

# IMPLEMENTASI MEDIA *TEN FRAME MONTESSORI* DENGAN KEMASAN INTERAKTIF DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DASAR ANAK USIA DINI

Sheila Andita Putri<sup>1</sup>, Nurul Fitriana Bahri<sup>2</sup>, Ahmad Riyadi Swandhani<sup>3</sup>

Program Studi Desain Produk<sup>1,2,3</sup>

Universitas Telkom, Jl. Telekomunikasi No. 1, Terusan Buahbatu, Bojongsoang, Bandung, Jawa Barat<sup>1,2,3</sup>  
chesheila@telkomuniversity.ac.id<sup>1</sup>, nurulfitrianaabahri@telkomuniversity.ac.id<sup>2</sup>, riyadiswan@telkomuniversity.ac.id<sup>3</sup>

## Abstrak

Pembelajaran matematika dasar pada anak usia dini memerlukan media yang konkret, visual, dan selaras dengan tahap perkembangan kognitif anak agar konsep bilangan dapat dipahami secara bermakna. Salah satu media yang umum digunakan dalam pendekatan *Montessori* adalah *Ten Frame*, yang berfungsi membantu anak mengenali kuantitas, pola bilangan, dan operasi dasar melalui representasi visual terstruktur. Namun, dalam praktik pembelajaran di lembaga pendidikan anak usia dini, media *Ten Frame* sering digunakan secara terpisah tanpa dukungan kemasan yang dirancang secara khusus, sehingga aspek kerapian, keberlanjutan penggunaan, serta keterlibatan anak belum terfasilitasi secara optimal. Kondisi ini berpotensi mengurangi efektivitas media sebagai bagian dari sistem pembelajaran yang berulang dan terstruktur. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan mengimplementasikan media *Ten Frame Montessori* yang dikembangkan bersama kemasan interaktif sebagai satu kesatuan produk pembelajaran matematika dasar anak usia dini di Kuttab Labib Bandung. Pendekatan yang digunakan meliputi observasi kebutuhan mitra, perancangan media dan kemasan berbasis desain produk edukatif, pendampingan penggunaan media dalam aktivitas belajar, serta evaluasi awal bersama guru dan pendamping. Kemasan interaktif tidak diposisikan hanya sebagai wadah penyimpanan, tetapi sebagai elemen desain yang mendukung keteraturan aktivitas, transisi belajar, serta kemandirian anak dalam mengambil, menggunakan, dan merapikan media secara mandiri. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa kemasan berperan dalam mendukung pembiasaan keterampilan *practical life* melalui rutinitas penggunaan dan perapian media. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi model implementasi media pembelajaran *Montessori* yang aplikatif, kontekstual, dan berkelanjutan dalam mendukung pembelajaran matematika dasar anak usia dini.

Kata kunci: *Ten Frame*, desain kemasan, media pembelajaran, anak usia dini, pengabdian masyarakat

## Abstract

Basic mathematics learning for early childhood requires concrete and visual learning media that align with children's cognitive developmental stages in order for number concepts to be understood meaningfully. One learning medium commonly used within the Montessori approach is the *Ten Frame*, which helps children recognize quantities, number patterns, and basic operations through structured visual representations. However, in early childhood education practice, *Ten Frame* media are often used independently without specially designed packaging, resulting in limited support for organization, sustainability of use, and optimal child engagement. This condition has the potential to reduce the effectiveness of the media as part of a repetitive and structured learning system. This Community Service Program aims to implement Montessori *Ten Frame* media developed together with interactive packaging as a unified product for early childhood basic mathematics learning at Kuttab Labib Bandung. The approach employed includes

*partner needs observation, educational product-based media and packaging design, guided use of the media in learning activities, and initial evaluation with teachers and facilitators. The interactive packaging is not positioned merely as a storage container, but as a design element that supports activity organization, learning transitions, and children's independence in accessing, using, and returning the media autonomously. The results indicate that the packaging plays a role in supporting the habituation of practical life skills through routine media use and organization. This program is expected to serve as an applicable, contextual, and sustainable model for implementing Montessori-based learning media in early childhood basic mathematics education.*

*Keywords: Ten Frame, packaging design, learning media, early childhood, community service*

## I. PENDAHULUAN

Media pembelajaran pada anak usia dini tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu penyampaian materi, tetapi juga sebagai produk fisik yang berinteraksi langsung dengan pengguna dalam konteks ruang belajar. Dalam pendekatan Montessori, media pembelajaran dirancang agar dapat digunakan secara mandiri, berulang, dan terstruktur, sehingga aspek bentuk, material, serta sistem penyimpanan menjadi bagian penting dari desain media itu sendiri. Namun, dalam praktik pembelajaran di lapangan, perhatian terhadap kemasan dan sistem penyimpanan media sering kali masih dianggap sebagai aspek sekunder yang terpisah dari fungsi belajar utama.

*Ten Frame* sebagai media Montessori untuk pengenalan matematika dasar merupakan contoh alat belajar yang sangat bergantung pada keteraturan visual dan konsistensi penggunaan. Media ini membantu anak memahami konsep bilangan melalui representasi kuantitas yang konkret dan berulang. Akan tetapi, tanpa kemasan yang mendukung, penggunaan *Ten Frame* sering menghadapi permasalahan seperti komponen yang tercecer, kesulitan dalam distribusi media di kelas, serta keterbatasan dalam menjaga keberlanjutan penggunaan media. Kondisi ini menunjukkan bahwa efektivitas media pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh konten atau metode penggunaannya, tetapi juga oleh bagaimana media tersebut dikemas dan dikelola sebagai sebuah produk pembelajaran [1].

Penelitian sebelumnya dalam bidang desain produk edukatif menegaskan bahwa kemasan bukan sekadar elemen pelindung, melainkan bagian dari sistem desain yang memengaruhi cara produk digunakan, dipahami, dan dirawat. Dalam konteks mainan dan media edukatif, kemasan yang terintegrasi dengan fungsi produk dapat meningkatkan kejelasan penggunaan, kerapian, serta pengalaman interaksi pengguna [2]. Keteraturan visual dan organisasi komponen pada media pembelajaran berperan penting dalam menjaga fokus dan kontinuitas aktivitas belajar anak [3].

Selain aspek fungsional, kemasan juga berperan dalam membangun persepsi nilai dan daya tarik media pembelajaran. Visual kemasan yang interaktif dan mudah dipahami dapat membantu guru dan pendamping mengelola alur pembelajaran dengan lebih sistematis, sekaligus meningkatkan minat anak untuk terlibat dalam aktivitas belajar. Integrasi antara sistem visual, bentuk produk, dan mekanisme penyimpanan mampu memperkuat pengalaman interaksi tanpa menambah kompleksitas instruksi. Temuan ini relevan untuk konteks *Ten Frame* Montessori, di mana kemasan dapat berfungsi sebagai panduan implisit sekaligus elemen pendukung aktivitas belajar [4].

Berdasarkan observasi awal di Kuttab Labib Bandung, penggunaan media *Ten Frame* masih dilakukan secara terpisah tanpa kemasan khusus, sehingga media sering disimpan secara konvensional dan kurang mendukung efisiensi penggunaan di kelas. Kuttab Labib merupakan lembaga pendidikan anak usia dini di Bandung yang mengintegrasikan nilai-nilai Islam dengan kurikulum berbasis kreativitas dan kemandirian untuk membentuk generasi berakhlak Qurani. Lembaga ini menyelenggarakan pendidikan jenjang RA hingga MI dengan pendekatan tarbiyah yang menekankan akidah, akhlak, serta pengembangan potensi anak secara holistik. Guru membutuhkan waktu tambahan untuk menyiapkan dan merapikan media, sementara anak belum sepenuhnya dilibatkan dalam proses pengelolaan alat belajar. Situasi ini menunjukkan adanya celah

desain pada aspek kemasan yang berdampak langsung terhadap keberlanjutan dan efektivitas penggunaan media pembelajaran.

Oleh karena itu, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini memfokuskan intervensi pada implementasi media *Ten Frame* Montessori yang dilengkapi dengan kemasan interaktif sebagai satu kesatuan sistem produk pembelajaran. Kemasan dirancang tidak hanya sebagai wadah penyimpanan, tetapi sebagai bagian dari pengalaman belajar yang mendukung kerapian, kemudahan akses, dan keterlibatan pengguna. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip desain produk edukatif yang menempatkan media sebagai artefak fungsional dan berkelanjutan dalam konteks pembelajaran anak usia dini [5].

Dengan menempatkan kemasan sebagai elemen strategis dalam desain media pembelajaran, program ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas implementasi *Ten Frame* Montessori di lingkungan pendidikan anak usia dini. Pendekatan ini sekaligus memperkuat peran desain produk dalam kegiatan pengabdian masyarakat, tidak hanya sebagai solusi visual, tetapi sebagai sistem yang menjembatani kebutuhan pedagogis, operasional, dan pengalaman pengguna secara terpadu. Permasalahan utama yang diangkat dalam kegiatan ini tidak terletak pada ketiadaan media pembelajaran *Ten Frame*, melainkan pada belum optimalnya sistem pendukung penggunaan media tersebut dalam praktik pembelajaran sehari-hari. Tanpa kemasan dan sistem penyimpanan yang dirancang secara terintegrasi, *Ten Frame* berpotensi digunakan secara tidak konsisten, kurang tertata, serta tidak melibatkan anak dalam pengelolaan media. Urgensi dari kegiatan ini terletak pada kebutuhan akan sistem pembelajaran yang tidak hanya menyediakan media, tetapi juga memastikan keberlanjutan dan konsistensi penggunaannya dalam konteks kelas. Tanpa intervensi desain yang terintegrasi, potensi media *Ten Frame* sebagai alat bantu numerasi dasar tidak akan termanfaatkan secara optimal dalam mendukung proses belajar anak usia dini. Kondisi ini berdampak pada berkurangnya efektivitas media sebagai alat pembelajaran yang seharusnya digunakan secara berulang dan terstruktur. Oleh karena itu, pendekatan penyelesaian dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini diarahkan pada pengembangan solusi desain produk edukatif melalui perancangan dan implementasi kemasan interaktif sebagai bagian dari sistem penggunaan *Ten Frame*. Pendekatan ini dilakukan melalui observasi kebutuhan mitra, perancangan media dan kemasan secara terpadu, serta pendampingan penggunaan di kelas untuk memastikan kesesuaian desain dengan konteks pembelajaran nyata.

Melalui pendekatan tersebut, kegiatan ini diharapkan mampu menghasilkan model implementasi media *Ten Frame* yang lebih terstruktur, mudah dikelola, dan berkelanjutan dalam lingkungan pendidikan anak usia dini. Keberadaan kemasan interaktif diharapkan tidak hanya mempermudah guru dalam proses penyimpanan dan distribusi media, tetapi juga melibatkan anak secara aktif dalam aktivitas mengambil, menggunakan, dan merapikan media sebagai bagian dari proses belajar. Dengan demikian, hasil kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika dasar sekaligus mendukung pembentukan keteraturan, tanggung jawab, dan keterampilan *practical life* anak. Secara lebih luas, kegiatan ini diharapkan berkontribusi sebagai referensi pengembangan media pembelajaran berbasis desain produk yang aplikatif dan dapat direplikasi pada lembaga pendidikan anak usia dini dengan karakteristik serupa.

## II. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan menggunakan pendekatan desain partisipatif (*co-design*) dengan melibatkan guru sebagai mitra utama dalam proses perancangan dan validasi media *Ten Frame* Montessori berkemasan interaktif. Pendekatan ini dipilih untuk memastikan bahwa media dan kemasan yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran matematika dasar anak usia dini serta relevan dengan praktik pedagogis di lingkungan sekolah. Indikator capaian dari kegiatan ini meliputi beberapa aspek utama, yaitu: (1) tersusunnya desain media *Ten Frame* Montessori beserta kemasan interaktif yang sesuai dengan prinsip pembelajaran anak usia dini; (2) tingkat keterlibatan aktif guru dalam proses *co-design* yang ditunjukkan melalui

partisipasi dalam diskusi, ideasi, dan validasi desain; (3) terlaksananya uji coba terbatas prototipe pada lingkungan sekolah untuk melihat kesesuaian penggunaan media; serta (4) diperolehnya umpan balik dari guru terkait kebermanfaatan, kemudahan penggunaan, dan relevansi media dengan kebutuhan pembelajaran di kelas. Indikator-indikator ini digunakan sebagai dasar evaluasi awal terhadap kelayakan media sebelum pengembangan lebih lanjut. Alur pelaksanaan kegiatan disusun secara bertahap sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1, yang mencerminkan proses pengembangan desain mulai dari identifikasi permasalahan hingga evaluasi awal prototipe.



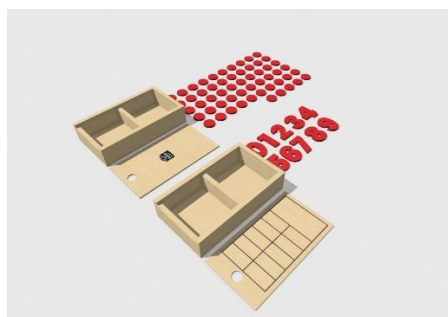
Gambar 1. Diagram Tahapan Penelitian  
Sumber: Data Penulis, 2026

Gambar 1 menunjukkan alur tahapan penelitian dan pelaksanaan kegiatan pengabdian yang disusun menggunakan pendekatan desain partisipatif. Proses diawali dengan identifikasi permasalahan dan kebutuhan pembelajaran matematika dasar yang dihadapi guru dalam penggunaan media *Ten Frame* Montessori, khususnya terkait pengelolaan dan keberlanjutan media di kelas. Tahap berikutnya dilanjutkan dengan diskusi terarah bersama guru sebagai mitra untuk memvalidasi kebutuhan desain serta merumuskan kriteria kemasan yang fungsional, aman, dan mendukung aktivitas belajar.

Berdasarkan hasil diskusi tersebut, tahapan perancangan difokuskan pada pengembangan media *Ten Frame* yang terintegrasi dengan kemasan interaktif sebagai satu sistem pembelajaran. Rancangan kemudian direalisasikan melalui proses produksi prototipe awal untuk menguji kelayakan bentuk, struktur, dan material. Tahap akhir berupa implementasi terbatas dan evaluasi awal desain yang dilakukan melalui refleksi dan umpan balik dari guru mitra, yang berfungsi sebagai validasi konseptual sebelum pengembangan lebih lanjut.

### III. HASIL PELAKSANAAN

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini berfokus pada implementasi media *Ten Frame* Montessori yang dilengkapi dengan kemasan interaktif sebagai bagian integral dari sistem pembelajaran matematika dasar anak usia dini. Hasil pelaksanaan tidak hanya dilihat dari keberfungsian media sebagai alat bantu berhitung, tetapi juga dari bagaimana desain kemasan berperan sebagai elemen pendukung pengalaman belajar, penyimpanan, serta transisi aktivitas belajar–bermain secara mandiri dan terstruktur.

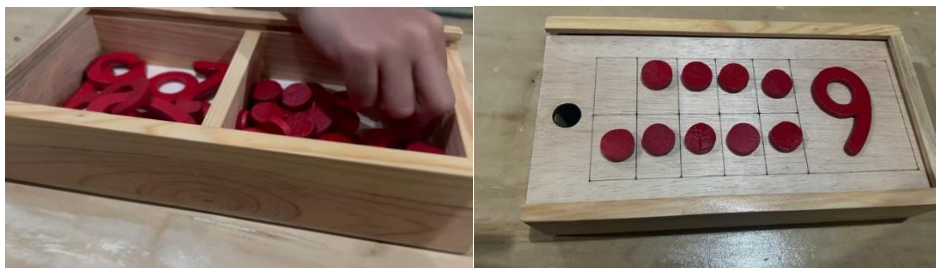


Gambar 2. 3D Modelling *Ten Frame* dengan Desain Kemasan Interaktif  
Sumber: Data Penulis, 2026

Media *Ten Frame* Montessori yang dikembangkan dirancang untuk mendukung pemahaman konsep bilangan 1-10 melalui representasi visual dan manipulatif. Dalam praktiknya, media ini memungkinkan anak mengenali jumlah secara konkret melalui pengisian slot frame menggunakan objek hitung. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip Montessori yang menekankan pembelajaran berbasis pengalaman langsung dan manipulasi fisik sebagai dasar pembentukan konsep matematika awal [1].

Hasil observasi selama implementasi menunjukkan bahwa struktur visual *Ten Frame* membantu anak mengidentifikasi pola kuantitas tanpa bergantung pada hafalan simbol angka semata. Anak cenderung lebih cepat memahami relasi antara jumlah objek dan representasi visual pada frame, terutama ketika aktivitas dilakukan secara bertahap dan berulang. Temuan ini menguatkan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa media berbasis struktur visual grid efektif dalam mendukung perkembangan numerasi awal dan kemampuan subitizing pada anak usia dini [7].

Berbeda dengan media pembelajaran konvensional yang umumnya memisahkan fungsi media dan kemasan, *Ten Frame* Montessori dalam program ini dikembangkan bersama kemasan interaktif yang dirancang sebagai satu kesatuan produk. Kemasan tidak diposisikan semata-mata sebagai wadah penyimpanan, melainkan sebagai elemen desain yang berperan aktif dalam membentuk pengalaman penggunaan (*user experience*) media. Melalui perancangan kemasan yang terintegrasi, anak didorong untuk mengambil, menggunakan, dan mengembalikan media secara mandiri, sehingga keteraturan aktivitas belajar dapat terbentuk secara alami tanpa ketergantungan pada pendamping. Selain itu, kemasan dirancang untuk mendukung keberlanjutan penggunaan media dengan menjaga kerapian, keawetan komponen, serta konsistensi alur pembelajaran dalam konteks aktivitas Montessori yang berulang dan terstruktur. Dengan demikian, kemasan interaktif berfungsi sebagai bagian dari sistem pembelajaran, yang tidak hanya mendukung aspek fungsional media *Ten Frame*, tetapi juga memperkuat tujuan pedagogis berupa pengembangan kemandirian, tanggung jawab, dan pembiasaan lingkungan belajar yang tertata.



Gambar 3. Uji Coba Terbatas *Ten Frame* dengan kemasan Interaktif  
Sumber: Data Penulis, 2026

Kemasan dirancang dengan sistem buka-tutup yang sederhana, kompartemen terintegrasi, dan visual petunjuk yang mudah dipahami oleh guru maupun anak. Dalam implementasinya, kemasan membantu proses persiapan dan penyimpanan media menjadi lebih efisien serta mengurangi potensi kehilangan komponen. Hal ini sejalan dengan kajian desain produk edukatif yang menekankan pentingnya integrasi fungsi penyimpanan dalam mendukung usability dan durabilitas media pembelajaran anak [8].

Selain itu, kemasan berfungsi sebagai alat bantu transisi aktivitas belajar, di mana anak dilibatkan secara aktif dalam proses membuka, menata, menggunakan, dan merapikan media secara mandiri setelah kegiatan selesai. Proses transisi ini tidak hanya membantu anak memahami awal dan akhir suatu aktivitas, tetapi juga membentuk rutinitas belajar yang terstruktur dan dapat diprediksi. Praktik tersebut sejalan dengan pengembangan keterampilan *practical life* dalam pendekatan *Montessori*, yang menekankan pembelajaran melalui aktivitas nyata, keterlibatan langsung, serta pembiasaan tanggung jawab terhadap lingkungan belajar. Melalui keterlibatan anak dalam pengelolaan media, kemasan berperan sebagai sarana pembelajaran implisit yang

memperkuat aspek kemandirian, kontrol diri, dan keteraturan tanpa memerlukan instruksi verbal yang berlebihan. Dengan demikian, kemasan tidak hanya mendukung fungsi teknis media, tetapi juga berkontribusi pada pembentukan sikap tanggung jawab dan disiplin dalam proses belajar, sekaligus menciptakan pengalaman pembelajaran yang berkelanjutan dan konsisten sesuai prinsip *Montessori* [9].

Tahap validasi akan dilakukan melalui diskusi terarah dengan guru RA sebagai pengguna utama media. Diskusi ini berfokus pada kesesuaian media dan kemasan dengan kebutuhan pembelajaran di kelas, aspek keamanan, kemudahan penggunaan, serta potensi integrasi dengan aktivitas belajar yang sudah ada. Berdasarkan hasil diskusi, dapat diidentifikasi bahwa kemasan membantu menjaga kondisi media tetap rapi dan siap digunakan, terutama dalam konteks kelas dengan keterbatasan waktu dan ruang penyimpanan. Validasi berbasis praktisi ini memperkuat pandangan bahwa desain media pembelajaran perlu mempertimbangkan konteks penggunaan nyata, bukan hanya aspek pedagogis semata [10]. Proses ini mencerminkan pendekatan desain partisipatif, di mana pengguna berperan sebagai evaluator aktif dalam penyempurnaan produk [2].

Secara keseluruhan, hasil pelaksanaan menunjukkan bahwa integrasi media *Ten Frame Montessori* dengan kemasan interaktif memberikan nilai tambah pada proses pembelajaran matematika dasar. Media tidak hanya mendukung pemahaman konsep bilangan, tetapi juga membentuk pengalaman belajar yang terstruktur, mandiri, dan berkelanjutan. Pendekatan ini memperkuat temuan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa kualitas desain media dan sistem pendukungnya berpengaruh signifikan terhadap efektivitas pembelajaran anak usia dini [6]. Dengan demikian, kemasan interaktif dapat dipahami sebagai bagian dari strategi desain pembelajaran, bukan sekadar elemen tambahan.

Hasil pelaksanaan menunjukkan bahwa media *Ten Frame Montessori* tidak bekerja sebagai alat berhitung yang berdiri sendiri, melainkan sebagai bagian dari sistem pembelajaran berbasis desain produk yang terintegrasi dengan kemasan interaktif. Integrasi ini memperluas fungsi media dari sekadar alat bantu numerasi menjadi artefak pembelajaran yang mengatur alur aktivitas belajar, mulai dari persiapan, penggunaan, hingga penyimpanan. Dengan demikian, pengalaman belajar anak tidak terputus pada aktivitas berhitung, tetapi mencakup proses transisi belajar–bermain yang terstruktur dan berulang, sebagaimana ditekankan dalam pendekatan *Montessori* [6].

Dari sisi desain, kemasan berperan sebagai mediator interaksi antara anak, media, dan lingkungan belajar. Keberadaan kompartemen terintegrasi dan sistem buka–tutup yang sederhana memungkinkan anak mengelola media secara mandiri, sekaligus membantu guru menjaga keteraturan kelas. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa dalam konteks pendidikan anak usia dini, desain kemasan tidak dapat dipisahkan dari performa media pembelajaran itu sendiri. Hal ini selaras dengan kajian desain produk edukatif yang menempatkan aspek usability, durabilitas, dan konteks penggunaan sebagai faktor kunci keberhasilan media pembelajaran [8].

Validasi melalui diskusi dengan guru RA menunjukkan bahwa kemasan interaktif memiliki dampak signifikan terhadap efisiensi implementasi di kelas. Guru menilai bahwa media yang tersimpan rapi dalam satu sistem kemasan lebih mudah diintegrasikan ke dalam aktivitas pembelajaran harian tanpa menambah beban persiapan. Masukan ini menegaskan pentingnya validasi berbasis praktisi dalam pengembangan media edukatif, di mana pengguna berperan sebagai evaluator yang memastikan kesesuaian desain dengan kondisi nyata pembelajaran [10]. Dengan demikian, hasil pelaksanaan tidak hanya merefleksikan keberhasilan media secara pedagogis, tetapi juga keberterimaan desain secara praktis dan kontekstual.

Secara keseluruhan, analisis ini menunjukkan bahwa kemasan interaktif dapat dipahami sebagai bagian dari strategi desain pembelajaran, bukan elemen tambahan. Integrasi antara media *Ten Frame Montessori* dan kemasan mendukung pembelajaran numerasi awal yang lebih sistematis, mandiri, dan berkelanjutan. Temuan ini memperkuat argumen bahwa kualitas desain sistem pendukung media berkontribusi langsung terhadap efektivitas pembelajaran anak usia dini [7]. Dampak dari kegiatan ini terlihat pada penggunaan media *Ten Frame* yang lebih terstruktur,

konsisten, dan mendukung kemandirian anak dalam proses pembelajaran di kelas. Ketercapaian kegiatan ditunjukkan melalui hasil uji coba terbatas dan observasi yang memperlihatkan kemudahan penggunaan media serta respons positif guru terhadap desain kemasan interaktif yang dikembangkan.

#### IV. KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini menunjukkan bahwa implementasi media *Ten Frame* Montessori yang dilengkapi dengan kemasan interaktif memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kualitas pembelajaran matematika dasar anak usia dini. Media *Ten Frame* tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu berhitung, tetapi berperan sebagai sistem pembelajaran berbasis desain produk yang mengintegrasikan aspek visual, manipulatif, serta keteraturan penggunaan dalam satu kesatuan artefak pembelajaran.

Hasil pelaksanaan memperlihatkan bahwa struktur visual *Ten Frame* efektif dalam membantu anak memahami konsep bilangan dan kuantitas secara konkret. Pada saat yang sama, kemasan interaktif mendukung keteraturan, kemandirian, dan keberlanjutan penggunaan media di lingkungan kelas. Kemasan dengan kompartemen terintegrasi dan mekanisme buka tutup yang sederhana memudahkan guru dalam pengelolaan media serta melibatkan anak dalam proses persiapan dan perapihan alat belajar sebagai bagian dari pengalaman belajar itu sendiri.

Validasi awal melalui diskusi terarah dengan guru sebagai mitra memperkuat temuan bahwa keberhasilan media pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh konten pedagogis, tetapi juga oleh kualitas desain sistem pendukungnya. Kemasan interaktif dapat dipahami sebagai bagian dari strategi desain pembelajaran yang memediasi interaksi antara anak, media, dan lingkungan belajar. Dengan demikian, kegiatan ini menegaskan bahwa pendekatan desain produk yang terintegrasi antara media dan kemasan mampu meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan keberlanjutan implementasi pembelajaran Montessori pada pendidikan anak usia dini.

#### REFERENSI

- [1] N. F. Bahri, I. Ramawisari, and 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.
- [2] C. Chalik, A. S. M. Atamtajani, and Andrianto, *Main Mainan Permainan: Teori dan Praktik*. Bandung, Indonesia: Tel-U Press, 2024, ISBN: 978-623-6484-93-7.
- [3] E. M. P. Putri, N. F. Bahri, and 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.
- [4] A. Adila, N. F. Bahri, and H. Azhar, "Educative board game design as an anti-bullying campaign media for children aged 9–12 years old," *Gorga: Jurnal Seni Rupa*, vol. 13, no. 2, pp. 560–567, 2024, doi: 10.24114/gr.v13i2.61305.
- [5] A. Maftei and 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.
- [6] S. Paracha, L. Hall, K. Clawson, N. Mitsche, and 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] M. Kurniawan and 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.
- [8] E. M. P. Putri, N. F. Bahri, and 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.
- [9] I. Kadir, F. Fitriana, A. Hobir, F. Yunanto, and 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.
- [10] Kadir, I., Fitriana, F., Hobir, A., Yunanto, F., & Ariyanto, S. V. (2023). Memberi kontribusi kepada komunitas yang kooperatif, ramah, inklusif, kreatif, dan inovatif di komunitas sosial. *Larisa Pengabdian Multidisiplin*, 1(2), 12–18.