

# **IMPLEMENTASI ALAT PERAGA OPERASI BILANGAN BULAT BAGI GURU SEKOLAH DASAR (SD) SE-KECAMATAN ILIR BARAT I PALEMBANG**

**Ratu Ilma Indra Putri**

**Abstract:** The purpose of this activity is to increase the ability of teachers in 1) make mathematics manipulative as a media of operations of integer, 2) used mathematics manipulative is made in classroom simulation. Method of the activities performed is a demonstration, presentations and discussion. The participants of this activity are 25 teachers of “Kecamatan Ilir Barat I” Palembang. The results of the activities showed that, 95% of teachers are involved in each mathematics activities, discussions, and simulations. The results of pre test and post test showed that there is increasing ability of mathematics teachers in “Kecamatan Ilir Barat I” Palembang. The results of questionnaire showed that 100% of participants felt very satisfied follow the given activities and want the existence of a follow-up activity.

**Keywords:** Operation of integer, Mathematics Manipulative, Media

**Abstrak:** Tujuan dari kegiatan ini adalah meningkatkan kemampuan guru dalam 1) membuat alat peraga matematika sebagai media pada operasi bilangan bulat yang bermakna, 2) mencobakan alat peraga matematika yang dibuat oleh guru di simulasi kelas. Metode Kegiatan yang dilakukan adalah peragaan dan pembagian alat peraga dan pembuatan alat peraga pada operasi bilangan bulat kepada guru-guru SD se-kecamatan Ilir Barat I Palembang. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan selama kegiatan pelatihan berlangsung, 95% guru terlibat secara optimal di dalam semua kegiatan baik presentasi, diskusi, maupun simulasi. Hal ini menunjukkan bahwa guru-guru antusias terhadap kegiatan ini. Dari hasil evaluasi pre dan pos tes menunjukkan bahwa setelah mengikuti pelatihan kemampuan guru-guru matematika di kecamatan Ilir Barat I Palembang meningkat. Dari hasil angket yang diberikan menunjukkan bahwa 100% peserta merasa sangat puas mengikuti kegiatan yang diberikan dan menginginkan adanya kegiatan lanjutan.

**Kata Kunci:** Operasi Bilangan Bulat, Meqip, Alat peraga

## **PENDAHULUAN**

Menurut Zulkardi (2002), masalah utama yang sering dihadapi dalam pembelajaran matematika di sekolah yaitu matematika dirasakan sulit oleh siswa karena banyak guru yang mengajarkan Matematika dengan materi dan metode yang tidak menarik, dimana guru menerangkan, sementara siswa hanya mencatat. Senada dengan pendapat di atas, Russefendi (1989:15) mengemukakan bahwa pelajaran

matematika pada umumnya merupakan pelajaran yang tidak disenangi oleh anak-anak.

Berdasarkan hasil survey di Sekolah Dasar (SD) Negeri di Kecamatan Ilir Barat I Palembang yang terdiri dari 29 SD Negeri, yang meliputi 5 gugus diketahui bahwa guru-guru sering mengalami kendala dalam pembelajaran Matematika khususnya operasi bilangan bulat. Misalnya mereka tidak mampu mengajarkan operasi bilangan

bulat dengan menarik, dan bermakna. Kesulitan ini semestinya dapat diatasi dengan menguasai materi dan menggunakan media berupa alat peraga. Akan tetapi, pada kenyataannya guru-guru belum pernah membuat dan menggunakan alat peraga dalam mengajarkan operasi bilangan bulat.

Selain kondisi di atas, guru-guru di sekolah ini terkendala masalah bagaimana cara mengajarkan materi yang bermakna. Sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru yang dikembangkan secara utuh dari empat kompetensi utama, yaitu kompetensi pedagogik, kepribadian, sosial, dan profesional. (Ilma, 2010). Sesuai dengan KTSP dimana tertulis bahwa dalam memulai pembelajaran harus menggunakan konteks. Namun kenyataannya, dalam mengajar guru masih menggunakan ceramah, guru memberikan contoh soal, dan dilanjutkan dengan memberikan latihan.

Kesulitan yang dijumpai di sekolah-sekolah ini adalah ketidakmampuan guru dalam membuat dan menggunakan alat peraga matematika pada operasi bilangan bulat yang bermakna dalam pembelajaran, padahal para guru sebenarnya memiliki kemampuan yang perlu di latih. Akan tetapi mereka belum mengerti bagaimana cara membuat, menggunakan, dan mengajarkannya

Berdasarkan analisis situasi di atas, dapat disimpulkan bahwa permasalahan yang terjadi di 29 SDN se-Kecamatan Ilir Barat I Palembang, terlihat bahwa guru-guru di lembaga ini tidak dapat membuat alat peraga matematika pada operasi bilangan bulat, dan tidak dapat menggunakannya dalam pembelajaran, sehingga pembelajaran yang terjadi di kelas tidak maksimal. Oleh karena itu, perlu adanya peningkatan pemahaman tentang bagaimana membuat alat peraga matematika pada operasi bilangan bulat yang meliputi materi

penjumlahan, pengurangan, dan perkalian bilangan bulat.

Pembuatan alat peraga matematika merupakan bagian yang penting dalam mengajarkan operasi bilangan bulat, karena dengan menggunakan alat peraga matematika dapat membuat siswa menjadi lebih mengerti, senang, dan bermakna, selain itu materi operasi bilangan bulat adalah materi yang juga dipelajari di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP).

Pembelajaran menjadi 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 proses pembelajaran siswa.

Oleh karena itu, dalam pengabdian ini dilakukan pemecahan masalah dengan memberikan cara membuat alat peraga matematika yang sesuai dan bermakna pada operasi bilangan bulat, serta melatih guru cara mengajarkannya dengan baik pada simulasi kelas dan dikelas mereka masing-masing yang bukan merupakan sekolah inti.

### **Pengertian Media**

Gerlach dan Ely dalam Arsyad (2003:3) menyatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat manusia mampu memperoleh pengetahuan, ketrampilan, atau sikap. Dalam pengertian ini, guru, buku teks, dan sekolah merupakan media.

Media adalah saluran untuk komunikasi, yaitu sesuatu yang membawa informasi dari pengirim informasi ke penerima informasi, termasuk di dalamnya materi tercetak. Menurut Gagne media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar.

Media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang

dapat merangsangnya untuk belajar. Salah satu bentuk media adalah alat peraga. Alat peraga yang baik adalah alat peraga yang dapat membuat siswa mudah untuk memahami konsep yang akan diajarkan. Hal ini dapat dimaksimalkan jika guru mampu membuat alat peraga matematika yang murah dan bermakna, selain itu guru juga diharapkan mampu mengajarkannya di kelas dengan baik.

Media pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk mempermudah pemahaman suatu konsep yang ingin dicapai dalam pembelajaran. Bentuknya beragam mulai dari yang paling sederhana atau tradisional sampai ke teknologi canggih. Yang perlu dicermati dalam penggunaan media belajar adalah bukan kecanggihan, tetapi mudah dipakai dan cocok dengan konsep yang dipelajari (Zulkardi, 2005:5 - 11).

Dari pendapat tersebut dapat dikatakan bahwa media merupakan suatu alat yang menyampaikan/mengantarkan pesan-pesan pengajaran yang dapat merangsang siswa untuk belajar dan mempermudah pemahaman konsep yang ingin dicapai dalam pembelajaran, salah satunya dengan menggunakan media berbasis cetakan.

Alat peraga merupakan salah satu komponen penentu efektivitas belajar. Alat peraga mengubah materi ajar yang abstrak menjadi konkrit dan realistik. Penyediaan perangkat alat peraga merupakan bagian dari pemenuhan kebutuhan siswa belajar, sesuai dengan tipe siswa. Pembelajaran menggunakan alat peraga berarti mengoptimalkan fungsi seluruh panca indra siswa untuk meningkatkan efektivitas siswa belajar dengan cara mendengar, melihat, meraba, dan menggunakan pikirannya secara logis dan realistis. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini yaitu: (a) membuat alat peraga matematika pada operasi bilangan bulat yang bermakna. (b) mencobakan alat peraga matematika yang dibuat secara simulasi di kelas pelatihan.

Sasaran kegiatan ini adalah guru-guru SD se-kecamatan Ilir Barat I Palembang. Pada tahap ini akan dipilih 2 orang guru sebagai perwakilan dari sekolah mereka untuk mengikuti pelatihan yang akan diadakan. Dari 20 orang guru ini diharapkan dapat mengajarkan materi operasi bilangan bulat dengan baik.

### **Metode Kegiatan**

Metode kegiatan yang akan dilakukan adalah peragaan dan pembagian alat/bahan yang dilakukan melalui presentasi, peragaan, dan pembuatan, serta pemberian alat/bahan dalam hal ini adalah alat peraga matematika pada operasi bilangan bulat kepada guru-guru SD se-kecamatan Ilir Barat I Palembang.

Langkah kegiatan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah:

1. Pemberian Pre tes untuk mengukur pengetahuan guru-guru sebelum diberikan pelatihan;
2. Presentasi tentang alat peraga matematika;
3. Peragaan dan pembuatan alat peraga matematika materi operasi bilangan bulat ;
4. Simulasi penggunaan alat peraga matematika yang dibuat dalam pembelajaran.
5. Pemberian Pos tes untuk mengukur pengetahuan para guru setelah diberikan pelatihan;

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pelaksanaan pelatihan diawali dengan pemberian materi oleh Dr. Ratu Ilma Indra Putri selaku narasumber, yang mengenalkan tentang jenis-jenis alat peraga alternative yang dapat digunakan dalam pembelajaran operasi bilangan bulat.

Untuk mengetahui kemampuan awal peserta pelatihan, maka dilakukan pre tes terlebih dahulu.



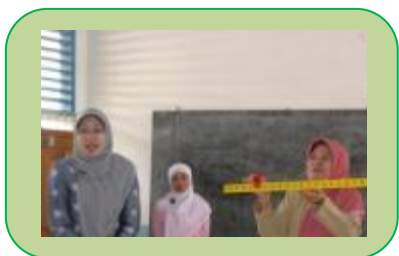
Gambar 1. Kegiatan Pre Tes

Pelaksanaan pelatihan dilanjutkan dengan demonstrasi penggunaan alat peraga bilangan bulat yang diperagakan di depan para peserta pelatihan. Setelah itu dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab.



Gambar 2. Narasumber sedang memperagakan penggunaan Mister BILBUL

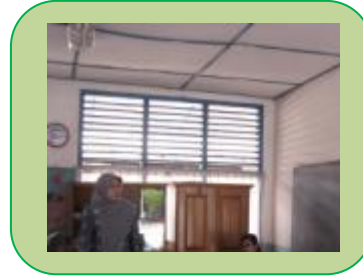
Kegiatan dilanjutkan dengan simulasi I oleh peserta pelatihan yang sebagai model dipilih secara acak dengan materi penjumlahan bilangan bulat.



Gambar 3. Kegiatan Simulasi I menggunakan Mister BILBUL

Setelah pelaksanaan simulasi I materi penjumlahan bilangan bulat, dilakukan

kegiatan refleksi guna mendiskusikan pelaksanaan simulasi tersebut, mengetahui kelemahan pada saat pembelajaran dan kelebihanannya



Gambar 4. Narasumber beserta Peserta Pelatihan Melakukan Refleksi

Kegiatan dilanjutkan dengan simulasi II oleh peserta pelatihan yang sebagai model dipilih juga secara acak dengan materi pengurangan bilangan bulat.



Gambar 5. Kegiatan Simulasi II menggunakan Mister BILBUL

Setelah pelaksanaan simulasi II materi pengurangan bilangan bulat, dilakukan kegiatan refleksi guna mendiskusikan pelaksanaan simulasi tersebut, mengetahui kelemahan pada saat pembelajaran dan kelebihanannya



Gambar 6. Narasumber beserta Peserta Pelatihan Melakukan Refleksi

Kegiatan dilanjutkan dengan simulasi III oleh peserta pelatihan yang sebagai model dipilih juga secara acak dengan materi perkalian bilangan bulat.



Gambar 7. Kegiatan Simulasi III menggunakan Mister BILBUL

Setelah pelaksanaan simulasi III materi perkalian bilangan bulat, dilakukan kegiatan reflesi guna mendiskusikan pelaksanaan simulasi tersebut, mengetahui kelemahan pada saat pembelajaran dan kelebihanannya

Kegiatan dilanjutkan dengan simulasi IV oleh peserta pelatihan yang sebagai model dipilih juga secara acak dengan materi pembagian bilangan bulat.



Gambar 8. Kegiatan Simulasi IV menggunakan Mister BILBUL

Setelah pelaksanaan simulasi IV materi pembagian bilangan bulat, dilakukan kegiatan reflesi guna mendiskusikan pelaksanaan simulasi tersebut, mengetahui kelemahan pada saat pembelajaran dan kelebihanannya

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan peserta pelatihan setelah diberikan pelatihan, maka dilakukan pos tes.



Gambar 9. Kegiatan Pos Tes

### **Kesimpulan**

Sebagai kesimpulan dari hasil kegiatan pengabdian ini adalah kegiatan pelatihan Pelatihan Pembuatan Alat Peraga Operasi Bilangan Bulat Bagi Guru Sekolah Dasar (SD) Se-Kecamatan Ilir Barat I Palembang dapat meningkatkan kemampuan guru dalam pembelajaran matematika sebagai berikut.

- a. Selama kegiatan pelatihan berlangsung, 95% guru melibatkan aktivitasnya secara optimal di dalam semua kegiatan baik presentasi, diskusi, maupun simulasi. Hal ini menunjukkan bahwa guru-guru antusias terhadap kegiatan pelatihan ini
- b. Dari hasil evaluasi pre dan pos tes menunjukkan bahwa setelah mengikuti pelatihan, kemampuan guru-guru matematika di kecamatan Ilir Barat I Palembang terdapat peningkatan dalam menggunakan alat peraga MEQIP.
- c. Dari hasil angket yang diberikan menunjukkan bahwa 100% peserta merasa sangat puas mengikuti pelatihan dan menginginkan adanya pelatihan lanjutan.

### **2. Saran**

Berdasarkan kesimpulan di atas, disarankan bagi guru-guru matematika sekecamatan Ilir Barat I Palembang dapat mencobakannya di kelas masing-masing dan mengimbaskan ke sekolah lain. Sebagai kegiatan lanjutan, disarankan bagi tim pengabdian untuk dapat melakukan pelatihan

lagi untuk materi Operasi Bilangan, Pecahan, FPK dan KPK, serta bangun datar dan bangun ruang.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Arsyad, Azhar. 2003. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Ilma R. 2010. Menjadi Guru Profesional Melalui Penilaian. Makalah disampaikan pada Orasi Ilmiah Pelepasan Alumni FKIP Unsri.

Rusefendi, E.T.1989. *Pengajaran Matematika Modern untuk Orang Tua Murid*. Bandung: Tarsito.

Zulkardi. 2005. *Pendidikan Matematika di Indonesia: Beberapa Permasalahan dan Upaya Penyelesaiannya*. Makalah disampaikan pada pengukuhan guru Besar FKIP Universitas Sriwijaya.

-----, 2002. *Developing A Learning Environment on Realistic Mathematics Education For Indonesian Student Teachers*. Publish Dissertation University of Twente The Netherland

