

Edukasi Matematika Berbasis Pop-Up Book dan Mathding di Rumah Literasi Ranggi

Nurdalilah¹, Nurhafni Siregar², Desniarti³, Keristiani Buulele⁴, Muhammad Arya Ihsan⁵, Siti Sadar Sulastris⁶, Srikanti Hutasoit⁷, Timoria Tinna Nirmala⁸, Tuti Alawiyah⁹

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9} Pendidikan Profesi Guru, Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah

e-mail: nurdalilah@umnaw.ac.id¹, nurhafnisiregar@umnaw.ac.id²,
desniarti@umnaw.ac.id³, keristianibuulele@gmail.com⁴, aryaihsan2000@gmail.com⁵,
sitisslumbanbatu@gmail.com⁶, srikanti.hutasoit@gmail.com⁷,
tinnanirmalatimoria@gmail.com⁸, atuti4279@gmail.com⁹

Abstrak

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berfokus pada penggunaan pop-up book dan mathding. Tujuan utama dari program ini adalah untuk meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika. Kegiatan ini dilaksanakan di Rumah Literasi Ranggi yang dilakukan pada Bulan Juli 2024 dengan sasarannya anak-anak sekitar Rumah Literasi Ranggi yang berjumlah 20 orang. Kegiatan pengabdian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dimana kegiatan yang berusaha mengatasi permasalahan yang dialami anak-anak sekitar Rumah Literasi Ranggi tentang kesulitan dalam merepresentasikan bentuk bangun 3 dimensi dan minimnya pengetahuan tentang tokoh penting dalam sejarah matematika dan kontribusinya. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam antusiasme anak-anak terhadap pelajaran matematika dan peningkatan kemampuan anak-anak untuk memahami dan menerapkan konsep matematika yang diajarkan. Kesimpulan dari pengabdian ini menunjukkan bahwa penggunaan pop-up book dan mathding efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Rekomendasi untuk keberlanjutan program meliputi perluasan ke lebih banyak komunitas maupun sekolah.

Kata kunci: *Pop Up Book, Mathding, Media Interaktif, Geometri*

Abstract

This community service activity focuses on the use of pop-up books and mathding. The main objective of this program is to increase students' interest and understanding of mathematical concepts. The activity was conducted at Rumah Literasi Ranggi in July 2024, targeting 20 children from the surrounding area of Rumah Literasi Ranggi. This community service activity uses a qualitative descriptive method that seeks to address problems experienced by children around Rumah Literasi Ranggi regarding difficulties in representing 3-dimensional shapes and limited knowledge about important figures in mathematical history and their contributions. The results of this activity show a significant increase in children's enthusiasm for mathematics and improvement in their ability to understand and apply the mathematical concepts taught. The conclusion of this community service demonstrates that the use of pop-up books and mathding is effective in improving the quality of mathematics learning. Recommendations include expanding to more communities and schools.

Keywords : *Pop-Up Book, Mathding, Interactive Media, Geometry*

PENDAHULUAN

Pendidikan matematika merupakan salah satu aspek fundamental dalam perkembangan kognitif dan intelektual anak. Sebagai dasar dari berbagai disiplin ilmu dan aplikasi praktis dalam kehidupan sehari-hari, matematika memainkan peran krusial dalam membentuk pemikiran logis, analitis, dan kritis pada anak-anak (Husnul Fauzan & Khairul Anshari, 2024). Namun, menurut pendapat Fitroh mengemukakan bahwa kenyataan yang sering dijumpai adalah adanya persepsi

negatif terhadap matematika di kalangan peserta didik, yang menganggap mata pelajaran ini sulit dan membosankan (Fitroh & Sari, 2018). Fenomena ini mendorong para pendidik dan peneliti untuk terus mengembangkan metode pembelajaran matematika yang lebih inovatif, menarik, dan efektif. Sesuai dengan pendapat Ngaeni yang menyatakan bahwa pembelajaran yang inovatif, menarik, dan efektif dapat melatih sikap demokratis bagi peserta didik, dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan, serta memberikan kebebasan dalam melaksanakan pembelajaran dengan cara belajarnya sendiri (Ngaeni & Saefudin, 2017). Hal demikian dapat mengurangi kejenuhan dan kebosanan dari belajar matematika tersebut (Nurdyansyah & Fahyuni, 2016).

Secara garis besar bagian pendahuluan memuat latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan kegiatan, dan kajian literatur. Penulis dituntut mengemukakan secara kuantitatif potret, profil, dan kondisi khalayak sasaran yang dilibatkan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Dapat digambarkan pula kondisi dan potensi wilayah dari segi fisik, sosial, ekonomi, maupun lingkungan yang relevan dengan kegiatan yang dilakukan. Paparkan pula potensi yang dijadikan sebagai bahan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Penulis diminta merumuskan masalah secara konkrit dan jelas pada bagian ini. Jelaskan tujuan yang hendak dicapai pada kegiatan pengabdian.

Dalam konteks ini, penggunaan media pembelajaran yang kreatif dan interaktif menjadi sangat penting. Sejalan dengan pendapat Wulandari yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran merupakan salah satu alat yang dapat membantu guru untuk menyampaikan materi pembelajaran agar anak bisa memiliki minat dan ketertarikan terhadap materi pembelajaran yang disampaikan (Wulandari et al., 2023). Media Pop-up book merupakan media dengan fitur tiga dimensinya yang menarik, mampu menyajikan konsep matematika secara visual, sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami konsep-konsep abstrak (Fitri, 2021). Di sisi lain, Mathding, sebagai papan mading yang mengajak anak-anak menelusuri jejak inspiratif para tokoh besar dalam sejarah matematika dan melalui potret serta kisah singkat yang ditampilkan anak-anak dapat mengapresiasi dedikasi dan kontribusi mereka yang telah membentuk ilmu matematika seperti saat ini (Prastiwi et al., 2023).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan dengan pemilik dari Rumah Literasi Rangg, diperoleh data bahwa banyak anak-anak yang datang di tempat tersebut kesulitan untuk merepresentasikan bentuk bangun 3 Dimensi tersebut dan anak-anak didaerah tersebut juga sangat minim pengetahuan akan tokoh-tokoh penting dalam sejarah matematika dan kontribusinya. Oleh karena itu sebagai salah komunitas pembelajaran, Rumah Literasi Rangg memegang peran penting dalam menyediakan akses pendidikan berkualitas bagi masyarakat. Dengan fokus pada peningkatan literasi dan numerasi, Rumah Literasi Rangg menjadi tempat yang ideal untuk mengimplementasikan Pop-up book dan Mathding dalam pembelajaran matematika. Inisiatif ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kemampuan matematika, tetapi juga untuk menumbuhkan minat dan kecintaan terhadap matematika sejak dini.

Implementasi Pop-up book dalam pembelajaran matematika telah menunjukkan hasil yang menjanjikan dalam berbagai studi sebelumnya. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Muslimin penggunaan Pop-up book dalam pembelajaran geometri diperoleh keberhasilan pembelajaran sebesar 80,69%. Pop-up book mengakomodasi peserta didik untuk melihat dan memanipulasi bentuk-bentuk geometris secara langsung, memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret dan mendalam (Muslimin et al., 2023). Di sisi lain, Mathding merupakan alat pembelajaran untuk meningkatkan motivasi dan apresiasi kepada para tokoh matematika

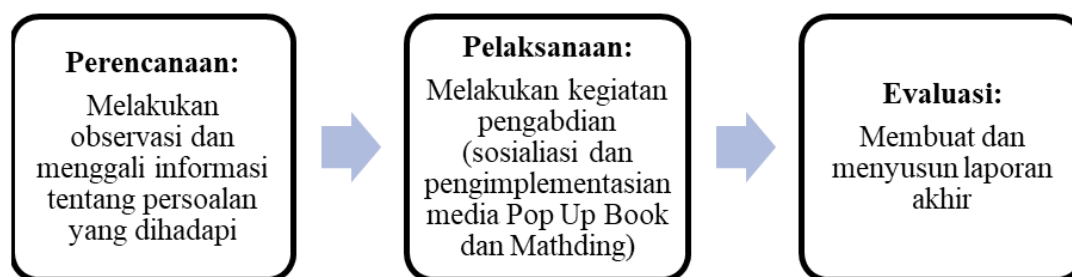
Integrasi kedua media pembelajaran ini di Rumah Literasi Rangg membuka peluang untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan inklusif. Pengabdian ini juga mempertimbangkan aspek psikologis dalam pembelajaran matematika. Menurut teori kecerdasan ganda yang dikemukakan oleh Gardner melalui pendapat Syarifah yang menyatakan bahwa setiap individu memiliki berbagai jenis kecerdasan yang berbeda-beda (Syarifah, 2019). Penggunaan Pop-up book dan Mathding dalam pembelajaran matematika dapat mengakomodasi berbagai jenis kecerdasan ini, termasuk kecerdasan visual-spasial, logis-matematis, dan kinestetik (Ari, 2016). Dengan demikian, pendekatan ini diharapkan dapat mengoptimalkan potensi belajar setiap anak-anak sesuai dengan kecenderungan kecerdasan mereka masing-masing.

Lebih lanjut, pengabdian ini juga mempertimbangkan konteks sosio-ekonomi masyarakat di sekitar Rumah Literasi Ranggi. Penggunaan media pembelajaran yang inovatif seperti Pop-up book dan Mathding dapat menjadi solusi cost-effective untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika di daerah-daerah yang mungkin memiliki keterbatasan akses terhadap teknologi pendidikan modern. Hal ini sejalan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs) dalam aspek pendidikan berkualitas dan pengurangan kesenjangan (Rahma et al., 2020).

Berdasarkan paparan diatas, pengabdian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan metode pembelajaran matematika yang inovatif dan efektif. Dengan menggabungkan kekuatan visual Pop-up book dan aspek inspiratif Mathding di Rumah Literasi Ranggi.

METODE

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan di Rumah Literasi Ranggi di Komp. PWI Sumut Jl. PWI Blok A No. 59, Desa Sampali, Kec. Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Kegiatan ini dilakukan pada Bulan Juli 2024 dengan sasarannya anak-anak sekitar Rumah Literasi Ranggi yang berjumlah 20 orang (usia 10 – 12 tahun) . Pengabdian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dimana peneliti berusaha menggali informasi sebanyak mungkin tentang persoalan yang menjadi topik pengabdian yaitu tentang anak-anak di sekitar Rumah Literasi Ranggi kesulitan dalam merepresentasikan bentuk bangun 3 dimensi dan anak-anak didaerah tersebut juga sangat minim pengetahuan akan tokoh-tokoh penting dalam sejarah matematika dan kontribusinya. Oleh karena itu, melalui pengabdian ini untuk mengatasi persoalan tersebut dilakukan pengimplementasian media Pop-up book dan Mathding dalam pembelajaran matematika. Beberapa tahapan dalam pelaksanaan kegiatan ini yaitu perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi. Tahapan tersebut dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Alur Pengabdian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian masyarakat ini dilaksanakan selama 2 minggu, melibatkan 20 peserta yang terdiri dari anak-anak usia sekolah dasar dan menengah pertama. Kegiatan dilakukan pada minggu pertama dan kedua bulan Juli di Rumah Literasi Ranggi bertempat di Komp. PWI Sumut Jl. PWI Blok A No. 59, Desa Sampali, Kec. Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara, dengan dibimbing 5 orang mahasiswa PPG Prajabatan gelombang 1 tahun 2024 Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah dan 1 orang Dosen Pembimbing Lapangan sebagai fasilitator. Adapun rencana kegiatan pengabdian yang sudah dilakukan dapat dilihat dari tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Jadwal Kegiatan

No	Alur Kegiatan	Bulan/Minggu											
		Juni				Juli				Agustus			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pembuatan proposal, dan administrasi pendukung lain												
2	Pengajuan Proposal, ijin kegiatan, dan melengkapi kebutuhan kegiatan												

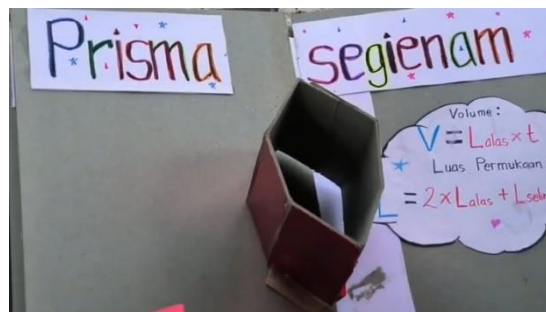
3	Pelaksanaan kegiatan												
4	Evaluasi dan Penyusunan laporan kegiatan												

Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan program pengabdian masyarakat ini diawali dengan kegiatan wawancara dengan Ibu Ranggini pemilik Rumah Literasi Ranggini. Wawancara bertujuan untuk mengidentifikasi kesulitan-kesulitan yang dialami oleh anak-anak di sekitar Rumah Literasi Ranggini dalam pembelajaran matematika. Dalam wawancara diajukan serangkaian pertanyaan untuk menggali informasi yang relevan. Pertanyaan tersebut terdiri dari berbagai aspek penting, mulai dari identifikasi kesulitan utama yang dihadapi anak-anak dalam belajar matematika, frekuensi kunjungan anak-anak ke Rumah Literasi Ranggini untuk belajar matematika, hingga metode atau media pembelajaran yang saat ini paling sering digunakan.

Setelah mendapatkan pemahaman dari hasil wawancara, dilakukan tahap pembuatan media pembelajaran, yaitu Pop-up book dan Mathding. Proses pembuatan Pop-up book dimulai dengan tahap perancangan konten dengan topik yang dipilih adalah geometri bangun ruang, dan membuat storyboard untuk menentukan alur serta tata letak setiap halaman. Ilustrasi dan teks yang akan digunakan dalam buku juga disiapkan.

Selanjutnya, bahan-bahan yang diperlukan dipersiapkan termasuk kertas karton tebal untuk halaman dasar, kertas berwarna untuk elemen pop-up, serta peralatan seperti lem, gunting, cutter, dan penggaris. Pembuatan halaman dasar dilakukan dengan memotong kertas karton sesuai ukuran yang diinginkan dan membuat lipatan di tengah untuk membentuk buku. Elemen pop-up dibuat dengan memotong dan melipat kertas berwarna sesuai desain, menggunakan teknik dasar seperti v-fold, layer, atau pull-tab. Tahap perakitan Pop-up book melibatkan penempelan elemen pop-up pada halaman dasar, memastikan semua elemen dapat bergerak dengan baik saat halaman dibuka. Proses finishing mencakup penambahan ilustrasi dan teks pada setiap halaman, pembuatan sampul yang menarik, serta pemeriksaan akhir terhadap semua mekanisme pop-up.

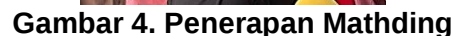


Gambar 2. Contoh Pop-Up Book

Sementara itu, pembuatan Mathding dimulai dengan perancangan konsep, di mana tokoh-tokoh matematika yang dipilih adalah AL – khawarizmi, Pythagoras, L' Hopital, Leonardo da Pisa, dan Archimedes. Pembuatan papan Mathding melibatkan desain layout dengan kotak-kotak berisi informasi dari tokoh tersebut dan menggunakan warna-warna cerah dan ilustrasi yang menarik. Adapun informasi yang ditampilkan dalam Mathding adalah informasi yang membuat anak-anak tertarik membaca kisah dari tokoh tersebut.



Pada tahap pelaksanaan dilaksanakan melalui serangkaian kegiatan yang meliputi sosialisasi dan pengimplementasian media pembelajaran Pop-up book dan Mathding di Rumah Literasi Raggi. Dalam kegiatan sosialisasi, konsep dan manfaat kedua media pembelajaran ini diperkenalkan kepada anak-anak. Selanjutnya, pada tahap pengimplementasian, anak-anak dilibatkan secara langsung dalam penggunaan Pop-up book dan Mathding, sehingga mereka dapat merasakan pengalaman belajar matematika yang lebih interaktif dan menyenangkan.



Analisis data yang terkumpul kemudian dilakukan untuk mengukur efektivitas program. Data kualitatif dari kuesioner, wawancara, dan observasi dianalisis untuk mengidentifikasi perubahan-perubahan dalam sikap, minat, dan pemahaman anak-anak terhadap matematika. Hasil analisis ini memberikan gambaran yang jelas tentang dampak program terhadap pembelajaran matematika di Rumah Literasi Ranggji.

Hasil evaluasi kemudian dirangkum dalam sebuah laporan komprehensif yang mencakup temuan-temuan utama, analisis dampak program, serta rekomendasi untuk perbaikan dan pengembangan di masa depan. Laporan ini tidak hanya berfungsi sebagai dokumentasi kegiatan, tetapi juga sebagai panduan untuk perencanaan program-program serupa di masa mendatang. Melalui proses evaluasi yang menyeluruh ini, diharapkan program pengabdian masyarakat dapat terus ditingkatkan kualitasnya dan memberikan manfaat yang lebih besar bagi masyarakat, khususnya dalam meningkatkan minat dan kemampuan anak-anak dalam bidang matematika.

Pembahasan hasil kegiatan pengabdian masyarakat di Rumah Literasi Raggi menunjukkan dampak positif yang signifikan terhadap anak-anak sekitar, terutama dalam hal antusiasme dan minat terhadap pembelajaran matematika. Selama pelaksanaan program, terlihat jelas bahwa anak-anak menunjukkan tingkat partisipasi yang tinggi dan keterlibatan aktif dalam setiap sesi pembelajaran menggunakan media Pop-up book dan Mathding. Observasi langsung mengungkapkan bahwa anak-anak tidak hanya antusias dalam menggunakan media pembelajaran baru ini, tetapi juga menunjukkan peningkatan dalam kemampuan mereka untuk memahami dan menerapkan konsep matematika yang diajarkan. Kuesioner yang dibagikan kepada anak-anak kegiatan menyampaikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan peningkatan minat terhadap matematika.

Hasil wawancara dengan Ibu Raggini, pemilik Rumah Literasi Raggi, mendukung kegiatan ini. Ibu Raggini juga menyoroti perubahan dalam cara anak-anak mendekati masalah matematika, dengan lebih banyak anak yang menunjukkan kepercayaan diri dan ketekunan dalam menghadapi tantangan matematis. Melalui kegiatan ini menunjukkan bahwa program pengabdian masyarakat telah berhasil menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dan menyenangkan, yang pada gilirannya telah meningkatkan minat dan kemampuan anak-anak dalam matematika.

SIMPULAN

Program pengabdian masyarakat di Rumah Literasi Raggi telah berjalan dengan baik dan berhasil meningkatkan minat dan kemampuan matematika anak-anak melalui penggunaan media pembelajaran inovatif Pop-up book dan Mathding. Terlihat peningkatan signifikan dalam partisipasi, sikap positif, dan kepercayaan diri anak-anak terhadap matematika. Media pembelajaran tidak hanya efektif dalam meningkatkan pemahaman matematis, tetapi juga mendorong interaksi sosial dan keterampilan kolaboratif. Antusiasme anak-anak dan respon positif dari pengurus Rumah Literasi menunjukkan potensi keberlanjutan dan pengembangan program di masa depan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Raggini beserta keluarga yang telah mengarahkan dan membimbing kami selama melaksanakan kegiatan pengabdian di Rumah Literasi Raggi yang bertepatan di Komp. PWI Sumut Jl. PWI Blok A No. 59, Desa Sampali, Kec. Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Penulis juga mengucapkan kepada Ibu Nurdalilah selaku Dosen Pembimbing dan kepada seluruh anggota proyek kepemimpinan PPG Prajabatan Matematika Gel. 1 2024 Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah yang telah memberikan seluruh bentuk dukungan sehingga kegiatan pengabdian ini dapat terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ari. (2016). Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Pembelajaran Matematika Menggunakan Construct 2. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (JUSTIN)*, 1(1), 422–426. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/justin/article/view/16354>
- Fitri, S. F. N. (2021). Problematika Kualitas Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 1617–1620.
- Fitroh, M. I., & Sari, A. F. (2018). Pengaruh persepsi matematika siswa terhadap hasil belajar siswa di SMKN 1 Surabaya tahun ajaran 2017/2018. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 5(2), 148–156.
- Husnul Fauzan, & Khairul Anshari. (2024). Studi Literatur: Peran Pembelajaran Matematika Dalam

- Pembentukan Karakter Siswa. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Pendidikan*, 3(1), 163–175.
- Muslimin, Tuken, R., & M, Y. I. (2023). Penggunaan Media Pembelajaran Pop Up Book dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Tentang Pentingnya Makanan Sehat Kelas V UPTD SD Negeri 12 Parepare. *JUARA SD: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 2(20), 202–213.
- Ngaeni, E. N., & Saefudin, A. A. (2017). Menciptakan Pembelajaran Matematika Yang Efektif Dalam Pemecahan Masalah Matematika Dengan Model Pembelajaran Problem Posing. *Aksioma, Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro*, 6(2), 294–310.
- Nurdyansyah, & Fahyuni, E. F. (2016). Inovasi Model. In *Nizmania Learning Center*.
- Prastiwi, Y. E. N., Arba'iyah, Barru, A. A. Al, & Hidayatullah, A. S. (2023). Penilaian Dan Pengukuran Hasil Belajar Pada Peserta Didik Berbasis Analisis Psikologi. *BERSATU: Jurnal Pendidikan Bhineka Tunggal Ika*, 1(4), 218–231.
<https://doi.org/https://doi.org/10.51903/bersatu.v1i4> Penilaian
- Rahma, U., Faizah, Dara, Y. P., & Wafiyah, N. (2020). Bagaimana meningkatkan school wellbeing? memahami peran school connectedness pada siswa SMA. *JIPT (Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan)*, 08(01), 43–53.
- Syarifah, S. (2019). Konsep Kecerdasan Majemuk Howard Gardner. *SUSTAINABLE: Jurnal Kajian Mutu Pendidikan*, 2(2), 176–197.
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, 5(2), 3928–3936.