

## PEMBUATAN ALAT PERAGA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SDK LEWOTALA DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAM MATEMATIS SISWA PADA TOPIK BANGUN RUANG

**Roberta Uron Hurit<sup>1</sup>, Lusia Bince Kumanireng<sup>2</sup>**Institut Keguruan dan Teknologi Larantuka<sup>1,2</sup>Email Korespondensi: uronhurit@gmail.com<sup>✉</sup>**Info Artikel****Histori Artikel:****Masuk:**  
16 November 2023**Diterima:**  
13 Desember 2023**Diterbitkan:**  
14 Desember 2023**Kata Kunci:**Matematika;  
Alat peraga;  
Bangun Datar;  
Bangun Ruang;  
Bermain.**ABSTRAK**

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa SDK Lewotala. Peningkatan pemahaman ini dilakukan dengan pengenalan alat peraga matematika sehingga dapat membantu siswa dalam mengenal matematika dalam kehidupan sehari-hari. Tim PKM mengusung kegiatan Pembuatan Alat peraga dalam konsep bermain sambil belajar sehingga proses pembelajaran matematika lebih menyenangkan dan menjadi pembelajaran yang bermakna. Kegiatan pengabdian ini diikuti oleh 60 siswa SDK Lewotala. Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan dalam 4 metode, yaitu: 1) Metode ceramah/presentasi, 2) Metode diskusi, 3) Metode eksperimen, dan 4) Metode demonstrasi. Luaran dari PkM ini telah dibuat media/alat peraga yang disimpan di Perpustakaan Sekolah. Hasil PkM ini menunjukkan bahwa ada beberapa indikator yang tidak tercapai yaitu para siswa belum bisa membedakan bangun ruang dengan benar. Hal ini dipengaruhi oleh kemampuan matematis siswa dalam mengenal perbedaan dan bentuk alat peraga masih minim.

*This is an open access article under the [CC BY-SA license](#).***PENDAHULUAN**

Pendidikan memegang peranan penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu berkompetisi dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendidikan sungguh-sungguh diarahkan guna menghasilkan manusia yang berkualitas dan mampu bersaing di era yang semakin berkembang. Matematika merupakan salah satu ilmu yang sangat penting dalam proses perkembangan kognitif anak dalam dunia pendidikan. Matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang mempunyai kekhususan dibandingkan dengan disiplin ilmu lainnya karena harus memperhatikan hakikat matematika dan kemampuan siswa dalam belajar (Janukariati, 2022). Tanpa memperhatikan faktor tersebut tujuan kegiatan belajar tidak akan berhasil. Agar tercapainya tujuan belajar secara maksimal ada berbagai faktor yang mempengaruhi seperti metode pembelajaran dan media pembelajaran. Media pembelajaran berupa alat peraga sangat berperan dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Melalui penggunaan media pembelajaran dapat memberikan pengenalan konsep dan simbol matematika sejak dini, disesuaikan dengan taraf berpikir anak (Sulistyaningsih, 2018).

Salah satu pendekatan yang akhir-akhir ini sedang marak dibicarakan para pengembang pendidikan matematika adalah pendekatan pembelajaran realistik (Prastiwi, 2016). Namun demikian, pendekatan ini belum banyak disentuh dalam proses pembelajaran khususnya dalam pembelajaran matematika. Salah satu dampak dari Pembelajaran ini adalah menggunakan media pembelajaran yakni alat peraga (Zainal, 2020). Namun pada kenyataannya tidak banyak sekolah yang menyediakan alat peraga pembelajaran yang memadai di kelas kelas termasuk di SDK Lewotala. Ada banyak faktor yang menyebabkannya, antara lain anggapan mengajar menggunakan media itu repot, sudah biasa mengajar

dengan metode ceramah, keterbatasan pengetahuan guru tentang alat peraga pembelajaran, keterbatasan dana dan waktu untuk membuat alat peraga pembelajaran matematika sederhana. Padahal, alat peraga dapat dijadikan media pembelajaran yang dapat meningkatkan ketertarikan siswa pada suatu materi tertentu karena siswa cenderung akan berpikir ke bentuk konkret daripada abstrak (Fadillah, 2018).

Berdasarkan hasil observasi tim PkM di SDK Lewotala juga menunjukkan kemampuan siswa dalam membedakan bentuk bangun ruang masih rendah. Hal ini terlihat jelas karena beberapa metode pembelajaran di sekolah yang tidak menggunakan media pembelajaran dengan alat peraga. Maka dari itu, tim dosen dan mahasiswa Program studi pendidikan Matematika ingin berbagi pengetahuan dalam bentuk pelatihan pembuatan alat peraga pembelajaran matematika sederhana yang dilaksanakan di SDK Lewotala melibatkan guru dan siswa di sekolah tersebut. Secara umum adapun tujuan dari pelatihan pembuatan alat peraga pembelajaran matematika sederhana ini adalah memberikan pemahaman terhadap pentingnya alat peraga pembelajaran matematika, mengenal berbagai jenis alat peraga pembelajaran matematika, cara pembuatan dan petunjuk pemakaian alat peraga pembelajaran matematika bagi guru dan siswa SDK Lewotala Kecamatan Lewolema. Tujuan dari PkM ini adalah melihat kemampuan matematis siswa dalam memahami bangun ruang dengan media alat peraga. Materi yang dibawakan pada PKM ini adalah bangun Ruang serta yang menjadi subyek dari PkM ini adalah guru dan siswa kelas III sampai kelas V SDK Lewotala.

## **METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SDK Lewotala, dilaksanakan melalui beberapa tahapan kegiatan, di antaranya sebagai berikut:

1. Tahap sosialisasi dan audensi  
Pada tahap ini metode yang berikan berupa metode ceramah dan diskusi
2. Tahap Simulasi dan Demonstrasi  
Pada tahap ini metode yang diberikan yaitu: metode diskusi, eksperimen dan simulasi
3. Tahap Evaluasi  
Pada tahap ini akan dilakukan evaluasi hasil kegiatan yang dilaksanakan oleh tim PkM setelah melalui Proses Simulasi dan Audensi

Selain tahapan-tahapan kegiatan, penyajian materi pengabdian kepada masyarakat juga dilakukan dengan berbagai metode, di antaranya:

1. Metode ceramah/presentasi  
Metode ceramah dipilih untuk memberikan penjelasan tentang pentingnya, jenis, cara pembuatan dan petunjuk pemakaian alat peraga pembelajaran matematika sederhana.
2. Metode diskusi  
Metode diskusi, di mana siswa SD dapat mendiskusikan hal-hal terkait dengan pembuatan alat peraga pembelajaran matematika sederhana kepada tim dosen Program Studi Pendidikan Matematika.
3. Metode eksperimen  
Metode eksperimen, di mana guru dan siswa SD melakukan praktik pembuatan alat peraga pembelajaran matematika sederhana seperti Kubus, balok, limas, prisma untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa setelah mengikuti pelatihan.
4. Metode demonstrasi  
Metode demonstrasi, di mana tim dosen menjelaskan alat peraga yang akan dibuat oleh peserta pelatihan dan memberikan contoh yang telah dibuat kepada siswa SD di SDK Lewotala.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) pengenalan alat peraga matematika dalam konsep bermain sambil belajar yang dilakukan di SDK Lewolata dihadiri oleh 60 siswa. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan pada tahap pendahuluan, disepakati mengenai tema pelatihan yang akan diberikan, tempat pelaksanaan serta peserta yang akan diundang mengikuti kegiatan. Tema yang dipilih adalah Bermain sambil Belajar. Dipilihnya tema Bermain sambil belajar dalam pengenalan alat peraga karena dalam bermain melalui alat peraga siswa dapat mengkreasikan diri sendiri dalam belajar menggunakan benda-benda dalam kehidupan nyata. Siswa dibantu oleh tim pengabdian untuk dapat memperoleh cara belajar yang lebih menyenangkan bagi siswa. Pelaksanaan kegiatan dilakukan selama satu hari, di mana dibagi dalam 3 tahap.

### Tahap Sosialisasi dan Audiensi

Pada tahap ini, tim menyampaikan materi mengenai inovasi pembelajaran menggunakan alat peraga melalui pendekatan permainan. Metode permainan adalah metode pengajaran matematika melalui permainan matematika dengan alat peraga. Permainan matematika adalah suatu kegiatan yang menyenangkan (mengembirakan) yang dapat menunjang tercapainya tujuan instruksional dalam pengajaran matematika baik, aspek kognitif, afektif maupun psikomotor. Tim juga menjelaskan tentang alur, tata cara menggunakan media yang disediakan dan konsep matematika dalam alat peraga. Adapun kelebihan dalam menerapkan metode bermain sambil belajar adalah siswa lebih aktif, bisa mengenal masalah-masalah kontekstual, siswa lebih tertarik dan termotivasi untuk belajar matematika.



**Gambar 1.** Penunjukkan Contoh Alat Peraga pada Sesi Sosialisasi dan Audiensi.

### Tahap Simulasi atau Demonstrasi

Pada tahap ini dimulai dengan penyampaian simulasi alat peraga oleh tim. Setelah itu tim mulai mensimulasikan dan membuat alat peraga matematika dengan konsep bermain sambil belajar yaitu dengan menggunakan alat peraga yang telah disiapkan. Sebelumnya seluruh siswa dibagi menjadi 4 kelompok rombongan belajar, di mana masing-masing kelompok terdiri dari 20 orang. Tiap rombongan belajar akan mensimulasikan permainan tersebut.

- a. Untuk rombongan belajar pertama tentang bangun bangun Ruang, alat peraga yang dibuat adalah Kerangka balok dan Kubus



**Gambar 2.** Siswa sedang Membuat Alat Peraga Kerangka Balok

- b. Rombongan belajar kedua tentang Bangun ruang Tabung dan Kerucut



**Gambar 3.** Siswa sedang Membuat Alat Peraga Tabung dan Kerucut

- c. Rombongan Belajar ketiga tentang Bangun Ruang balok dan Kubus



**Gambar 4.** Siswa Membuat Alat Peraga Balok dan Kubus

d. Rombongan belajar keempat tentang Kerangka prisma dan limas



**Gambar 5.** Siswa sedang Membuat Alat Peraga Kerangka Prisma dan Limas

Langkah selanjutnya tim PKM menjelaskan aturan belajarnya serta memberikan penjelasan sesuai dengan konsep matematika yang ada dalam alat peraga tersebut, dan kemudian seluruh kelompok mulai menghitung. Menurut guru kegiatan ini sangat bermanfaat karena dapat memberikan inspirasi kepada guru sehingga dapat memberikan kesan bahwa matematika menyenangkan bagi siswa. Adapun saran yang disampaikan oleh guru terkait kegiatan ini adalah lebih sering diadakan kegiatan sejenis agar dapat menambah pengetahuan bagi guru. Luaran yang didapat dari pengabdian yaitu mengajarkan siswa SDK Lewotala memahami materi-materi dasar matematika yang abstrak dan meningkatkan kemampuan matematika pada siswa. Tim dapat mengembangkan sendiri soal-soal apa yang akan diberikan kepada siswa sebagai bahan permainan sesuai dengan tema yang diajarkan. Kegiatan pengabdian ini dinilai mampu menumbuhkan sikap positif siswa terhadap pembelajaran matematika, serta mengubah cara pandang siswa yang menganggap matematika pelajaran membosankan serta menakutkan. Melalui proses bermain sambil belajar menggunakan alat peraga siswa mampu mengeksplorasikan sesuatu hal baru ataupun bisa melihat masalah kontekstual dalam lingkungan tempat ia berada serta belajar dengan cara yang menyenangkan. Belajar melalui pendekatan permainan yang kreatif memiliki tujuan yang utama yaitu mengoptimalkan perkembangan anak usia dini dan anak-anak. Dengan tipe pembelajaran baru yaitu mengusung tema bermain sambil belajar dapat mengoptimalkan proses pembelajaran matematika di kelas, karena seluruh siswa akan terlibat aktif dalam belajar. Siswa tidak akan merasa bosan karena aktivitas belajarnya dikemas dalam bentuk permainan.

### Tahap Simulasi atau Demonstrasi

Pada Tahap ini tim PKM mulai melihat kembali kegiatan yang belum tercapai serta memberikan umpan balik pada siswa untuk menyampaikan hasil dari proses pembelajarannya.

## PENUTUP

Pembelajaran matematika melalui alat peraga dapat membantu siswa dalam memahami konsep matematika yang sederhana dan rumit. Kegiatan pengabdian ini diharapkan mampu menumbuhkan sikap positif kepada siswa dalam pembelajaran dan dapat mengubah cara pandang siswa terhadap mata pelajaran matematika. Tim mengusung tema bermain sambil belajar dengan menggunakan alat peraga untuk membantu siswa mengembangkan ide yang lebih kreatif. Hasil dari pengabdian masyarakat ini dapat dilanjutkan dengan pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan alat peraga.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat dan membantu penulis, khususnya LPPM Institut Keguruan dan Teknologi Larantuka dan SDK Lewotola untuk semua kontribusi pada penelitian ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Fadillah, S., Wahyudi, & Nurhayati, (2018). Pemanfaatan Alat peraga dalam pembelajaran matematika dan Ipa bagi guru SD/SMP di Desa Tanjung saleh. GERVASI: Jurnal pengabdian kepada Masyarakat, 2(1), 95-103.
- Sulistyaningsih, M., Kaunag, D. F.,& Mangelep, N. O, (2018). PKM bagi Guru Sekolah dasar dalam Mengembangkan Alat peraga berbasis Pendekatan Matematika Realistik. MATAPPA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 1(2). 125-133
- Zainal, Z., & Shasliani, H, (2020) .PKM Pembuatan Alat peraga, Seminar Nasional hasil Pengabdian kepada masyarakat. Universiats Negeri Makasar. 1031-1034
- Janukariati, N. K., Ngahe,S., & Sukendra, I. K, (2022). PKM. Smp Dwijendra Bualu dalam Pelatihan Membuat Alat Peraga Pada Pembelajaran Matematika. Jurnal PKM. Widya Mahadi, 2(2) .44-51