.ac.id¹⁾
FKIP, Universitas Ahmad Dahlan²⁾
Email: romelan.hamzah@pmat.uad.ac.id²⁾

ABSTRAK

Sekolah Dasar Muhammadiyah di PCM Umbulharjo masih banyak guru yang menerapkan pembelajaran konvensional tanpa disertai inovasi penggunaan alat peraga. Dengan materi matematika yang bersifat abstrak, diperlukan strategi pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami oleh siswa. Untuk memudahkan siswa dalam mempelajari dan memahami materi matematika maka diperlukan alat peraga dalam pembelajarannya. Oleh karena itu, pelatihan ini bertujuan untuk memberikan pelatihan bagi guru Sekolah Dasar Muhammadiyah di PCM Umbulharjo Kota Yogyakarta untuk mengembangkan alat peraga matematika. Artikel ini membahas tentang pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan dan workshop pengembangan alat peraga matematika untuk pembelajaran di Sekolah Dasar. Metode pengabdian yang digunakan yaitu Seminar, pelatihan atau *workshop*, dan pendampingan. Adapun hasil dari pelatihan yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa 1) seminar dan *workshop* berjalan dengan lancar dan baik, 2) respon peserta terhadap pelaksanaan kegiatan ini termasuk dalam kategori baik dengan nilai rata-rata 4,38. Berdasarkan hasil survey diketahui pula bahwa waktu dan target materi menjadi kendala utama bagi para guru dalam mengimplementasikan alat peraga matematika dalam pembelajaran.

Kata Kunci: Pengabdian, Seminar, *Workshop*, Alat Peraga Matematika

TRAINING AND WORKSHOP DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL AIDS FOR TEACHERS OF MUHAMMADIYAH ELEMENTARY SCHOOL IN UMBULHARJO YOGYAKARTA

ABSTRACT

There are many teachers of Muhammadiyah Elementary School in PCM Umbulharjo who applied conventional learning without being accompanied by innovative use of teaching aids. With abstract mathematical material, an interesting and easily understood learning strategy is needed by students. To facilitate students in learning and understanding mathematical material, teaching aids are needed in learning. Therefore, this training aims to provide training for Muhammadiyah Elementary School teachers in PCM Umbulharjo, Yogyakarta City to develop mathematics teaching aids. This article discusses community service in the form of training and workshop on the development of mathematics teaching aids for learning in elementary schools. Dedicated methods used are seminar, training or workshop, and mentoring. The results of the training that has been carried out, it can be concluded that 1) seminar and workshop run smoothly and well, 2) participant responses to the implementation

of this activity are included in the good category with an average value of 4.38. Based on the survey results, it was also known that the time and target of the material became a major obstacle for teachers in implementing mathematics teaching aids in learning.

Keywords: Service, Seminar, Workshop, Mathematics Aids

PENDAHULUAN

Pimpinan Cabang Muhammadiyah Umbulharjo merupakan salah satu Cabang Muhammadiyah yang aktif dalam mengelola dan membina amal usaha pendidikan yang ada di wilayahnya. Dengan memiliki enam Sekolah Dasar Muhammadiyah, PCM Umbulharjo dengan Majelis Dikdasnya selalu berupaya meningkatkan keunggulan SD Muhammadiyah melalui pembinaan terhadap guru dan karyawannya. Salah satu pembinaan terhadap guru adalah bagaimana meningkatkan kompetensi profesional guru dalam melaksanakan pembelajaran di kelas.

Berdasarkan kenyataan di SD Muhammadiyah di PCM Umbulharjo masih banyak guru yang menerapkan pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru. Pembelajaran matematika tidak disertai dengan inovasi penggunaan alat peraga. Hal ini berpengaruh pada pemahaman konsep siswa terhadap materi-materi yang disampaikan khususnya pemahaman konsep pada materi matematika yang abstrak. Banyak siswa yang masih mengalami kesulitan dalam mempelajari dan memahami materi matematika.

Menurut Dienes (dalam Hudojo, 1988) 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 dapatlah dikatakan bahwa betapa pentingnya memanipulasi obyek-obyek/alat dalam bentuk permainan yang dilaksanakan dalam pembelajaran.

Menurut Estiningsih (1994) alat peraga merupakan media pembelajaran yang mengandung atau membawakan ciri-ciri konsep yang dipelajari. Fungsi utama alat peraga adalah untuk menurunkan keabstrakan dari konsep, agar anak mampu menangkap arti sebenarnya dari konsep yang dipelajari. Dengan melihat, meraba, dan memanipulasi alat peraga maka anak mempunyai pengalaman nyata dalam kehidupan tentang arti konsep.

Menurut E.T. Ruseffendi (dalam Pujiati, 2009a) ada beberapa persyaratan yang harus dimiliki alat peraga agar fungsi atau manfaat dari alat peraga tersebut sesuai dengan yang diharapkan dalam pembelajaran. Alat peraga diharapkan: 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) 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.

Selain guru harus mampu mengembangkan dan membuat alat peraga matematika, guru juga harus mampu mengimplementasikan alat peraga matematika tersebut dalam pembelajaran di kelas. Pengembangan alat peraga matematika dan penerapannya pada pembelajaran di kelas memerlukan pelatihan yang cukup, mulai dari analisis materi yang membutuhkan alat peraga, membuat desain alat peraga, membuat alat peraga, dan sampai penerapan penggunaan alat peraga dalam pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan bagi guru-guru SD Muhammadiyah di PCM Umbulharjo Kota Yogyakarta untuk mengembangkan alat peraga matematika dan mengimplementasikan dalam pembelajaran di kelas sehingga kualitas pendidikan menjadi lebih baik dan siswa menjadi semakin termotivasi dalam mengikuti pembelajaran matematika.

METODE PELAKSANAAN

Sasaran kegiatan ini adalah guru-guru Kelas 1, 2, dan 3 SD Muhammadiyah se- PCM Umbulharjo Kota Yogyakarta. Kegiatan ini diikuti oleh 33 guru yang berasal dari 6 SD

Muhammadiyah di PCM Umbulharjo Kota Yogyakarta. Kegiatan ini dilaksanakan di SD Muhammadiyah Pakel (Kompleks Masjid Mataram, Jalan Pakel Baru No. 40 Sorosutan, Umnbulharjo, Yogyakarta).

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dalam 3 jenis kegiatan yaitu seminar, workshop, dan pendampingan. Seminar digunakan untuk mengenalkan dan mensosialisasikan pembelajaran matematika yang menarik dan menyenangkan dengan alat peraga matematika. Sedangkan kegiatan workshop dilakukan untuk pengembangan atau pembuatan desain dan alat peraga matematika untuk pembelajaran di SD. Pendampingan dilakukan untuk memantau dan mengevaluasi penerapan alat peraga matematika yang telah dibuat dalam pembelajaran di kelas.

HASIL PEMBAHASAN DAN DAMPAK

Kegiatan pengabdian ini dimulai dengan koordinasi dengan pihak Majelis Dikdas PCM Umbulharjo dan Kepala SD Muhammadiyah se-PCM Umbulharjo pada bulan Februari 2018. Hasil pertemuan ini disepakati bahwa pelaksanaan kegiatan pengabdian yaitu pada hari Sabtu tanggal 24 Februari 2018 dan 03 Maret 2018 bertempat di SD Muhammadiyah Pakel Yogyakarta. Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini sebenarnya dilaksanakan dalam bentuk 3 jenis kegiatan yaitu seminar, workshop, dan pendampingan. Seminar digunakan untuk mengenalkan dan mensosialisasikan pembelajaran matematika yang menarik dan menyenangkan dengan alat peraga matematika. Sedangkan kegiatan workshop dilakukan untuk pengembangan atau pembuatan desain dan alat peraga matematika untuk pembelajaran di SD. Pendampingan dilakukan untuk memantau dan mengevaluasi penerapan alat peraga matematika yang telah dibuat dalam pembelajaran di kelas.

Kegiatan pertama yaitu seminar pembelajaran matematika yang menarik dan menyenangkan dengan alat peraga matematika dan workshop pengembangan/pembuatan desain alat peraga matematika dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 24 Februari 2018 mulai pukul 07.00 sampai dengan pukul 13.00. Kegiatan dimulai dengan pembukaan oleh Ketua PCM Umbulharjo, bapak H. Mursih Haryono, BA. Kegiatan dilanjutkan dengan seminar dengan narasumber yaitu bapak Drs. H Romelan Hamzah, M.Pd. tentang pembelajaran matematika yang menarik dan menyenangkan dengan alat peraga matematika kepada peserta. Setelah kegiatan tanya-jawab, peserta dibentuk dalam kelompok sesuai kelas yang diampu yaitu kelompok kelas 1, kelas 2, dan kelas 3. Selanjutnya dilaksanakan workshop dengan narasumber yaitu bapak Rostien Puput Anggoro, M.Pd. tentang diskusi analisis materi guna membuat rancangan desain alat peraga matematika untuk dibuat pada kegiatan kedua yang dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 03 Maret 2018.

Pada kegiatan kedua ini, peserta melanjutkan kegiatan workshop mengembangkan/membuat alat peraga matematika dengan dibimbing oleh yaitu bapak Drs. H. Romelan Hamzah, M.Pd. dan Rostien Puput Anggoro, M.Pd. yang berlangsung mulai dari pukul 7.00 sampai pukul 13.00. Pada kegiatan kedua ini, ada serangkaian acara yaitu 1) diskusi kelompok, 2) mengembangkan/membuat alat peraga matematika, 3) presentasi alat peraga yang dibuat, dan 4) rencana tindaklanjut.



Gambar 1. Guru membuat Alat Peraga Matematika



Gambar 2. Guru mempresentasikan Alat Peraga Matematika

Secara umum, kegiatan pelatihan dan workshop dapat dikatakan berjalan dengan lancar dan baik tanpa ada kendala yang berarti. Hal ini dapat dilihat pada hasil data umpan balik dari peserta dalam memberikan penilaian dari 1 (kualitas rendah) hingga 5 (kualitas tinggi) terhadap kegiatan pelatihan dan workshop sebagaimana disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Umpan Balik Peserta Pelatihan

No.	Aspek	Respon Terbanyak	Rata-rata
Program Pelatihan			
1	Kesesuaian Tema Pelatihan	4	4,6
2	Ketepatan Waktu	4	4,0
3	Suasana Pelatihan Menyenangkan	4	4,5
4	Pengalaman yang didapatkan	4	4,6
Kualitas Narasumber			
5	Penguasaan Materi	5	4,5
6	Kemampuan Mengajar	5	4,5
Fasilitas Pelatihan			
7	Kit Pelatihan	4	4,2
8	Konsumsi Peserta	4	4,2
9	Media dan Alat Bantu	5	4,4
Rencana Tindak Lanjut			
10	Kesanggupan Mengembangkan	Ya	100%
11	Perlunya Pendampingan	Ya	100%
12	Perlunya Pelatihan Lanjutan	Ya	100%
13	Kesanggupan Mengimplementasikan	Ya	100%

Dari Tabel 1 di atas, dapat dilihat bahwa pada setiap aspek nilai rata-ratanya minimal masuk dalam kategori “Baik” atau “Sangat Baik”. Dari aspek fasilitas yang disediakan, peserta menilai sudah baik dengan nilai terbanyak 4 dan rata-rata 4,2. Peserta juga

memberikan nilai cukup tinggi untuk aspek kualitas narasumber dengan rata-rata nilai 4,5 dan nilai terbanyak yaitu 5. Nilai terendah pada umpan balik peserta terdapat pada aspek ketepatan waktu pelatihan. Hal ini dikarenakan pelatihan yang terkadang melebihi waktu yang telah ditentukan serta beberapa keterlambatan seperti penyiapan bahan pembuatan alat peraga matematika, dll. Secara umum, hasil dari respon peserta terhadap pelatihan ini dapat dikategorikan “Baik” dengan rata-rata 4,38.

Pada bagian rencana tindak lanjut, peserta menilai perlu adanya pendampingan dan pelatihan lanjutan terlihat dari respon yang diberikan 100% peserta menginginkan hal tersebut. Sebagai bagian dari tindak lanjut pula, dua guru model dipilih untuk mengimplementasikan alat peraga matematika yang telah dibuat dalam pembelajaran di kelas. Implementasi hanya dilakukan dua kali karena TIM terkendala oleh waktu. Dikarenakan kesibukan peserta dan juga pendamping, maka koordinasi pendampingan hanya dilakukan melalui WA. Setelah disepakati, pendampingan implementasi penggunaan alat peraga dalam pembelajaran di kelas dilaksanakan pada hari Selasa, tanggal 6 Maret 2018 di SD Muhammadiyah Nitikan dengan guru model Ibu Wahyu Maratus Sholihah dan pada hari Rabu, tanggal 7 Maret 2018 di SD Muhammadiyah Pakel dengan guru model Bapak Eko Purwanto.



Gambar 3. Guru mengimplementasikan Alat Peraga Matematika dalam pembelajaran

Berdasarkan hasil survey terhadap guru saat kegiatan pendampingan berlangsung, ditemukan beberapa kendala dalam pengembangan/pembuatan alat peraga matematika oleh peserta. Adapun kendala-kendala yang dihadapi oleh peserta beberapa diantaranya adalah 1) Kurangnya waktu yang dimiliki dalam satu semester untuk implementasi, 2) Terlalu banyak target materi yang harus disampaikan sehingga peserta tidak sempat berinovasi di dalam kelas, 3) Penerapan penggunaan alat peraga matematika membutuhkan banyak media dan waktu yang harus dipersiapkan sehingga membuat guru menjadi enggan untuk mengimplementasikannya, dan 4) Masih belum memahami secara mendalam tentang strategi pembelajaran matematika dengan penggunaan alat peraga yang efektif. Terkait dengan kendala tersebut, Tim pelatihan telah berusaha menanggulangi dengan memberikan berbagai macam contoh strategi pembelajaran matematika dengan penggunaan alat peraga.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari kegiatan ini adalah 1) Pelatihan dan workshop alat peraga matematika bagi guru SD Muhammadiyah se-PCM Umbulharjo Yogyakarta telah berjalan dengan lancar dan baik, 2) Respon peserta terhadap pelaksanaan pelatihan dan workshop termasuk dalam kategori baik berdasarkan perhitungan angket respon pada tabel 1, 3) Terdapat kendala yang dialami oleh peserta selama melakukan pelatihan dan workshop pengembangan alat peraga matematika yaitu pembelajaran matematika dengan alat peraga membutuhkan waktu dan media yang cukup banyak sehingga guru kesulitan dan harus berpikir dua kali untuk benar-benar mengimplementasikannya.

Saran yang dapat direkomendasikan adalah 1) memberikan motivasi kepada guru baik dari TIM pelaksana maupun dari PCM setempat agar guru-guru lebih giat dalam meningkatkan kompetensinya dengan membuat karya mengembangkan alat peraga matematika sebagai peningkatan aspek profesional, 2) perlu adanya dukungan materiil ataupun non materiil untuk memotivasi guru agar mencoba mengimplementasikan alat peraga matematika dalam pembelajaran di kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, S. 2007. *Pemanfaatan Alat Peraga Matematika di SD*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.
- Estiningsih, E. 1994. *Landasan Teknik Pengajaran Hitung SD*. Yogyakarta: PPPG Matematika.
- Frederich H, Bell. 1978. *Teaching and Learning Mathematics*. Iowa : Brown Company Publisher.
- George Ontract W. 1977. *The Mathematics Laboratory*, NCTM. Hudojo, H. 1998. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud.
- Pujiati. 2009a. *Pemanfaatan Alat Peraga Sebagai Media Pembelajaran Matematika SD*. Makalah tidak dipublikasikan. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.
- Sukayati & Agus S. 2009. *Pemanfaatan Alat Peraga Matematika dalam Pembelajaran di SD*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.

UCAPAN TERIMA KASIH

1. Rektor Universitas Ahmad Dahlan
2. Kepala LPPM UAD
3. Dekan FKIP UAD
4. Kaprodi Pendidikan Matematika UAD
5. Pimpinan Cabang Muhammadiyah Umbulharjo Yogyakarta
6. Majelis Dikdas Pimpinan Cabang Muhammadiyah Umbulharjo Yogyakarta
7. Kepala SD Muhammadiyah se-PCM Umbulharjo
8. Guru-guru SD Muhammadiyah se-PCM Umbulharjo
9. Rekan Dosen Pendidikan Matematika UAD