

## Pembelajaran Matematika dan IPA Guru SD Melalui Media Pembelajaran Visual

Ima Mulyawati<sup>1</sup> dan Kowiyah<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka, Jakarta, Indonesia

\*Email korespondensi: [kowiyah\\_agil@uhamka.ac.id](mailto:kowiyah_agil@uhamka.ac.id)

### Abstrak

Pengabdian masyarakat yang dilakukan berupa workshop media pembelajaran visual matematika dan IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) bagi guru SD di Bekasi. Jumlah peserta workshop ini sebanyak 45 peserta. Target luaran pengabdian ini adalah 1) peningkatan pemahaman guru tentang media pembelajaran visual matematika dan IPA; 2) peningkatan keterampilan membuat media pembelajaran matematika dan IPA; 3) peningkatan penggunaan media pembelajaran matematika dan IPA; 4) peningkatan penggunaan media pembelajaran visual dalam model matematika dan IPA; dan 5) peningkatan antusiasme peserta terkait kegiatan. Metode kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan empat tahap. Tahap pertama adalah tahap persiapan. Tahap kedua adalah tahap pelaksanaan workshop yang dibagi menjadi dua tahap yaitu workshop media pembelajaran matematika dan IPA. Tahap ketiga yaitu metode workshop menggunakan tanya jawab dan simulasi. Tahap keempat adalah evaluasi. Hasil kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah sebagai berikut: 1) guru memahami media yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika dan IPA, 2) guru mampu membuat media pembelajaran, 3) guru mampu menggunakan media pembelajaran yang aktif, kreatif, dan interaktif.

**Kata kunci:** Workshop, Media Pembelajaran Visual, matematika, IPA

### Abstract

*This community service was carried out in the form of a workshop on visual learning media of mathematics and science for elementary school teachers in Bekasi. The number of participants in this workshop was 45 participants. The target of this service are 1) to increase teacher understanding of visual learning media in mathematics and science; 2) to improve teacher skills in making visual learning media of mathematics and science; 3) to increase the use of mathematics and science visual learning media; 4) to increase the use of learning media in mathematical and science models; and 5) to increase the participants' enthusiasm regarding activities. This method of this community service is carried out in four stages. The first stage is the preparation stage. The second stage is the phase of the workshop which divides into two stages, mathematics learning media and science learning media workshops. The third stage is workshop method which includes question and answer and simulation. The fourth stage is evaluation. The results of this community service activities are as follows: 1) teachers understand what kind of media are used in mathematics and science learnings, 2) teachers are able to make a learning media, and 3) teachers are able to use an active, creative and interactive learning media.*

**Keywords:** Workshop, Visual Learning Media, mathematics, science.

---

**Format Sitasi:** Mulyawati, I. dan Kowiyah. (2018). Pembelajaran Matematika dan IPA Guru SD Melalui Media Pembelajaran Visual di Bekasi. *Jurnal SOLMA*, 7(2): 247-257. Doi: <http://dx.doi.org/10.29405/solma.v7i2.1652>

---

Diterima: 10 Agustus 2018 | Revisi: 28 September 2018 | Dipublikasikan: 30 Oktober 2018

---

## PENDAHULUAN

Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang diberikan kepada peserta didik sejak pendidikan dasar hingga pendidikan menengah. Kenyataan dilapangan, kemampuan matematika dan IPA peserta didik masih sangat rendah. Hal ini dapat dilihat dari indikator rendahnya mutu pelajaran matematika dan IPA berdasarkan hasil *Program for Internasional Students Assesment* (PISA) 2015 yang memperlihatkan kemampuan literasi membaca peserta didik rata-rata 493, sedangkan literasi di Indonesia hanya 403. Terdapat paradigma berupa anggapan jika matematika adalah mata pelajaran yang hanya sekedar berhitung, bermain rumus dan angka yang membuat pusing kepala (Arindiono & Ramadhani, 2013). Hal ini tentunya menuntut guru untuk mengubah paradigma negatif yang melekat pada peserta didik.

Salah satu cara untuk meningkatkan pelajaran matematika dan IPA yang dilakukan oleh kalangan pendidik dikembangkannya model pembelajaran yang kreatif dan inovatif (Wuryastuti, 2008). Hal ini perlu dilakukan agar pembelajaran yang dilakukan di kelas tidak terkesan monoton, membosankan, yang menghambat terjadinya *transfer of knowledge*. Oleh karena itu peranan pemilihan media dalam proses pembelajaran menjadi sangat penting karena menjadikan proses pembelajaran lebih inovatif dan kreatif sehingga minat peserta didik sehingga hasil belajar peserta didik dapat meningkat.

Peserta didik sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, pada tahap ini kemampuan dalam proses berpikir untuk mengoperasikan kaidah-kaidah logika terkait dengan objek yang konkret (Heruman, 2007). Pada tahapan perkembangan kognitif, peserta didik sekolah dasar masih terkait dengan benda-benda yang akan ditangkap oleh panca indera. Media pembelajaran (Pribadi, 2017; Arsyad, 2014; Sadiman, *et. al.* 2014) adalah proses penyampaian/perantara pesan dan informasi antara pengirim dan penerima yang dapat berlangsung secara efektif yang tidak dapat dipisahkan dalam tujuan pembelajaran di sekolah. Media pembelajaran menjadi salah satu peranan penting dalam kegiatan belajar mengajar. Media pembelajaran memiliki pengaruh yang besar bagi indera dan lebih dapat menjamin pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Pemanfaatan media merupakan bagian yang harus mendapat perhatian guru dalam setiap kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, guru perlu mempelajari bagaimana menetapkan media pembelajaran agar dapat mengefektifkan pencapaian tujuan pembelajaran dalam peroses belajar mengajar (Wati, 2016).

Media pembelajaran digunakan sebagai alat bantu guru untuk menyampaikan materi pembelajaran di kelas. Menurut Buchori & Setyawati (2015), media merupakan penentu sukses tidaknya pembelajaran. Media pembelajaran yang kreatif dan inovatif dapat merangsang peserta didik untuk ingin tahu sehingga termotivasi untuk belajar. Suasana kelas yang mendukung proses pembelajaran akan memudahkan peserta didik untuk menyerap informasi yang diberikan sehingga pembelajaran akan bermakna bagi peserta didik.

Salah satu materi pembelajaran matematika dan IPA yang diberikan kepada peserta didik sekolah dasar diantaranya bidang matematika meliputi operasi hitung bilangan bulat, KPK dan FPB, pecahan, simetri, dan bangun ruang dan untuk bidang IPA meliputi ekosistem, sistem pernapasan, saluran darah, dan sirkulasi air. Pembuatan media pembelajaran baik berupa benda konkrit maupun berbasis multimedia dapat memberikan kreatifitas bagi peserta didik. Ausubel (dalam Hudoyo, 1988) bahwa belajar dikatakan bermakna bila informasi yang akan dipelajari peserta didik disusun sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Dengan belajar bermakna ini peserta didik menjadi kuat ingatannya dan transfer belajar mudah dicapai.

Mitra pengabdian ini adalah UPTD Pembinaan SD Kecamatan Mustikajaya dan SDN Kedung Jaya 02 Kecamatan Babelan di Bekasi. UPTD Pembinaan SD Mustika Jaya ini membawahi 40 sekolah diantaranya sekolah dasar negeri (SDN), Sekolah Dasar Swasta, Sekolah Dasar Islam Terpadu (SDIT), Madrasah Ibtidaiyah (MI), Sekolah Dasar Alam di Kelurahan Cimuning Kec. Mustikajaya Kota Bekasi. Nama-nama sekolah UPTD Pembinaan SD Kecamatan Mustika Jaya yaitu Sekolah Dasar Negeri (meliputi SD Negeri Cimuning I, SD Negeri Cimuning II, SD Negeri Cimuning III, SD Negeri Cimuning IV, SD Negeri Cimuning V), Sekolah Dasar Swasta (meliputi SD Alam Pertiwi, SD Islam Assuryaniyah, SD Islam Teratai Putih Global), Madrasah Ibtidaiyah (meliputi Al Chaeriyah) dan sebagainya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan kepala UPTD SD Kecamatan Mustikajaya Bekasi, diperoleh informasi bahwa belum pernah diadakan workshop pembelajaran matematika dan IPA guru SD melalui media pembelajaran visual. Pengabdian masyarakat yang dilakukan di UPTD SD Kecamatan Mustikajaya Bekasi ini merupakan salah satu upaya aktif yang dilakukan perguruan tinggi dalam ikut serta membantu meningkatkan pengetahuan serta pelatihan guru sekolah dasar sebagai upaya meningkatkan profesionalitas guru sekolah dasar.

## MASALAH

Pokok permasalahan yang dihadapi oleh mitra pada UPTD Pembinaan SD Kecamatan Mustikajaya dan SDN Kedung Jaya 02 Kecamatan Babelan di Bekasi, meliputi:

- (1) Perlu adanya pembekalan pengembangan kreativitas guru dalam mengajar matematika menggunakan benda-benda konkrit dan multimedia.
- (2) Perlu adanya workshop keterampilan bagi guru dalam pembuatan media pembelajaran visual.
- (3) Perlu adanya pelatihan tentang efisiensi penggunaan media pembelajaran dan metode pembelajaran.

Solusi yang ditawarkan bagi mitra adalah kegiatan pelatihan dan pendampingan secara berkelanjutan dengan rancangan kegiatan berupa:

- a) Penyampaian materi tentang pembelajaran belajar matematika dan IPA SD dengan benda konkrit dan alat peraga disampaikan secara klasikal dan praktek.
- b) Penyampaian materi dan praktek pembelajaran matematika dengan benda konkrit.
- c) Penyampaian materi dan praktek keterampilan membuat alat peraga secara praktek.
- d) Penyampaian materi dan praktek pembuatan media pembelajaran secara visual.
- e) Komposisi antara teori dan praktek 30%:70%.

Adapun target luaran yang diharapkan dari pelaksanaan pengabdian masyarakat ini adalah:

- 1) Peningkatan pemahaman tentang media pembelajaran matematika dan IPA.
- 2) Peningkatan keterampilan membuat media pembelajaran matematika dan IPA.
- 3) Peningkatan penggunaan media pembelajaran matematika dan IPA.
- 4) Peningkatan penggunaan media pembelajaran dalam model pembelajaran matematika dan IPA.
- 5) Peningkatan antusiasme peserta terkait kegiatan workshop.

## METODE PELAKSANAAN

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka solusi yang ditawarkan adalah melakukan workshop pembelajaran matematika dan IPA guru SD melalui media pembelajaran visual. Berikut adalah uraiannya:

1. Tahap pertama adalah tahap persiapan meliputi lima tahap diantaranya kegiatan survei, penyusunan bahan atau materi, menyiapkan alat dan bahan untuk workshop pembuatan alat peraga, pembuatan CD pembelajaran, dan publikasi. Kegiatan survei

ini bertujuan untuk meninjau kebutuhan yang dibutuhkan oleh mitra sehingga dapat dicari solusi untuk memecahkan permasalahan. Penyusunan bahan/ materi workshop meliputi *power point* makalah dan modul untuk kegiatan pelatihan pembuatan alat peraga, serta persiapan alat dan bahan pembuatan media yang meliputi media pembelajaran matematika meliputi media papan berpaku, media blok pecahan, media rotasi bangun datar serta media pembelajaran IPA meliputi media gerhana matahari dan bulan, media sistem pernafasan, serta media sistem peredaran darah.

2. Tahap kedua adalah tahap pelaksanaan workshop yang meliputi dua tahap yaitu workshop media pembelajaran matematika secara teoritis dan praktek pembuatan alat peraga matematika dan tahap kedua, serta workshop media pembelajaran IPA secara teoritis dan praktek pembuatan alat peraga IPA.
3. Tahap ketiga adalah metode pendekatan workshop diantaranya ceramah/presentasi, praktik, tanya jawab, dan simulasi. Metode ceramah dipilih untuk memberikan penjelasan tentang jenis-jenis media pembelajaran, media pembelajaran matematika dan IPA. Metode praktik memberi kesempatan kepada peserta workshop untuk praktek pembuatan alat peraga dengan bimbingan instruktur disertai penjelasan pembuatan alat peraga Matematika dan IPA. Metode tanya jawab memberi kesempatan kepada peserta workshop dan instruktur untuk berkomunikasi dan bertanya terkait materi pembuatan media pembelajaran visual maupun penggunaan media pembelajaran visual. Metode ini memungkinkan bagi guru menggali pengetahuan sebanyak-banyaknya dan juga penggunaan media pembelajaran. Selanjutnya, metode simulasi ini diterapkan kepada peserta workshop untuk memberikan kesempatan mempraktekan materi penggunaan media pembelajaran visual yang telah dibuat. Melalui kegiatan ini, peserta workshop dapat benar-benar menguasai pembuatan media pembelajaran visual, penggunaan media pembelajaran visual secara teknis dan kemudian mengidentifikasi kesulitan-kesulitan (jika masih ada) untuk kemudian dipecahkan.
4. Tahap keempat adalah partisipasi mitra. Partisipasi mitra dalam kegiatan workshop ini adalah mengkoordinasikan pelaksanaan kegiatan, mulai dari mengundang dan mengumpulkan calon peserta workshop, mengkoordinasikan waktu pelaksanaan, sampai pada penyediaan sarana dan prasarana workshop.
5. Tahap kelima adalah evaluasi. Evaluasi dilakukan untuk menentukan kelemahan dan kendala terkait dengan kegiatan yang telah dilakukan. Instrumen evaluasi berupa

angket tanggapan guru terhadap pelaksanaan workshop dan evaluasi dari hasil media yang dibuat.

## PEMBAHASAN

Upaya pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan berupa workshop pembelajaran matematika dan IPA bagi guru SD kota Bekasi melalui media pembelajaran visual ini dilaksanakan selama 2 hari yaitu tanggal 13-14 Desember 2017. Semua kegiatan workshop yang dilakukan berjalan sesuai dengan jadwal yang telah disusun sebelumnya.

### Pelaksanaan workshop

Pelaksanaan workshop pada hari pertama yaitu

1. Pembukaan workshop berupa sosialisasi kegiatan pengabdian antara Kepala UPTD Pembinaan SD Kecamatan Mustika Jaya Bekasi.
2. Diberikan paparan pembelajaran dan simulasi materi tentang media pembelajaran visual matematika.



**Gambar 1.** Pemberian Materi Pembelajaran Matematika oleh Tim IbM

3. Setelah pemberian materi media pembelajaran matematika dilaksanakan dilanjutkan pembagian kelompok untuk pembuatan media pembelajaran visual matematika. Adapun media pembelajaran visual yang dibuat meliputi media papan berpaku, media blok pecahan, media rotasi bangun datar.



**Gambar 2.** Pembuatan Media Pembelajaran Sistem Pecahan

4. Dilanjutkan dengan persentasi penggunaan media pembelajaran matematika dan disertai simulasi dan tanya jawab dari peserta workshop.



**Gambar 3.** Persentasi dan Simulasi Media Pembelajaran Sistem Pecahan Pelaksanaan workshop pada hari kedua yaitu

5. Pembelajaran IPA melalui pembelajaran visual.



**Gambar 4.** Pemberian Materi Pembelajaran IPA oleh Tim Pengabdian

6. Setelah pemberian materi media pembelajaran IPA dilaksanakan dilanjutkan pembagian kelompok untuk pembuatan media pembelajaran visual matematika. Adapun media pembelajaran visual yang dibuat meliputi media sistem peredaran

darah, media sistem pernafasan, media rantai makanan, dan media gerhana matahari dan bulan.



**Gambar 5.** Pembuatan Media Pembelajaran Sistem Peredaran Darah

7. Dilanjutkan dengan persentasi penggunaan media pembelajaran IPA dan disertai simulasi dan tanya jawab dari peserta workshop.



**Gambar 6.** Persentasi dan Simulasi Media Pembelajaran Sistem Pecahan

8. Pengisian angket disertai dengan tanya jawab kesan dan pesan pelaksanaan workshop.



**Gambar 7.** Simulasi dan Tanya Jawab Media Pembelajaran

9. Penutupan pelaksanaan workshop dan pemberian kenang-kenangan.

Pelatihan workshop ini diikuti oleh 45 peserta workshop yaitu dari UPTD Pembinaan SD Kecamatan Mustika Jaya Bekasi berjumlah 40 peserta dengan perwakilan 40 sekolah yang berbeda dibawah UPTD Pembinaan SD Kecamatan Mustika Jaya Bekasi serta SD Kedung Jaya 02 Kecamatan Babelan Kabupaten Bekasi berjumlah 5 orang peserta. Semua peserta pelatihan hadir dengan telah mengkonfirmasi kedatangannya pada acara workshop.

Pelaksanaan workshop yang dilakukan di gedung seminar UPTD Pembinaan SD Kecamatan Mustika Jaya Bekasi berlangsung dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari partisipasi guru yang mengikuti kegiatan pelatihan sangat tinggi, terbukti dengan kehadiran para guru yang mengikuti kegiatan workshop 92% serta antusiasme yang tinggi dari peserta workshop. Hal ini mengindikasikan bahwa para guru menyambut positif kegiatan yang telah dilakukan. Hal ini sesuai dengan harapan mitra, mereka sangat mengharapkan kegiatan workshop ini dengan memberikan pengetahuan baru mengenai media pembelajaran matematika dan IPA.

### Hasil evaluasi

Instrumen untuk evaluasi keefektifan kegiatan pengabdian menggunakan angket. Adapun hasil angket dari peserta sebagai berikut:

- (1) Apakah kegiatan ini bermanfaat dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran Matematika dan IPA di Sekolah Anda? Beri penjelasan?

100% peserta workshop menjawab workshop media pembelajaran visual bagi guru bermanfaat bagi peserta workshop. Alasan yang mendukung kegiatan pembelajaran ini bermanfaat bagi peserta workshop adalah sebagai berikut. 1) menambah wawasan dalam penggunaan media pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran; 2) sebagai pencerahan dan menjadikan guru lebih kreatif dalam menggunakan media pembelajaran; 3) pentingnya media pembelajaran di Sekolah Dasar karena dengan media pembelajaran anak-anak mendapatkan pelajaran yang konkret; 4) menambah referensi media pembelajaran yang tepat; 5) menambah pengetahuan baru dengan adanya media yang belum pernah dilihat; dan 6) berinovasi untuk membuat media pembelajaran yang lebih bervariasi dapat mempermudah pemahaman konsep dasar peserta didik.

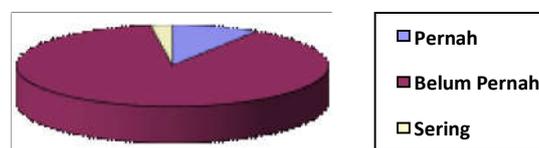
- (2) Hal positif apa yang dapat diambil dari kegiatan workshop pengabdian masyarakat ini?

Hal positif yang dapat diambil dari kegiatan workshop ini diantaranya: 1) pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran akan mudah diingat anak dan materi yang disampaikan akan menjadi lebih mudah dimengerti; 2) menambah informasi baru tentang mengaplikasikan media dalam kegiatan KBM; 3) menambah ilmu, wawasan media pembelajaran secara visual; dan 4) untuk bertukar pengalaman, sebagai sarana silaturahmi.

- (3) Berikan saran berkaitan dengan workshop pengabdian masyarakat ini!

Saran yang diberikan dalam penyelenggaraan workshop pengabdian masyarakat ini diantaranya: 1) kegiatan workshop disertai dengan pameran media pembelajaran; 2) dilaksanakan lebih sering sehingga guru dapat lebih kreatif; 3) workshop ini dilakukan secara berkala dan bertahap disesuaikan dengan kegiatan guru di awal semester dan adanya kerjasama dengan instansi terkait; dan 4) agar menghidupkan suasana sehingga peserta pelatihan workshop tidak nerves.

- (4) Apakah saudara pernah mengikuti workshop mengenai penggunaan media pembelajaran matematika dan IPA melalui media pembelajaran visual? Jika pernah apa yang membedakan workshop pengabdian ini dengan kegiatan pelatihan atau workshop yang pernah ibu/bapak ikuti sebelumnya?



**Gambar 8.** Kegiatan Workshop

Perbedaannya pada workshop ini guru dapat dilatih secara langsung membuat alat peraga IPA dan matematika yang dapat diterapkan di sekolah.

- (5) Kegiatan apa yang bapak/ibu inginkan berkenaan sebagai tindak lanjut dalam pengabdian selanjutnya (terutama yang berkaitan dengan peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah)!

Tindak lanjut yang diinginkan peserta dalam pengabdian selanjutnya terkait dengan: 1) medianya diperbanyak untuk sekolah-sekolah yang ada; 2) psikologi pembelajaran yang berkaitan dengan pemahaman karakter anak dan penanganannya secara tepat dan cepat; 3) materi pembelajaran yang lainnya misalnya materi pembelajaran kelas tinggi yang lebih mendalam tidak hanya pemahaman konsep atau pada materi pembelajaran

lainnya; 4) workshop pembuatan media pembelajaran dilanjutkan; 5) kegiatan yang bertema pendidikan masalah kurikulum K13, masalah PTK sampai implementasinya.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada LPPM UHAMKA yang telah memberi dukungan sehingga kegiatan pengabdian ini dapat terlaksana. Terimakasih kepada kepala UPTD Pembinaan SD Kecamatan mustikajaya dalam kegiatan Workshop Pembelajaran Matematika dan IPA Guru SD Melalui Media Pembelajaran Visual di Bekasi. Terimakasih kepada SDN Kedung JAYA 02 Kecamatan Babelan di Bekasi dalam kegiatan IBM Workshop Pembelajaran Matematika dan IPA Guru SD Melalui Media Pembelajaran Visual di Bekasi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arindiono, R. Y. & Ramadhani, N. (2013). Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Matematika untuk siswa kelas 5 SD. *Jurnal Sains dan Seni Pomits*, 2(1), 2337-3520.
- Arsyad, A. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- Buchori, A, & Setyawati, R. N. (2015). Development Learning Model of Character Education through e-Comic in Elementary School. *International Journal of Education and Research*, 3(9), 369-386.
- Heruman. (2007). *Model Pembelajaran Matematika di SD*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hudoyo, H. (1988). *Strategi Mengajar Belajar Matematika*. Malang: Penerbit IKIP Malang.
- Pribadi, B. A. (2017). *Media dan Teknologi dalam Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Wati, E. R. (2016). *Ragam Media Pembelajaran Visual, Audio Visual, Komputer, Powerpoint, Internet, Interactive Video*. Jakarta: Kata Pena.
- Wuryastuti, S. (2008). Inovasi Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *JURNAL Pendidikan Dasar*. 9.



© 2018 Oleh authors. Lisensi Jurnal Solma, LPPM-UHAMKA, Jakarta. Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).