

---

---

**PELATIHAN PEMBUATAN DAN IMPLEMENTASI BAHAN MANIPULATIF  
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA BAGI GURU SD DI DESA PEMENANG  
BARAT KEC. PEMENANG KAB. LOMBOK UTARA NTB**

**Intan Dwi Hastuti<sup>1</sup> dan Sutarto<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>PGSD FKIP Universitas Muhammadiyah Mataram

<sup>2</sup>Pendidikan Matematika IKIP Mataram

Email: [intanhastuti@gmail.com](mailto:intanhastuti@gmail.com)

Abstrak

Sekolah Dasar Islam (SDI) Hidayatullah NW Menggala dan Madrasah Ibtidaiyah (MI) Assyafi'iyah Menggala merupakan dua SDI/MI swasta yang ada di dusun Menggala Desa Pemenang Barat Kec. Pemenang Kab. Lombok Utara Nusa Tenggara Barat (NTB). Keberadaan dua sekolah tersebut menjadi salah satu tempat yang dipercaya oleh masyarakat sekitar untuk mendapatkan pendidikan dasar. Hampir sebagian besar siswa di kedua SD ini berasal dari masyarakat sekitar sekolah yaitu masyarakat Dusun Menggala Desa Pemenang Barat Kec. Pemenang Kab. Lombok Utara NTB.

Sekolah telah berusaha semaksimal mungkin untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam berbagai bidang, salah satunya melalui kegiatan belajar mengajar di kelas. Meskipun sekolah telah berusaha semaksimal mungkin untuk meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi hasil belajar siswa dalam bidang matematika masih rendah. Rendahnya hasil belajar siswa ini ditandai dengan nilai rata-rata matematika siswa di SDI Hidayatullah NW Menggala dan MI Assyafi'iyah Menggala selama 3 tahun berturut-turut masih di bawah KKM (Kriteria Kelulusan Minimum).

Beberapa faktor penyebab masih rendahnya nilai siswa di SDI Hidayatullah NW Menggala dan MI Assyafi'iyah Menggala yaitu (1) siswa merasa kesulitan mempelajari konsep-konsep matematika yang sifatnya masih abstrak, (2) metode mengajar Guru dari waktu ke waktu tidak banyak Mengalami perubahan, (3) penggunaan bahan manipulatif dalam pembelajaran matematika belum dimaksimalkan, dan 4) kedua mitra kesulitan membuat bahan manipulatif yang tepat untuk mengantarkan konsep matematika tertentu. Untuk mengatasi rendahnya hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika, sebaiknya perlu dilakukan perbaikan, salah satunya menggunakan metode yang lebih bervariasi dengan memanfaatkan bahan manipulatif.

Melihat permasalahan yang dihadapi oleh SDI Hidayatullah NW Menggala dan MI Assyafi'iyah Menggala dan mempertimbangkan pentingnya bahan manipulatif, maka perlu adanya Pelatihan Pembuatan Dan Implementasi Bahan Manipulatif Dalam Pembelajaran Matematika Bagi Guru SD Di Desa Pemenang Barat Kec. Pemenang Kab. Lombok Utara NTB melalui PKM (Program Kemitraan Masyarakat). Tahapan dalam pelaksanaan PKM ini adalah berikut: 1) survei lokasi, 2) menyiapkan sarana dan prasarana yang dibutuhkan dalam kegiatan pelatihan pembuatan dan implementasi bahan manipulatif, 3) memberikan pelatihan teori-teori tentang bahan manipulatif dalam pembelajaran matematika, 4) pelatihan tentang pembuatan bahan manipulatif dengan bahan yang mudah dijangkau, 5) memberikan pelatihan tentang pengembangan perangkat pembelajaran berbasis bahan manipulatif yang telah dibuat, dan 6) Pendampingan guru mitra dalam implementasi bahan manipulatif yang sudah dibuat dalam pembelajaran matematika SD.

**Kata Kunci:** *Bahan Manipulatif, Pembelajaran Matematika, Guru SD*

## PENDAHULUAN

SDI Hidayatullah NW Menggala dan MI Assyafi'iyah Menggala merupakan dua sekolah swasta yang ada dusun Menggala Desa Pemenang Barat Kec. Pemenang Kabupaten Lombok Utara. Keberadaan dua sekolah tersebut menjadi salah satu tempat yang dipercaya oleh masyarakat sekitar untuk mendapatkan pendidikan dasar. SDI Hidayatullah NW Menggala telah berdiri selama 13 tahun, jumlah siswa di tahun 2017 adalah 53. MI Assyafi'iyah Menggala lama berdiri dibandingkan dengan SDI Hidayatullah NW Menggala, dimana MI Assyafi'iyah Menggala berdiri 2003 dan jumlah siswa tahun 2017 adalah 45.

Sekolah telah berusaha semaksimal mungkin untuk meningkatkan prestasi siswa dalam berbagai bidang, salah satunya melalui kegiatan belajar mengajar di kelas. Meskipun sekolah

telah berusaha semaksimal mungkin untuk meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi prestasi siswa dalam bidang matematika masih rendah. Rendahnya prestasi siswa ini ditandai dengan nilai rata-rata matematika siswa di SDI Hidayaturrehman NW Menggala dan MI Assyafi'iyah Menggala selama 3 tahun berturut-turut masih di bawah KKM (Kriteria Kelulusan Minimum). KKM untuk mata pelajaran matematika yang ditetapkan di kedua sekolah tersebut adalah 6,5.

Beberapa faktor penyebab masih rendahnya nilai siswa di SDI Hidayaturrehman NW Menggala dan MI Assyafi'iyah Menggala yaitu pertama siswa merasa kesulitan mempelajari konsep-konsep matematika yang sifatnya masih abstrak. Kedua, metode mengajar Guru dari waktu ke waktu tidak banyak mengalami perubahan. Berdasarkan dialog dengan guru kelas di SDI Hidayaturrehman NW Menggala dan MI Assyafi'iyah Menggala diperoleh beberapa fakta bahwa kegiatan belajar mengajar selama ini menitikberatkan pada buku teks dengan lebih banyak memberikan contoh-contoh soal yang sederhana. Ketiga, penggunaan media dalam pembelajaran matematika belum dimaksimalkan, sehingga sebagian besar dari mereka menunggu bantuan dari pemerintah atau drooping dari atas.

Untuk mengatasi rendahnya hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika, sebaiknya perlu dilakukan koreksi dan perbaikan. Koreksi dan perbaikan tersebut bisa dimulai dari metode pembelajaran guru, pengembangan indikator yang relevan, pemanfaatan sumber belajar, dan penilaian. Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar seharusnya menggunakan metode yang lebih bervariasi dengan memanfaatkan sumber belajar, media, dan bahan manipulatif sehingga siswa menjadi lebih kreatif.

Penggunaan media dan bahan manipulatif sangat penting dalam pembelajaran matematika terutama pada siswa sekolah dasar. Penggunaan media dan bahan manipulatif akan mempermudah siswa untuk memahami pelajaran. Mengacu pada teori Piaget, anak berusia sekolah dasar ( 7 sampai 12 tahun) masih berada pada tahapan operasional konkrit (Siegler, 2008: 133). Anak yang berada pada tahapan operasional konkret akan mudah berpikir secara logis jika mereka diarahkan dengan menggunakan manipulasi fisik dari obyek-obyek yang nyata, seperti media pembelajaran dan bahan manipulatif.

Bahan manipulatif dalam pembelajaran matematika sekolah dasar memiliki peran yang sangat penting yaitu berfungsi untuk menyederhanakan konsep, menyajikan bahan yang bersifat abstrak menjadi lebih nyata, dan menjelaskan pengertian atau konsep secara lebih konkret. Selanjutnya Swan & Marshal (2010:16 ) menyatakan bahwa penggunaan bahan manipulatif memberikan beberapa keuntungan yaitu (1) dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa, (2) membantu siswa memvisualisasikan secara konkret, (3) membantu siswa memahami dan memperkuat konsep, (4) dapat digunakan untuk pendahuluan konsep, dan (5) mendorong *oral language* (bahasa lisan).

Melihat permasalahan yang dihadapi oleh kedua mitra terkait dengan rendahnya hasil belajar matematika dan mempertimbangkan pentingnya bahan manipulatif dalam pembelajaran matematika SD, maka perlu adanya pelatihan pembuatan dan implementasi bahan manipulatif dalam pembelajaran matematika bagi guru SD di LOMBOK UTARA melalui PKM. Dalam implementasi bahan manipulatif, kedua mitra dilatih dan didampingi selama kegiatan PKM dilaksanakan. Melalui kegiatan PKM ini diharapkan dapat mengembangkan kreativitas guru SD dalam membuat bahan manipulatif sendiri dan implementasinya.

## **METODE PELAKSANAAN**

Tahapan atau langkah-langkah yang ditempuh dalam melaksanakan PKM terkait dengan pelatihan pembuatan dan implementasi bahan manipulatif bagi guru SD di LOMBOK UTARA adalah sebagai berikut.

1. Survei lokasi untuk mengetahui profil guru SD di LOMBOK UTARA yang menjadi mitra.
2. Menyiapkan sarana dan prasarana yang dibutuhkan dalam kegiatan pelatihan pembuatan dan implementasi bahan manipulatif dalam pembelajaran matematika bagi guru SD.

3. Memberikan pelatihan teori-teori tentang bahan manipulatif dalam pembelajaran matematika.
4. Pelatihan tentang pembuatan bahan manipulatif dengan bahan yang mudah dijangkau bagi guru SD di LOMBOK UTARA yang menjadi mitra
5. Memberikan pelatihan tentang pengembangan perangkat pembelajaran berbasis bahan manipulatif yang telah dibuat.
6. Pendampingan guru mitra dalam implementasi bahan manipulatif yang sudah dibuat dalam pembelajaran matematika SD.

Partisipasi mitra dalam kegiatan pelatihan ini adalah dengan menyediakan tempat penyuluhan dan mobilisasi anggota agar hadir dalam kegiatan pelatihan pembuatan dan implementasi bahan manipulatif dalam pembelajaran matematika SD. Selain itu, mitra juga berpartisipasi dalam penyediaan bahan dan alat-alat yang diperlukan dalam proses pelatihan pembuatan bahan manipulatif serta melakukan pembelajaran berdasarkan perangkat pembelajaran yang dibuat.

Selanjutnya sebagai langkah evaluasi pelaksanaan dan keberlanjutan program di lapangan setelah kegiatan PKM selesai dilaksanakan adalah dengan membuat grup di sosial media (salah satunya *whatsapp* atau facebook) yang beranggotakan para mitra yang tujuannya sebagai media untuk sharing atau berdiskusi seputar pembuatan bahan manipulatif dan implementasinya dalam pembelajaran matematika. Dengan adanya komunikasi lewat grup sosial media ini dapat memantau perkembangan dari kemampuan para mitra dalam membuat bahan manipulatif. Selain menjalin komunikasi, juga perlu mendatangi kembali lokasi mitra untuk memantau langsung keberlanjutan program dan untuk mengatasi segala permasalahan yang ada di lapangan.

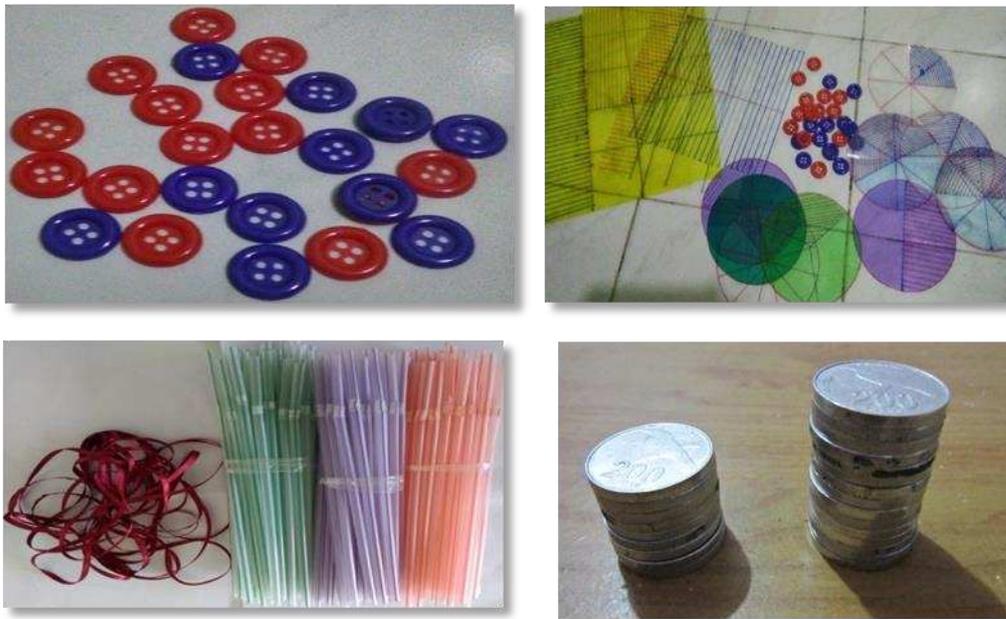
## **HASIL DAN LUARAN**

### **1. Survei lokasi**

Survei lokasi dilaksanakan pada tanggal 27 April 2018. Adapun tujuan dari survei lokasi adalah untuk mengetahui profil guru SD di Lombok Utara dan menggali masalah yang dihadapi oleh guru SD di Lombok Utara. Pada saat survei lokasi, tim pelaksana juga melakukan wawancara dengan guru SD di Lombok Utara. Adapun tujuan dari wawancara adalah untuk menggali informasi yang mendalam terkait dengan masalah yang dihadapi guru SDI Hidayaturrehman NW Menggala dan MI Assyafi'iyah Menggala khususnya pada pembelajaran matematika

### **2. Persiapan sarana dan prasarana.**

Kegiatan yang dilakukan selanjutnya adalah mempersiapkan tempat pelatihan dan mempersiapkan fasilitas yang dibutuhkan untuk pelatihan. Tempat pelatihan ditentukan di SDI Hidayaturrehman NW Menggala Lombok Utara. Adapun fasilitas yang perlu dipersiapkan untuk pelatihan adalah laptop, papan tulis, spidol, LCD, Pointer, dan bahan manipulatif seperti sedotan, plastik transparan, manik-manik berwarna, uang logam, pita, gunting, busur derajat, penggaris, dan kertas.



**Gambar 1** Persiapan Alat dan Bahan Untuk Pelatihan

3. Pelatihan Teori-Teori Tentang Bahan Manipulatif.

Pada tahap ini guru SD di SDI Hidayaturrehman NW Menggala dan MI Assyafi'iyah dibekali teori-teori tentang bahan manipulatif dalam pembelajaran matematika yang meliputi, a) pemahaman sebagai aspek dasar dalam pembelajaran matematika, b) pembelajaran dengan menggunakan bahan manipulatif, c) teori-teori dasar bahan manipulatif. Materi pelatihan mengenai pemahaman sebagai aspek dasar dalam pembelajaran matematika dilaksanakan pada tanggal 5 Mei 2018 di SDI Hidayaturrehman NW Menggala yang mencakup sub materi tentang proses terbentuknya pemahaman seseorang dan keuntungan pembelajaran yang menekankan pada aspek pemahaman. Selanjutnya materi pelatihan tentang pembelajaran dengan menggunakan bahan manipulatif dilaksanakan pada tanggal 12 Mei 2018. Adapun submateri yang diajarkan adalah perbedaan antara media pembelajaran dan bahan manipulatif, keuntungan penggunaan bahan manipulatif dalam pembelajaran matematika, dan contoh-contoh bahan manipulatif yang digunakan di sekolah dasar. Selanjutnya materi tentang teori-teori dasar bahan manipulatif dilaksanakan pada tanggal 19 Mei 2018 yang mencakup materi tentang teori Piaget, Bruner, Ausubel, Hiebert & Carpenter



4.

Pada tahap ini guru dilatih membuat bahan manipulatif dengan menggunakan bahan yang mudah dijangkau seperti sedotan, plastik transparan, manik-manik berwarna, uang logam, pita, dan kertas. Pelatihan pembuatan bahan manipulatif ini disesuaikan dengan materi-materi yang akan diajarkan di SD. Pada pelatihan ini, guru-guru juga diberikan

kesempatan untuk mencoba membuat sendiri bahan manipulatif dengan bimbingan dari tim pelaksana. Adapun pembagian jadwalnya adalah sebagai berikut.

- a Pada hari Kamis, 7 Juni 2018 tim pelaksana memberikan pelatihan penggunaan bahan manipulatif uang logam untuk mengajarkan konsep faktor, FPB, kelipatan, dan KPK. Selain itu pada tanggal 7 Juni 2018 tim pelaksana juga memberikan pelatihan tentang pembuatan dan implementasi bahan manipulatif plastik transparan. Plastik transparan ini digunakan dalam mengajarkan konsep pecahan senilai, mengurutkan pecahan, dan operasi pecahan (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian).



- b manipulatif kancing berwarna dalam mengajarkan konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Selain itu pada tanggal tersebut tim pelaksana juga memberikan pelatihan bahan manipulatif sedotan untuk mengajarkan konsep nilai tempat, penjumlahan, dan pengurangan bilangan asli.



**Gambar 4 Pelatihan Bahan Manipulatif Kancing Berwarna**

- c Pada hari Sabtu, tanggal 9 Juni 2018, guru-guru diberikan pelatihan mengenai pembuatan bahan manipulatif kertas manila untuk mengajarkan konsep luas bangun datar (segitiga, layanglayang, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, dan lingkaran)



**Gambar 5 Pelatihan Bahan Manipulatif Kertas Manila**

5. Pelatihan tentang implementasi bahan manipulatif yang sudah dibuat dalam pembelajaran matematika SD

Pada tahap implementasi bahan manipulatif dalam pembelajaran, guru-guru diberikan pelatihan tentang pembuatan RPP K13 yang melibatkan bahan manipulatif. Adapun jadwal pelatihan pembuatan RPP K13 dilakukan pada tanggal 20 Juli 2018 dan 21 Juli 2018. Pada kegiatan pelatihan pembuatan RPP K13 ini, guru-guru juga diberikan tugas untuk membuat RPP K13 sesuai dengan ilmu yang didapatkan pada saat pelatihan.



**Gambar 6 Pelatihan Pembuatan RPP K13**

6. Pendampingan guru mitra dalam implementasi bahan manipulatif yang sudah dibuat dalam pembelajaran matematika SD.  
Pada tanggal 23, 24, 25 Juli 2018 tim pelaksana melakukan pendampingan. Pendampingan dilakukan tim pelaksana dengan menjadi observer ketika guru mengajar di kelas berdasarkan RPP yang telah dibuat oleh guru.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Muhsetyo, G. 2007. *Pembelajaran Matematika Sekolah Beroreantasi pada Lingkungan*. Malang: UM Pres
- Siegler, R. & Eisenberg, N. 2008. *How Children Develop*. New York: Worth Publisher
- Swan, P. & Marshal, L. 2010. Revisiting Mathematics Manipulative Materials. *Jurnal Gale*, (Online), 15 (2): 13-19. (<http://infotrac.galegroup.com/itweb>), diakses 8 Juni 2016
- Van de Walle, J. 2006. *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah Pengembangan Pengajaran Edisi keenam*. Terjemahan Suyono. 2008. Jakarta: Erlangga.
- Sutarto & Syarifuddin. 2013. *Desain Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Samudra Biru.