

## Pelatihan Pembuatan Bahan Manipulatif Origami untuk Simetri Lipat dan Simetri Putar pada Bangun Datar

Weni Widya Asriati<sup>1</sup>, Nur Tri Julia<sup>2</sup>, Tesi Kumala Sari<sup>3</sup>, Amir Danis<sup>4</sup>, Agus Jayanti<sup>5</sup>, Marthin<sup>7</sup>, Marissayu<sup>8</sup>, Rohimah Rambe<sup>9</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7,8,9</sup> STKIP Pangeran Antasari, Indonesia

Received : 8 Juli 2025, Revised : 11 Juli 2025, Published : 31 Juli 2025

### Corresponding Author

Nama Penulis: Marthin

E-mail: [joefong58@gmail.com](mailto:joefong58@gmail.com)

### Abstrak

Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman guru terhadap konsep simetri lipat dan simetri putar melalui pembuatan bahan manipulatif berbasis origami. Kegiatan ini dilaksanakan sebagai solusi inovatif dalam membantu siswa memahami matematika dengan cara yang lebih menyenangkan dan mudah dipahami. Melalui pendekatan praktis serta interaktif, peserta diajak untuk membuat dan menerapkan origami sebagai alat bantu visual dan konkret. Penggunaan bahan manipulatif dari kertas origami dapat membuat kegiatan belajar matematika lebih bisa mendorong siswa untuk lebih bersemangat dan berperan aktif, menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan membantu mereka memahami materi dengan lebih baik. Selain itu, metode ini terbukti mampu memperkuat pemahaman konsep geometri secara menyenangkan dan aplikatif.

**Kata kunci** - simetri, origami, pelatihan, matematika, guru

### Abstract

This training aims to enhance teachers' understanding of the concepts of line symmetry and rotational symmetry through the creation of manipulative materials using origami. The activity is conducted as an innovative solution to help students grasp mathematical concepts in a more enjoyable and accessible way. Through a practical and interactive approach, participants are guided to create and use origami as a visual and hands-on learning tool. Using manipulative materials made from origami paper can make math learning more engaging, encouraging students to be more enthusiastic and actively involved. It fosters a fun learning environment and helps students better understand the material. Moreover, this method has proven effective in strengthening students' understanding of geometric concepts in an enjoyable and applicable manner.

**Keywords** - symmetry, origami, learning, mathematical, teachers

**How To Cite** : Asriati, W. W., Julia, N. T., Sari, T. K., Danis, A., Jayanti, A., Marthin, M., Marissayu, M., & Rambe, R. (2025). Pelatihan Pembuatan Bahan Manipulatif Origami untuk Simetri Lipat dan Simetri Putar pada Bangun Datar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, 3(4), 1189–1194. <https://doi.org/10.58266/jpmb.v3i4.291>

**Copyright** ©2025 Weni Widya Asriati, Nur Tri Julia, Tesi Kumala Sari, Amir Danis, Agus Jayanti, Marthin, Marissayu, Rohimah Rambe

## **PENDAHULUAN**

Matematika merupakan bagian penting dalam membantu siswa mengembangkan cara berpikir logis dan terstruktur serta dapat berkontribusi pada pembentukan individu Indonesia yang produktif, kreatif dan Inovatif (Manik et al., 2022). Walau matematika penting, banyak siswa yang masih merasa kesulitan memahaminya, sehingga diperlukan cara mengajar yang lebih ramah dan mudah diikuti.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah yang kerap dianggap sulit oleh siswa (Safitri, dkk 2023). Melihat situasi ini khususnya mata pelajaran matematika, maka diperlukan adanya pendampingan langsung kepada siswa. Pendekatan ini bertujuan untuk dapat membuat gaya belajar aktif dan mendorong berkembangnya kemampuan berpikir secara analitis pada diri siswa (Fauza dkk 2024).

Kebanyakan guru hanya memberikan contoh simetri lipat pada satu jenis bangun datar tanpa mengajak siswa mempraktikkan pencarian simetri lipat dan simetri putar (Khusnatin 2024). Sehingga tidak mudah dipahami dan memiliki persepsi negatif terhadap materi simetri biasanya dapat mengalami dampak buruk terhadap motivasi belajar siswa dan Matematika itu sendiri merupakan pemahaman yang bertujuan untuk mengenali dan mengaplikasikan konsep dasar matematika. Agar proses belajar lebih hidup, dibutuhkan media yang mampu menstimulus semangat belajar siswa Belajar akan lebih efektif jika ada media yang mampu menarik perhatian dan mempermudah pemahaman. (Vera Dewi Kartini Ompusunggu 2022).

Penggunaan media manipulatif dalam pembelajaran matematika antara lain adalah membantu mengenalkan simbol-simbol matematika melalui konteks nyata, mempermudah proses pemahaman konsep matematika baik bagi siswa maupun guru, serta memungkinkan penyajian permasalahan matematika dalam bentuk yang bervariasi. Untuk meningkatkan motivasi belajar siswa, mengaktifkan respons peserta didik, memberikan rangsangan belajar, dan secara keseluruhan menjadikan pembelajaran lebih bermakna. Media manipulatif adalah segala jenis objek yang dapat digunakan untuk memfasilitasi pembelajaran konsep matematika secara konkret dan interaktif (Farhana dkk 2022).

Media pembelajaran berfungsi sebagai sarana untuk menyampaikan pesan yang mencakup pikiran, emosi, dan perhatian, yang sangat mendukung proses belajar. Selain itu, media dapat mempermudah penyampaian (Hasiru, dkk 2021). Berbagai sumber belajar, penggunaan media yang sesuai sangat diperlukan untuk Penggunaan kertas Origami, sebagai seni melipat kertas, melalui aktivitas melipat kertas, siswa dapat lebih mudah memvisualisasikan konsep-konsep tersebut pada bangun datar, sekaligus Mengasah kemampuan berpikir kritis serta kreatif siswa sebagai bekal untuk memahami pelajaran dengan lebih nunjang efektivitas pembelajaran. baik dan mencapai hasil yang memuaskan (Husna dan dinda 2023).

Sekolah Dasar Mestika Abadi merupakan sebuah sekolah dasar yang baru berdiri selama tiga tahun. Sebagai sekolah yang tergolong masih baru, SD Mestika Abadi sedang dalam tahap pengembangan, baik dari segi fasilitas maupun penguatan kualitas sumber daya manusianya masih terdapat tantangan yaitu keterbatasan tenaga pendidik. Jumlah guru yang tersedia belum sepenuhnya mencukupi untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran semua siswa di setiap jenjang kelas. Melihat kondisi tersebut, penulis terdorong untuk mengadakan pelatihan pembuatan bahan ajar manipulatif berupa kertas origami. Pelatihan ini ditujukan untuk mendukung guru dan siswa SD Mestika Abadi untuk digunakan dalam pelaksanaan saat Pelajaran sedang berlangsung, untuk membantu peningkatan dalam proses konsep secara visual serta interaktif untuk mengatasi kesulitan siswa SD Mestika Abadi dalam simetri lipat dan simetri putar pada pelajaran matematika Sangat diperlukan pelatihan penggunaan bahan manipulatif berupa kertas origami untuk memahami konsep simetri lebih jelas.

## **METODE PELAKSANAAN**

Pelatihan ini dilakukan di SD Mestika Abadi yang berlokasi di Jl. AMD Lorong 36 Gang Benteng No. 88, Lingkungan 21, Kelurahan Rengas Pulau Medan. Saat ini SD Mestika Abadi didukung oleh empat orang guru, dengan jumlah siswa terdistribusi sebagai berikut: kelas 1 berisi 20 siswa, kelas 2 berisi 20 siswa, kelas 3 berisi 4 siswa, dan kelas 4 berisi 8 siswa.

Dalam pelatihan ini penulis akan melakukan pelatihan dan membimbing serta memberikan pengajaran mengenai cara membuat bahan manipulatif berupa origami untuk materi simetri lipat dan simetri putar. Penggunaan kertas origami ini bertujuan agar siswa dapat memahami konsep tersebut dengan lebih mudah dan menyenangkan. Dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa SD Mestika Abadi.

Origami dipilih dengan tujuan untuk menarik minat belajar siswa karena origami mempunyai banyak warna dan juga aman digunakan kertas origami ini ditempel diatas kertas HVS A4 dengan menggunakan lem kertas. Di kertas origami memuat beberapa gambar bangunan datar dan ada diberikan pertanyaan tentang simetri putar dan simetri lipat yang akan dikerjakan oleh siswa kelas 3 dan 4.



Gambar 1. Contoh Bahan dan Alat Manipulatif

a. Tahap Persiapan Kegiatan

Tahap persiapan dimulai dengan melakukan survei di SD Mestika Abadi untuk mengetahui jumlah siswa kelas 4 dan 5. Terlihat pada saat kegiatan proses pembelajaran sedang berlangsung banyak siswa hanya duduk diam tidak ada interaksi tanya jawab diantara guru dan siswa juga teralihat banyak siswa yang izin keluar masuk saat proses pembelajaran sedang berlangsung. Berdasarkan temuan tersebut, dilakukan persiapan perlengkapan kegiatan yang mencakup penyusunan materi pemilihan media manipulatif yang sesuai, dan perencanaan strategi telah disesuaikan dengan situasi di kelas.

b. Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Pertama Memberikan penjelasan mengenai beberapa konsep matematika di kelas 3 dan 4 serta mengenalkan bahan atau media manipulatif yang akan digunakan untuk membantu murid. Kedua, memberikan penjelasan tentang cara menyelesaikan soal dengan menggunakan media manipulatif tersebut.



Gambar 2. Penjelasan Cara menggunakan kertas origami dikelas 3 dan kelas 4

Ketiga Setelah siswa menyelesaikan pretest dilakukan kegiatan ice-breaking untuk menciptakan suasana yang lebih santai dan mencegah kejenuhan. Keempat, siswa melanjutkan dengan mengerjakan soal post-test yang diberikan setelah sesi ice breaking, kemudian dilakukan pembahasan mengenai jawaban soal post-test dengan melibatkan partisipasi aktif siswa. Kelima, diberikan hadiah kepada siswa dengan nilai tertinggi serta hadiah khusus untuk seluruh siswa kelas 3 dan 4 sebagai bentuk apresiasi.



**Gambar 3.** Tiga siswa yang mendapatkan nilai tertinggi

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Melalui serangkaian kegiatan pengabdian yang telah kami laksanakan oleh mahasiswa STKIP Pangeran Antasari di SD Mestika Abadi diperoleh dari siswa kelas 3 dan kelas 4. Data mencakup 4 siswa kelas 3, terdiri dari 3 siswa laki-laki dan 1 siswa perempuan, serta 8 siswa kelas 4 yang terdiri dari 4 siswa laki-laki dan 4 siswa perempuan.

Dari keseluruhan peserta, terdapat 11 siswa yang dinyatakan lulus, 1 siswa yang tidak lulus berdasarkan hasil rata-rata dari kedua tes. Pada pre-test, diperoleh persentase kelulusan sebesar 55,55% dengan rata-rata nilai 56,67 dan 7 siswa dinyatakan lulus. Sementara itu, pada post-test, persentase kelulusan meningkat menjadi 89,90% terdapat rata-rata nilai 71,1 dan jumlah siswa yang lulus bertambah menjadi 11 orang.

Dari berbagai kegiatan yang telah dilakukan hasil yang diperoleh dari diterapkan oleh tim mahasiswa STKIP Pangeran Antasari terbukti sangat efektif dan efisien dalam proses pembelajaran, khususnya saat diimplementasikan kepada siswa sekolah dasar. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang sesuai dapat membuat proses belajar menjadi lebih menarik dan bermakna, khususnya dalam pelajaran matematika yang sering dirasa menantang dan kurang disukai oleh sebagian siswa. Memilih media pembelajaran yang tepat dapat membantu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan interaktif, sehingga siswa lebih mudah terlibat dan memahami materi yang disampaikan (Nainggolan dan Munawir 2024).

Hal ini tentu sangat bermanfaat bagi siswa sekolah dasar yang umumnya masih berada pada tahap perkembangan operasional konkret, di mana pendekatan pembelajaran yang bersifat langsung dan nyata lebih mudah dipahami dan diterima. Oleh karena itu, integrasi media pembelajaran yang sesuai menjadi salah satu strategi yang sangat dianjurkan untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa, serta menjadikan pelajaran matematika sebagai mata pelajaran yang menarik dan tidak membosankan bagi mereka.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran manipulatif telah dikembangkan dan memberikan dampak positif Dampak tersebut meliputi peningkatan keaktifan siswa, kemampuan berkreasi dan berinovasi, keterampilan analisis, hasil belajar matematika, serta respon positif siswa terhadap pelajaran matematika. Selain itu, efektivitas pembelajaran matematika yang ditinjau dari berbagai aspek menunjukkan rata-rata hasil yang sangat baik, menjadikannya sebagai salah satu inovasi pembelajaran yang relevan di era revolusi industri 4.0 (Dwi Sari & Setiawan, 2020).



Gambar 4. Foto Bersama Siswa Kelas 3 dan kelas 4

## KESIMPULAN DAN SARAN

Media merupakan salah satu komponen sumber belajar berupa sarana fisik yang memuat materi pembelajaran dan berada di sekitar lingkungan siswa, yang berfungsi untuk merangsang minat belajar mereka. Secara umum media pembelajaran berperan dalam memperlancar interaksi antara guru dan siswa, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien. Selain itu, media juga berfungsi sebagai alat bantu pengajaran yang berpengaruh terhadap suasana, kondisi, dan lingkungan belajar yang dirancang oleh guru. Penggunaan media pembelajaran dapat memudahkan guru dalam menyampaikan materi, terutama dalam pembelajaran matematika yang kurang diminati oleh peserta didik. Kegiatan pengabdian yang dilakukan dengan menggunakan media manipulatif berupa kertas origami pada materi aritmetika dasar menunjukkan hasil yang menggembirakan. Terlihat adanya peningkatan pemahaman dan hasil belajar siswa dalam pelajaran matematika. Penggunaan media ini terbukti mampu menarik minat belajar siswa, membuat mereka lebih antusias dan terlibat selama proses kegiatan pembelajaran berlangsung siswa tampak bersemangat dan aktif dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan, menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan penuh semangat.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang tulus kepada pihak Yayasan, kepala sekolah, serta para guru SD Mestika Abadi yang dengan hangat telah menerima kami sebagai mitra dalam kegiatan pengabdian ini. Dukungan dan kesempatan yang diberikan menjadi wadah yang sangat berarti bagi terlaksananya kegiatan ini. Juga mengucapkan terima kasih kepada STKIP Pangeran Antasari dan Ibu Weni Widya Asriati, M.Pd Dosen pembimbing telah menunjukkan kesabaran dan memberikan bimbingan serta bantuan selama proses PKM berlangsung, sehingga kegiatan ini dapat berjalan lancar dan berhasil diselesaikan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amir, A. (2016). Penggunaan media gambar dalam pembelajaran matematika. *Jurnal eksakta*, 2(1), 34-40.
- Andrijati, N. (2014). Penerapan media pembelajaran inovatif dalam pembelajaran matematika sekolah dasar di PGSD UPP Tegal. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 31(2).
- Anggreini, D., & Priyoadmiko, E. (2022). Penerapan media inovatif dalam meningkatkan pembelajaran matematika materi pecahan sekolah dasar pada era merdeka belajar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 82-93.
- Edison, E., Anwar, Y., & Komariyah, I. (2016). Manajemen Sumber Daya Manusia: Strategi dan Perubahan dalam Rangka Meningkatkan Kinerja Pegawai dan Organisasi. *Bandung: Alfabeta*. Diakses dari: <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=985684#>
- Farhana, Syarifah, Aam Amaliyah, Agustini Safitri, and Rika Anggraeni. (2022). "Analisis Persiapan Guru dalam Pembelajaran Media Manipulatif Matematika di Sekolah Dasar." *Jurnal Ilmiah Pendidikan* 1, no. 5 (May 5, 2022). <https://jurnal.arkainstitute.co.id/index.php/educenter/inde>.

- Husna, Raudatul, and Dinda Octavia. (2023) "Meningkatkan hasil belajar siswa tentang simetri putar dan simetri lipat pada bangun datar." *GHIRAH: Jurnal Pengabdian dan Pengembangan Komunitas*, vol. 2, no. 2, 2023, p. 136. Email: [Raudatul.iainlangsa@mail.com](mailto:Raudatul.iainlangsa@mail.com)
- Irawan, A., & Hakim, M. A. R. (2021). Kepraktisan media pembelajaran komik matematika pada materi himpunan kelas VII SMP/MTs. *Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 91-100.
- Irianto, M. F. (2019). Implementasi good corporate governance dalam upaya mewujudkan akuntabilitas dan transparansi pengelolaan wakaf tunai: Studi Kasus Di Masjid At-Taqwa Kota Batu Jawa Timur. Theses Fakultas ekonomi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Kusumaningtyas, N., & Listianingsih, W. (2017). Pengembangan media cergam untuk meningkatkan minat belajar matematika pada siswa sekolah dasar di daerah tertinggal. *Paradigma: Jurnal Filsafat, Sains, Teknologi, Dan Sosial Budaya*, 23(1), 73-79.
- Maharani, I., & Putri, J. H. (2023). Relevansi pengembangan media pembelajaran matematika. *EDUSAINTEK: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi*, 10(1), 353-361.
- Manik, H., Sihite, A. C. B., Sianturi, F., Panjaitan, S., & Hutauruk, A. J. B. (2022). Tantangan menjadi guru matematika dengan Kurikulum Merdeka Belajar di masa pandemi Omicron Covid-19. *Jurnal Pendidikan Edumaspul*, 6(1), 328–332. ISSN 2548-8201.
- Murni, D., Mudjiran, M., & Mirna, M. (2023). Analisis Terhadap Kreativitas dan Inovasi Guru dalam Membuat Media Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1118-1128.
- Nasaruddin, N. (2015). Media dan alat peraga dalam pembelajaran matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 3(2), 21-30.
- Ompusunggu, V. D. K. (2022). Penggunaan media dalam pembelajaran matematika dan manfaatnya di SMP Negeri 1 Pararingan. *Pendidikan Saintek Sosial dan Hukum (PSSH)*, 1. <https://jurnal.semnapssh.com/index.php/pssh>
- Saputro, K. A., Sari, C. K., & Winarsi, S. W. (2021). Pemanfaatan alat peraga benda konkret untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1735-1742.
- Sidabutar, N. A. L., & Reflina, R. (2022). Pengembangan media pembelajaran matematika sma dengan aplikasi animaker pada materi vektor. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2).
- Siyoto, et al. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing
- Suciati, I., Hajerina, D. S. W., Mailili, W. H., & Sartika, N. (2022). *Media Pembelajaran Matematika: Teori dan Aplikasi pada Matematika Sekolah Dasar*. CV. Ruang Tentor.
- Suciati, I., Hajerina, D. S. W., Mailili, W. H., & Sartika, N. (2022). *Media Pembelajaran Matematika: Teori dan Aplikasi pada Matematika Sekolah Dasar*. CV. Ruang Tentor.
- Winanda, D. R., Jumri, R., & Ramadianti, W. (2024). Penggunaan Media Pecahan Untuk Pembelajaran Matematika Menyenangkan Kelas V SDN 65 Kota Bengkulu. *Journal Of Human And Education (JAHE)*, 4(3), 553-558.