

IMPLEMENTASI MEDIA *TRACING BOARD* LITERASI BERBASIS SEMIOTIKA UNTUK PENGUATAN LITERASI ANAK USIA DINI

Muchlis¹, Nurul Fitriana Bahri², Bintang Nugraha³

Program Studi Desain Produk^{1,2,3}

Universitas Telkom, Jl. Telekomunikasi No. 1, Terusan Buahbatu, Bojongsoang, Bandung, Jawa Barat^{1,2,3}
muchlis@telkomuniversity.ac.id¹, nurulfitriana bahri@telkomuniversity.ac.id², bintangnugraha@telkomuniversity.ac.id³

Abstrak

Literasi pada anak usia dini tidak hanya berkaitan dengan kemampuan mengenali huruf dan angka, tetapi juga mencakup proses pemaknaan tanda dan simbol yang membentuk kesiapan kognitif dan motorik anak. Namun, praktik pembelajaran literasi di banyak lembaga RA masih didominasi oleh metode hafalan serta aktivitas menulis di atas kertas, yang sering kali tidak selaras dengan tahap perkembangan motorik halus anak. Kondisi ini berpotensi menimbulkan kelelahan motorik, rendahnya keterlibatan anak, serta keterbatasan pemahaman makna simbol secara menyeluruh. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran transisi yang mampu menjembatani tahap pra-menulis menuju kemampuan menulis formal secara lebih kontekstual dan sesuai dengan karakteristik perkembangan anak usia dini. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan mengimplementasikan media *tracing board* literasi dengan pendekatan semiotika sebagai sarana pendukung penguatan literasi dini di RA Kuttub Nurul Ilmi Bandung. Media *tracing board* dirancang sebagai artefak desain produk edukatif yang memungkinkan anak berinteraksi langsung dengan simbol melalui aktivitas menelusuri bentuk huruf dan angka. Pendekatan semiotika digunakan untuk memastikan bahwa setiap elemen desain media berfungsi sebagai sistem tanda, sehingga relasi antara bentuk visual, bunyi, dan makna dapat dipahami anak secara bertahap melalui pengalaman sensori motor yang berulang dan terstruktur. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi observasi kebutuhan mitra, perancangan dan produksi prototipe media, implementasi terbatas di kelas dengan pendampingan guru, serta evaluasi reflektif melalui diskusi bersama praktisi. Hasil pelaksanaan menunjukkan bahwa media *tracing board* dengan pendekatan semiotika mampu meningkatkan keterlibatan anak dalam aktivitas literasi, memperkuat hubungan antara tanda, bunyi, dan makna, serta mendukung kesiapan motorik halus anak menuju tahap menulis formal. Guru menilai bahwa kejelasan struktur media dan keteraturan visual memudahkan integrasi aktivitas literasi ke dalam rutinitas pembelajaran tanpa menambah beban pengelolaan kelas. Kegiatan ini menegaskan bahwa penerapan pendekatan semiotika dalam desain media pembelajaran berpotensi memperkaya pengalaman literasi dini secara kontekstual, aplikatif, dan berkelanjutan.

Kata kunci: Literasi awal, semiotika, *tracing board*, desain produk edukatif, pengabdian masyarakat.

Abstract

Early childhood literacy is not limited to the ability to recognize letters and numbers, but also involves a process of meaning-making through signs and symbols that supports children's cognitive and fine motor development. However, literacy practices in many early childhood education institutions still rely heavily on memorization and paper-based writing activities, which are often misaligned with children's fine motor readiness. This condition may result in motor fatigue, limited engagement, and insufficient understanding of symbolic meaning. Therefore, transitional learning media are needed to bridge the pre-writing stage and formal writing skills in a more contextual

manner that aligns with early childhood developmental characteristics. This Community Service Program aims to implement a tracing board literacy media using a semiotic approach as a supporting tool for strengthening early literacy at RA Kuttub Nurul Ilmi Bandung. The tracing board is designed as an educational product design artifact that enables children to interact directly with symbols through tracing activities involving letters and numbers. The semiotic approach is applied to ensure that each visual and material element of the media functions as a system of signs, allowing children to gradually construct relationships between visual forms, sounds, and meanings through repeated and structured sensorimotor experiences. The implementation method includes partner needs observation, media design and prototype production, limited classroom implementation with teacher facilitation, and reflective evaluation through discussions with practitioners. The results indicate that the tracing board media with a semiotic approach enhances children's engagement in literacy activities, strengthens sign-sound-meaning relationships, and supports fine motor readiness for formal writing. Teachers reported that the clear media structure and visual organization facilitated the integration of literacy activities into daily classroom routines without increasing classroom management complexity. Overall, this program demonstrates that applying a semiotic approach in educational media design can enrich early literacy experiences in a contextual, applicable, and sustainable manner.

Keywords: Literacy, semiotics, tracing board, educational product design, community service.

I. PENDAHULUAN

Literasi dini merupakan fondasi penting dalam perkembangan kognitif anak usia dini, yang mencakup kemampuan mengenali, memahami, dan memaknai simbol sebagai bagian dari proses belajar awal [1]. Dalam perspektif semiotika, literasi dipahami sebagai kemampuan membaca tanda, di mana huruf, angka, dan simbol tidak berdiri sendiri, melainkan membentuk relasi antara bentuk visual, bunyi, dan makna [2]. Oleh karena itu, media pembelajaran literasi perlu dirancang agar mampu memfasilitasi proses pemakaian tersebut secara konkret dan sesuai dengan karakteristik perkembangan anak.

Pada usia dini, anak belajar secara optimal melalui pengalaman multisensoris dan aktivitas manipulatif yang melibatkan gerakan tangan, penglihatan, dan koordinasi motorik halus [3]. Namun, praktik pembelajaran literasi di banyak lembaga RA masih menekankan aktivitas menulis di atas kertas dan hafalan simbol, yang sering kali menyebabkan anak mengalami kesulitan, kelelahan motorik, serta penurunan minat belajar [4]. Kondisi ini menunjukkan perlunya media transisi yang menjembatani tahap pra menulis menuju kemampuan menulis formal.

Tracing board merupakan salah satu media edukatif yang memiliki potensi besar dalam mendukung literasi dini. Media ini memungkinkan anak menelusuri bentuk huruf dan simbol melalui jalur fisik, sehingga anak tidak hanya mengenali bentuk visual, tetapi juga membangun memori motorik dan pemahaman makna secara bertahap [5]. Ketika dikembangkan dengan pendekatan semiotika, *tracing board* tidak hanya berfungsi sebagai alat latihan motorik, tetapi juga sebagai medium pengenalan relasi tanda makna yang lebih bermakna [6].

RA Kuttub Nurul Ilmi Bandung sebagai lembaga pendidikan Islam memiliki visi kuat dalam membangun karakter, adab, dan kesiapan akademik anak sejak dini. Lingkungan belajar yang religius dan berorientasi pada nilai memberikan peluang besar untuk mengintegrasikan media literasi yang tidak hanya fungsional secara pedagogis, tetapi juga kontekstual secara budaya dan nilai [7]. Dengan demikian, implementasi *tracing board* berbasis semiotika menjadi relevan sebagai bagian dari penguatan literasi dini yang holistik.

Berdasarkan potensi tersebut, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini difokuskan pada pengembangan dan implementasi media *tracing board* literasi berbasis semiotika sebagai artefak desain produk edukatif. Program ini menempatkan media pembelajaran sebagai sistem interaksi yang menjembatani kebutuhan pedagogis, perkembangan anak, dan konteks sosial budaya mitra [8]. Dalam konteks tersebut, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini memposisikan pendekatan

semiotika sebagai sarana pendukung dalam pengembangan dan implementasi media *tracing board* literasi dini. Pendekatan semiotika digunakan untuk memastikan bahwa setiap elemen visual dan material pada media berfungsi sebagai sistem tanda yang mampu memfasilitasi proses pemaknaan simbol secara intuitif melalui interaksi langsung anak. Fokus permasalahan yang disasar adalah keterbatasan media literasi transisi yang mampu menjembatani tahap pra-menulis menuju menulis formal tanpa membebani kesiapan motorik halus anak. Melalui implementasi media berbasis desain produk edukatif dengan pendekatan semiotika, kegiatan ini diharapkan dapat mendukung proses literasi dini yang lebih kontekstual, meningkatkan keterlibatan anak dalam aktivitas belajar, serta menghasilkan model media pembelajaran yang aplikatif dan berkelanjutan untuk diterapkan pada lembaga pendidikan anak usia dini.

II. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini berfokus pada implementasi media pembelajaran dalam konteks pembelajaran nyata anak usia dini, dengan menempatkan anak sebagai pengguna utama media dan guru sebagai pendamping selama proses penggunaan. Pendekatan yang digunakan adalah *implementative participatory approach*, di mana media diterapkan secara langsung dalam aktivitas belajar, disertai pendampingan dan observasi untuk mengevaluasi keberfungsian media dalam konteks kelas [1].

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini disusun dalam tahapan implementasi yang bersifat aplikatif dan kontekstual. Setiap tahapan dirancang untuk memastikan media *tracing board* literasi semiotika dapat digunakan secara efektif oleh anak usia dini dengan pendampingan guru, serta memungkinkan proses evaluasi berbasis pengalaman langsung di kelas.



Gambar 1. Diagram Tahapan Penelitian
Sumber: Data Penulis, 2026

Gambar 1 menunjukkan alur tahapan implementasi media *tracing board* literasi semiotika dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat di RA Kuttub Nurul Ilmi. Proses diawali dengan identifikasi kebutuhan literasi anak usia dini, khususnya pada kesiapan motorik halus dan pemahaman simbol. Tahap persiapan difokuskan pada penyediaan media *tracing board* yang telah dirancang sebelumnya berbasis hubungan tanda dan makna.

Tahap pelaksanaan diawali dengan persiapan media dan skenario penggunaan, yang mencakup penyesuaian media dengan aktivitas pembelajaran yang sudah berjalan di kelas. Pada tahap ini, tim pengabdian berkoordinasi dengan guru untuk memastikan media dapat digunakan tanpa mengganggu alur pembelajaran harian. Guru tidak diposisikan sebagai peserta pelatihan, melainkan sebagai pendamping yang membantu memfasilitasi penggunaan media oleh anak sesuai praktik pembelajaran yang biasa dilakukan.

Implementasi media dilakukan secara langsung kepada anak usia dini dalam kegiatan belajar di kelas. Anak-anak berinteraksi dengan media sebagai bagian dari aktivitas pembelajaran, sementara guru berperan mendampingi, memberi arahan seperlunya, dan menjaga alur kegiatan tetap kondusif. Pendekatan ini memungkinkan anak membangun pemahaman melalui pengalaman langsung, sejalan dengan prinsip pembelajaran berbasis aktivitas dan pengalaman sensorik motor pada usia dini [2], [3].

Selama proses implementasi, tim pengabdian melakukan observasi partisipatif terhadap cara anak menggunakan media, tingkat keterlibatan, fokus perhatian, serta respons anak terhadap simbol, bentuk, dan alur aktivitas yang disajikan melalui media. Observasi ini bertujuan untuk menilai bagaimana media berfungsi sebagai sarana pembelajaran yang bermakna, bukan hanya sebagai alat

bantu visual. Dalam konteks pembelajaran berbasis makna, interaksi langsung anak dengan media menjadi indikator penting keberhasilan implementasi [9].

Tahap akhir pelaksanaan dilakukan melalui diskusi reflektif bersama guru setelah kegiatan pembelajaran berlangsung. Diskusi ini difokuskan pada evaluasi pengalaman penggunaan media oleh anak, kemudahan pendampingan oleh guru, serta potensi keberlanjutan implementasi media dalam kegiatan pembelajaran selanjutnya. Validasi berbasis pengalaman praktisi ini memperkuat posisi metode implementasi sebagai pendekatan yang menilai efektivitas media berdasarkan konteks penggunaan nyata di kelas, bukan pada asumsi konseptual semata [10], [11].

III. HASIL PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berfokus pada implementasi media *tracing board* berbasis literasi semiotika dalam kegiatan pembelajaran anak usia dini dengan pendampingan guru di kelas. Pendekatan ini memungkinkan media digunakan secara kontekstual, selaras dengan ritme pembelajaran, serta mendukung proses pengenalan simbol secara alami melalui interaksi visual dan gerak tangan. Dalam praktiknya, *tracing board* berfungsi sebagai medium yang menjembatani pengalaman sensori motor anak dengan proses pemaknaan simbol, sebagaimana ditekankan dalam kajian desain media edukatif berbasis pengalaman langsung [2].



Gambar 2. Uji Coba Terbatas di Ruang Kelas RA Kuttub Nurul Ilmi
Sumber: Data Penulis, 2026

Selama implementasi, anak menunjukkan respons positif terhadap aktivitas *tracing* yang melibatkan penelusuran bentuk huruf, angka, dan simbol visual. Aktivitas ini tidak hanya melatih koordinasi motorik halus, tetapi juga membantu anak membangun relasi antara bentuk visual dan makna secara bertahap. Pendekatan ini sejalan dengan pandangan bahwa literasi awal berkembang melalui pengulangan simbol yang konsisten dan terstruktur, di mana anak memperoleh pemahaman makna sebelum kemampuan membaca dan menulis formal berkembang [5]. Penggunaan *tracing board* memungkinkan anak mengalami simbol sebagai bagian dari aktivitas bermain-belajar, sehingga proses pemaknaan berlangsung tanpa tekanan instruksional yang berlebihan.

Struktur visual media terbukti berperan penting dalam menjaga fokus dan keterlibatan anak. Simbol yang disajikan secara jelas, berurutan, dan tidak terlalu padat membantu anak memahami alur aktivitas tanpa ketergantungan pada instruksi verbal. Kejelasan ini memperkuat temuan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa keteraturan visual pada media pembelajaran anak usia dini berkontribusi terhadap konsentrasi, konsistensi aktivitas, dan kenyamanan belajar [3]. Dalam konteks semiotika, *tracing board* berfungsi sebagai sistem tanda yang memungkinkan anak mengenali pola, membedakan bentuk, dan mengaitkan simbol dengan pengalaman konkret yang dialami secara berulang.

Pendampingan guru selama implementasi berperan sebagai fasilitasi, bukan pengarahan langsung. Guru memberikan arahan singkat di awal aktivitas, kemudian membiarkan anak mengeksplorasi media secara mandiri dengan pengawasan minimal. Pola pendampingan ini mendukung prinsip pembelajaran aktif dan kemandirian anak, di mana guru berfungsi sebagai pengamat dan penguat positif. Refleksi guru menunjukkan bahwa media *tracing board* membantu menciptakan suasana belajar yang lebih tenang dan terstruktur, serta memudahkan integrasi

aktivitas literasi awal ke dalam rutinitas kelas tanpa menambah beban pengelolaan pembelajaran [7].



Gambar 3. Ilustrasi Penggunaan Produk
Sumber: Data Penulis, 2026

Validasi implementasi dilakukan melalui observasi langsung terhadap interaksi anak dengan media, serta diskusi reflektif dengan guru setelah kegiatan berlangsung. Guru menilai bahwa media *tracing board* memiliki potensi kuat sebagai sarana pendukung kesiapan literasi, khususnya dalam membantu anak mengenali simbol dan membangun kepercayaan diri dalam aktivitas awal membaca dan menulis. Kejelasan struktur media dan konsistensi simbol dinilai memudahkan guru dalam mengarahkan aktivitas tanpa harus memberikan instruksi berulang. Temuan ini menguatkan pendekatan desain partisipatif yang menempatkan praktisi pendidikan sebagai evaluator utama dalam menilai keberfungsian media pembelajaran di konteks nyata [6].

Secara keseluruhan, hasil pelaksanaan menunjukkan bahwa implementasi media *tracing board* berbasis literasi semiotika berkontribusi positif terhadap pengalaman belajar anak usia dini. Media tidak hanya berfungsi sebagai alat latihan motorik, tetapi juga sebagai artefak pembelajaran yang memfasilitasi proses pemaknaan simbol melalui interaksi visual dan gerak yang terstruktur. Pendekatan ini sejalan dengan kajian desain produk edukatif yang menekankan pentingnya integrasi antara sistem visual, pengalaman pengguna, dan konteks penggunaan dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran anak usia dini [9]. Dengan demikian, media *tracing board* dapat dipahami sebagai bagian dari strategi implementasi literasi awal yang kontekstual, aplikatif, dan berkelanjutan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat [11].

Dalam konteks media pembelajaran anak usia dini, khususnya media Montessori *berbasis tracing*, elemen visual dan material tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu motorik, tetapi juga sebagai sistem tanda yang menyampaikan makna pembelajaran secara implisit. Pendekatan semiotika digunakan untuk membaca hubungan antara bentuk fisik media (*signifier*) dan konsep yang dipahami anak melalui interaksi langsung (*signified*). Analisis ini penting untuk memastikan bahwa setiap elemen desain mendukung tujuan pembelajaran numerasi dan literasi awal secara intuitif, tanpa ketergantungan pada instruksi verbal yang kompleks.

TABEL I
ANALISIS SEMIOTIKA SIGNIFIER-SIGNIFIED PADA MEDIA TRACING MONTESSORI

Elemen Desain (<i>Signifier</i>)	Bentuk Fisik / Visual	Makna yang Dikonstruksi (<i>Signified</i>)	Implikasi dalam Pembelajaran
Bentuk angka dan huruf berlubang	Angka dan alfabet dipotong mengikuti bentuk asli	Representasi simbol numerik dan alfabetik yang konkret	Membantu anak mengenali bentuk simbol melalui perabaan dan visual
Garis putus-	Pola titik dan panah	Urutan gerak dan arah	Menanamkan kebiasaan

putus dan panah arah	mengikuti alur penulisan	menulis yang benar	menulis sistematis sejak dini
Material kayu alami	Tekstur kayu polos tanpa warna mencolok	Kesederhanaan, kealamian, dan fokus	Mengurangi distraksi visual dan meningkatkan konsentrasi
Sudut membulat pada papan	Tepi papan tumpul dan aman	Keamanan dan kenyamanan penggunaan	Mendukung eksplorasi mandiri tanpa risiko cedera
Skala papan sesuai genggam anak	Ukuran proporsional dengan tangan anak	Kendali motorik dan rasa percaya diri	Memperkuat koordinasi tangan–mata dan kemandirian
Stylus kayu sebagai alat bantu	Alat tulis tanpa tinta	Transisi dari gerak kasar ke menulis	Mempersiapkan anak sebelum penggunaan alat tulis konvensional
Konsistensi visual antar set	Desain seragam pada angka dan alfabet	Keteraturan dan sistem pembelajaran	Membantu anak membangun pola dan prediktabilitas belajar
Penyajian dalam set terstruktur	Disusun sebagai satu rangkaian produk	Tahapan belajar yang berjenjang	Mendukung progresi belajar dari sederhana ke kompleks

Berdasarkan Tabel 1, dapat diidentifikasi bahwa media tracing Montessori bekerja sebagai sistem tanda yang saling terintegrasi antara aspek visual, material, dan interaksi fisik. Setiap elemen desain berperan sebagai *signifier* yang secara konsisten mengarahkan anak pada *signified* berupa pemahaman simbol, urutan gerak, dan keterampilan motorik halus. Penggunaan material kayu dan visual yang minimalis memperkuat prinsip Montessori tentang lingkungan belajar yang tertata dan tidak distraktif, sementara garis arah dan bentuk berlubang berfungsi sebagai panduan implisit dalam proses belajar. Dengan demikian, media ini tidak hanya melatih kemampuan tracing, tetapi juga membangun pemaknaan awal terhadap angka dan huruf melalui pengalaman sensorik yang berulang dan terstruktur. Pendekatan semiotika ini menegaskan bahwa keberhasilan implementasi media tidak terletak pada instruksi eksplisit, melainkan pada kejelasan sistem tanda yang tertanam dalam desain produk itu sendiri.

IV. KESIMPULAN

Implementasi media tracing board literasi berbasis semiotika dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini menegaskan bahwa literasi awal dapat dikembangkan melalui pendekatan desain yang menempatkan makna sebagai inti pengalaman belajar anak. Media tidak diposisikan sebagai alat latihan teknis semata, melainkan sebagai sistem tanda yang secara sadar dirancang untuk membangun hubungan antara simbol, gerak, dan pemahaman melalui interaksi langsung. Pengalaman penggunaan tracing board menunjukkan bahwa proses literasi awal berlangsung lebih efektif ketika anak berinteraksi dengan simbol melalui jalur sensorimotor yang terstruktur. Aktivitas tracing memungkinkan anak memahami bentuk huruf dan angka bukan hanya sebagai visual statis, tetapi sebagai rangkaian makna yang dialami melalui gerakan, urutan, dan pengulangan. Pendekatan ini memperkuat kesiapan anak menuju tahap menulis formal tanpa memaksakan kemampuan yang belum sesuai dengan perkembangan motoriknya.

Dari sudut pandang semiotika, keberhasilan media terletak pada kejelasan sistem tanda yang tertanam dalam desain produk. Elemen visual, material, dan arah gerak bekerja secara terpadu

sebagai signifier yang konsisten, sehingga anak dapat membangun *signified* berupa pemahaman simbol secara intuitif. Dengan demikian, pembelajaran tidak bergantung pada instruksi verbal, tetapi pada kualitas desain yang mampu “berbicara” melalui bentuk dan interaksi. Peran guru dalam implementasi media bergerak dari pemberi instruksi menjadi fasilitator pengalaman belajar. Pendampingan yang minimal namun tepat memungkinkan anak mengeksplorasi media secara mandiri, sekaligus menjaga keteraturan aktivitas di kelas. Hal ini menunjukkan bahwa media tracing board dapat terintegrasi secara alami dalam praktik pembelajaran tanpa menambah kompleksitas pengelolaan kelas.

Secara keseluruhan, kegiatan ini menegaskan bahwa integrasi pendekatan semiotika dalam desain media pembelajaran memberikan kontribusi strategis dalam penguatan literasi dini. *Tracing board* berbasis semiotika membuka ruang pembelajaran yang lebih bermakna, kontekstual, dan berkelanjutan, sekaligus memperkuat peran desain produk edukatif sebagai jembatan antara perkembangan kognitif, motorik, dan pengalaman belajar anak usia dini.

REFERENSI

- [1] N. F. Bahri, “Analisis semiotika Roland Barthes pada masjid Keraton Buton di Kota Baubau, Sulawesi Tenggara,” *Jurnal Rupa*, 2020. DOI: <http://doi.org/10.25124/rupa.v4i2.2314>
- [2] N. F. Bahri, I. Ramawisari, dan S. A. Putri, “Design concept analysis of educational toys to stimulate early childhood fine motor development,” *Gelar: Jurnal Seni Budaya*, vol. 21, no. 1, pp. 57–70, 2023, doi: 10.33153/glr.v21i1.5058.
- [3] S. A. Putri, N. F. Bahri, dan D. Yunidar, “Analysis of the effectiveness of rotating shelf design on dressing frame at Graha Ananda Kindergarten, West Bandung,” *Gorga: Jurnal Seni Rupa*, vol. 13, no. 2, pp. 505–512, 2024. [Online]. Available: <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/gorga/article/view/55829>
- [4] C. Chalik, A. S. M. Atamtajani, dan Andrianto, *Main Mainan Permainan: Teori dan Praktik*. Bandung, Indonesia: Tel U Press, 2024. ISBN 978-623-6484-93-7 dan 978-623-6484-94-4.
- [5] A. Maftai dan A. Gherguț, “Using toys as potential inclusive educational means: A longitudinal approach involving children, parents, and teachers,” *Early Childhood Education Journal*, vol. 52, no. 8, pp. 1945–1961, 2024. DOI:10.1007/s10643-023-01545-0
- [6] S. Paracha, L. Hall, K. Clawson, N. Mitsche, dan F. Jamil, “Co design with children: Using participatory design for design thinking and social and emotional learning,” *Open Education Studies*, vol. 1, no. 1, pp. 267–280, 2019.
- [7] I. Ramawisari, N. F. Bahri, M. S. J. Hendrawan, A. F. Faza, dan S. B. Tresna, “Co design of a family peacebuilding kit: Case study in Binar Bermain Belajar community,” *Gorga: Jurnal Seni Rupa*, vol. 14, no. 2, pp. 433–441, 2025, doi: 10.24114/gr.v14i2.67413.
- [8] E. M. P. Putri, N. F. Bahri, dan A. S. M. Atamtajani, “Designing constructive toys to foster geometric exploration in early childhood education,” *Gorga: Jurnal Seni Rupa*, vol. 13, no. 2, pp. 788–795, 2024, doi: 10.24114/gr.v13i2.62761.
- [9] M. Kurniawan dan S. Junaidi, “Tinjauan STEAM toys untuk usia 3–6 tahun dalam pemenuhan karakteristik dan tumbuh kembang anak di Indonesia,” *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Indonesia*, vol. 2, no. 2, pp. 52–72, 2025.
- [10] A. Lin, *Embracing the Difference: Inclusive Design as an Opportunity for Children with Disabilities in the Toy Industry*, Master’s thesis, Pratt Institute, New York, USA, 2024.
- [11] I. Kadir, F. Fitriana, A. Hobir, F. Yunanto, dan S. V. Ariyanto, “Memberi kontribusi kepada komunitas yang kooperatif, ramah, inklusif, kreatif, dan inovatif di komunitas sosial,” *Larisa Pengabdian Multidisiplin*, vol. 1, no. 2, pp. 12–18, 2023.