

PELATIHAN PEMBUATAN ALAT PERAGA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SDN PAKIS V SURABAYA

Oleh:

Susanah¹, Ismail², Yuliani Puji Astuti³

^{1,2,3}Jurusan Matematika FMIPA Unesa

¹susanah@unesa.ac.id

Abstrak

Kurikulum sebagaimana ditegaskan dalam Pasal 1 Ayat (19) Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Dalam kurikulum 2013 dalam pembelajaran diamanahkan guru hendaknya menggunakan pendekatan saintifik atau pendekatan tematik terpadu. Untuk mewujudkan tujuan pendidikan, salah satunya guru harus mampu mempersiapkan dan mengimplementasikan proses pembelajaran sesuai kurikulum tersebut dengan menggunakan sarana dan prasarana semaksimal mungkin, sehingga guru-guru dituntut untuk kreatif mungkin dalam mempersiapkan dan melaksanakan pembelajaran. Salah satu kreativitas yang harus dimiliki guru termasuk guru-guru SDN Pakis V Surabaya adalah bagaimana dan alat peraga apa yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Tim PKM melaksanakan kegiatan pelatihan pembuatan alat peraga serta simulasi cara penggunaannya dalam pembelajaran Matematika secara kelompok berdasarkan kelas yang diajar. Dari kegiatan tersebut menunjukkan bahwa (1) Semangat peserta PKM sangat antusias dalam mengikuti kegiatan pelatihan pembuatan alat peraga dan penggunaannya dalam pembelajaran, peserta menyatakan kegiatan PKM cukup menghibur dan ditunjukkan dengan alat peraga yang dibuat peserta serta mensimulasikan penggunaannya dalam pembelajaran matematika, (2) Peserta PKM dapat membuat alat peraga pembelajaran matematika sesuai dengan kelompok kelas yang diajar, (3) Terdapat 87% dari 23 peserta menyatakan bahwa kegiatan PKM ini sangat bermanfaat untuk membantu proses pembelajaran matematika di kelas, dan (4) Sebanyak 100% peserta menyatakan kegiatan PKM ini merupakan kegiatan yang positif dan menambah wawasan bagi peserta pelatihan.

Kata Kunci: *Alat Peraga, Pembelajaran Matematika*

Abstract

As stated in UU No.20 Tahun 2003 Chapter 1 verse (19), curriculum is a set of plan and regulation about the objectives, content and learning materials as well as the means used to guide the implementation of learning activities to achieve specific educational objectives. 2013 curriculum mandated by the teacher should use a scientific approach or an integrated thematic approach. To realize the goal of education, one teacher must be able to prepare and implement appropriate curriculum learning process by using facilities and infrastructure as much as possible, so that teachers are required to creatively as possible in preparing and implementing learning. One of the creativity that must be held by teachers including teachers SDN Pakis V Surabaya is how and what props can be used in learning. PKM team conduct training activities manufacture of props and simulations in learning how to use mathematics in groups based on the grade being taught. Of these activities show that (1) The spirit of the participants PKM very enthusiastic in participating in training activities manufacture of props and their use in learning, participants stated activities PKM was encouraging and demonstrated with props made participants as well as mensimulasikan its use in mathematics learning, (2) Participants PKM can create props mathematics learning according to group classes taught, (3) There are 87% of 23 participants stated that the activity of PKM is very useful to assist in the learning of mathematics in the classroom, and (4) A total of 100% of the participants stated activities. PKM is a positive activity and add insight to the participants.

Keywords: *Media, Mathematics teaching and learning*

PENDAHULUAN

SDN Pakis V Surabaya merupakan salah satu penyelenggara pendidikan yang ingin mewujudkan tujuan pendidikan, yaitu salah satunya guru harus mampu mempersiapkan dan mengimplementasikan proses pembelajaran sesuai kurikulum yang berlaku dengan menggunakan sarana dan prasarana semaksimal mungkin. Oleh karena itu, guru-guru dituntut untuk kreatif mungkin dalam mempersiapkan dan melaksanakan pembelajaran. Untuk itu, salah satu yang harus dimiliki guru adalah mampu menjawab bagaimana dan alat peraga apa yang dapat digunakan dalam pembelajaran.

Tenaga pengajar di SDN Pakis V Surabaya terdiri dari guru-guru yang sudah berstatus pegawai negeri atau guru tetap dan guru-guru honorer. Apapun status guru yang mengajar di Sekolah tersebut harus dapat melaksanakan proses belajar mengajar sesuai dengan kurikulum yang berlaku, yaitu kurikulum 2013 dan dapat kreatif mungkin dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas.

Berdasarkan hasil observasi dan kunjungan serta diskusi kami dengan Kepala SDN Pakis V Surabaya diperoleh data dan informasi: (1) Belum semua guru yang mengajar di sekolah tersebut dapat membuat dan menggunakan alat peraga untuk pembelajaran di kelas dan (2) belum semua guru yang mengajar di sekolah tersebut untuk mendapatkan pelatihan guna membuat alat peraga pembelajaran matematika.

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah pada kegiatan PKM pada masyarakat ini adalah:

1. Bagaimanakah semangat peserta dalam mengikuti proses pelatihan pembuatan alat peraga dan cara penggunaannya dalam pembelajaran matematika di SDN Pakis V Surabaya?
2. Apakah peserta dapat membuat alat peraga pembelajaran matematika sesuai dengan kelas yang diajar?
3. Bagaimana respon peserta pelatihan dalam pembuatan alat peraga dan cara penggunaannya dalam pembelajaran matematika di SDN Pakis V Surabaya?

METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan untuk mencapai tujuan kegiatan PKM ini adalah pelatihan dalam membuat alat peraga pembelajaran matematika dan penggunaannya dalam

pembelajaran matematika di SDN Pakis V Surabaya. Kegiatan ini mencakup tiga tahap, yaitu:

1. Pemaparan materi tentang pembuatan alat peraga dan penggunaannya dalam pembelajaran matematika.
2. Pelatihan dalam membuat alat peraga dalam pembelajaran matematika.
3. Simulasi cara menggunakan alat peraga yang dibuat dalam pembelajaran matematika.

Pada kegiatan ini, guru dibagi dalam kelompok-kelompok kecil (3-4 orang) dalam membuat alat peraga dan penggunaannya dalam pembelajaran matematika sesuai jenjang kelas yang diampu yang meliputi kegiatan:

1. Evaluasi, dilakukan dengan cara sebagai berikut.
 - a. Memberikan angket kepada peserta setelah pemaparan dan pelatihan alat peraga pembelajaran matematika berakhir.
 - b. Mengoreksi hasil pelatihan dalam membuat alat peraga pembelajaran matematika.
 - c. Merefleksi simulasi alat peraga yang dibuat dalam pembelajaran matematika.
2. Kegiatan PKM ini dikatakan berhasil, jika memenuhi kriteria berikut:
 - a. Peserta antusias dan semangat mengikuti kegiatan PKM mulai dari pemaparan teori tentang alat peraga, penggunaan alat peraga dalam pembelajaran hingga mensimulasikannya.
 - b. Guru dapat membuat alat peraga sesuai dengan tujuan materi yang diajarkan.
 - c. Lebih dari 75% peserta menyatakan respon positif atau baik terhadap pelaksanaan kegiatan PKM.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan PKM dengan memilih guru-guru di SDN Pakis V Surabaya sebagai sasaran kegiatan ini telah berjalan sesuai rencana. Pelaksanaan kegiatan ini diikuti oleh guru-guru SDN tersebut mulai guru kelas 1-6 sebanyak 23 guru, sedangkan pihak penyelenggara yaitu tim pelaksana PKM Unesa Surabaya sebanyak 3 orang dosen. Uraian hasil dan pembahasan dipaparkan sebagai berikut.

Kegiatan PKM ini diawali secara resmi melalui Surat Tugas dari Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Surabaya (LPPM UNESA). Berdasarkan surat tugas tersebut, kegiatan ini berlangsung dari tanggal 5 Agustus 2015 sampai dengan 29 Nopember 2015. Dengan adanya kegiatan ini diharapkan dapat membantu guru-guru dalam membuat alat peraga dan penggunaannya dalam pembelajaran matematika di SDN Pakis V Surabaya.

Beberapa hal yang dapat dilaksanakan dalam kegiatan ini adalah sebagai berikut.

1. Kegiatan PKM ini bertempat di SD Negeri SDN Pakis V Surabaya. Pelaksanaan pelatihan membuat alat peraga dan penggunaannya dalam pembelajaran matematika berlangsung dari tanggal 5 Agustus 2015 sampai dengan 29 Nopember 2015 mencakup persiapan sampai dengan pelaksanaan pelatihan membuat alat peraga dan penggunaannya dalam pembelajaran matematika serta pembuatan laporan dan presentasi hasil PKM. Kegiatan pelatihan dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 19 September 2015 dari jam 09.00-15.00 WIB. Hari tersebut dipilih mengingat guru-guru masih harus mengajar, sehingga siswa tidak boleh diliburkan hanya dipulangkan lebih awal.
2. Prasarana dan sarana dalam kegiatan PKM ini telah cukup tersedia, baik dari sisi transportasi maupun akomodasi. Selain itu peralatan yang digunakan seperti LCD, sound system, kamera digital untuk kegiatan pelatihan dan presentasi juga telah tersedia. Kegiatan penyampaian materi juga didukung dengan fotokopi makalah yang telah dipersiapkan oleh Tim Pelaksana PKM.
3. Peserta pada pelatihan ini terdiri dari guru-guru SDN Pakis V Surabaya mulai guru kelas 1-6 sebanyak 23 orang.

Proses kegiatan PKM dalam membuat alat peraga dan penggunaannya dalam pembelajaran matematika diawali dengan studi peninjauan lapangan (*feasibility study*) sampai pada proses kegiatan pelatihan dapat dikemukakan (dilaporkan) hasilnya sebagai berikut.

- a. Rencana kegiatan pelatihan membuat alat peraga dan penggunaannya dalam pembelajaran matematika ternyata disambut dengan baik oleh Kepala Sekolah dan guru-guru yang merasakan perlunya pengetahuan dan

wawasan terkait dengan membuat alat peraga dan penggunaannya dalam pembelajaran matematika sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran serta kinerja guru-guru dalam melaksanakan kegiatan sehari-hari.

- b. Sekolah yang bersedia menerima sekaligus juga sebagai tempat pelatihan adalah SDN Pakis V Surabaya yang sumber daya manusianya siap untuk meningkatkan kualitas pembelajaran serta mempunyai motivasi untuk mengikuti sertifikasi guru.
- c. Pada saat acara pengenalan sekaligus pembukaan diperoleh suasana yang baik dan akrab.

Berikut ini adalah dokumentasi pelaksanaan PPM di SD Negeri Pakis V Surabaya.



Gambar 1. Pemaparan Materi di SDN Pakis V Surabaya oleh Tim pelaksana PKM (1)



Gambar 2: Pemaparan Materi PKM di SDN Pakis V Surabaya oleh Tim Pelaksana PKM (2)



Gambar 3: Peserta Berlatih Membuat Alat Peraga



Gambar 4. Guru-guru SDN Pakis V Surabaya Sedang Mensimulasikan Alat Peraga

Tabel 1. Rekap Hasil Pembuatan Alat Peraga

Kelompok Guru Kelas	Nama Alat Peraga	Tujuan
Kelas 1	Rumah Perkalian	Pemantapan Konsep Penjumlahan
Kelas 2	Rumah Perkalian	Pemantapan Konsep Perkalian
Kelas 3	Kartu Pecahan	Penanaman Konsep Pecahan
Kelas 4	Lingkaran + dan -	Penanaman Konsep Operasi Bilangan Bulat
Kelas 5	Dekak-Dekak KPK dan FPB	Penanaman Konsep KPK dan FPB

4. Rekap hasil alat peraga yang dibuat oleh peserta pelatihan, seperti ditunjukkan pada Tabel 1 berikut.

5. Rekap angket respon peserta pelatihan

Untuk mengetahui kemanfaatan PKM tentang pelatihan pembuatan alat peraga pembelajaran matematika dan penggunaannya dalam pembelajaran matematika Tim Pelaksana PKM memberi angket respon kepada peserta setelah diadakan pelatihan. Adapun rangkuman respon dari angket yang diberikan disajikan sebagai berikut.

a. Apakah kegiatan ini bermanfaat dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran Matematika di Sekolah Anda? Beri penjelasan?

- 1) Ya, memudahkan siswa memahami penjumlahan melalui alat peraga.
- 2) Ya, menambah wawasan cara menggunakan alat peraga/media belajar matematika.
- 3) Ya, memudahkan siswa memahami materi.

b. Hal positif apa yang dapat diambil dari kegiatan pelatihan ini?

- 1) Menambah wawasan guru dalam pembelajaran matematika.

2) Guru dapat menggunakan media belajar matematika dengan benar.

3) Guru lebih kreatif dalam membuat dan menggunakan alat peraga.

4) Guru lebih sadar pada pentingnya penanaman konsep ke siswa.

c. Berikan saran berkaitan dengan kegiatan pelatihan ini!

1) Diberikan contoh media yang lebih banyak lagi, lebih menarik, dan sederhana.

2) Diberikan contoh media yang mudah diterima siswa.

3) Pelatihan diadakan lebih sering dengan waktu yang lebih lama.

4) Ada tindak lanjut kegiatan, yaitu pelatihan lanjutan atau pelatihan lainnya.

5) Lebih ditekankan pada penanaman konsep matematika di kelas tinggi.

6) Lebih banyak lagi praktik (waktu kurang).

7) Suara kurang keras.

8) Disediakan alat peraga untuk menjelaskan akar pangkat 2 dan 3 dengan cepat dan jelas.

9) Diberikan tambahan waktu khusus untuk guru guna mengeluarkan ide-idenya dalam membuat alat peraga.

10) Materi dikurangi, bisa dibaca sendiri, dan praktik oleh guru diperbanyak.

- d. Apa yang membedakan kegiatan pelatihan ini dengan kegiatan pelatihan yang pernah ibu/bapak ikuti sebelumnya?
 - 1) Lebih ke praktik, guru bisa langsung mempraktekkan penggunaan media.
 - 2) Lebih intensif, guru bisa praktik langsung, peserta tidak terlalu banyak jadi peserta lebih diperhatikan.
 - 3) Ada pembuatan alat peraga bersama-sama.
 - 4) Lebih komunikatif antara tim pelaksana PKM dan peserta
 - 5) Tidak ada *ice breaking*, biasanya dalam pelatihan sebelumnya ada *ice breaking*.
 - 6) Pelatihan lebih komunikatif dan lebih membantu peserta dalam menanamkan konsep matematika dengan menggunakan alat peraga.
- e. Kegiatan apa yang bapak/ibu inginkan berkenaan dengan peningkatan kualitas pembelajaran Matematika di sekolah (selain penggunaan Media Belajar)?
 - 1) Metode pembelajaran matematika yang memudahkan siswa memahami.
 - 2) Metode pembelajaran matematika yang menarik.
 - 3) Diberikan contoh-contoh soal latihan matematika.

Berdasarkan hasil kegiatan PKM di SDN Pakis V Surabaya yang telah diuraikan di atas, maka kegiatan PKM ini memiliki nilai manfaat/berguna dan bermakna bagi peningkatan kemampuan dan kompetensi guru selaku pembina dan pengembang pembelajaran. Hal ini ditunjukkan dengan hasil alat peraga pembelajaran matematika yang dibuat oleh peserta pelatihan. Semangat peserta PKM sangat antusias dalam mengikuti kegiatan pelatihan pembuatan alat peraga dan penggunaannya dalam pembelajaran, dimana peserta menyatakan kegiatan PKM cukup menggembirakan dengan ditunjukkannya alat peraga yang dibuat peserta dengan mensimulasikan penggunaannya dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan angket yang telah diberikan dan rekapitulasi yang dilakukan terdapat 87% dari 23 peserta menyatakan bahwa PKM ini sangat bermanfaat untuk membantu proses pembelajaran matematika di kelas dan 100% peserta menyatakan PKM ini merupakan kegiatan yang positif dan menambah wawasan bagi peserta pelatihan. Terdapat peserta yang tidak mengisi angket dengan alasan tidak

mengajar pelajaran matematika atau guru kelas. Namun, 100% peserta menyatakan PKM ini adalah kegiatan yang positif dan menambah wawasan bagi peserta pelatihan.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan di atas, maka kegiatan PKM di SDN Pakis V Surabaya ini dapat disimpulkan:

1. Semangat peserta PKM sangat antusias dalam mengikuti kegiatan pelatihan pembuatan alat peraga dan penggunaannya dalam pembelajaran, peserta menyatakan kegiatan PKM cukup menggembirakan ditunjukkan dengan alat peraga yang telah dibuat serta mensimulasikan penggunaannya dalam pembelajaran matematika.
2. Peserta dapat membuat alat peraga pembelajaran matematika sesuai dengan kelompok kelas yang diajar.
3. Terdapat 87% dari 23 peserta menyatakan bahwa PKM ini sangat bermanfaat untuk membantu proses pembelajaran matematika di kelas dan 100% dari peserta menyatakan PKM ini merupakan kegiatan yang positif dan menambah wawasan bagi peserta pelatihan.

Berdasarkan pada simpulan bahwa pelatihan pembuatan alat peraga dan penggunaannya dalam pembelajaran di SDN Pakis V Surabaya ternyata dapat diterima dengan baik karena memiliki nilai kemanfaatan dan kebermaknaan bagi perbaikan proses pembelajaran. Oleh karena itu, sebaiknya pelatihan pembuatan alat peraga dan penggunaannya dalam pembelajaran seperti ini ditindaklanjuti agar guru-guru tidak mengalami kebingungan serta dinas terkait, yaitu Dinas Pendidikan Kotamadya Surabaya menjadi tahu.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdikbud, (2003). *Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*, Jakarta.
- Depdikbud, (2013). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 20 tahun 2013 tentang Silabus Sekolah Dasar*, Jakarta.

- Manoy, Trineke. J., (2014). *Modul Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika, Strategi Pembelajaran Matematika*, Universitas Terbuka, Jakarta.
- Pujiati, (2004), *Penggunaan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika SMP*, Depdiknas, PPPG Matematika Yogyakarta, Yogyakarta.