

PELATIHAN PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA RAMAH LINGKUNGAN DI SDN 3 PANJI ANOM

Raphita Yanisari Silalahi¹, Sariyasa², I Gusti Ngurah Pujawan³, Ni Putu Ratih Diana Putri⁴

^{1,2,3,4}Jurusan Matematika FMIPA Universitas Pendidikan Ganesha

Email: rsilalahi@undiksha.ac.id

ABSTRACT

The training on the development of eco-friendly mathematics learning media for teachers at SDN 3 Panji Anom represents a strategic effort to enhance teacher competence, improve the quality of learning, and simultaneously promote environmental awareness through the development of mathematics learning media. The program is designed to contribute to the realization of the Sustainable Development Goals (SDGs) by fostering quality education through the creation of meaningful, environmentally sustainable learning media. During the training, teachers were provided with knowledge and skills on how to create eco-friendly learning media such as Cokab (Conglak for GCF and LCM), Bekapai, Obibul (Integer Operations), The Unit Ladder Board, Multiplication Board, and Suga Math Board. The results of the teachers' response survey to this program showed a percentage of 91.74% in the positive category. The outcomes of this training are expected to manifest in improved instructional quality and resolution of challenges related to the lack of infrastructure for waste management at SDN 3 Panji Anom.

Keywords: *learning media, eco-friendly, quality education*

ABSTRAK

Pelatihan pembuatan media pembelajaran matematika ramah lingkungan bagi guru SDN 3 Panji Anom adalah upaya untuk meningkatkan kompetensi guru, kualitas pembelajaran, dan mendorong kesadaran lingkungan melalui pengembangan media pembelajaran matematika. Penyelenggaraan ini juga bertujuan untuk mewujudkan tujuan pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development Goals*), dengan menciptakan pendidikan berkualitas melalui pelatihan pembuatan media pembelajaran bermakna berbasis ramah lingkungan. Selama pelatihan, guru-guru diberikan pengetahuan dan keterampilan mengenai cara pembuatan media pembelajaran ramah lingkungan, seperti *Cokab (Congklak KPK dan FPB)*, *Bekapai*, *Obibul (Operasi Bilangan Bulat)*, *Papan Tangga Satuan*, *Papan Perkalian*, dan *Papan Suga Math*. Hasil angket respons guru terhadap kegiatan yang telah berlangsung didapatkan persentase sebesar 91,74% dengan kategori positif. Hasil pelatihan ini diharapkan akan terlihat dalam peningkatan kualitas pembelajaran serta mengatasi tantangan ketidakterdediaan sarana dan prasarana untuk pengelolaan sampah di SDN 3 Panji Anom.

Kata kunci: *media pembelajaran, ramah lingkungan, pendidikan berkualitas*

PENDAHULUAN

SDGs merupakan singkatan dari *Sustainable Development Goals*, yang dalam bahasa Indonesia diterjemahkan sebagai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan. SDGs merupakan serangkaian tujuan pembangunan yang

ditetapkan oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) untuk mencapai pembangunan berkelanjutan secara global. Tujuan ini dirancang untuk mengatasi berbagai tantangan global yang dihadapi oleh masyarakat dunia,

termasuk kemiskinan, ketimpangan, perubahan iklim, ketahanan pangan, kesehatan, pendidikan, dan perlindungan lingkungan. SDGs terdiri dari 17 tujuan, yang diadopsi oleh 193 negara anggota PBB pada September 2015 sebagai bagian dari Agenda 2030 untuk Pembangunan Berkelanjutan. Tujuan-tujuan ini mencakup berbagai aspek pembangunan berkelanjutan dan bertujuan untuk menciptakan dunia yang lebih adil, makmur, dan berkelanjutan bagi semua orang.

Pendidikan Berkualitas adalah salah satu dari 17 Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs). Tujuan ini dinyatakan dalam SDG Nomor 4: "Memastikan Pendidikan yang berkualitas untuk semua.". Tujuan SDG 4 menekankan pentingnya akses yang merata terhadap pendidikan yang berkualitas, mulai dari tingkat dasar hingga tingkat tinggi, serta pembelajaran sepanjang hayat bagi semua orang. Hal ini mencakup aspek-aspek seperti akses yang setara terhadap pendidikan dasar dan menengah, peningkatan kualitas pendidikan, pelatihan guru yang berkualitas, fasilitas pendidikan yang inklusif dan aman, serta dukungan untuk pendidikan nonformal dan kesempatan pembelajaran sepanjang hayat. Dengan mencapai Tujuan SDG 4, diharapkan bahwa semua orang akan memiliki kesempatan yang sama untuk mendapatkan pendidikan yang berkualitas, yang akan membantu mengurangi ketimpangan, meningkatkan kesejahteraan sosial, dan mendorong pembangunan berkelanjutan secara menyeluruh.

Peningkatan kualitas pendidikan merupakan upaya yang kompleks dan melibatkan berbagai aspek. Beberapa cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan adalah dengan peningkatan kualitas guru, kurikulum, teknologi, kemitraan dan lain-lain. Guru merupakan salah satu faktor kunci dalam kualitas pendidikan. Pelatihan dan pengembangan profesional secara teratur dapat membantu guru meningkatkan keterampilan mengajar, pemahaman kurikulum, dan penerapan metode pengajaran yang efektif. Minimnya keterlibatan siswa dalam

pembelajaran juga mempengaruhi peningkatan kualitas pembelajaran khususnya dalam pembelajaran matematika. Mengingat konsep matematika SD merupakan fondasi pada SMP, SMA/SMK, ataupun PT (Parwati, Pasek dan Apsari, 2018).

Upaya yang dapat dilakukan untuk memperbaiki kualitas pembelajaran dan keterlibatan siswa adalah dengan penggunaan media pembelajaran yang tepat. Media pembelajaran adalah bahan, alat, atau teknik yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dengan maksud agar proses interaksi komunikasi edukasi antara guru dan siswa dapat berlangsung secara tepat dan berdaya guna (Sadiman 2006). Penggunaan media manipulatif dapat menjadi solusi untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran sekaligus meningkatkan kreativitas guru. Media manipulatif merupakan media yang berasal dari penggunaan benda-benda sekitar khususnya yang bersifat ramah lingkungan, seperti gelas plastik, tutup botol, kardus bekas, dll. Adanya penggunaan media manipulatif berfungsi untuk menyederhanakan konsep-konsep yang sulit atau sukar, menyajikan bahan yang relatif abstrak menjadi lebih nyata, menjelaskan konsep secara lebih konkrit, memperlihatkan fakta-fakta, serta menjelaskan sifat-sifat tertentu yang berkaitan dengan perhitungan dan sifat-sifat bangun geometri dalam pembelajaran matematika (Martiasari & Kelana, 2022).

Penggunaan media manipulatif yang ramah lingkungan menjadi salah satu representasi dari Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) Nomor 12 yaitu konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab (*responsible consumption and production*). Terdapat empat fokus tujuan penerapan pola konsumsi yang berkelanjutan diantaranya penghematan energi, penghematan air, penghematan bahan/material, dan pengelolaan sampah. Pengelolaan sampah menjadi salah satu urgensi yang memerlukan perhatian masyarakat luas. Indonesia mendapat predikat sebagai negara penyumbang sampah terbanyak ke-2 di dunia. Sekolah sebagai tempat berkumpulnya

banyak orang dapat menjadi sumber penghasil sampah terbesar selain pasar, rumah tangga, industri dan perkantoran. Oleh karena itu penting untuk menumbuhkan kesadaran warga sekolah khususnya guru dan siswa akan pentingnya pengelolaan sampah. Penanaman sikap agar siswa turut terlibat dalam pelestarian lingkungan telah dilakukan dari Pendidikan dasar (Munawar et al., 2016).

SD Negeri 3 Panji Anom merupakan salah satu sekolah dasar yang berada di Desa Panji Anom Kecamatan Sukasada. Sekolah ini menghadapi tantangan besar dalam mengelola sampah yang dihasilkan oleh kegiatan sehari-hari sekolah. Lokasi sekolah yang terbatas membuat sulit bagi pihak sekolah untuk menyediakan area khusus yang cukup untuk pengelolaan sampah. Hal ini tidak hanya mempengaruhi kebersihan lingkungan sekolah, tetapi juga menimbulkan kesulitan dalam menerapkan sistem pengelolaan sampah yang efektif. Tanpa ruang yang cukup, sampah sering sekali menumpuk dan menciptakan kondisi yang tidak higienis, sehingga berpotensi menimbulkan masalah kesehatan bagi siswa dan staf sekolah.

Keterbatasan ruang ini memaksa pihak sekolah untuk mencari solusi alternatif yang sering sekali memerlukan biaya tambahan. Sekolah harus mengeluarkan uang lebih untuk menggunakan jasa pengelolaan sampah eksternal yang akan datang mengambil sampah secara reguler. Ini merupakan beban tambahan untuk anggaran sekolah yang sudah terbatas, yang seharusnya dapat dialokasikan untuk keperluan pendidikan atau infrastruktur lainnya. Biaya ekstra ini menjadi kendala serius dalam menjaga keberlanjutan operasional dan keuangan sekolah.

Mengingat kondisi ini, SD Negeri 3 Panji Anom perlu mempertimbangkan beberapa strategi untuk mengatasi masalah pengelolaan sampah. Salah satunya pendekatan yang bisa diambil adalah dengan meningkatkan upaya daur ulang dan mengurangi volume sampah yang dihasilkan. Program pendidikan dan kampanye kesadaran lingkungan untuk siswa dan staf

sangat membantu dalam menerapkan praktik-praktik berkelanjutan ini.

SD Negeri 3 Panji Anom juga menghadapi tantangan dalam meningkatkan tingkat keberhasilan evaluasi belajar siswa, yang saat ini tercatat cukup rendah. Berbagai faktor yang menyumbang rendahnya evaluasi belajar siswa diantaranya penerapan kurikulum yang terlalu kaku dan media pembelajaran yang digunakan juga dinilai monoton dan kurang menarik. Ini membuat siswa sulit untuk tetap fokus dan terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Hal ini menunjukkan pentingnya inovasi dalam metode dan media pembelajaran, seperti penggunaan teknologi pendidikan dan media pembelajaran yang lebih interaktif, yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa.

Pelatihan pembuatan media pembelajaran Matematika berbasis ramah lingkungan menjadi solusi yang tepat untuk meningkatkan kualitas pendidikan serta meningkatkan kesadaran lingkungan pada siswa dan guru di Sekolah Dasar Negeri 3 Panji Anom. Hal ini juga dapat membantu mewujudkan 2 dari 17 tujuan SDGs yaitu Pendidikan Berkualitas dan *Responsible Consumption and Production*. Sehingga, dengan adanya pelatihan ini mampu memberikan dampak yang besar bagi keberlangsungan pendidikan dan lingkungan di Sekolah Dasar Negeri 3 Panji Anom.

METODE

Pengabdian ini dilakukan secara luring di SDN 3 Panji Anom. Adapun sasaran dari kegiatan ini adalah guru-guru yang ada di SDN 3 Panji Anom yang terdiri dari 9 (sembilan) guru.

Metode yang diterapkan dalam pelaksanaan program pengabdian ini adalah sebagai berikut.

1. Informasi, Tanya Jawab, dan Diskusi
Pada pengabdian ini, kegiatan dimulai dengan penyampaian informasi yang berkaitan dengan media pembelajaran kemudian dilanjutkan dengan pemaparan mengenai media pembelajaran matematika

yang ramah lingkungan. Setelah itu, kegiatan dilanjutkan dengan sesi tanya jawab dan diskusi.

2. Praktik

Untuk mengetahui cara pembuatan media pembelajaran matematika yang ramah lingkungan, peserta pelatihan melakukan praktik langsung dengan pendampingan dan bimbingan instruktur pelatihan dan juga bantuan dari mahasiswa

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pelatihan secara umum telah berjalan dengan baik dan lancar. Kegiatan ini dilaksanakan di SDN 3 Panji Anom dengan melibatkan 9 guru yang ada di SDN 3 Panji Anom. Kegiatan dimulai dengan sambutan dari Raphita Yanisari Silalahi selaku ketua dalam Tim Pengabdian ini. Kemudian dilanjutkan dengan sambutan dari Kepala Sekolah Dasar Negeri 3 Panji Anom sekaligus membuka acara.

Sebelum melakukan praktik, Tim Pengabdian mengawali kegiatan dengan memberikan informasi mengenai definisi media pembelajaran dan juga jenis-jenis media pembelajaran matematika yang berbasis ramah lingkungan. Lalu kegiatan dilanjutkan dengan pelaksanaan praktik pembuatan media pembelajaran matematika yang ramah lingkungan. Adapun dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Sambutan Ketua Tim



Gambar 2. Sambutan Kepala SDN 3 Panji Anom



Gambar 3. Pemaparan Materi



Gambar 4. Pengisian *Pre-Test*



Gambar 5. Sesi Tanya Jawab dan Diskusi



Gambar 6. Praktik Pembuatan Media Pembelajaran Ramah Lingkungan



Gambar 7. Pendampingan Praktik



Gambar 8. Foto Bersama Peserta Diklat

Kegiatan ini menghasilkan 6 set media pembelajaran matematika bermakna berbasis ramah lingkungan yaitu :

1. Cokab (Congklak KPK dan FPB)
2. Bekapai (untuk memahami hasil bagi dan sisa bagi)
3. Obibul (Operasi Bilangan Bulat)
4. Papan Tangga Satuan (konversi satuan panjang)
5. Papan perkalian (untuk operasi perkalian dua bilangan)
6. Papan Suga Math (untuk memahami kedudukan garis dan sudut)

Pada awal kegiatan peserta diklat diberikan *pre-test* untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan yang dimiliki mengenai media pembelajaran berbasis ramah lingkungan. Hasil analisis *pre-test* yang diberikan kepada peserta dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Analisis Hasil *Pre-Test*

No	Hasil Analisis <i>Pre-Test</i> Peserta Diklat
1	Semua guru peserta <i>workshop</i> menyatakan pernah mendengar tentang Media Pembelajaran Matematika berbasis ramah lingkungan.
2	Semua guru peserta <i>workshop</i> menyatakan sangat penasaran dan ingin mengetahui bagaimana cara pembuatan Media Pembelajaran Matematika berbasis ramah lingkungan.
3	Semua guru peserta <i>workshop</i> menyatakan pernah membuat Media Pembelajaran Matematika berbasis ramah lingkungan
4	Semua guru peserta <i>workshop</i> sangat setuju dengan adanya pembuatan Media Pembelajaran Matematika berbasis ramah lingkungan dapat menjadi sumber belajar matematika yang bermakna dan mendorong kesadaran lingkungan di Sekolah Dasar Negeri 3 Panji Anom.

Tabel 1 menunjukkan bahwa semua guru peserta *workshop* menyatakan setuju dan tertarik dengan adanya pembuatan media pembelajaran matematika berbasis ramah lingkungan dapat menjadi sumber belajar matematika yang bermakna dan mendorong kesadaran lingkungan di Sekolah Dasar Negeri 3 Panji Anom. Hal ini menunjukkan bahwa

adanya pengabdian ini memberikan manfaat dan disambut baik oleh peserta diklat.

Diakhir kegiatan peserta diklat diarahkan untuk mengisi angket guna mengukur tingkat kepuasan peserta diklat serta untuk mendapatkan masukan sebagai perbaikan di masa mendatang.

Tabel 2. Distribusi Respons Peserta per Item Pernyataan

No	Pernyataan	Tanggapan				
		SS	S	R	TS	STS
1	Saya merasa materi yang disajikan pada <i>workshop</i> jelas.	6	3	0	0	0
2	Saya merasa mendapatkan informasi/pengetahuan baru terkait dengan pembelajaran matematika inovatif di SD.	7	2	0	0	0
3	Saya merasa mendapatkan keterampilan baru terkait dengan pembuatan Media Pembelajaran Matematika berbasis ramah lingkungan.	7	2	0	0	0
4	Saya merasakan bahwa setelah mengikuti kegiatan <i>workshop</i> ini, pengetahuan/keterampilan terkait dengan pembuatan Media Pembelajaran Matematika berbasis ramah lingkungan semakin meningkat dibandingkan dengan sebelum mengikuti pelatihan.	7	2	0	0	0
5	Jika ada <i>workshop</i> lanjutan terkait dengan pembuatan Media Pembelajaran Matematika berbasis ramah lingkungan, Saya ingin mengikutinya apabila materinya berbeda dengan hari ini.	1	8	0	0	0
6	Saya termotivasi untuk memanfaatkan lingkungan aktual sekitar untuk pembuatan Media Pembelajaran Matematika sederhana kepada siswa setelah mengikuti <i>workshop</i> ini.	6	3	0	0	0
7	Saya memerlukan kegiatan <i>workshop</i> pengelolaan pembelajaran SD sejenis lagi.	3	6	0	0	0
Persentase		91.74%				
Kategori		Positif				

Tabel 2 mengindikasikan bahwa tingkat antusiasme peserta untuk mengikuti kegiatan ini sangat tinggi, mencapai 91,74%. Ini menunjukkan bahwa kegiatan memberikan dampak positif, sehingga peserta merasa perlunya mengadakan kegiatan ini kembali di masa mendatang. Dari analisis tersebut, peserta diklat menyadari dan mengalami langsung bahwa dengan kreativitas, bahan bekas dapat diubah menjadi media pembelajaran. Hal ini berpotensi mendorong perilaku 3R, yaitu *reduce*, *reuse*, dan *recycle*, yang merupakan contoh nyata dari kepedulian terhadap lingkungan.

SIMPULAN

Berdasarkan pada hasil dan pembahasan yang telah dipaparkan diatas dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini telah berhasil menghasilkan media pembelajaran matematika bermakna yang ramah lingkungan sebanyak 6 set yaitu Cokab (Congklak KPK dan FPB), Bekapai, Obibul (Operasi Bilangan Bulat), Papan Tangga Satuan, Papan Perkalian, dan Papan Suga Math. Dari kegiatan ini pun didapatkan bahwa Guru telah berhasil menerapkan media yang dibuat dalam simulasi pembelajaran di kelas. Mereka sepakat bahwa media pembelajaran matematika yang terbuat dari bahan bekas dapat membantu membangun karakter peduli lingkungan pada siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Asyhari, A., & Silvia, H. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin dalam Bentuk Buku Saku untuk Pembelajaran IPA Terpadu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al- Biruni*, 5(1), 1–13.
- Ausubel, D. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. New York: Grune & Stratton.
- Azhar Arsyad. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada. cet. 16
- Hudoyo, H. 2001. Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika. Malang: JICA Universitas Negeri Malang.
- Muhsetyo, G. (2007). *Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Martiasari, A., & Kelana, J. B. (2022). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Manipulatif Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Profesi Pendidikan*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.22460/jpp.v1i1.10356>
- Munawar, Syella. (2016). Hubungan Pengetahuan Lingkungan Hidup Dengan Kesadaran Lingkungan Pada Siswa Sekolah Adiwiyata. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA, Vol. 9, No. 1*. 23.
- Parwati NN, Suryawan IPP, Apsari RA. (2018). *Belajar dan pembelajaran*. Surabaya: RajaGrafindo.
- Sadiman dkk. (2006). *Media Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Yaumi, M. (2017). *Belajar dan Mengajar dengan Media dan Teknologi* (M. Yahya, Ed.) Watampone: Syahadah.