Dharma Sevanam: Jurnal Pengabdian Masyarakat
E-ISSN: 2962-8393 (Online)
Vol 05, No 02, Desember 2026

Pendampingan Pembuatan dan Pemanfaatan Alat Peraga Geometri di SDN Kesambi Dalam 3 Cirebon

[1)]Nurma Izzati, [2)] Aditiya Eka Nugraha, [3)]Eli Nailul Hidayah, [4)]Intan, [5)]Putri Mafatikah
[1,2,3,4,5)] Universitas Islam Negeri Siber Syekh Nurjati Cirebon, Kota Cirebon, Indonesia
Email: [1)]nurmaizzati@uinssc.ac.id, [2)]aditiyaekanugraha@mail.syekhnurjati.ac.id, [3)]nailul@mail.uinssc.ac.id, [4)]intan@mail.uinssc.ac.id, [5)]putrimafatikah@mail.uinssc.ac.id

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

Keywords:
geometry, learning media, mathematics, participatory action research, teaching aids

Abstract
Geometry is often perceived as abstract by elementary school students, while the use of teaching aids in schools remains limited. This community service program aimed to assist the creation and use of geometry teaching aids at SDN Kesambi Dalam 3 Cirebon. The activity was carried out using a Participatory Action Research (PAR) approach in three stages: preparation, implementation, and evaluation with follow-up. Participants included lecturers and students of the Mathematics Education Program of UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon, the principal, teachers, and fourth-grade students. The implementation consisted of discussion, design and construction, and classroom trials of ten geometry teaching aids. Evaluation used a five-point Likert-scale questionnaire completed by 19 respondents (the principal and teachers) and was analyzed descriptively using answer frequencies, percentages, and the percentage of the total score relative to the maximum score. The program produced ten geometry teaching aids. The average questionnaire scores were 93% for the implementation, 92% for the quality of the teaching aids, and 94% for their benefits, all categorized as "very good". These results indicate that the principal and teachers perceived the program very positively; its effect on teachers' competence and students' learning outcomes was not measured and needs further study.

Kata kunci:
alat peraga, geometri, matematika, media pembelajaran, participatory action research

Abstrak
Geometri sering dipandang abstrak oleh siswa sekolah dasar, sementara pemanfaatan alat peraga di sekolah masih terbatas. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan mendampingi pembuatan dan pemanfaatan alat peraga geometri di SDN Kesambi Dalam 3 Cirebon. Kegiatan dilaksanakan

dengan pendekatan Participatory Action Research (PAR) dalam tiga tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan, serta evaluasi dan tindak lanjut. Peserta kegiatan meliputi dosen dan mahasiswa Tadris Matematika UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon, kepala sekolah, guru, dan siswa kelas 4. Pelaksanaan mencakup penjelasan dan diskusi, perancangan dan pembuatan, serta uji coba sepuluh alat peraga geometri di kelas. Evaluasi menggunakan kuesioner skala Likert lima poin yang diisi oleh 19 responden (kepala sekolah dan guru) dan dianalisis secara deskriptif kuantitatif melalui frekuensi dan persentase jawaban serta persentase jumlah skor terhadap skor maksimal. Kegiatan menghasilkan 10 alat peraga geometri. Persentase rata-rata skor kuesioner sebesar 93% untuk pelaksanaan kegiatan, 92% untuk kualitas alat peraga, dan 94% untuk manfaat alat peraga, ketiganya berkategori "sangat baik". Hasil ini menunjukkan bahwa kegiatan pendampingan dipersepsikan sangat baik oleh kepala sekolah dan guru; dampaknya terhadap kompetensi guru dan capaian belajar siswa belum diukur sehingga perlu dikaji lebih lanjut.

PENDAHULUAN

Matematika tergolong mata pelajaran inti yang diajarkan di seluruh jenjang pendidikan formal karena perannya krusial dalam membentuk kapasitas berpikir logis, analitis, dan sistematis pada diri peserta didik (Hana & Malasari, 2024). Relevansi mata pelajaran ini melampaui batas akademik dan menyentuh kebutuhan praktis kehidupan sehari-hari, sehingga pemahaman terhadapnya perlu ditanamkan sejak dini (Dierkx et al., 2024). Konsep-konsep dalam matematika tersusun secara hierarkis, bergerak dari hal-hal elementer menuju gagasan yang semakin kompleks dan abstrak (Juárez-Ruiz et al., 2025). Susunan yang terstruktur ini memberi peluang bagi peserta didik untuk membangun pemahaman secara bertahap dan berkelanjutan, yang pada akhirnya menjadi landasan kuat bagi penguasaan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Dalam rumpun matematika, geometri dikenal sebagai materi yang kerap menimbulkan kesulitan bagi siswa. Persoalan tersebut bersumber dari tuntutan kemampuan visualisasi spasial, kemampuan mengenali berbagai bentuk, serta pemahaman sifat-sifat bangun yang bersifat abstrak. Kondisi ini mendorong perlunya penggunaan media pembelajaran yang tepat agar materi dapat disampaikan secara lebih konkret, disertai metode yang bersifat interaktif untuk mendongkrak motivasi belajar siswa (Pramesti & Salsabila, 2024). Salah satu topik mendasar dalam geometri yang diperkenalkan sejak tingkat sekolah dasar adalah bangun datar, yakni bangun dua dimensi yang memiliki panjang dan lebar tanpa unsur ketebalan (Luthfiyanti & Sukmawarti, 2022). Bangun-bangun yang termasuk kategori ini di antaranya persegi, persegi panjang, segitiga, jajar genjang, trapesium, belah ketupat, dan lingkaran. Penguasaan siswa atas karakteristik bangun-bangun tersebut — meliputi panjang sisi,

besar sudut, keliling, dan luas — merupakan prasyarat penting untuk memahami konsep geometri yang lebih rumit pada jenjang berikutnya.

Teori perkembangan kognitif Piaget menegaskan bahwa anak usia 7 hingga 12 tahun berada pada tahap operasi konkret, yakni masa ketika kemampuan berpikir logis mulai terbentuk namun masih memerlukan kehadiran objek nyata sebagai pijakan berpikir. Dalam konteks pembelajaran matematika, siswa pada rentang usia ini memerlukan bahan ajar konkret yang mampu memfasilitasi pemahaman secara visual dan praktis (Lazuarni et al., 2024). Alat peraga hadir sebagai jembatan antara konsep abstrak dan representasi nyata yang selaras dengan tahap perkembangan kognitif tersebut. Alat peraga matematika sendiri merujuk pada berbagai perangkat yang dimanfaatkan untuk menghitung, menggambar, dan mengukur, terbukti mampu membangun pemahaman konseptual sekaligus menumbuhkan motivasi serta rasa ingin tahu siswa (Suri, 2024).

Meski demikian, penggunaan alat peraga dalam pembelajaran tidak bebas dari hambatan. Tantangan yang lazim ditemui di sekolah dasar mencakup kebutuhan keterlibatan guru yang lebih intens, waktu persiapan yang tidak singkat, serta anggaran yang cukup besar (Tjandra, 2023). Di sisi lain, ketersediaan alat peraga di banyak sekolah masih terbatas, dan sebagian guru belum mendapatkan pembekalan yang memadai dalam menggunakannya. Kondisi ruang kelas yang kurang kondusif turut menambah daftar hambatan. Akumulasi persoalan ini berpotensi melemahkan daya guna alat peraga dalam membantu siswa memahami konsep abstrak matematika, termasuk materi geometri yang sangat bergantung pada representasi visual.

Berangkat dari berbagai hambatan tersebut, program pendampingan berbasis penguatan kompetensi guru dan pemahaman siswa menjadi solusi relevan untuk mengoptimalkan pembelajaran matematika berbasis media konkret. Program ini dirancang tidak sekadar mengenalkan jenis-jenis alat peraga yang dapat diterapkan dalam pembelajaran geometri, melainkan juga memberikan pelatihan praktis tentang strategi penerapannya di kelas. Riset sebelumnya menunjukkan bahwa pendampingan pembuatan alat peraga inovatif terbukti efektif meningkatkan pemahaman matematis siswa sekaligus kompetensi guru, dengan capaian kepuasan siswa sebesar **76%**, penilaian kualitas alat peraga **78%**, dan kepuasan guru **78%** (Izzati et al., 2025). Melalui pendekatan tersebut, proses pembelajaran diharapkan berlangsung lebih interaktif, kontekstual, dan mampu mempertemukan konsep abstrak dengan pengalaman nyata yang selaras dengan perkembangan kognitif siswa.

Berdasarkan koordinasi awal dan analisis kebutuhan bersama pihak sekolah, kondisi awal di SDN Kesambi Dalam 3 Cirebon dapat dirangkum sebagai berikut: pendampingan difokuskan pada materi geometri karena materi ini kerap dipandang abstrak dan sukar dipahami siswa, sementara ketersediaan alat peraga serta pembekalan guru dalam memanfaatkannya masih terbatas sebagaimana kondisi di banyak sekolah dasar. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan pembelajaran geometri yang menuntut media konkret dengan kesiapan sekolah dalam menyediakan dan memanfaatkannya. Kesenjangan inilah yang menjadi dasar tim pengabdian merancang kegiatan pendampingan yang tidak hanya membuat alat peraga, tetapi juga melatih penggunaannya dalam pembelajaran di kelas.

Kegiatan pengabdian ini diselenggarakan di SD Negeri Kesambi Dalam 3 Cirebon sebagai wujud kontribusi konkret dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Titik tekan utamanya adalah pemanfaatan alat peraga sederhana namun fungsional, sehingga dapat digunakan secara berkelanjutan oleh guru dan siswa tanpa

bergantung pada sumber daya yang mahal. Dengan demikian, program ini diharapkan memberikan dampak nyata terhadap efektivitas pembelajaran geometri, khususnya dalam membangun pemahaman konseptual sejak jenjang sekolah dasar.

METODE

Program pengabdian kepada masyarakat ini diselenggarakan di SD Negeri Kesambi Dalam 3 Cirebon, Kota Cirebon, dengan tujuan mendampingi guru dalam membuat dan memanfaatkan alat peraga matematika pada materi geometri. Kegiatan berlangsung selama dua minggu, dengan pelaksanaan pendampingan pada 25 Juni 2025, serta mengadopsi metode Participatory Action Research (PAR), yakni pendekatan yang mengutamakan keterlibatan aktif semua pihak yang terkait. Implementasinya mencakup penyampaian informasi tentang ragam jenis alat peraga, panduan merancang dan membuat alat peraga sederhana, serta pendampingan langsung dalam penggunaannya di kelas. Keterlibatan mahasiswa Tadris Matematika UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon, guru, dan kepala sekolah menjadikan kegiatan ini berorientasi ganda: transfer pengetahuan sekaligus pembangunan kemitraan berkelanjutan dalam pengembangan pembelajaran matematika yang lebih efektif. Peserta kegiatan terdiri atas kepala sekolah, guru, siswa kelas 4, dan mahasiswa Tadris Matematika, sedangkan evaluasi diisi oleh 19 responden, yaitu kepala sekolah dan guru.

Penerapan PAR dalam kegiatan ini dioperasionalkan dalam satu siklus yang terdiri atas empat langkah. Pertama, perencanaan: tim pengabdian bersama kepala sekolah dan guru mengidentifikasi kebutuhan, menyepakati jenis alat peraga geometri yang akan dibuat, dan menyusun materi pendampingan. Kedua, tindakan: guru, siswa kelas 4, dan mahasiswa mengikuti penjelasan dan diskusi, merancang dan membuat alat peraga secara kolaboratif, kemudian menguji cobakannya dalam pembelajaran di kelas. Ketiga, pengamatan: tim pengabdian, guru, dan mahasiswa mengamati proses uji coba dan memberikan evaluasi konstruktif terhadap pembuatan serta penggunaan alat peraga, kemudian kuesioner evaluasi diisi oleh kepala sekolah dan guru. Keempat, refleksi: hasil pengamatan dan kuesioner direfleksikan bersama untuk menilai pelaksanaan kegiatan dan menyusun tindak lanjut keberlanjutan program. Kegiatan ini baru mencakup satu siklus; hasil refleksi menjadi dasar perencanaan siklus berikutnya apabila pendampingan dilanjutkan.

Kegiatan distrukturkan dalam tiga tahap yang membentuk satu siklus PAR, yaitu persiapan, pelaksanaan, serta evaluasi dan tindak lanjut. Rincian kegiatan, pihak yang terlibat, waktu, dan luaran pada setiap tahap disajikan pada Tabel 1, sedangkan alur fase pelaksanaan kegiatan digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Kegiatan

Tabel 1. *Tahapan Kegiatan Pendampingan, Pihak yang Terlibat, Waktu, dan Luaran*

Tahap	Kegiatan	Pihak yang Terlibat	Waktu	Luaran
Persiapan	(1) Koordinasi dengan pihak sekolah (2) Identifikasi dan analisis kebutuhan (3) Penyusunan materi pendampingan dan rancangan alat peraga	Tim pengabdian (dosen dan mahasiswa) Kepala sekolah Guru	Sebelum 25 Juni 2025 (dalam rentang dua minggu kegiatan)	Hasil identifikasi kebutuhan Rancangan kegiatan dan materi pendampingan
Pelaksanaan	(1) Penjelasan dan diskusi tentang jenis dan fungsi alat peraga geometri (2) Pendampingan perancangan dan pembuatan alat peraga (3) Uji coba penggunaan alat peraga dalam pembelajaran di kelas	Tim pengabdian Mahasiswa Guru Siswa kelas 4	25 Juni 2025	10 jenis alat peraga geometri Hasil uji coba di kelas
Evaluasi dan tindak lanjut	(1) Pengisian kuesioner evaluasi (2) Refleksi bersama (3) Penyusunan strategi keberlanjutan program	Kepala sekolah Guru Tim pengabdian	Setelah 25 Juni 2025 (dalam rentang dua minggu kegiatan)	Data kuesioner dari 19 responden Hasil refleksi Rekomendasi keberlanjutan

Setelah seluruh tahap selesai dilaksanakan, kepala sekolah dan guru yang terlibat mengisi kuesioner evaluasi pelaksanaan kegiatan pendampingan. Kuesioner terdiri atas tiga aspek, yaitu pelaksanaan kegiatan, kualitas alat peraga geometri, dan manfaat alat peraga, masing-masing berisi 10 butir pernyataan dengan lima pilihan jawaban skala Likert: sangat setuju (SS) = 5, setuju (S) = 4, ragu-ragu (R) = 3, tidak setuju (TS) = 2, dan sangat tidak setuju (STS) = 1. Kuesioner diisi oleh 19 responden sehingga setiap aspek menghasilkan 190 jawaban dengan skor maksimal 950 (19 responden × 10 butir × 5). Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif, yaitu dengan menghitung frekuensi dan persentase setiap pilihan jawaban (frekuensi dibagi total jawaban × 100%), jumlah skor (frekuensi dikalikan bobot jawaban), dan persentase rata-rata (jumlah skor dibagi skor maksimal × 100%). Persentase rata-rata kemudian dikategorikan menggunakan lima kelas dengan lebar interval yang sama (20%), yaitu 0–20% = sangat kurang, 21–40% = kurang, 41–60% = cukup, 61–80% = baik, dan 81–100% = sangat baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pendampingan alat peraga diselenggarakan di SDN Kesambi Dalam 3 Kota Cirebon pada 25 Juni 2025, dengan melibatkan kolaborasi antara mahasiswa UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon dan guru sekolah tersebut.



Gambar 2. Dokumentasi Pendampingan Alat Peraga Geometri

Secara garis besar, kegiatan terdiri atas tiga fase: (1) penjelasan dan diskusi mengenai alat peraga geometri; (2) perancangan dan pembuatan alat peraga; serta (3) uji coba penggunaan alat peraga dalam pembelajaran di kelas. Setelah seluruh tahapan selesai, kepala sekolah dan guru mengisi kuesioner untuk mengukur efektivitas pelaksanaan kegiatan. Pada fase awal, peserta mendapat pembekalan pengetahuan dasar tentang jenis dan fungsi alat peraga geometri yang relevan dengan materi, guna membangun kesadaran tentang peran strategis alat peraga dalam memfasilitasi pemahaman konsep matematika.



Gambar 3. Peserta pelaksanaan pembuatan alat peraga geometri

Siswa kelas 4 selanjutnya mendapatkan pendampingan langsung dalam membuat alat peraga geometri melalui proses diskusi. Sebanyak 10 jenis alat peraga dirancang, masing-masing dengan fungsi berbeda untuk membantu siswa memahami konsep geometri secara lebih konkret dan menarik. Daftar alat peraga beserta manfaatnya tersaji dalam tabel berikut:

Tabel 2. *Alat Peraga Geometri Beserta Manfaatnya*

Nama Alat Peraga	**Manfaat**
Jam Sudut	Memahami sudut secara konkret, menghubungkan waktu dan sudut, serta meningkatkan visualisasi matematika.

Monopoli Matematika	Mengetahui konsep geometri seperti: jenis bangun datar, sifat, dan hubungan antar bangun secara kontekstual dan aplikatif, serta meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa.
Puzzle Pecahan Senilai	Memudahkan siswa memahami konsep pecahan senilai secara visual dan interaktif, serta meningkatkan hasil belajar siswa.
Ular Tangga Bangun Datar	Membantu siswa mengatasi kesulitan dalam menghafal rumus matematika bangun datar.
Amplop Bangun Datar	Mengaitkan bentuk konkret geometri bangun datar dengan karakteristiknya secara langsung, serta memperkuat pemahaman konsep geometri secara menyeluruh.
Geoboard	Membantu siswa lebih memahami sifat-sifat bangun datar.
Puzzle Bangtar	Meningkatkan pola berpikir siswa agar lebih mengasah dalam menentukan suatu gambar yang sudah ditentukan.
Papan Bangun Datar	Membantu siswa dalam mengenali dan membedakan berbagai bentuk bangun datar seperti: persegi, persegi panjang, segitiga, lingkaran, jajar genjang, dan bangun datar lainnya.
Coding	Melatih siswa mengelompokkan dan mencocokkan bentuk bangun datar berdasarkan ciri-cirinya sehingga mendukung pengenalan sifat bangun datar, serta meningkatkan motorik halus dan konsentrasi anak saat mencocokkan bentuknya.
Puzzle Lingkaran Sudut	Membantu siswa memahami konsep sudut dan pecahan secara konkret dan visual.

Merujuk pada Tabel 2 terlihat bahwa setiap alat peraga memiliki fungsi spesifik yang mendukung proses pembelajaran matematika, khususnya geometri. Masing-masing alat peraga membantu siswa memahami konsep geometri secara lebih konkret. Alat peraga Coding, misalnya, digunakan untuk melatih siswa mengelompokkan dan mencocokkan bentuk bangun datar berdasarkan ciri-cirinya sehingga berkaitan langsung dengan kemampuan mengenali dan membedakan bangun datar. Adapun Puzzle Pecahan Senilai dan Puzzle Lingkaran Sudut berfungsi memperkuat konsep prasyarat, yaitu pecahan, yang digunakan dalam memahami besar sudut dan bagian-bagian bangun datar. Usai seluruh alat peraga selesai dibuat, peserta berkesempatan mencoba menerapkannya langsung dalam proses pembelajaran di kelas. Uji coba ini tidak hanya melibatkan guru dan siswa, tetapi juga mahasiswa yang berperan memberikan evaluasi konstruktif.

Secara teoritis, perancangan sepuluh alat peraga tersebut sejalan dengan tahap operasi konkret dalam teori perkembangan kognitif Piaget, yang menegaskan bahwa

siswa usia sekolah dasar memerlukan objek nyata sebagai perantara untuk memahami konsep abstrak. Variasi alat peraga yang dikembangkan — mulai dari yang bersifat manipulatif seperti Geoboard dan Papan Bangun Datar, hingga yang bernuansa permainan seperti Monopoli Matematika, Ular Tangga Bangun Datar, dan Puzzle Bangtar — menunjukkan bahwa tim pengabdian tidak hanya menyediakan representasi visual, tetapi juga merancang pengalaman belajar yang aktif dan menyenangkan, sehingga materi geometri yang selama ini dipandang sulit diharapkan lebih mudah diakses siswa melalui berbagai gaya belajar.



Gambar 4. Pengenalan alat peraga matematika

Hasil kegiatan pendampingan menunjukkan respons yang sangat positif dari kepala sekolah dan guru sebagai responden, baik pada aspek pelaksanaan kegiatan, kualitas alat peraga, maupun manfaatnya dalam pembelajaran matematika. Tingginya persentase pada setiap aspek mengindikasikan bahwa kegiatan pendampingan dan alat peraga yang dihasilkan dipersepsikan sangat baik oleh responden, serta menjadi indikasi awal kesiapan guru untuk mengintegrasikannya dalam pembelajaran sehari-hari. Perlu dicatat bahwa kuesioner pada kegiatan ini mengukur persepsi responden setelah kegiatan, sehingga belum dapat digunakan untuk menyimpulkan peningkatan kompetensi guru maupun capaian belajar siswa.

Capaian ini juga memperkuat temuan riset sebelumnya. Pada kegiatan pendampingan serupa di SLB–C Pancaran Kasih Kota Cirebon, tingkat kepuasan siswa, kualitas alat peraga, dan kepuasan guru masing-masing tercatat sebesar 76%, 78%, dan 78% (Izzati et al., 2025). Bila dibandingkan, hasil pada kegiatan di SDN Kesambi Dalam 3 menunjukkan persentase yang lebih tinggi pada seluruh aspek. Perbedaan ini dimungkinkan oleh penyempurnaan desain alat peraga serta pendekatan pendampingan yang lebih terstruktur melalui tahapan PAR, namun perbandingan tersebut perlu dimaknai secara hati-hati karena responden dan konteks sekolah kedua kegiatan berbeda. Konsistensi capaian tinggi pada berbagai konteks sekolah, sebagaimana juga dilaporkan pada penggunaan alat peraga di jenjang sekolah dasar lainnya (Suri, 2024; Tjandra, 2023), memperkuat argumen bahwa alat peraga sederhana dan kontekstual dapat menjadi solusi praktis atas keterbatasan sumber daya pembelajaran geometri di sekolah dasar.

Pendekatan PAR memungkinkan guru terlibat aktif di setiap tahap, dari perancangan hingga penerapan di kelas. Sinergi antara mahasiswa UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon dan guru SDN Kesambi Dalam 3 menghasilkan desain alat peraga yang inovatif dan relevan dengan materi geometri. Evaluasi kepuasan dilakukan

melalui survei yang mencakup tiga aspek utama: pelaksanaan kegiatan, kualitas alat peraga, dan efektivitas penggunaannya dalam pembelajaran. Berikut disajikan hasil survei tersebut:

Tabel 3. *Hasil kuesioner pelaksanaan pendampingan*

Nama Item	Jumlah Item	Skor	F	Jumlah Skor Rata-rata	Persentase
Pelaksanaan Pendampingan	10	SS (5)	119	595	62,6%
		S (4)	71	284	37,4%
		R (3)	0	0	0,0%
		TS (2)	0	0	0,0%
		STS (1)	0	0	0,0%
Jumlah			190	879	100,0%
Skor Maksimal				950	
Persentase Rata-Rata				93%	
Kriteria				Sangat Baik	

Berdasarkan hasil analisis kuesioner, aspek pelaksanaan pendampingan mendapat respons positif dari seluruh responden. Sebanyak 62,6% jawaban (119 dari 190 jawaban) berada pada kategori *sangat setuju* dan 37,4% jawaban (71 jawaban) pada kategori *setuju*. Tidak terdapat jawaban pada kategori *ragu-ragu*, *tidak setuju*, maupun *sangat tidak setuju*. Persentase rata-rata sebesar 93% (jumlah skor 879 dari skor maksimal 950) dengan kriteria "sangat baik" menunjukkan bahwa dari sisi pelaksanaan, kegiatan pendampingan dipersepsikan sangat baik oleh kepala sekolah dan guru.

Tabel 4. *Hasil kuesioner Alat Peraga Geometri*

Nama Item	Jumlah Item	Skor	F	Jumlah Skor Rata-rata	Persentase
Alat Peraga Geometri	10	SS (5)	117	585	61,6%
		S (4)	70	280	36,8%
		R (3)	3	9	1,6%
		TS (2)	0	0	0,0%
		STS (1)	0	0	0,0%
Jumlah			190	874	100,0%
Skor Maksimal				950	
Persentase Rata-Rata				92%	
Kriteria				Sangat Baik	

Evaluasi terhadap kualitas alat peraga geometri juga menunjukkan hasil yang memuaskan. Sebanyak 61,6% jawaban (117 dari 190 jawaban) berada pada kategori *sangat setuju* dan 36,8% jawaban (70 jawaban) pada kategori *setuju*. Sebanyak 1,6% jawaban (3 jawaban) berada pada kategori *ragu-ragu*, dan tidak ada jawaban pada kategori *tidak setuju* maupun *sangat tidak setuju*. Persentase rata-rata 92% (jumlah skor 874 dari skor maksimal 950) dengan kategori "sangat baik" menunjukkan bahwa alat peraga yang dihasilkan dinilai berkualitas sangat baik oleh responden.

Tabel 5. *Hasil kuesioner manfaat alat peraga*

Nama Item	Jumlah Item	Skor	F	Jumlah Skor Rata-rata	Persentase
Manfaat Alat Peraga	10	SS (5)	131	655	68,9%
		S (4)	57	228	30,0%
		R (3)	2	6	1,1%
		TS (2)	0	0	0,0%
		STS (1)	0	0	0,0%
Jumlah			190	889	100,0%
Skor Maksimal				950	
Persentase Rata-Rata				94%	
Kriteria				Sangat Baik	

Pada aspek manfaat, sebanyak 68,9% jawaban (131 dari 190 jawaban) berada pada kategori *sangat setuju* dan 30,0% jawaban (57 jawaban) pada kategori *setuju*. Sebanyak 1,1% jawaban (2 jawaban) berada pada kategori *ragu-ragu*, dan tidak ada jawaban pada kategori *tidak setuju* maupun *sangat tidak setuju*. Persentase rata-rata 94% (jumlah skor 889 dari skor maksimal 950) dengan kategori "sangat baik" menunjukkan bahwa alat peraga dipersepsikan bermanfaat dalam pembelajaran geometri oleh responden.

Secara keseluruhan, ketiga aspek evaluasi — pelaksanaan pendampingan, kualitas alat peraga, dan manfaat penggunaannya — menunjukkan pola capaian yang konsisten pada kategori sangat baik, dengan aspek manfaat memperoleh persentase tertinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa responden menilai alat peraga paling kuat pada tataran manfaat praktisnya dalam pembelajaran, sejalan dengan tujuan alat peraga sebagai jembatan antara konsep abstrak dan pengalaman konkret siswa. Meskipun demikian, ditemukan sebagian kecil jawaban yang masih berada pada kategori ragu-ragu pada aspek kualitas alat peraga (1,6%) dan manfaatnya (1,1%), yang mengindikasikan perlunya perhatian lebih lanjut terhadap kualitas bahan pembuatan atau kemudahan penggunaan alat peraga tertentu. Keberlanjutan program ke depan disarankan mencakup pendampingan berkala serta pelatihan mandiri bagi guru, agar pemanfaatan alat peraga tidak berhenti pada satu siklus kegiatan, melainkan terintegrasi dalam praktik pembelajaran matematika sehari-hari di sekolah.

SIMPULAN

Kegiatan pendampingan pembuatan dan pemanfaatan alat peraga geometri di SD Negeri Kesambi Dalam 3 Cirebon menghasilkan 10 jenis alat peraga geometri yang telah diuji cobakan dalam pembelajaran di kelas. Hasil evaluasi dari 19 responden (kepala sekolah dan guru) menunjukkan respons yang sangat baik pada aspek pelaksanaan kegiatan (93%), kualitas alat peraga (92%), dan manfaat alat peraga (94%). Secara praktis, alat peraga sederhana yang dihasilkan dapat digunakan guru secara berkelanjutan dalam pembelajaran geometri, dan pendekatan PAR yang melibatkan guru sejak perancangan hingga uji coba dapat menjadi model pendampingan di sekolah dasar. Kegiatan ini memiliki keterbatasan, yaitu evaluasi hanya mengukur persepsi kepala sekolah dan guru tanpa pre-test dan post-test sehingga peningkatan kompetensi guru dan pemahaman siswa belum dapat disimpulkan, serta kegiatan hanya mencakup satu siklus di satu sekolah. Oleh karena itu, disarankan adanya

pendampingan berkala dan pelatihan mandiri bagi guru, perbaikan bahan dan kemudahan penggunaan alat peraga tertentu, serta pengukuran pemahaman siswa melalui pre-test dan post-test pada kegiatan berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Dierkx, V., Van De Rijt, B., Hessen, D., Van Luit, H., & Van Viersen, S. (2024). *Early Numeracy Development as a Foundation of Mathematics Achievement in Primary Education*. Open Science Framework. https://doi.org/10.31219/osf.io/qn3a5

Hana, A. Y., & Malasari, P. N. (2024). KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA: SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW. *Jurnal Edukasi dan Sains Matematika (JES-MAT), 10*(2), 102. https://doi.org/10.25134/jes-mat.v10i2.9461

Izzati, N., Nugraha, A. E., & Muarief, M. (2025). Pendampingan pembuatan alat peraga inovatif dalam meningkatkan pemahaman matematis siswa pada materi geometri di SLB–C Pancaran Kasih Kota Cirebon. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan, 9*(4), 2783–2793. https://doi.org/10.31764/jpmb.v9i4.32359

Juárez-Ruiz, E., Flores-Medrano, E., Otero-Valega, K., & Tascón-Cardona, L. (2025). Levels of Complexity in Mathematics Teachers' Knowledge Connections: An Approach Based on MTSK and Piaget's Schemas. *Education Sciences*, *15*(6), 641. https://doi.org/10.3390/educsci15060641

Lazuarni, D. N., Wihelmina, Y., Nainggolan, J., Ketaren, M. A., & Mailani, E. (2024). Analisis Dampak Penggunaan Alat Peraga pada Pembelajaran Matematika di SD. *Katalis Pendidikan: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Matematika, 1*(4), 135. https://doi.org/10.62383/katalis.v1i4.952

Luthfiyanti, F., & Sukmawarti. (2022). Pengembangan Media Miniatur Rumah Adat Melayu Langkat Pada Pembelajaran Bangun Geometri. *Jurnal Penelitian Pendidikan MIPA, 6*(2), 62. https://doi.org/10.32696/jp2mipa.v6i2.1140

Pramesti, S. L. D., & Salsabila, N. A. (2024). Development of Contextual Math-Edutainment: The Interactive "Geomath" Game to Enhance Seventh-Grade Junior High School Students' Understanding of Geometry. *JDIME: Journal of Development and Innovation in Mathematics Education*, *2*(2), 73–86. https://doi.org/10.32939/jdime.v2i2.4288

Suri, A. (2024). *Penggunaan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa tentang Konsep Luas Persegi dan Persegi Panjang di SD Negeri 10 Kepahiang*.

Tjandra, C. (2023). Effectiveness Of Using Manipulatives In Mathematics Teaching In Inclusive Education Programs In An Elementary School. *Dharmas Education Journal (DE_Journal)*, *4*(1), 168–178. https://doi.org/10.56667/dejournal.v4i1.944