

## PENGGUNAAN ALAT PERAGA MATEMATIKA “KUBUS-KUBUS SATUAN” UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS GURU SEKOLAH DASAR

Yohanis Ndapa Deda<sup>\*1)</sup>, Hermina Disnawati<sup>2)</sup>, Ando Missa<sup>3)</sup>

Pendidikan Matematika, Universitas Timor, Kefamenanu, TTU, NTT, Indonesia, 85613<sup>1),2)</sup>  
Mahasiswa Pendidikan Matematika, Universitas Timor, Kefamenanu, TTU, NTT, Indonesia, 85613<sup>3)</sup>  
email: [yndapadeda@unimor.ac.id](mailto:yndapadeda@unimor.ac.id)<sup>\*1)</sup>; [disnawati@unimor.ac.id](mailto:disnawati@unimor.ac.id)<sup>2)</sup>; [andomatiasmissa@gmail.com](mailto:andomatiasmissa@gmail.com)<sup>3)</sup>

Dikirim: 20 Februari 2022

Direvisi: 27 Februari 2022

Diterbitkan: 28 Februari 2022

### Abstrak

Media pembelajaran seperti alat peraga matematika sangat berperan dalam memahami konsep matematika siswa sekolah dasar. Pembelajaran menggunakan alat peraga matematika juga memberikan kesempatan siswa untuk mengekresikan pengalaman belajar yang menyenangkan. Namun guru sekolah dasar masih kesulitan menggunakan alat peraga matematika, khususnya “kubus-kubus satuan” dalam pembelajaran matematika. Untuk mewujudkan pembelajaran matematika yang menyenangkan, maka salah satu cara adalah melalui pengabdian penggunaan alat peraga matematika agar guru mampu menggunakan alat peraga matematika kubus-kubus satuan dalam pembelajaran matematika. Tujuan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan kreativitas guru Sekolah Dasar dalam mengimplementasikan alat peraga “kubus-kubus satuan” dalam pembelajaran di kelas. Pengabdian ini dilaksanakan pada guru mitra Sekolah dasar negeri di Kabupaten Timor tengah Utara. Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah Metode Pelatihan dan Pendampingan. Metode pelatihan dilaksanakan secara daring melalui aplikasi zoom meeting, kemudian metode Pendampingan dilakukan secara offline kepada dua guru mitra dengan menerapkan protokol kesehatan. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa keterampilan guru mitra dalam menggunakan alat peraga matematika kubus-kubus satuan dalam mengajar di kelas. Hal ini dapat dilihat dari pekerjaan guru pada saat pretest mencapai 63,6% dan pada posttest mencapai 80%.

**Kata Kunci:** Kubus-kubus satuan, Pembelajaran Matematika, Kreativitas Guru

### Abstract

*Learning media such as math props play a role in understanding the mathematical concepts of elementary school students. Learning using math props also allows students to explore a fun learning experience. But elementary school teachers still have difficulty using math props, especially "unit cubes", in math learning. One way is through the devotion of mathematical underpinnings so that teachers can use mathematical props of unit cubes in math learning. This devotion aims to increase the creativity of elementary school teachers in implementing "unit cubes" props in classroom learning. Community service carried out this service to partner teachers of public elementary schools in North Central Timor Regency. The method used in this devotion is the Training and Mentoring Method. The training method is carried out online through the zoom meeting application. Then the Mentoring method is carried out offline to two partner teachers by applying health protocols. The results of the devotion showed that the skill of the partner teacher in using the mathematical props of unit cubes in teaching in the classroom. It can be seen from the work of teachers at the time of pretest reached 63.6% and in posttest reached 80%.*

**Keywords:** Unit cubes, Math Learning, Teacher Creativity

## PENDAHULUAN

Guru kurang kreatif dan ketidaktahuan guru akan Media belajar yang inovatif dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar (Deda dan Disnawati, 2019) di kelas adalah masalah utama yang terjadi di SDN Sasi. Oleh kare itu guru-guru sekolah dasar perlu dilatih dan didampingi agar kompeten dan inovatif dalam pembelajaran matematika di kelas (Deda dan Disnawati, 2020). Media menurut KBBI memiliki arti 1 alat; 2 alat (sarana) komunikasi seperti koran, majalah, radio, televisi, film, poster, dan spanduk; 3 yang terletak di antara dua pihak (orang, golongan, dan sebagainya): *wayang bisa dipakai sebagai -- pendidikan*; 4 perantara; penghubung; 5 zat hara yang mengandung protein, karbohidrat, garam, air, dan sebagainya baik berupa cairan maupun yang dipadatkan dengan menambah gelatin untuk menumbuhkan bakteri, sel, atau jaringan tumbuhan.

Gagne dalam Hiedayat dan Sulistyowati (2010) menyatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar. Sedangkan Asosiasi Pendidikan Nasional di Amerika mendefinisikan media dalam lingkup pendidikan sebagai segala benda yang dapat dimanipulasi, dilihat, didengar, dibaca atau dibicarakan beserta instrumen yang dipergunakan untuk kegiatan tersebut (Kristanto, 2010). Oleh karena itu media dapat diartikan sebagai sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan dan dapat merangsang pikiran siswa sehingga timbul motivasi untuk belajar.

Kegunaan media pembelajaran menurut Daryanto, (2011) yaitu:

- 1) Memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistis.
- 2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga, dan daya indra.
- 3) Menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara siswa dengan sumber belajar.
- 4) Memungkinkan siswa belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori, dan kinestetiknya.
- 5) Memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.

Proses pembelajaran mengandung lima komponen komunikasi, guru (komunikator), bahan pembelajaran, media pembelajaran, siswa (komunikan), dan tujuan pembelajaran. Jadi media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar.

Menurut Deda, dkk (2019) bahwa kreativitas guru meningkat dengan menggunakan media dalam kegiatan belajar mengajar. Deda dan Disnawati (2020) juga mengatakan bahwa kreativitas guru dan siswa meningkat dalam membuat dan menggunakan alat peraga matematika “luas bangun datar”. Kegiatan pengabdian kali ini fokus pada penggunaan alat peraga matematika pada materi pengenalan geometri ruang.

## METODE PENELITIAN

Kelompok sasaran dalam pengabdian ini adalah guru-guru Sekolah Dasar di salah satu SD Negeri Kelurahan Sasi, Kota Kefamenanu, Kabupaten Timor Tengah Utara. Tempat pelaksanaan di rumah masing-masing secara daring untuk metode pelatihan, sedangkan metode pendampingan (Amsikan dan Deda, 2018) secara offline di Sekolah Dasar Negeri Kelurahan Sasi. Secara keseluruhan kegiatan dibagi dalam tiga tahapan, yakni: 1) Pelatihan; 2) pendampingan; dan 3) Evaluasi (Deda, dkk., 2020). Sebelum pelatihan secara daring, guru mitra diberikan tiga soal sebagai pretest kondisi sebelum pelatihan. Pelatihan daring melalui zoom meeting membahas tentang penggunaan alat peraga kubus satuan untuk materi pengenalan bangun ruang dan menentukan volume kubus dan balok. Pada Metode pendampingan secara offline, Guru mitra mendapat pendampingan penggunaan kubus- kubus satuan dalam pembelajaran di kelas. Pada tahap pendampingan, diobservasi keterampilan guru mitra dalam mendemonstrasikan alat peraga di depan kelas. Demonstrasi ini menghasilkan kerampilan praktik atau pengalaman langsung guru menggunakan alat peraga “kubus satuan” di depan kelas. Tahap selanjutnya adalah evaluasi, guru mitra diberi tiga soal tentang penggunaan alat peraga kubus satuan untuk melihat kuantitas keterampilan guru mitra setelah pelatihan. Tahap terakhir adalah evaluasi tim pelaksana bersama guru mitra untuk mendapatkan umpan balik terhadap kegiatan pengabdian dari awal hingga akhir, serta mendiskusikan rencana kegiatan PkM selanjutnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1). Pelatihan

Kegiatan Pelatihan dan Pendampingan Guru di sekolah mitra dilaksanakan pada bulan Agustus dan Oktober 2021 yaitu pada bulan Agustus 2021 dilakukan pelatihan secara daring melalui zoom meeting pada tanggal 27 dan 28 Agustus 2021. Pelatihan melalui zoom meeting (Gambar 1) ini dibahas tentang alat peraga matematika (APM) yaitu beberapa APM seperti luas bangun datar, bangun ruang, timbangan perbandingan, rumus pythagoras, volume bangun ruang, dan juga dibahas beberapa APM permainan seperti kartu tebak tanggal lahir, tebak bulan lahir, dan tebak umur seseorang. Pelatihan hari pertama ini difokuskan pada pengenalan bangun ruang sisi datar, kubus dan balok.



Gambar 1: Workshop Penggunaan KKS Secara Online

Kegiatan workshop pada hari pertama ini dilakukan Tanya jawab dengan beberapa guru mitra, yaitu MSN, MK dan HN. Hasil tanya jawab diperoleh bahwa ternyata guru mitra selama ini sudah menggunakan alat peraga matematika seperti model kubus dan model balok, rangka segitiga. Akan tetapi belum menggunakan alat peraga kubus-kubus satuan. Pelaksanaan workshop pada hari pertama ini merupakan hasil diskusi dengan kepala sekolah bahwa sesuai peraturan pemerintah yang memberlakukan PPKM level 3, sehingga Tim


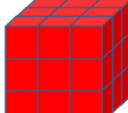
pengabdian mentransformasi workshop yang seharusnya PTM menjadi Workshop online. Materi pelatihan tentang penggunaan alat peraga matematika “kubus-kubus satuan” dalam pembelajaran matematika disampaikan lewat aplikasi zoom meeting. Pada akhir hari pertama ini, guru mitra antusias dan termotivasi mengikuti pelatihan karena selama ini pembelajaran dilakukan dengan guru mengirim tugas door to door kepada siswa-siswa, sangat melelahkan. Setelah mengikuti workshop ini, guru mitra juga termotivasi untuk mempersiapkan media pembelajaran online. Dari sini, tim pelaksana bersama guru mitra fleksibel melakukan workshop dengan melibatkan mahasiswa serta bersama-sama saling mendukung dalam menghadapi pandemi covid-19 ini. Salah satu kegiatan lanjutan kegiatan ini adalah pendampingan guru mitra dalam menggunakan alat peraga “kubus-kubus satuan” dalam pembelajaran matematika.

Pelatihan hari kedua mendiskusikan perangkat pembelajaran berupa LKS Kubus dan Balok yang dibuat Oleh peserta. Workshop hari kedua masih daring, membahas tentang penggunaan APM kubus-kubus satuan (KKS) pada materi menemukan volume kubus dan balok.

Para guru belum menggunakan alat peraga kubus-kubus satuan sebagai sumber belajar. Dalam pelatihan ini para peserta diajarkan bagaimana menggunakan alat peraga kubus-kubus satuan untuk memudahkan siswa memahami volume kubus dan balok. Pada akhir pelatihan hari kedua, guru mitra diminta membuat perangkat pembelajaran berupa LKS materi Kubus dan Balok. Hasil pekerjaan guru mitra membuat LKS kubus dapat dilihat pada Gambar 2, hasil kerja salah satu guru mitra.

**LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

PETUNJUK: Isilah titik-titik pada kolom volume, sisi panjang, sisi lebar, dan sisi tinggi pada tabel berikut ini!

No	Bentuk Bangun	Volume	Sisi (s) Panjang	Sisi(s) Lebar	Sisi(s) Tinggi
1		8	2	2	2
2		...	...	...	...

Gambar 2: Perangkat Pembelajaran materi Kubus

### 2). Pendampingan

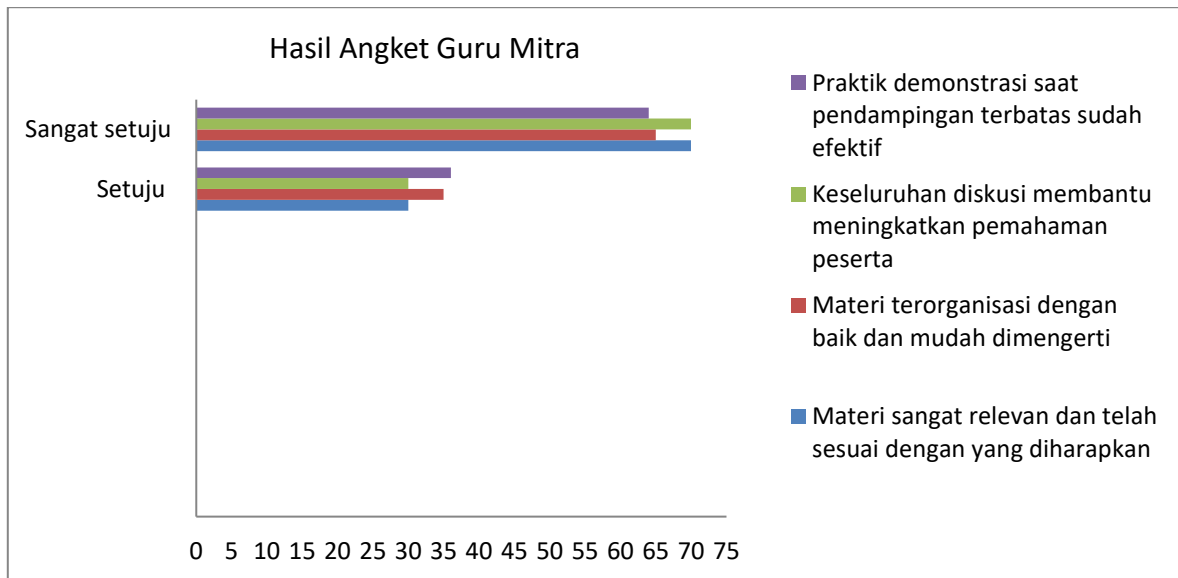
Pendampingan guru mitra dalam mengimplementasikan APM KKS pada tanggal 22 Oktober 2021, guru mitra mempersiapkan APM KKS untuk didemonstrasikan dalam pembelajaran matematika di kelas (Gambar 3). Pendampingan ini bertujuan untuk memberi kesempatan kepada guru mitra praktek, mengalami langsung penggunaan APM KKS untuk menentukan volume kubus dan balok.



Gambar 3: Guru Mitra Menggunakan APM KKS

### 3). Evaluasi

Pada akhir kegiatan pendampingan, peserta diberikan ptiga soal test sebagai posttest. Test ini bertujuan untuk melihat peningkatan keterampilan guru mitra dalam menggunakan APM KKS. Hasil posttest menunjukkan bahwa ketrampilan guru mitra dalam menggunakan APM KKS meningkat menjadi 80%. Selanjutnya tim penegabdi membagikan angket kepada guru mitra untuk melihat tingkat keberhasilan workshop. Dari hasil kuesioner Grafik 1, diperoleh bahwa 32.75 guru mitra setuju dan 67.25 % guru mitra sangat setuju dengan kegiatan PkM ini.



Grafik 1: Hasil Angket Guru Mitra

## Pembahasan

Workshop penggunaan alat peraga kubus-kubus satuan bagi Guru Sekolah Dasar telah berlangsung secara online dan offline. Pada pelaksanaan guru diminta untuk membuat perangkat Pembelajaran berupa LKS Kubus dan Balok. Kemudian Tim mendampingi guru mitra dalam mendemonstrasikan alat peraga kubus-kubus satuan dalam pembelajaran di kelas. Ketika guru mendemonstrasikan APM KKS secara detail untuk memahami konsep volume kubus dan contoh soal menghitung volume kubus menggunakan APM KKS. Hasil temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Sobri dan Khaeroni (2016) bahwa dengan mendemonstrasikan alat peraga matematika secara perlahan dan detail dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika. Penggunaan APM KKS dalam pembelajaran sesuai dengan fase anak-anak SD yang masih tahap konkrit (Mauluah, 2012).

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, guru mitra sudah mampu merencanakan pembelajaran matematika menggunakan APM KKS. Hal ini dapat dilihat dari kemampuan guru membuat LKS Kubus dan balok dengan sangat baik. Indikator capaian dari hasil kegiatan pengabdian adalah guru mampu menggunakan alat peraga kubus-kubus satuan, dapat dilihat dari hasil *pretest* mencapai 63,6% dan pada *posttest* setelah mendapatkan pelatihan mencapai 80%. Capaian peningkatan kreativitas guru terjadi karena menggunakan media sebagai sarana pembelajaran seperti APM (Deda, dkk, 2019; Deda, dkk, 2020). Selain itu, guru juga terampil dalam menggunakan alat peraga pembelajaran matematika (Nurmeidina, & Ariyanti, 2019), Pelaksanaan pelatihan Penggunaan APM bagi guru SD

dapat meningkatkan dan mengembangkan kemampuan guru dalam menggunakan APM (Suandi, 2018; Dominikus, Nenohai, Samo, Udil, 2021).

## Simpulan

Kegiatan workshop yang dilakukan telah menunjukkan bahwa guru Sekolah Dasar kreatif dalam menggunakan alat peraga kubus-kubus satuan di kelas. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi pada saat pendampingan, selain itu dapat dilihat dari kondisi guru mitra sebelum dan sesudah pelatihan, yakni pekerjaan guru pada saat *pretest* mencapai 63,6% dan pada *posttest* mencapai 80%.

Direkomendasikan bahwa perlu adanya pelatihan lebih lanjut tentang pembuatan alat peraga matematika bagi guru sekolah dasar.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan Terima kasih kepada LPPM Universitas Timor, yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini. Kami juga sampaikan terima kasih kepada Mitra SDN Sasi Kota kefamenanu yang telah bersedia menjadi mitra dalam kegiatan pengabdian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amsikan, S., & Deda, Y. (2018). Memanfaatkan Potensi Lokal Kefamenanu dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kreativitas Guru SMP. *Bakti Cendana*, 1(1), 32-40. <https://doi.org/10.32938/bc.1.1.2018.32-40>
- Daryanto. (2011). *Media Pembelajaran*. Bandung: PT Sarana Tutorial Nurani Sejahtera
- Deda, Y. N. & Disnawati, H. (2020). Workshop Media Alat Peraga Matematika “Luas Bangun Datar” untuk Meningkatkan Kreatifitas Guru dan Siswa Sekolah Dasar. *Ethos : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 8(1); 67 -72.
- Deda, Y. N. & Disnawati, H. (2019). Workshop Media Animasi untuk Meningkatkan Kreativitas Guru di Kelurahan Kefamenanu Tengah. *Ethos : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7(1); 70-76.
- Dominikus, W., Nenohai, J., Samo, D., & Udil, P. (2021). Pelatihan Pengembangan Alat Peraga Bangun Datar Bagi Guru-Guru SDK St. Arnoldus Penfui-Kupang. *Bakti Cendana*, 4(1), 37-43. <https://doi.org/10.32938/bc.4.1.2021.37-43>
- Hidayat, S. W., & Sulistyowati. (2010). Pengembangan Komputer Pembelajaran (CAI) tentang Gerak Lurus Berubah Beraturan pada Mata Pelajaran Fisika bagi Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Surabaya. *Jurnal Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya*, 10 (1): 86-99.
- <https://KBBI.web.id/media>. Diakses tanggal 26 Februari 2020.
- Kristanto, A. (2010). Pengembangan Media Komputer Pembelajaran Multimedia Mata Pelajaran Fisika Pokok Bahasan Sistem Tata Surya bagi Siswa Kelas 2 Semester I di SMAN 22 Surabaya. *Jurnal Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya* 10 (2): 1225.
- Mauluah, L. (2012). Permainan dan alat peraga pada pembelajaran matematika tingkat SD/MI. *Al-bidayah*, 4(2):173-191.

- Nurmeidina, R., & Ariyanti, I. (2019). Pelatihan Pemanfaatan Alat Peraga Pembelajaran Matematika Bagi Guru Sekolah Dasar. *Jurnal PADI – Pengabdian mAsyarakat Dosen Indonesia*, 2(1): 6-12.
- Sobri & Khaeroni (2016) . Penggunaan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dasar Matematika. *PRIMARY*,8(2):185-204.
- Suandi. (2018). Peningkatkan Kemampuan Guru SD Dalam Menggunakan Alat Peraga Matematika Melalui Kegiatan Workshop. *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)*, 4(1): 87-98.