

Penguatan Literasi Numerasi Anak melalui Pendekatan Visual dalam Kegiatan Abdimas Kolaboratif RAPI

Harry Dhika^{1*}, Fitriana Destiawati², Setiabudi³, Tri Yani Akhirina⁴

^{1,2,4} Program Studi Teknik Informatika, Universitas Indraprasta PGRI

³ Rapi Wilayah 05 Bogor, Radio Antar Penduduk Indonesia

^{1,2,4} Universitas Indraprasta PGRI, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta

³ RAPI Wilayah 05, Kab. Bogor

e-mail: dhikatr@yahoo.com^{1}, honeyzone86@gmail.com², budi06199@gmail.com³,
azizahputriku@gmail.com⁴

* Penulis korespondensi

Diajukan: 6 Juni 2025

Direvisi: 27 Juni 2025

Diterima: 30 Juni 2025

Dipublikasikan: 30 Juni 2025

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan literasi numerasi anak usia sekolah dasar melalui pendekatan visual yang interaktif dan menyenangkan. Program ini merupakan hasil kolaborasi antara akademisi bidang ilmu komputer dan komunitas RAPI Wilayah 05 Bogor, yang bersama-sama merancang dan melaksanakan kelas bimbingan belajar (bimbel) matematika berbasis media visual. Materi pembelajaran difokuskan pada pengenalan bangun datar dan penguatan logika spasial menggunakan alat peraga sederhana, gambar interaktif, dan pendekatan cerita visual. Metode pelaksanaan mencakup tahap perencanaan materi edukatif, koordinasi teknis dengan mitra komunitas, serta pelaksanaan langsung kegiatan bimbel di lokasi pengabdian. Evaluasi dilakukan melalui observasi proses pembelajaran dan umpan balik peserta menggunakan instrumen sederhana. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep dasar matematika anak, khususnya dalam hal identifikasi bentuk dan sifat-sifat bangun datar. Temuan ini mengindikasikan bahwa pendekatan visual yang dikembangkan secara kolaboratif dapat menjadi strategi efektif dalam memperkuat literasi numerasi anak di tingkat dasar, sekaligus membangun partisipasi aktif komunitas dalam mendukung pendidikan informal.

Kata kunci: Literasi Numerasi, Pembelajaran Visual, Bimbingan Belajar, Pengabdian Masyarakat, Komunitas RAPI

Abstract

This community service activity aimed to enhance the numeracy literacy of elementary school children through an interactive and enjoyable visual approach. The program was the result of a collaboration between computer science academics and the RAPI community of Region 05 Bogor, who jointly designed and implemented a mathematics tutoring class based on visual media. The learning materials focused on introducing two-dimensional shapes and strengthening spatial logic using simple teaching aids, interactive illustrations, and visual storytelling methods. The implementation involved several stages, including the planning of educational content, technical coordination with community partners, and direct execution of the tutoring sessions at the community site. Evaluation was carried out through observation of the learning process and participant feedback using simple instruments. The results of the activity indicated a significant improvement in the children's understanding of basic mathematical concepts, particularly in recognizing shapes and their properties. These findings suggest that a collaboratively developed visual approach can serve as an effective strategy to strengthen numeracy literacy at the primary level, while also fostering active community participation in supporting informal education.

Keywords: Numeracy Literacy, Visual Learning, Tutoring Program, Community Service, RAPI Community

1. PENDAHULUAN

Literasi numerasi merupakan kompetensi dasar yang esensial bagi siswa sekolah dasar dalam memahami konsep matematika dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini tidak hanya mencakup keterampilan berhitung, tetapi juga

pemahaman logika matematika, penalaran spasial, dan representasi visual dalam memecahkan masalah. Namun, hasil PISA 2022 (OECD, 2023) menunjukkan bahwa Indonesia masih berada pada peringkat rendah dalam literasi numerasi, dengan rata-rata skor 366 poin, yang berjarak 106 poin dari rata-rata global. Sebanyak 82% peserta didik berada di bawah level dua, menunjukkan rendahnya kemampuan numerasi dasar siswa Indonesia.

Permasalahan ini diperparah oleh metode pengajaran konvensional yang terlalu berfokus pada hafalan rumus tanpa membangun pemahaman konseptual. Anak-anak usia dini (Destiawati et al., 2024) membutuhkan pendekatan pembelajaran yang konkret, visual, dan kontekstual agar dapat mengaitkan materi matematika dengan pengalaman sehari-hari (Hendriani, 2021). Penelitian oleh (Permatasari, 2021) menunjukkan bahwa penggunaan media visual dalam pembelajaran (Nulhakim et al., 2024) matematika dapat meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar siswa.

Selain itu, pendekatan visual thinking telah terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah matematika siswa dibandingkan dengan metode konvensional. Penelitian oleh (K.P. Adnyana et al., 2021) menemukan bahwa siswa yang diajarkan dengan pendekatan visual thinking memiliki skor rata-rata lebih tinggi dalam keterampilan pemecahan masalah matematika dibandingkan dengan siswa yang diajarkan dengan metode konvensional.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat menjadi salah satu sarana strategis untuk mempertemukan kontribusi akademisi dengan kebutuhan nyata di masyarakat, termasuk dalam mendukung pendidikan informal bagi anak-anak. Dalam konteks ini, keterlibatan dosen bidang ilmu komputer dapat memberikan kontribusi dalam bentuk desain pembelajaran visual dan interaktif yang mendukung penguatan konsep numerasi, khususnya melalui pemanfaatan teknologi sederhana, visualisasi gambar, dan pendekatan logika spasial (NCTM, 2020).

Kolaborasi antara akademisi dan komunitas lokal seperti RAPI (Radio Antar Penduduk Indonesia) Wilayah 05 Bogor memungkinkan terjadinya sinergi program penguatan pendidikan dasar dengan dukungan sosial yang kuat. Komunitas RAPI memiliki jaringan anggota dan akses langsung ke kelompok masyarakat akar rumput, yang sangat potensial untuk menjadi mitra dalam pelaksanaan kegiatan edukatif berbasis masyarakat. Keterlibatan aktif komunitas dalam pelaksanaan bimbingan belajar juga memperkuat keberlanjutan dan penerimaan program oleh masyarakat setempat.

Melalui program bimbingan belajar matematika yang dirancang secara kolaboratif, kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman anak-anak terhadap konsep bangun datar dan logika spasial melalui pendekatan visual yang menyenangkan. Selain itu, kegiatan ini juga menjadi media pemberdayaan komunitas agar dapat berperan sebagai fasilitator pembelajaran numerasi di lingkungannya masing-masing.

Sasaran kegiatan ini adalah anak-anak usia sekolah dasar di wilayah Tajur Halang, Kabupaten Bogor, yang sebagian besar berasal dari keluarga dengan akses terbatas terhadap fasilitas bimbingan belajar komersial. Fokus utama kegiatan adalah merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi model pembelajaran visual matematika dasar berbasis komunitas, yang dapat direplikasi dan dikembangkan secara mandiri oleh mitra komunitas di masa mendatang.

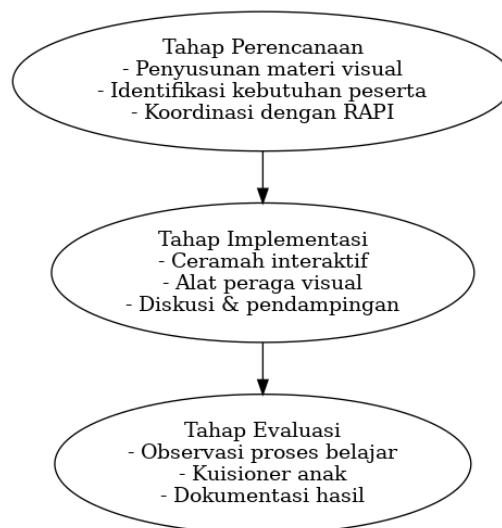
2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan bertempat di Tajur Halang, Kabupaten Bogor, yang merupakan wilayah operasional Komunitas RAPI Wilayah

05. Lokasi ini dipilih karena memiliki populasi anak usia sekolah dasar yang cukup banyak dan masih memiliki keterbatasan akses terhadap layanan bimbingan belajar nonformal yang berkualitas.

Tujuan utama dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan literasi numerasi anak-anak usia sekolah dasar melalui pendekatan visual yang menyenangkan dan kontekstual. Sasaran kegiatan adalah anak-anak dari keluarga dengan latar belakang sosial ekonomi menengah ke bawah, yang tergabung dalam komunitas dampingan RAPI. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan untuk memberdayakan komunitas lokal, terutama relawan RAPI, agar dapat berperan sebagai fasilitator pembelajaran numerasi secara berkelanjutan.

Metode pelaksanaan kegiatan ini dibagi ke dalam tiga tahapan utama, yaitu perencanaan, implementasi, dan evaluasi, sebagaimana dijelaskan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Kegiatan Pengabdian

Tahapan 1 – Perencanaan

Pada tahap ini, tim dosen dan relawan RAPI melakukan identifikasi kebutuhan peserta dan penyusunan materi edukatif. Materi dirancang berbasis pendekatan visual dengan menekankan pengenalan bentuk bangun datar, logika spasial, serta permainan edukatif yang kontekstual. Acuan pengembangan materi mengacu pada pendekatan pembelajaran konkret dalam matematika anak (Safitri et al., 2023) dan penguatan numerasi kontekstual (Dewayani et al., 2021).

Tahapan 2 – Implementasi

Pelaksanaan kegiatan dilakukan secara langsung di lapangan, dengan metode ceramah interaktif, praktik langsung menggunakan alat peraga, dan diskusi kelompok kecil. Relawan komunitas turut serta mendampingi peserta untuk memastikan keterlibatan aktif setiap anak. Seluruh proses pelaksanaan diabadikan melalui dokumentasi kegiatan (Gambar 2). Kegiatan difokuskan pada pengenalan bentuk persegi, persegi panjang, dan segitiga melalui pengamatan visual, pengukuran sederhana, serta permainan klasifikasi bentuk.

Tahapan 3 – Evaluasi

Setelah kegiatan selesai, dilakukan evaluasi melalui dua pendekatan: observasi partisipatif oleh fasilitator dan kuisioner sederhana untuk peserta. Kuesioner mencakup pertanyaan tentang pemahaman bentuk bangun datar dan kesesuaian media dengan cara belajar anak. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa rata-rata nilai peserta mengalami peningkatan dari 60 menjadi 73 setelah mengikuti kegiatan, yang mencerminkan adanya peningkatan pemahaman sebesar 21,7%. Sebanyak 68,4% peserta menunjukkan hasil belajar yang tergolong sangat baik, sedangkan 31,6% lainnya menunjukkan hasil yang baik, sebagaimana ditampilkan pada Gambar 4. Struktur kegiatan ini mengacu pada prinsip partisipatif dan pendekatan belajar berbasis pengalaman (*experiential learning*) yang telah terbukti efektif dalam konteks pengabdian masyarakat berbasis pendidikan (Susilowati R. AU3 - Nugroho, A., 2023). Dengan melibatkan komunitas dalam seluruh tahapan, kegiatan ini tidak hanya bersifat edukatif tetapi juga transformatif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan melalui dua tahap utama, yaitu penyajian materi dan diskusi serta presentasi peserta. Pada tahap pertama, penyampaian materi matematika dasar disampaikan secara langsung oleh tim dari komunitas RAPI Wilayah 05 Bogor, yang telah dibekali dengan materi visual bangun datar dan metode pengajaran yang komunikatif. Materi yang disajikan difokuskan pada pengenalan bentuk dan sifat bangun datar seperti persegi, segitiga, dan persegi panjang melalui pendekatan visual dan alat peraga sederhana.



Gambar 2. Materi Kegiatan

Tim dosen dari program studi Ilmu Komputer berperan sebagai pendukung teknis dan akademik dalam kegiatan ini. Peran tersebut mencakup penyusunan media visual pembelajaran, fasilitasi jalannya kegiatan, serta dokumentasi dan penyusunan naskah ilmiah sebagai luaran akademik dari program pengabdian ini.

Pada tahap kedua, kegiatan dilanjutkan dengan sesi diskusi dan presentasi, di mana para siswa secara aktif berdiskusi dan mencoba menjawab pertanyaan yang diajukan oleh fasilitator RAPI. Siswa-siswa menunjukkan keberanian dalam menyampaikan pendapat serta menjelaskan hasil pemahaman mereka di depan kelompok lain. Suasana kegiatan berlangsung hangat, komunikatif, dan penuh antusiasme, yang mencerminkan bahwa pendekatan pembelajaran visual yang dilakukan berhasil meningkatkan keterlibatan aktif anak-anak dalam memahami konsep dasar matematika.

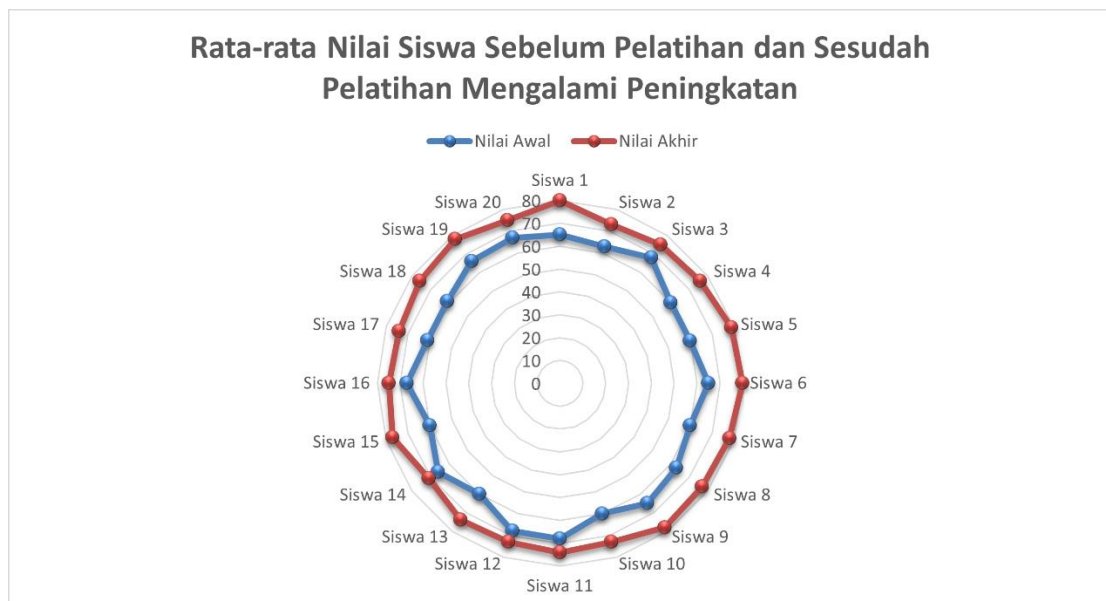


Gambar 3. Pelaksanaan Kegiatan dan Foto Bersama

Gambar 3 menunjukkan sesi penyampaian materi oleh salah satu fasilitator dari Komunitas RAPI Wilayah 05 Bogor. Fasilitator dengan penuh semangat membimbing siswa memahami operasi dasar aritmetika dan bangun datar melalui pendekatan tanya-

jawab. Terlihat jelas bahwa suasana kelas berlangsung aktif, di mana siswa mendengarkan dengan serius dan mencatat soal-soal yang dituliskan di papan. Materi yang diberikan difokuskan pada latihan soal interaktif dan pemahaman visual, dengan dukungan alat peraga sederhana serta penekanan pada partisipasi langsung.

Gambar 4 menunjukkan grafik radar yang menggambarkan rata-rata nilai siswa sebelum dan sesudah mengikuti kegiatan bimbingan belajar matematika dengan pendekatan visual. Terdapat 20 siswa yang terlibat dalam kegiatan ini, dengan nilai awal rata-rata sebesar 60 dan nilai akhir rata-rata meningkat menjadi 73.



Gambar 4. Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Dari grafik terlihat bahwa seluruh siswa mengalami peningkatan nilai yang cukup signifikan setelah mengikuti kegiatan. Peningkatan ini tidak hanya menunjukkan keberhasilan penyampaian materi, tetapi juga efektivitas pendekatan visual dan partisipatif yang digunakan selama proses bimbingan belajar. Pendekatan pembelajaran berbasis alat peraga dan interaksi langsung terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika dasar seperti operasi hitung dan pengenalan bangun datar.

Lebih lanjut, grafik ini juga mengindikasikan bahwa pelibatan komunitas RAPI sebagai fasilitator lokal turut berperan dalam menciptakan suasana belajar yang suportif, sehingga siswa merasa nyaman untuk berpartisipasi aktif. Peningkatan nilai ini mendukung kesimpulan bahwa kolaborasi antara akademisi dan komunitas mampu menghasilkan model pembelajaran informal yang berdampak nyata terhadap kemampuan numerasi anak.

4. SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan melalui kolaborasi antara akademisi dan Komunitas RAPI Wilayah 05 Bogor berhasil memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan literasi numerasi anak-anak usia sekolah dasar. Penerapan pendekatan visual dalam bimbingan belajar matematika terbukti efektif dalam membantu siswa memahami konsep dasar, khususnya dalam materi bangun datar dan operasi aritmetika.

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan rata-rata nilai siswa dari 60 menjadi 73 setelah mengikuti kegiatan, yang mencerminkan keberhasilan metode pembelajaran visual yang interaktif dan kontekstual. Selain peningkatan capaian kognitif, kegiatan ini juga membangun rasa percaya diri peserta, mendorong keberanian dalam diskusi, dan memperkuat interaksi antara fasilitator komunitas dan siswa.

Kegiatan ini menunjukkan bahwa sinergi antara akademisi dan komunitas lokal dapat menjadi model edukasi nonformal yang berkelanjutan dan berdampak, terutama bagi masyarakat dengan keterbatasan akses terhadap layanan pendidikan tambahan. Ke depan, pendekatan serupa dapat direplikasi di wilayah lain dengan menyesuaikan karakteristik lokal, guna mendukung upaya penguatan literasi numerasi di tingkat akar rumput.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Komunitas RAPI Wilayah 05 Bogor, khususnya para relawan di Sekretariat Lokal 18 Tajur Halang, yang telah memberikan dukungan penuh dan menjadi mitra aktif dalam pelaksanaan kegiatan bimbingan belajar ini. Terima kasih juga disampaikan kepada seluruh orang tua dan siswa yang telah berpartisipasi dengan antusias dan semangat selama kegiatan berlangsung.

Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada pihak lembaga pendidikan dan institusi akademik yang memberikan dukungan administratif serta moral dalam mendukung penyusunan dan publikasi luaran ilmiah kegiatan ini. Semoga kerja sama ini dapat terus berlanjut dan memberi kontribusi nyata dalam mencerdaskan generasi muda melalui pendidikan berbasis masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Destiawati, F., Dhika, H., & Surajiyo. (2024). Inovasi Pembelajaran Digital Peningkatan Literasi dan Numerasi di Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Insan Peduli Sosial Masyarakat (JIPEMAS)*, 2(2), 39–47.
- Dewayani, S., Retnaningdyah, P., Antoro, B., Susanto, D., Ikhwanudin, T., Fianto, F., Muldian, W., Syukur, Y., & Setiakarnawijaya, Y. (2021). Panduan Penguatan Literasi dan Numerasi di Sekolah Dasar. Kemendikbudristek. http://repositori.kemdikbud.go.id/22599/1/Panduan_Penguatan_Literasi_dan_Numerasi_di_Sekolah_bf1426239f.pdf
- Hendriani, M. (2021). Penggunaan Media Konkret dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar Dan Karakter*, 3(2), 36–45.
- K.P. Adnyana, I.G.N.Y. Hartawan, & I.N. Suparta. (2021). Pengaruh Pendekatan Visual Thinking Terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Tejakula. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, 10(1), 17–26. <https://doi.org/10.23887/jppmi.v10i1.1025>
- NCTM. (2020). *Ensuring Mathematical Success For All*. National Council of Teachers of Mathematics.
- Nulhakim, A. L., Ardiansyah, M., & Susanto, A. (2024). Sosialisasi dan pendampingan pembuatan media pembelajaran prisma segi empat di SMK Insan Cendikia. *JIPEMAS: Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 68–72.
- OECD. (2023). Pisa 2022 Results. In *Factsheets: Vol. I*. OECD Publishing. https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2022-results-volume-i_53f23881-en%0Ahttps://www.oecd.org/publication/pisa-2022-results/country-notes/germany-1a2cf137/
- Permatasari, D. (2021). Pengaruh pengembangan media ajar visual terhadap siswa. *Jurnal*

Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika, 1(1), 1–10. <https://edu.pubmedia.id/index.php/ppm/article/view/113>

Safitri, N. D., Hasanudin, C., & Matematika, P. (2023). Penggunaan Media Visual pada Pembelajaran Matematika SD. In *Prosiding Seminar Nasional Daring* (Vol. 1, Issue 1, pp. 300–305).

Susilowati R. AU3 - Nugroho, A., R. A.-H. (2023). Strategi kolaboratif dalam program abdimas pendidikan numerasi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Edukasi*, 4(1), 1–10.