

## PENDAMPINGAN PENYELESAIAN SOAL MATERI BANGUN DATAR DAN BANGUN RUANG PADA SISWA SEKOLAH DASAR

Dewi Anggreini<sup>1\*</sup>, Endah Marwanti<sup>2</sup>, Ida Megawati<sup>3</sup>, Sukiyanto

<sup>1,2,3</sup> Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta, Jl. Batikan UH-III/1043 Yogyakarta. (0274) 562265

<sup>4</sup> Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta, Jl. Batikan UH-III/1043 Yogyakarta. (0274) 562265

Email coresponden : [anggreini1104@gmail.com](mailto:anggreini1104@gmail.com)\*

Abstrak	Info Artikel
<p><i>Problematika matematika serta kesulitan yang dialami oleh peserta didik dalam belajar matematika menganggap bahwa matematika adalah pelajaran paling sulit dan selalu dihindari. Pemahaman konsep dalam belajar matematika mutlak dikuasai oleh siswa sebagai dasar untuk menguasai matematika itu sendiri serta menunjang perkembangan cabang-cabang ilmu lainnya. Bidang studi matematika yang diajarkan pada siswa SD mencakup tiga cabang, yaitu aritmatika, aljabar dan geometri. Dari ketiga cabang tersebut, geometri khususnya materi bangun datar adalah salah satu cabang yang dirasa sulit karena memerlukan penguasaan konsep dan banyak latihan yang lebih mendalam. Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan berkesan dengan menggunakan media manipulatif dalam pembelajaran matematika yaitu membuktikan luas bangun datar dan bangun ruang. Metode yang digunakan dalam program ini adalah observasi; pembuatan media pembelajaran; sosialisasi dengan pihak mitra; implementasi; evaluasi; menyusun laporan akhir. Subjek pengabdian yaitu siswa kelas III – VI SD yang berjumlah 12 orang. Hasil kuesioner diketahui bahwa rata-rata siswa memberi respon &gt;80% untuk semua pernyataan yang diberikan, artinya dengan adanya kegiatan pembelajaran dengan media manipulatif siswa menjadi lebih percaya diri dalam menyelesaikan soal-soal bangun datar, mengembangkan keterampilan siswa dalam memecahkan masalah, dan melatih kemampuan komunikasi. Pengetahuan siswa terhadap materi bangun datar dan bangun ruang bukan sekedar hapalan tapi pemahaman yang berkesan. Selanjutnya hasil tes akhir menunjukkan bahwa nilai matematika siswa meningkatkan drastis dibandingkan dengan tes awal.</i></p>	<p>Diajukan : 21-8-2023 Diterima : 09-10-2023 Diterbitkan : 25-10-2023</p>
<p><b>Abstract</b></p> <p><i>Mathematics problems and difficulties experienced by students in learning mathematics consider that mathematics is the most difficult lesson and is always avoided. Understanding concepts in learning mathematics is absolutely mastered by students as a basis for mastering mathematics itself and supporting the development of other branches of science. The field of mathematics taught to elementary school students includes three branches, namely arithmetic, algebra and geometry. Of the three branches, geometry, especially flat building material, is one of the branches that is considered difficult because it requires mastery of concepts and a lot of deeper practice. The purpose of this service activity is to provide a meaningful and memorable learning experience by using</i></p>	<p><b>Kata kunci:</b> : Bangun Datar, Bangun Ruang, Matematika, Pendampingan,</p> <p><b>Keywords:</b> Flat Buildings, Spatial Buildings, Math, Mentoring,</p>

*manipulative media in learning mathematics, namely proving the area of flat and spatial shapes. The methods used in this program are observation; making learning media; socialization with partners; implementation; evaluation; preparing the final report. The subjects of the service are students in grades III - VI of elementary school, totaling 12 people. The results of the questionnaire showed that the average student responded >80% for all statements given, meaning that with the learning activities with manipulative media students become more confident in solving problems of flat shapes, develop students' skills in solving problems, and train communication skills. Students' knowledge of flat and spatial materials is not just memorization but memorable understanding. Furthermore, the final test results showed that students' math scores improved dramatically compared to the initial test.*

**Cara mensitasi artikel:**

Anggreini, D., Marwanti, E., Megawati, I., & Sukiyanto, S. (2023). Pendampingan Penyelesaian Soal Materi Bangun Datar dan Bangun Ruang Pada Siswa Sekolah Dasar. *IJCD: Indonesian Journal of Community Dedication*, 1(3), 266-274. <https://jurnal.academiacenter.org/index.php/IJCD>

**PENDAHULUAN**

Matematika merupakan ilmu yang ada pada setiap jenjang dan menjadi ilmu yang dianggap sulit oleh masyarakat khususnya masyarakat sekolah (Hidayatullah, 2018). Menurut Rahmalina, *et.al.* (2018) menyatakan bahwa Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penuh dengan angka dan grafik sehingga tidak jarang orang mengatakan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit terutama untuk siswa/siswi tingkat Sekolah Dasar. Selain rumus-rumus yang banyak dan sulit untuk diingat, menurut sebagian siswa, matematika juga memiliki hitungan yang rumit dan grafik serta gambar dimensi tiga yang memerlukan media visual dalam menyelesaikan persoalan tersebut.

Tatang Herman (2013), bahwa alasan peserta didik merasa matematika sulit dan menakutkan karena matematika adalah jalinan konsep-konsep saling terkait antara yang satu dengan yang lainnya. Karena adanya koneksi antar konsep ini, maka konsep-konsep yang telah dipelajari akan menjadi *prior knowledge* untuk konsep lain yang akan dipelajari. Dengan demikian, dalam belajar matematika peserta didik dipastikan mengalami kesulitan apabila ia tidak menguasai pengetahuan prasyarat. Apabila penguasaan matematika peserta didik sangat rendah, artinya begitu banyak bagian matematika yang tidak dipahami oleh peserta didik, maka matematika akan menjadi pelajaran yang tidak disenangi bahkan menimbulkan kecemasan, memiliki tingkatan minat terhadap pelajaran matematika yang rendah. Sehingga berakibat pada nilai matematika mereka di sekolah tidak bisa maksimal. Mereka beranggapan bahwa pelajaran matematika itu sulit, karena terdapat banyak rumus yang harus mereka hafalkan, sehingga kecemasan dan ketakutan itu terus tumbuh dalam diri mereka.

Berdasarkan hasil tes awal kemampuan siswa terhadap materi bangun datar dan bangun ruang diperoleh nilai yang tergolong kurang yaitu rata-rata di bawah 50, padahal materi bangun datar dan bangun ruang sebelumnya telah diajarkan. Analisis awal menunjukkan bahwa siswa kesulitan dengan soal-soal HOTS dan kurang paham memilih akan menyelesaikan soal yang diberikan dengan rumus luas atau keliling. Berdasarkan hasil observasi sebelumnya diketahui bahwa tidak sedikit siswa yang masih keliru dalam menuliskan rumus luas atau keliling bangun ruang. Telihat bahwa siswa masih mengalami

banyak kesulitan dalam materi bangun ruang dan bangun datar. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Dell et al., (2016) diketahui banyak siswa dapat mengingat rumus standar namun pengukuran area masih bermasalah. Menurut ini bisa jadi karena siswa diajarkan rumus luas melalui hafalan.

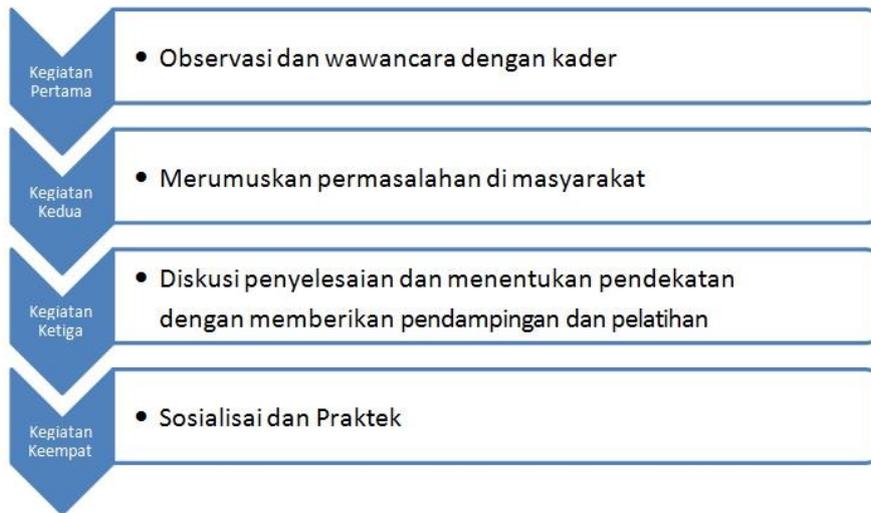
Adapun faktor yang mempengaruhi kesulitan siswa tersebut, diantaranya media yang digunakan serta metode penyampaian guru saat pembelajaran. Menurut Nugraheni (2017) siswa perlu semacam alat bantu misalnya media pembelajaran untuk mendapat banyak info tentang materi dari pelajaran matematika yang abstrak. Ada banyak metode dalam proses pembelajaran, namun tidak semua metode cocok untuk diterapkan pada pelajaran matematika (Syahrir. 2010). Salah satu metode pembelajaran matematika yang dapat membuat peserta didik merasa senang saat melakukannya yaitu dengan media manipulatif (Simbolon dan Sapri, 2022).

Damayanti et al., (2017) berpendapat bahwa media manipulatif yang digunakan saat pembelajaran dapat mempermudah siswa dalam membuktikan rumus luas bangun datar menggunakan pendekatan dari luas bangun lain diantaranya persegi panjang atau jajar genjang. Seperti yang dikatakan (Tafonao, 2018) bahwa menggunakan media pembelajaran mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa serta mampu menarik perhatian siswa selama pembelajaran. Media manipulatif yang dimaksud dalam kegiatan ini adalah menggunakan potongan kertas karton untuk membuktikan rumus luas bangun datar dan bangun ruang melalui pendekatan dari rumus luas dan keliling yang lainnya seperti persegi panjang atau jajar genjang, dan persegi panjang.

Berdasarkan hal di atas, maka perlu suatu upaya pengabdian yang dilakukan bersama dengan anak-anak usia Sekolah Dasar di Desa Randubelang. Sehingga secara umum tujuan pelaksanaan pengabdian ini merupakan salah satu kegiatan mengembangkan pengetahuan siswa dengan menyajikan pembelajaran yang bermakna dan berkesan yaitu menggunakan media manipulatif dalam pembelajaran matematika yaitu membuktikan luas dan keliling dengan pendekatan bangun datar dan bangun ruang. Permasalahan yang dihadapi oleh anak-anak usia sekolah dasar di desa Randubelang Bangunharjo Sewon Bantul Yogyakarta diantaranya adalah 1) Kurangnya pemahaman materi bangun datar dan bangun ruang pada siswa Sekolah Dasar. 2) Kurangnya keterampilan dalam menyelesaikan soal materi bangun datar dan bangun ruang untuk peserta. 3) Kurangnya motivasi belajar matematika peserta didik. Adanya kegiatan pengabdian ini diharapkan Mampu meningkatkan kreatifitas dan inovatif peserta didik terutama dalam hal bidang mata pelajaran matematika. Peserta didik akan semakin lebih aktif dan termotivasi untuk belajar mata pelajaran matematika, lebih menyukai mata pelajaran matematika. Hasil belajar matematika akan meningkat dan peserta didik akan lebih berani untuk mencoba hal-hal yang menantang.

## **METODE**

Metode pelaksanaan pengabdian menggunakan metode PAR (participatory action research) yaitu suatu pendekatan untuk mewujudkan perubahan sosial yang mencakup perubahan paradigma/pemahaman, tindakan, dan relasi sosial yang didasarkan pada prinsip kesetaraan, kebersamaan, dan keadilan, dan kemerdekaan. Langkah-langkah kegiatan pengabdian terdiri dari a) persiapan, b) pelaksanaan, c) evaluasi dan refleksi.



Gambar 1. Kerangka Pemecahan Masalah

Adapun sasaran kegiatan pada pengabdian masyarakat kali ini adalah seluruh anak-anak yang masih berusia sekolah dasar di Desa Randubelang Bangunharjo Sewon Bantul Yogyakarta. Adapun urutan pelaksanaan Pendampingan, diantaranya:

1. Penyampaian Materi : bangun datar dan bangun ruang
2. Pemberian soal terkait materi bangun datar dan bangun ruang
3. Pelaksanaan Evaluasi Kegiatan (Kegiatan diatas terangkum dalam suatu Pendampingan yang sudah direncanakan sesuai dengan jadwal yang ditetapkan).
4. Pendampingan pasca Pendampingan dilakukan.

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan

No	Jenis Kegiatan	Minggu Ke				
		1	2	3	4	5
1	Pembuatan Proposal Kegiatan					
2	Kerjasama dengan Mitra					
3	Pembuatan Materi Pengabdian					
4	Koordinasi dengan Mitra terkait					
5	Pelaksanaan Pelatihan					
6	Pelaksanaan Pendampingan Pasca Pelatihan					
7	Pembuatan Laporan					

Kegiatan pengabdian akan dilaksanakan pada hari sabtu tanggal 18 Juni 2022, mulai dari pukul 15.00 hingga pukul 19.00, bertempat di Masjid An Ni'mah Randubelang dan Mushola Pengajian Anak-Anak Uswatun Hasanah di Randubelang RT 03 Bangunharjo Sewon Bantul Yogyakarta

Tabel 2. Acara Kegiatan Pengabdian

No	Kegiatan	Pemateri
1	Pembukaan	Pengurus Takmir
2	Pre-Test	Tim Pengabdian
2	Materi : Bangun Datar & Bangun Ruang	Dewi Anggreini, S.Si.,M.Sc.

No	Kegiatan	Pemateri
3	Peragaan Bangun datar & Bangun ruang	Dewi Anggreini, S.Si.,M.Sc
4	Tes/Quis , Evaluasi	Tim Pengabdian
5	Penutup	Pengurus Takmir

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun pelaksanaan pendampingan penyelesaian soal materi bangun datar dan bangun ruang pada siswa sekolah dasar di Dusun Randubelang Bangunharjo Sewon Bantul Yogyakarta, adalah sebagai berikut. Pada pelaksanaan Pendampingan keterampilan menyelesaikan soal dengan cepat pada bangun ruang dan bangun datar ini dilaksanakan dengan metode peragaan atau demonstrasi langsung pada peserta didik dan juga menggunakan hand out untuk memperlancar pelaksanaan kegiatan tersebut. Dengan peragaan/demonstrasi peserta didik dapat mengalami dan mempraktikkan langsung teknik.

Pada pelaksanaan pendampingan penyelesaian soal materi bangun datar dan bangun ruang ini dilaksanakan dengan metode peragaan atau demonstrasi langsung pada peserta didik dan juga menggunakan *hand out* untuk memperlancar pelaksanaan kegiatan tersebut. Dengan peragaan/demonstrasi peserta didik dapat mengalami dan mempraktikkan langsung teknik berhitung mencari luas dan keliling bangun datar, mencari luas permukaan pada bangun ruang, sedangkan *hand out* yang berisi materi dan petunjuk praktik menghitung luas, keliling dan luas permukaan diberikan sebagai panduan agar dapat dipelajari lebih lanjut baik di rumah atau di sekolah setelah berakhirnya pendampingan ini.



Gambar 1. Suasana Pendampingan Pendalaman Materi

Di samping Pendampingan ini untuk peserta didik, orangtua juga bisa ikut melakukan dan orang tua juga diberi buku petunjuk dalam menyelesaikan soal bangun datar dan bangun ruang yang dapat menunjang pelaksanaan pembelajaran keterampilan menyelesaikan soal dengan cepat pada pembelajaran di kelas selanjutnya. Melalui pendampingan ini peserta didik lebih meningkat motivasinya dan dapat menunjang peningkatan hasil belajar, guru dapat lebih mudah menciptakan suatu suasana pembelajaran menyenangkan, kreatif, dan bermakna, serta dapat meningkatkan aktivitas dan kreatifitas guru selama Pendampingan.



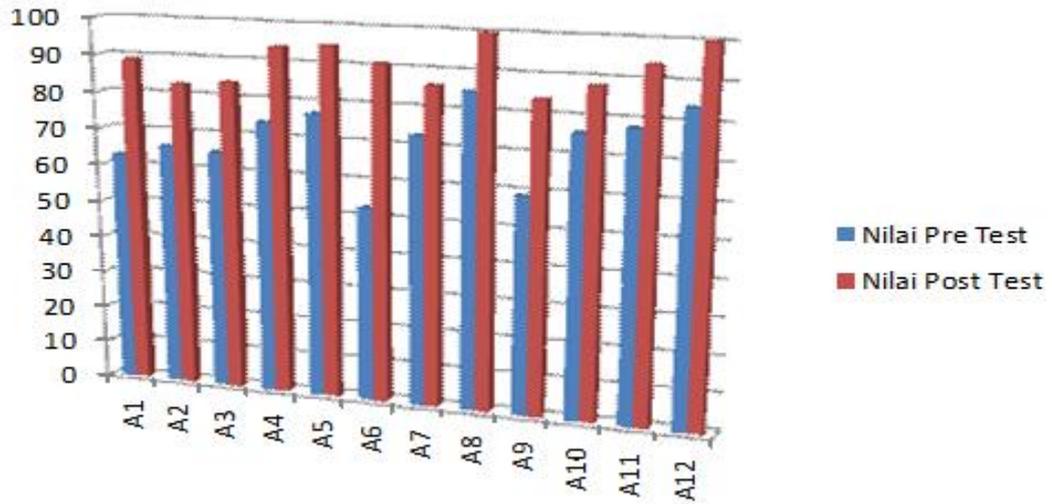
Gambar 2. Suasana Peserta didik sedang menyelesaikan soal post test

Tabel. 3 Hasil Penilaian Pre Test dan Post Test Bangun datar dan Bangun Ruang

Subjek	Nilai Pre Test	Nilai Post Test
A1	63	89
A2	66	83
A3	65	84
A4	74	94
A5	77	95
A6	53	91
A7	73	86
A8	85	100
A9	59	84
A10	76	88
A11	78	94
A12	84	100



Gambar 3. Suasana peserta didik setelah dilakukan pendampingan



Gambar 4. Diagram Penilaian Pre Test dan Post Test

Berdasarkan hasil pantauan atas pelaksanaan pendampingan penyelesaian soal pada bangun datar dan bangun ruang serta tanggapan para peserta didik dan setelah kegiatan pendampingan diperoleh gambaran adanya perubahan sikap atau tingkah laku antara sebelum dan sesudah Pendampingan



Gambar 5. Suasana Suasana peserta didik setelah dilakukan pendampingan (2)

Tabel 4. Acara Kegiatan Pengabdian

No	Kondisi Sebelum Pelatihan	Kondisi Setelah Pelatihan
1	Pembelajaran yang dilakukan guru kurang kreatif dan inovatif	Pembelajaran lebih kreatif dan inovatif, muncul ide baru
2	Peserta Didik Kurang Aktif	Peserta Didik menjadi lebih aktif
3	Peserta Didik Kurang Semangat	Peserta Didik lebih termotivasi
4	Peserta Didik Kurang Menyukai Mata Pelajaran Matematika	Peserta Didik Lebih Menyukai Mata Pelajaran Matematika
5	Peserta Didik merasa Takut Salah	Peserta Didik lebih berani mencoba
6	Hasil Belajar Matematika Salah	Hasil belajar Matematika Meningkat

Berdasarkan tabel 4 di atas dapat dikatakan bahwa penciptaan pembelajaran yang kreatif dan menyenangkan baik melalui variasi model, pendekatan, metode pembelajaran dan teknik mengajar dalam hal ini melalui pemberian keterampilan penyelesaian soal bangun datar dan bangun ruang pada akhirnya akan berimbas memberi pengaruh yang signifikan pada motivasi dan hasil belajar matematika peserta didik

## KESIMPULAN DAN SARAN

Pembelajaran matematika di sekolah dasar tidak terlepas dari masalah berhitung dan penyelesaian soal. Berhitung merupakan keterampilan dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik dalam mempelajari matematika lebih lanjut, karena itu sangatlah penting diberikan keterampilan berhitung dan menyelesaikan soal dengan cepat pada materi bangun datar dan bangun ruang bagi peserta didik sekolah dasar, salah satunya. Melalui pendampingan pembelajaran penyelesaian soal bangun datar dan bangun ruang ini pembelajaran matematika akan lebih bermakna dan menyenangkan bagi peserta didik. Berdasarkan pantauan dan wawancara dengan orangtua peserta didik setelah memperoleh pendampingan keterampilan pendampingan pembelajaran penyelesaian soal bangun datar dan bangun ruang bahwa peserta didik menjadi lebih termotivasi dalam belajar matematika, terjadi perubahan sikap yang positif, peserta didik lebih percaya diri, tidak malu untuk bertanya dan hasil belajar matematika menjadi lebih meningkat. Selain daripada itu dengan adanya Pendampingan ini, para peserta didik dan orang tua mendapatkan gambaran suatu kegiatan yang dapat diterapkan pada peserta didik, untuk memberikan suasana pembelajaran yang kreatif dan menyenangkan pada peserta didik, yang sebenarnya merupakan karakter seorang peserta didik.

Dengan adanya pendampingan ini diharapkan orang tua dan guru - guru sekolah dasar mampu terinspirasi untuk menciptakan/memunculkan ide-ide kreatif dalam pembelajaran matematika, lebih memahami kesulitan belajar peserta didik dan mencari solusi pemecahannya. Guna memiliki keterampilan cepat dalam menyelesaikan permasalahan soal bangun datar dan bangun ruang serta menguasai matematika kreatif diharapkan guru lebih banyak lagi membaca buku-buku pengetahuan dan melakukan diskusi permasalahan pembelajaran dengan teman sejawat baik mengikuti pertemuan ilmiah.

## DAFTAR RUJUKAN

- Damayanti, F., & Rufiana, I. S. (2019). Analisis Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Bangun Ruang Kubus Dan Balok Ditinjau Dari Motivasi Belajar., 0985(10), 481124
- Dell, J. R. O., Barrett, J. E., Rupnow, T. J., Clements, D. H., & Cullen, C. J. (2016). grade recommends students be able to give an informal justification for the circle area formula (National Governors Association Center for Best Practices, & Council of Chief State School Officers, 2010). In this paper we set out to explore 8. 235–242.
- Hidayatullah, A. 2018. Pendampingan Relawan Matematika Asyik (Rematika) Terhadap Siswa di Sekolah dan Anak-anak Nelayan Pinggir Pantai Kenjeran Surabaya. *Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 2(1), 39 – 49.
- Nugraheni, Nursiwi. (2017). Penerapan Media Komik Pada Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Refleksi Edukatika*. Vol. 7, No. 2.

- Rahmalina, W., Jusman, Y., Salamun. 2018. Pelatihan Aplikasi Maple Pada Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 2(3). 157 -167.
- Simbolon S dan Sapri. (2022). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Kelas IV Materi Bangun Datar di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*. 4(2).2510 - 2515
- Syahrir. 2010. *Metodelogi Pembelajaran Matematika*, Yogyakarta : Naufan Pustaka.
- Tafonao Talizaro, (2018). "Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa". *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, Vol.2 No.2, Juli 2018