Aulad: Journal on Early Childhood
Vol. 9 No. 3 (2026), pp. 1014–1027
e-ISSN 2655-433X | p-ISSN 2655-4798
https://aulad.org/index.php/aulad

Media *Loose Part* sebagai Alat Pembelajaran Matematika Permulaan Anak Usia 4-5 Tahun

Sintia Rahmawati[1]✉, Isti Rusdiyani[2], Ratih Kusumawardani[3]
[1,2,3]Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Indonesia
DOI: 10.31004/aulad.v9i3.1269

✉ Corresponding author:
[sintiarahmawati0015@gmail.com]

ABSTRAK
Pengenalan konsep matematika sejak usia dini penting sebagai dasar perkembangan kemampuan berpikir logis anak. Namun, pembelajaran matematika di PAUD masih cenderung menggunakan kegiatan yang kurang bervariasi dan belum banyak melibatkan pengalaman konkret. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan penerapan media *loose parts* dalam mengenalkan konsep matematika permulaan pada anak kelompok A usia 4–5 tahun. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan subjek 15 anak, guru kelompok A, dan kepala sekolah. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, kemudian dianalisis melalui reduksi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *loose parts* digunakan dalam berbagai aktivitas bermain untuk mengenalkan konsep korespondensi satu-satu, bilangan, pola, klasifikasi, ukuran, perbandingan, ruang, waktu, dan geometri. Kendala yang ditemukan meliputi waktu persiapan dan pengelolaan material berukuran kecil. Penelitian selanjutnya dapat mengkaji penerapan *loose parts* pada konsep matematika yang lebih spesifik.

Kata Kunci: Matematika Permulaan; *Loose Parts;* Anak Usia Dini

ABSTRACT
Introducing mathematical concepts from an early age is important for building a child's foundation for logical thinking. However, learning in early childhood education often uses conventional, boring methods. This study aims to describe the application of loose parts media in introducing early mathematical concepts to Group A children aged 4–5 years at Al-Kautsar Cilegon Early Childhood Education. This study employed a descriptive qualitative approach involving 15 children, a Group A teacher, and the principal. Data were collected through observation, interviews, and documentation, and analyzed through data reduction, data display, and conclusion drawing and verification. The findings show that loose parts were used in various play activities to introduce one-to-one correspondence, numbers, patterns, classification, size, comparison, space, time, and geometry. The main challenges involved preparation time and managing small materials. Future studies may examine the use of loose parts for more specific early mathematical concepts.

Keywords: *Loose Parts; Early Mathematics; Early Childhood; Early Childhood Education*

Article Info
Copyright (c) 2026 Sintia Rahmawati, et al.
Received 22 May 2026, Revisied 8 August 2026, Accepted 9 September 2026, Published 21 September 2026

1. PENDAHULUAN

Masa awal kehidupan menjadi periode penting dalam perkembangan anak karena berbagai kemampuan dasar mulai berkembang secara cepat, mencakup aspek fisik, kognitif, serta sosial emosional (Ainur & Choiroh, 2024). Salah satu aspek perkembangan yang perlu distimulasi sejak dini adalah perkembangan kognitif, karena berkaitan dengan kemampuan berpikir, memecahkan masalah, mengambil keputusan, serta memahami berbagai konsep sederhana (Hulu et al., 2024). Oleh karena itu, proses pembelajaran pada anak usia dini perlu disesuaikan dengan tahap perkembangannya agar anak lebih mudah menerima dan memahami konsep yang diberikan (Safitri et al., 2023).

Salah satu bentuk stimulasi perkembangan kognitif yang penting diberikan sejak usia dini adalah melalui pembelajaran matematika permulaan. Pembelajaran matematika pada anak usia dini, khususnya usia 4–5 tahun, memiliki peran penting dalam membentuk fondasi perkembangan kognitif anak. Menurut Ashari et al. (2023) menjelaskan bahwa matematika permulaan merupakan bidang pembelajaran yang berkaitan dengan bilangan, simbol, bentuk, ukuran, pola, ruang, dan penalaran. Sejalan dengan hal tersebut, Suyanto (2005) menyatakan bahwa pembelajaran matematika permulaan bermanfaat untuk meningkatkan perkembangan dan kecerdasan anak melalui penggunaan logika dan matematika (Marli'ah, 2019). Charlesworth (2011) juga menjelaskan bahwa konsep matematika permulaan meliputi kemampuan korespondensi satu-satu, menghitung, mengklasifikasi, dan mengukur sebagai dasar dalam memahami konsep-konsep matematika yang lebih kompleks (Futri et al., 2025).

Pentingnya kemampuan matematika juga tercermin dalam capaian Indonesia pada PISA, yaitu asesmen internasional yang dikembangkan dan dikoordinasikan oleh OECD. Data OECD 2022 menunjukkan bahwa capaian kemampuan matematika mengalami penurunan sebesar 15 poin dibandingkan tahun 2018, yang merupakan penurunan terbesar sepanjang pelaksanaan PISA (Vista de PISA, 2022). Selain itu, hasil PISA 2022 juga menunjukkan bahwa capaian peserta didik Indonesia pada bidang matematika masih berada di bawah rata-rata negara OECD. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan matematika masih menjadi tantangan dalam dunia pendidikan sehingga penguatan konsep matematika perlu dilakukan sejak usia dini sebagai fondasi bagi perkembangan kemampuan berpikir anak.

Namun, pada kenyataannya pengenalan matematika permulaan pada anak usia dini di Indonesia masih menghadapi berbagai kendala. Pembelajaran matematika masih didominasi oleh metode konvensional berbasis kertas dan pensil, latihan *(drill)*, serta aktivitas calistung menggunakan lembar kerja anak (LKA) yang kurang bervariasi (Marli'ah, 2019). Pendekatan tersebut cenderung berorientasi pada hasil, bukan proses belajar anak, sehingga kurang memberikan pengalaman belajar yang bermakna. Akibatnya, keterlibatan anak dalam kegiatan pembelajaran menjadi berkurang dan motivasi anak dalam belajar matematika cenderung rendah. Selain itu, pembelajaran matematika permulaan masih belum banyak dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari anak sehingga anak kurang memperoleh pengalaman belajar yang kontekstual (Warmansyah & Amalina, 2019)

Pembelajaran matematika pada anak usia dini seharusnya dilaksanakan secara kontekstual, menyenangkan, dan berbasis pengalaman nyata agar anak dapat membangun pemahamannya melalui kegiatan bermain (Mukhlisin & Lestari, 2023). Akan tetapi, dalam praktiknya guru masih kurang memanfaatkan media pembelajaran yang mampu menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari anak. Inovasi dan kreativitas guru dalam merancang media pembelajaran juga masih terbatas sehingga anak belum memiliki kesempatan yang optimal untuk bereksplorasi, berimajinasi, dan mengonstruksi konsep matematisnya sendiri (Imamah & Muqowim, 2020). Situasi tersebut menunjukkan perlunya kegiatan pembelajaran yang memberikan pengalaman langsung kepada anak. Penggunaan media yang dapat dieksplorasi dan disesuaikan dengan karakteristik belajar anak menjadi salah satu alternatif yang dapat digunakan, salah satunya melalui *loose part*.

Loose part merupakan media berupa benda-benda lepas yang mudah ditemukan di lingkungan sekitar anak serta dapat dipindahkan, digabungkan, dibawa, dirancang ulang, disusun, bahkan dipisahkan kembali sesuai dengan kreativitas anak (Haryanto & Twiningsih, 2024). Hal ini sejalan dengan pendapat Kusumawardani (2013) yang menyatakan bahwa kreativitas sangat penting dikembangkan sejak usia dini karena masa ini merupakan usia emas yang menjadi landasan dalam membangun manusia yang berkualitas. Melalui penggunaan loo*se part*, *a*nak memperoleh kesempatan untuk mengeksplorasi berbagai benda di sekitarnya sehingga dapat mengembangkan kemampuan

berpikir kritis, imajinasi, pemecahan masalah, dan eksplorasi (Rahma et al., 2022). Selain itu, dalam kegiatan pembelajaran, anak diajak untuk mengamati berbagai benda yang digunakan sebagai material l*oose part*. Sebagai media pembelajaran, l*oose parts* memiliki karakteristik yang fleksibel, mudah digunakan, serta mampu mengembangkan permainan tanpa batasan sesuai kreativitas anak.

Karakteristik *loose part* tersebut juga sesuai dengan pembelajaran matematika permulaan yang membutuhkan pengalaman konkret dan aktivitas langsung. Melalui penggunaan *loose part*, anak dapat mengenal konsep matematika melalui kegiatan menghitung jumlah benda, mengelompokkan berdasarkan bentuk atau warna, membandingkan ukuran dan jumlah, menyusun pola, serta mengenali bentuk dan posisi benda. Kegiatan tersebut memberikan kesempatan kepada anak untuk memahami konsep matematika melalui proses mengamati, mencoba, menyusun, dan menemukan secara langsung sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna bagi anak.

Manfaat penggunaan *loose part* juga didukung oleh (Hidajat et al., 2018) yang menyatakan penggunaan *loose part* memberikan ruang bagi anak untuk terlibat dalam aktivitas bermain yang melibatkan kreativitas dan imajinasi membuat anak lebih kooperatif dan interaktif, meningkatkan aktivitas fisik, mendukung pencapaian kurikulum melalui permainan informal, serta mempermudah anak dalam berkomunikasi dan bernegosiasi. Selain itu, jenis *loose parts* sangat beragam, meliputi bahan alam, plastik, logam, bekas kemasan, kayu dan bambu, benang dan kain, serta kaca dan keramik (Kulsum, 2022). Dengan karakteristik tersebut, *loose part* berpotensi menjadi media pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi anak usia dini. Karakteristik *loose part* yang dapat dipindahkan, disusun, dikelompokkan, dan dikombinasikan juga sesuai dengan karakteristik pembelajaran matematika permulaan yang membutuhkan pengalaman konkret. Melalui kegiatan bermain menggunakan *loose part*, anak dapat mengenal konsep matematika melalui aktivitas seperti menghitung jumlah benda, mengelompokkan berdasarkan bentuk atau warna, membandingkan ukuran dan jumlah, menyusun pola, serta mengenali bentuk dan posisi benda. Kegiatan tersebut memberikan kesempatan kepada anak untuk memahami konsep matematika melalui pengalaman langsung sehingga pembelajaran tidak hanya berfokus pada pengenalan simbol, tetapi juga pada proses anak dalam mengamati, mencoba, dan menemukan konsep.

Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa penggunaan loose parts memberikan dampak positif terhadap perkembangan dan proses pembelajaran anak usia dini. Penelitian Lestari & Halim (2022) menunjukkan bahwa penggunaan media loos*e part dapa*t mendukung kreativitas anak, kemampuan berpikir kreatif, kemampuan membuat karya, serta kemampuan bereksplorasi. Pe**n**elitian (Rahma et al., 2022) juga menunjukkan bahwa loos*e part ma*mpu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, imajinasi, pemecahan masalah, dan eksplorasi anak. **Di** sisi lain, penelitian (Nita, 2023) dan Farikhah et al. (2022) menunjukkan bahwa penggunaan loos*e part di* lembaga PAUD masih belum optimal karena dipengaruhi oleh pemahaman guru, ketersediaan media, serta pembelajaran yang masih didominasi penggunaan buku dan lembar kerja anak.

Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut lebih banyak membahas penggunaan *loose part* dalam mengembangkan kreativitas, kemampuan berpikir kreatif, maupun eksplorasi anak. Penelitian yang secara khusus mendeskripsikan penerapan *loose part* dalam pembelajaran matematika permulaan pada anak usia 4–5 tahun masih terbatas. Penelitian terdahulu juga belum banyak mengkaji penerapan media tersebut dalam konteks pembelajaran di PAUD Al-Kautsar Serang Cilegon. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada penerapan loose parts dalam mengenalkan konsep matematika permulaan pada anak usia 4–5 tahun.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji penerapan penggunaan *loose parts* sebagai media untuk mengenalkan konsep matematika permulaan pada anak usia 4–5 tahun di PAUD Al-Kautsar Serang Cilegon. Dengan demikian, penting untuk melihat bagaimana *loose parts* diterapkan dalam kegiatan pembelajaran matematika permulaan pada anak usia 4–5 tahun. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai penerapan media *loose part* dalam mengenalkan konsep matematika permulaan sehingga dapat menjadi salah satu alternatif bagi guru dalam merancang pembelajaran yang lebih bermakna dan sesuai dengan tahap perkembangan anak. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan penggunaan *loose part* dalam mengenalkan konsep matematika permulaan pada anak usia 4–5 tahun di PAUD Al-Kautsar Serang Cilegon.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Metode deskriptif kualitatif dilakukan berdasarkan hasil penelitian lapangan dan dilaksanakan secara langsung kepada sumber data atau responden (Kusumawardani et al., 2023). Pendekatan ini digunakan untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai proses pembelajaran dan implementasi media loose part dalam mengenalkan konsep matematika permulaan pada anak usia dini.

Penelitian dilaksanakan di PAUD Al-Kautsar Cilegon yang berlokasi di Perumahan Metro Cluster Cendana Blok M19 No. 7, Kecamatan Purwakarta, Kota Cilegon, Provinsi Banten. Subjek penelitian terdiri atas 11 anak kelompok A berusia 4–5 tahun, satu guru kelas A, dan kepala sekolah. Observasi dilakukan selama empat minggu pada kegiatan pembelajaran berbasis *loose part* yang meliputi aktivitas korespondensi satu-satu, bilangan, pola, klasifikasi, ukuran dan perbandingan, ruang dan waktu, serta geometri. Observasi dilakukan secara partisipatif, yaitu peneliti terlibat langsung dalam proses pembelajaran sambil mencatat interaksi guru dan anak, respons anak terhadap media, serta proses anak dalam mengenal konsep matematika permulaan.

Instrumen utama penelitian adalah peneliti yang didukung oleh lembar observasi, pedoman wawancara, dan dokumentasi berupa foto serta video. Data dikumpulkan melalui observasi partisipatif, wawancara dengan guru dan kepala sekolah, serta dokumentasi berupa arsip perencanaan pembelajaran dan catatan penilaian guru. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai perencanaan, pelaksanaan, dan penggunaan *loose part* dalam pembelajaran matematika permulaan. Keabsahan data diuji menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Analisis data dilakukan menggunakan model interaktif Miles dan Huberman yang terdiri atas reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan atau verifikasi (Ash-shiddiqi et al., 2025).

Tabel 1. Kisi-kisi pedoman observasi penggunaaan *loose part*

Aspek yang diamati	Indikator	Butir	Jumlah
Perencanaan penggunaan *loose part*	Adanya perencanaan penggunaan *loose part*	1	1
Penggunaan *loose part* dalam mengenalkan kemampuan matematika permulaan	Jenis *loose part* yang ada di PAUD Al-Kautsar	2	9
	Anak aktif memanipulasi *loose part*	3	
	Anak menunjukkan minat dan antusiasnya dalam menggunakan *loose part*	4	
Aspek yang diamati	**Indikator**	**Butir**	**Jumlah**
	Waktu bermain dan bereksplorasi menggunakan *loose part*	5	
	Anak mampu bertanya dengan lebih kompleks	6	
	Jumlah *loose part* yang tersedia	7	
	Penataan linkungan bermain dan belajar anak	8	
	Frekuensi penggunaan *loose part*	9	
	Tahapan bermain anak menggunakan *loose part*	10	
Faktor pendukung dan penghambat penggunaan *loose part*	Ketersediaan *loose part* yang ada	2	3
	Keterampilan guru dalam memanfaatkan *loose part*	3	
	Kurangnya variasi *loose part*	4	
	Jumlah		**13**

Tabel 2. Kisi-kisi pedoman observasi konsep matematika permulaan anak usia 4-5 tahun

Aspek yang diamati	Indikator	Butir	Jumlah
Penggunaan *loose part* dalam mengenalkan kemampuan matematika permulaan	Anak mampu memecahkan masalah sendiri	1	**1**
Kemampuan matematika prmulaan yang muncul	Pengenalan konsep bilangan (1-10)	2	6
	Anak mampu menyebutkan bilangan	3	
	Anak mampu membedakan bentuk geometri	4	
	Anak mampu membandingkan ukuran	5	
	Anak mampu mengelompokkan berdasarkan warna	6	
	Anak mampu membuat pola sederhana	7	
	Jumlah		**7**

Tabel 3. Kisi-kisi pedoman wawancara guru penggunaaan *loose part*

Aspek yang diamati	Indikator	Butir	Jumlah
Perencanaan penggunaan *loose part*	Guru merencanakan kegiatan pembelajaran menggunakan *loose part*	1	2
	Waktu pelaksanaan *loose part*	2	
Penerapan penggunaan *loose part* dalam mengenalkan kemampuan matematika permulaan	Guru menata lingkungan bermain dan belajar anak	3	6
	Guru melibatkan semua anak dalam pembelajaran	4	
	Jenis *loose part* tertentu yang lebih sering digunakan dalam kegiatan	5	
	Guru memperkenalkan kegiatan bermain menggunakan *loose part* kepada anak-anak	6	
	Guru memberikan waktu dalam penggunaan *loose part*	7	
Faktor pendukung dan penghambat penggunaan *loose part*	*Loose part* merangsang kreativitas dan imajinasi anak dalam belajar	8	8
	Anak menunjukkan ketertarikan yang tinggi terhadap berbagai jenis *loose part* dan aktif dala mengeksplorasinya	9	
Aspek yang diamati	Indikator	Butir	Jumlah
	Perkembangan kognitif anak meningkat	10	
	Kurangnya pemahaman guru yang kreatif dan kompeten dalam menggunakan *loose part*	11	
	Anak merasa tidak mampu atau takut untuk mencoba hal-hal baru	12	
	Keterampilan guru dalam memanfaatkan *loose part*	13	
	Ketersediaan *loose part* yang ada	14	
	Kuragnya variasi *loose part*	15	
Jumlah			16

Tabel 4. Kisi-kisi pedoman wawancara guru konsep matematika permulaan anak usia 4-5 tahun

Aspek yang diamati	Indikator	Butir	Jumlah
Penerapan penggunaan *loose part* dalam mengenalkan kemampuan matematika permulaan	Guru menggunakan *loose part* untuk mengenalkan konsep matematika permulaan pada anak	1	3
	Guru mengamati perkembangan kemampuan matematika anak-anak	2	
	Guru membantu anak belajar matematika secara alami dan menyenangkan	3	
Kemampuan matematika yang muncul	Guru melihat kemampuan matematika permulaan yang muncul selama pembelajaran menggunakan *loose part*	4	2
	Guru mengamati perbedaan signifikan dalam kemampuan matematika permulaan anak menggunakan *loose part*	5	
Jumlah			5

Tabel 5. Kisi-kisi pedoman wawancara kepala sekolah penggunaaan *loose part*

Aspek yang diamati	Indikator	Butir	Jumlah
Perencanaan penggunaan *loose part*	Kepala sekolah membuat rencana jangka panjang terkait penggunaan *loose part*	1	5
	Anggaran yang digunakan untuk media *loose part*	2	
	PAUD Al-Kautsar menyediakan media *loose part* ini	3	
	Kepala sekolah menyediakan panduan atau pedoman yang jelas untuk guru dalam merancang kegiatan pembelajaran menggunakan *loose part*	4	
	Penataan *loose part di* PAUD Al-Kautsar	5	
Penerapan penggunaan *loose part* dalam mengenalkan kemampuan matematika permulaan	Mengetahui prosedur dan standar keamanan yang diterapkan	6	2
	Loose part di PAUD Al-Kautsar Cilegon di gunakan setiap hari	7	
Faktor pendukung dan penghambat penggunaan *loose part*	Dukungan dari pihak luar sekolah, dinas pendidikan, komunitas, atau orang tua, dalam penggunaan *loose parts* sebagai media pembelajaran	8	5
	Adanya kolaborasi yang baik antara guru dan kepala sekolah dalam mendukung penggunaan *loose parts*	9	4
	Guru-guru di sekolah memiliki pemahaman yang baik tentang media *loose part* dan manfaatnya	10	
	Anak mudah beradaptasi dengan *loose part*	11	
	Kepala sekolah mengevaluasi guru terkait penggunaan *loose part*	12	
Jumlah			16

Tabel 6. Kisi-kisi pedoman wawancara kepala sekolah konsep matematika permulaan anak usia 4-5 tahun

Aspek yang diamati	Indikator	Butir	Jumlah
Penerapan penggunaan *loose part* dalam mengenalkan kemampuan matematika permulaan	Penggunaan *loose parts* dan keberhasilan membantu anak-anak dalam memahami konsep-konsep matematika	1	2
	Kepala sekolah melihat potensi penerapan penggunaan *loose parts* dalam pembelajaran matematika di masa yang akan datang	2	
Kemampuan matematika permulaan yang muncul	Anak menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan matematika permulaan	3	1
Jumlah			3

Tabel 7. Kisi-kisi pedoman dokumentasi penerapan penggunaaan *loose part*

Aspek yang diamati	Indikator	Bentuk
Perencanaan penggunaan *loose part*	Perencanaan *loose part*	Foto
	Penataan ruang	Foto dan video
Penerapan penggunaan *loose part* dalam mengenalkan kemampuan matematika permulaan	Jenis-jenis *loose part*	Foto
	Catatan observasi guru (partisipasi anak, minat anak, kesulitan anak, interaksi guru dan anak)	Foto
	Aktivitas anak saat menggunakan *loose part*	Foto dan video
	Tampilan ruang belajar yang menggunakan *loose part* dalam mengenalkan konsep matematika permulaan	Foto dan video
	Hasil projek anak setelah menggunakan *loose part* dalam pembelajaran matematika permulaan	Foto dan video
Kemampuan matematika yang muncul	Penilaian anak	Foto
	Dokumentasi kegiatan anak mengenal matematika	Foto
Faktor pendukung dan penghambat	Ketersediaan bahan	Foto
	Fasilitas	Foto

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi yang telah dilakukan, penggunaan media loose parts di sekolah telah diterapkan secara terencana dan konsisten dalam proses pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media *loose part* digunakan untuk mengenalkan berbagai konsep matematika permulaan pada anak usia 4–5 tahun, seperti korespondensi satu-satu, pola, klasifikasi, bilangan, ukuran, waktu dan ruang, geometri, serta perbandingan. Selain itu, ditemukan beberapa faktor yang mendukung maupun menghambat penerapan media *loose part* selama proses pembelajaran. Selanjutnya, hasil penelitian diuraikan berdasarkan empat fokus penelitian, yaitu perencanaan, penggunaan media *loose part*, kemampuan matematika permulaan yang muncul, serta faktor pendukung dan penghambat.

Perencanaan

Perencanaan penggunaan media *loose part* telah dirancang secara terstruktur dan tertuang dalam dokumen Kurikulum Operasional Satuan Pendidikan (KOSP). Kurikulum tersebut menjadi pedoman utama dalam pelaksanaan pembelajaran sekaligus memuat tujuan jangka panjang lembaga, termasuk penggunaan media *loose part* dalam mendukung ketercapaian kompetensi anak usia dini. Penggunaan loose part juga dirancang sebagai bagian dari strategi pembelajaran untuk menumbuhkan keterampilan abad ke-21, yaitu kemampuan komunikasi, kolaborasi, kreativitas, berpikir kritis, dan pemecahan masalah. Dengan demikian, penggunaan media loose parts telah menjadi bagian dari perencanaan pembelajaran di sekolah, bukan hanya digunakan sebagai media tambahan dalam kegiatan bermain.

Sekolah menunjukkan komitmen dalam penyediaan media *loose part* melalui perencanaan anggaran tahunan serta penggalangan berbagai sumber daya. Pengadaan media dilakukan secara fleksibel, baik melalui anggaran sekolah, dana pribadi pendidik, maupun sumbangan dari orang tua peserta didik, masyarakat sekitar, dan pemilik lahan. Bahan *loose part* berupa batu, kerang, ranting, dan dedaunan diperoleh dari lingkungan sekitar, sedangkan bahan daur ulang seperti tutup botol, kardus, botol bekas, kain perca, dan potongan bambu dikumpulkan secara gotong royong oleh guru, kepala sekolah, dan orang tua. Adapun bahan tertentu, seperti potongan kayu, diperoleh melalui pembelian dengan mempertimbangkan harga yang terjangkau dan daya guna media. Pengadaan

tersebut dilakukan secara bertahap hingga tersedia berbagai jenis *loose part* yang lengkap dan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara, pengadaan *loose part* berawal dari kebutuhan akademik kepala sekolah saat menempuh pendidikan pascasarjana. Seiring berjalannya waktu, pemanfaatan *loose part* berkembang menjadi bagian dari program pembelajaran di sekolah. Sekolah kemudian bertransformasi dari pendekatan pembelajaran sentra menjadi pendekatan STEAM berbasis proyek dengan *loose part* sebagai media utama dalam kegiatan pembelajaran. Perubahan tersebut tidak hanya memengaruhi pelaksanaan pembelajaran, tetapi juga mengubah cara pandang sekolah terhadap pentingnya penggunaan media *loose parts* yang fleksibel dalam mendukung eksplorasi anak. Hal tersebut didukung oleh (Arifianti et al., 2025), yang menjelaskan bahwa permainan *loose part* dapat digunakan untuk menstimulasi kreativitas, imajinasi, dan kemampuan berpikir anak melalui kegiatan eksplorasi benda-benda yang dapat digunakan dengan berbagai cara.

Media *loose part* ditata secara sistematis dengan memperhatikan aksesibilitas anak. Penataan dilakukan secara bertingkat dan disesuaikan dengan tinggi badan anak sehingga seluruh media mudah dijangkau tanpa bantuan orang dewasa. Selain memudahkan anak dalam mengambil media, penataan tersebut juga berfungsi sebagai invitasi bermain, yaitu penyajian media yang menarik untuk menumbuhkan rasa ingin tahu dan mendorong anak terlibat secara aktif dalam kegiatan bermain. Sebelum pembelajaran dimulai, guru terlebih dahulu menyiapkan lingkungan belajar beserta media *loose part* sehingga anak dapat langsung mengikuti kegiatan yang bersifat eksploratif dan edukatif.

Media *loose part* digunakan secara konsisten dalam berbagai kegiatan pembelajaran. Selain dimanfaatkan dalam pembelajaran terstruktur, media ini juga digunakan pada kegiatan bermain bebas sehingga anak dapat merancang, membangun, dan berkreasi sesuai dengan minatnya. Penggunaan loose part secara rutin menunjukkan bahwa media ini telah menjadi bagian dari proses pembelajaran di sekolah. Untuk mendukung keberlanjutan penerapannya, sekolah juga melakukan pengembangan kompetensi pendidik melalui pelatihan *loose part* minimal dua kali setiap semester. Guru juga didorong mengikuti *workshop*, webinar, dan diklat, serta menyertakan sertifikat sebagai bukti partisipasi. Selain itu, sekolah memberikan arahan dan referensi pelatihan agar seluruh pendidik memiliki pemahaman yang selaras dalam menerapkan media *loose part*.

Penggunaan

Penggunaan media *loose part* dalam mengenalkan matematika permulaan pada anak usia 4–5 tahun di PAUD Al-Kautsar Cilegon telah menjadi bagian dari kegiatan pembelajaran sehari-hari. Anak-anak secara aktif terlibat dalam berbagai aktivitas bermain menggunakan media *loose part*, baik pada kegiatan pembelajaran yang dirancang guru maupun saat bermain bebas. Berdasarkan hasil penelitian, tersedia tujuh kategori *loose part* di PAUD Al-Kautsar Cilegon, yaitu bahan alam, plastik, logam, kayu dan bambu, benang dan kain, kaca dan keramik, serta bahan bekas kemasan. Namun demikian, jenis *loose part* yang paling sering digunakan adalah bahan yang mendukung perkembangan motorik kasar dan motorik halus, seperti bahan yang bertekstur dan mudah dimanipulasi sesuai karakteristik anak usia 4–5 tahun.

Dari segi keamanan, penggunaan loose part memiliki risiko tertentu karena beberapa bahan yang digunakan, seperti paku dan kaca, berpotensi membahayakan anak. Meskipun demikian, berdasarkan hasil observasi, risiko tersebut dapat diminimalkan melalui pengawasan guru serta pemberian pemahaman kepada anak mengenai penggunaan media secara aman. Guru terlebih dahulu mengenalkan konsep sebab-akibat sehingga anak memahami bahan yang boleh dan tidak boleh digunakan selama kegiatan pembelajaran.

Penggunaan media *loose part* diterapkan dalam berbagai kegiatan yang dirancang sesuai tema pembelajaran. Salah satu kegiatan yang dilakukan adalah membuat kolam renang menggunakan tutup botol dan balok. Pada kegiatan tersebut anak menyusun berbagai bahan sesuai imajinasi masing-masing sambil bermain bersama teman. Selain itu, anak juga melakukan permainan peran sebagai penjual dan pembeli dengan memanfaatkan balok, tutup botol, dan berbagai bahan *loose part* lainnya sebagai media bermain.

Kegiatan lain yang dilaksanakan yaitu mengenalkan lambang bilangan dan berhitung menggunakan batu kecil, kerang, biji mahoni, serta cangkang kelomang. Guru meminta anak menyebutkan angka pada kartu kemudian memindahkan jumlah *loose part* ke dalam wadah sesuai

angka yang ditunjukkan. Selain itu, anak juga membuat jam dinding menggunakan kardus, lidi, dan biji-bijian. Anak menuliskan angka pada jam, kemudian menghiasnya menggunakan berbagai jenis *loose part* yang dipilih sesuai kreativitas masing-masing.

Penggunaan *loose part* juga diterapkan melalui kegiatan proyek, salah satunya proyek pembuatan kebun binatang. Sebelum mulai membangun, anak terlebih dahulu membuat denah sederhana, kemudian menyusun berbagai bangunan seperti kandang hewan, gerbang, tempat parkir, musala, dan toilet menggunakan berbagai jenis *loose part*. Selama proses tersebut anak bebas memilih dan memanfaatkan bahan sesuai kebutuhan serta ide yang dimiliki. Ketika mengalami kesulitan, misalnya saat membuat gerbang agar dapat berdiri dengan kokoh, anak berusaha mencari solusi dengan mencoba berbagai susunan bahan hingga menemukan bentuk yang sesuai.

Selain dilakukan di dalam kelas, penggunaan loose part juga diterapkan pada kegiatan studi banding dengan pendekatan pembelajaran STEAM. Dalam kegiatan tersebut anak membangun berbagai struktur menggunakan loose part, kemudian bermain peran sebagai penjaga kebun binatang, kasir, maupun pengunjung. Guru juga merancang berbagai permainan lain, seperti mencocokkan jumlah batu dengan angka pada kartu, mengisi piring dengan jumlah batu yang sama, memindahkan batu sesuai instruksi, serta bermain congklak sebagai media berhitung. Rangkaian kegiatan tersebut menunjukkan bahwa *loose part* digunakan tidak hanya sebagai bahan untuk membuat karya, tetapi juga sebagai media yang dapat dimanipulasi anak untuk mengenalkan konsep matematika melalui pengalaman langsung.

Tabel 7. Kegiatan pembelajaran menggunakan media *loose part*

Gambar	Keterangan
	Kegiatan bermain peran dengan projek *loose part*
	Kegiatan projek numerasi menggunakan media *loose part*
	Kegiatan membuat jam dari media *loose part*
	Kegiatan membuat projek kebun binatang bagian mushola dan toilet
	Kegiatan membuat projek kebun binatang

Gambar	Keterangan
	Kegiatan menambahkan bangunan-bangunan kebun binatang (kolam, *playground*, penambahan kandang kebun binatang, membuat tempat kasir).
	Kegiatan bermain peran di kebun binatang *loose part*
	Memasukkan batu sesuai intruksi guru menggunakan *loose part*
	Mengisi piring sesuai kartu angka dengan *loose part*
	Kegiatan membuat kolam dari media-media *loose part*

Kemampuan Matematika yang muncul

Berdasarkan hasil penelitian, pembelajaran menggunakan media *loose part* di PAUD Al-Kautsar Cilegon memunculkan berbagai aktivitas yang berkaitan dengan konsep matematika permulaan pada anak usia 4–5 tahun. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, anak memperlihatkan pemahaman terhadap berbagai konsep matematika dasar ketika bereksplorasi menggunakan media *loose part*. Konsep-konsep yang muncul meliputi korespondensi satu-satu, pola, klasifikasi, bilangan, ukuran, waktu dan ruang, geometri, serta perbandingan. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa konsep matematika yang belum dikenalkan kepada anak sesuai dengan tahapan pembelajaran yang diterapkan di sekolah.

Konsep korespondensi satu-satu terlihat ketika anak bermain peran sebagai penjual dan pembeli. Anak menukar satu balok kecil sebagai uang dengan satu balok bulat sebagai donat. Konsep tersebut juga tampak saat anak memberikan satu tiket kepada satu pengunjung dalam kegiatan

bermain. Selain itu, kemampuan mengenal pola muncul ketika anak bermain congklak, menyusun hiasan menggunakan batu dan buah pinus, serta membuat bangunan dengan susunan tutup botol atau balok secara berulang. Anak membentuk pola berdasarkan warna, bentuk, ukuran, maupun jumlah sesuai dengan kreativitas masing-masing.

Kemampuan klasifikasi terlihat melalui kegiatan memilih dan mengelompokkan bahan berdasarkan bentuk maupun fungsinya. Anak menggunakan tutup botol sebagai air dan balok sebagai makanan dalam kegiatan bermain peran, kemudian mengelompokkan hewan maupun area tertentu sesuai dengan fungsi yang diinginkan. Pada konsep bilangan, anak mampu menghitung jumlah tiket, uang, maupun batu dalam permainan congklak. Anak juga mulai mengenal lambang bilangan dengan mencocokkan kartu angka dengan jumlah *loose part* yang digunakan.

Konsep ukuran dan perbandingan terlihat ketika anak memilih balok berukuran besar untuk membuat gerbang dan balok yang lebih kecil untuk pagar kandang. Anak juga memperhatikan panjang dan pendek jarum ketika membuat jam menggunakan lidi. Selain itu, konsep waktu dan ruang dikenalkan melalui kegiatan membuat jam serta menyusun denah kebun binatang. Dalam kegiatan tersebut anak mulai memahami posisi benda, seperti letak kandang, gerbang, dan bangunan lainnya, serta mengenal arah, misalnya di samping, di depan, atau di dalam.

Anak juga mengenal berbagai bentuk geometri, seperti lingkaran, persegi, segitiga, dan persegi panjang ketika membangun berbagai bangunan, seperti musala, toilet, gerbang, maupun kandang hewan menggunakan media *loose part*. Konsep perbandingan tampak ketika anak membandingkan jumlah, bentuk, maupun ukuran bahan sebelum menentukan bahan yang akan digunakan dalam kegiatan bermain. Selain munculnya berbagai konsep matematika permulaan, hasil penelitian juga menunjukkan adanya perubahan pada perilaku belajar dan interaksi sosial anak selama kegiatan pembelajaran menggunakan media *loose part*. Guru mengamati bahwa anak yang sebelumnya cenderung enggan mengikuti aturan mulai mampu menyesuaikan diri dengan aturan yang berlaku selama kegiatan bermain. Anak juga terlihat lebih mampu bekerja sama dengan teman, mengendalikan emosi, serta menyelesaikan permasalahan sederhana yang muncul selama proses pembelajaran. Meskipun pembelajaran berbasis *loose part* memerlukan waktu yang lebih lama dibandingkan pembelajaran sebelumnya, anak tampak lebih aktif terlibat dalam setiap kegiatan yang dilakukan.

Faktor Pendukung dan Penghambat

Berdasarkan hasil penelitian, faktor pendukung dan penghambat penggunaan media *loose part* cukup beragam. Dari sisi pendukung, sekolah memiliki berbagai jenis *loose part* yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Jenis-jenis *loose part* yang tersedia meliputi bahan alam, plastik, logam, kayu dan bambu, benang dan kain, kaca, keramik, serta bahan bekas kemasan. Keberagaman bahan tersebut memberikan kesempatan kepada anak untuk menggunakan berbagai media sesuai dengan kebutuhan dan kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan.

Berdasarkan hasil wawancara, guru telah memperoleh pelatihan mengenai penggunaan media *loose part* secara rutin. Selain mengikuti pelatihan, guru juga dibekali buku panduan sebagai acuan dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran. Kepala sekolah melakukan evaluasi secara berkala, baik setiap minggu maupun setiap semester, untuk memantau pelaksanaan penggunaan media *loose part* di kelas. Dukungan terhadap penerapan media *loose part* juga berasal dari berbagai pihak, seperti orang tua dan Dinas Pendidikan. Guru dan kepala sekolah menyampaikan bahwa dukungan tersebut semakin meningkat seiring dengan diterapkannya pembelajaran berbasis *loose part*.

Meskipun demikian, hasil penelitian juga menunjukkan adanya beberapa faktor penghambat dalam penggunaan media *loose part*, terutama pada kegiatan pembelajaran berbasis proyek. Salah satu kendala yang dihadapi guru adalah proses merapikan kembali media setelah kegiatan pembelajaran selesai, khususnya ketika bahan-bahan *loose part* berukuran kecil dan tercampur dengan jenis lainnya. Selain itu, guru memerlukan waktu yang lebih lama untuk menyiapkan, menata, serta mengelompokkan kembali media sebelum dan sesudah pembelajaran berlangsung.

Perencanaan penggunaan media *loose part* telah tertuang dalam Kurikulum Operasional Satuan Pendidikan (KOSP), baik sebagai bagian dari tujuan lembaga maupun dalam rencana pembelajaran jangka panjang. Penggunaan media ini diarahkan untuk mengembangkan keterampilan abad ke-21, seperti kemampuan komunikasi, kolaborasi, kreativitas, berpikir kritis, dan pemecahan masalah.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penggunaan *loose par*t telah ditempatkan sebagai bagian dari perencanaan pembelajaran dan bukan sekadar kegiatan tambahan. Hal ini sejalan dengan pendapat Mubarok et al. (2024) yang menyatakan bahwa keterpaduan pembelajaran merupakan suatu sistem yang tidak hanya terdiri atas komponen proses belajar mengajar, tetapi juga harus mengacu pada pedoman yang telah ditetapkan.

Perencanaan tersebut juga didukung oleh kesiapan sumber daya manusia di sekolah. Guru memperoleh pelatihan mengenai penggunaan media *loose part* secara berkala, didampingi melalui proses evaluasi, serta dibekali buku panduan sebagai acuan dalam pembelajaran. Selain itu, kepala sekolah melakukan evaluasi secara rutin untuk memastikan penggunaan media loose part berjalan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Kondisi ini sejalan dengan pendapat Utami et al. (2026) bahwa keberhasilan penerapan l*oose part* dipengaruhi oleh kompetensi guru, ketersediaan sarana, kerja sama dengan orang tua, variasi media, serta evaluasi yang dilakukan secara berkesinambungan. Dengan demikian, perencanaan penggunaan loose part tidak hanya terlihat dari dokumen pembelajaran, tetapi juga didukung oleh kesiapan sumber daya dan sistem evaluasi yang baik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media *loose part* memberikan kesempatan kepada anak untuk mengenal berbagai konsep matematika melalui kegiatan bermain yang bersifat konkret. Berbagai aktivitas, seperti bermain peran, menyusun pola, membuat bangunan, hingga proyek kebun binatang, memungkinkan anak memperoleh pengalaman belajar secara langsung. Temuan ini sejalan dengan pendapat Ashari et al. (2023) yang menyatakan bahwa matematika permulaan mencakup konsep bilangan, bentuk, ukuran, pola, penalaran, dan ruang yang diperkenalkan secara bertahap sesuai perkembangan anak. Temuan tersebut juga sesuai dengan pedoman Depdiknas, (2007) yang menjelaskan bahwa pembelajaran matematika pada anak usia dini hendaknya diberikan melalui pengalaman konkret, bukan secara abstrak. Dalam penelitian ini, pengalaman konkret tersebut terlihat dari cara anak memegang, memindahkan, menyusun, mencocokkan, dan membandingkan berbagai bahan loose parts selama kegiatan pembelajaran.

Charlesworth menyebutkan bahwa karakteristik matematika permulaan mencakup korespondensi satu-satu, menghitung, mengklasifikasi, dan mengukur (Azhima et al., 2021). Depdiknas (2007) juga menambahkan konsep dasar lainnya seperti membilang, mengenal angka, ukuran, waktu, ruang, serta operasi sederhana seperti penjumlahan dan pengurangan. Temuan penelitian menunjukkan bahwa beberapa konsep tersebut muncul melalui kegiatan yang dekat dengan pengalaman bermain anak, seperti mencocokkan jumlah benda dengan angka, mengelompokkan bahan, menyusun pola, dan membandingkan ukuran. Pembelajaran matematika permulaan yang menyenangkan dapat mengurangi rasa takut anak terhadap matematika dan membantu mereka belajar secara alami (Wardhani, 2017). Hal tersebut terlihat dari hasil observasi yang menunjukkan bahwa anak aktif terlibat dalam kegiatan bermain menggunakan berbagai media *loose part*.

Menurut Farida (2020), *loose part* adalah bahan yang dapat dibongkar, dipasang ulang, disusun, dipindahkan, dan dimanipulasi dengan berbagai cara (Haryanto & Twiningsih, 2024). Pada penelitian ini, media l*oose part di*manfaatkan secara fleksibel oleh anak sesuai dengan ide dan kreativitas masing-masing. Bahan yang digunakan pun beragam, seperti bahan alam, plastik, logam, kayu, bambu, benang, kain, kaca, keramik, hingga barang bekas kemasan. Hal tersebut terlihat dari hasil observasi yang menunjukkan bahwa anak aktif terlibat dalam kegiatan bermain menggunakan berbagai media *loose part*. Menurut Sardi & Mayar (2023), menyatakan bahwa manfaat loose *part anta*ra lain: meningkatkan kreativitas, imajinasi, kemampuan sosial, komunikasi, serta memberikan pengalaman bermain yang bermakna dan hemat biaya. Temuan penelitian menunjukkan bahwa manfaat tersebut muncul bersamaan dengan kegiatan pengenalan matematika, terutama ketika anak bekerja sama, berkomunikasi, memilih bahan, dan mencari cara untuk menyelesaikan masalah sederhana selama bermain.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media *loose part* memfasilitasi berbagai aktivitas yang berkaitan dengan konsep matematika permulaan pada anak usia 4–5 tahun, seperti korespondensi satu-satu, pola, klasifikasi, bilangan, ukuran, waktu dan ruang, geometri, serta perbandingan. Konsep-konsep tersebut dikenalkan secara bertahap sesuai dengan tahapan perkembangan anak. Hal ini sejalan dengan pedoman pembelajaran matematika permulaan oleh (Depdiknas, 2007) yang menekankan bahwa pembelajaran matematika pada anak usia dini tidak

bertumpu pada penguasaan konsep secara abstrak, melainkan melalui pengalaman konkret dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut James, matematika permulaan sebagai kemampuan yang berkaitan dengan pemahaman mengenai hubungan antarobjek, termasuk karakteristik bentuk dan ukuran. Dalam cakupan yang lebih luas, kemampuan tersebut dapat dikaitkan dengan tiga bidang matematika, yakni aljabar, analisis, dan geometri. (Azhima et al., 2021). *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) juga mengelompokkan konsep dasar matematika ke dalam beberapa bidang, yaitu bilangan, aljabar, membandingkan, menyusun, pola, geometri, dan pengukuran (Ulfah et al., 2019). Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar konsep tersebut telah dikenalkan melalui penggunaan media *loose part*. Namun, konsep aljabar belum dikenalkan secara eksplisit karena pembelajaran di PAUD Al-Kautsar masih berfokus pada konsep-konsep dasar yang sesuai dengan tahap perkembangan kognitif anak usia 4–5 tahun. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan *loose part* dapat disesuaikan dengan tingkat perkembangan anak dan tujuan pembelajaran yang dirancang oleh guru.

Keberhasilan penggunaan media *loose part* didukung oleh ketersediaan berbagai jenis bahan, kompetensi guru, serta dukungan dari kepala sekolah, orang tua, dan Dinas Pendidikan. Kondisi tersebut sejalan dengan pendapat Alfiliya (2023) yang menyatakan bahwa l*oose part* merupakan media yang fleksibel, dapat digunakan berulang kali, mampu meningkatkan kreativitas dan kemampuan kognitif anak, serta menjadikan pembelajaran lebih menarik.

Di sisi lain, penerapan loose parts tetap memiliki kendala dalam pelaksanaannya. Salah satu kendala yang ditemukan adalah waktu yang dibutuhkan guru untuk menyiapkan dan merapikan kembali media, terutama ketika bahan berukuran kecil dan memiliki jenis yang beragam. Temuan ini menunjukkan bahwa fleksibilitas *loose part* tidak hanya memberikan keleluasaan bagi anak, tetapi juga membutuhkan pengelolaan media yang baik oleh guru. Berbeda dengan hasil penelitian (Dewi, 2023) yang menemukan bahwa keterbatasan pelatihan guru dan kurangnya kolaborasi dengan orang tua menjadi kendala dalam penerapan *loose part*, kendala tersebut tidak menjadi temuan utama di PAUD Al-Kautsar karena guru telah memperoleh pelatihan dan mendapatkan dukungan dari orang tua serta pihak sekolah. Dengan demikian, faktor penghambat dalam penerapan *loose part* dapat berbeda sesuai dengan kondisi dan sumber daya masing-masing lembaga PAUD.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan media *loose part* direncanakan secara sistematis dan diterapkan dalam kegiatan pembelajaran maupun bermain bebas. Berbagai material *loose part* digunakan untuk mengenalkan konsep matematika permulaan melalui aktivitas konkret, seperti berhitung, korespondensi satu-satu, pola, klasifikasi, ukuran, perbandingan, geometri, ruang, dan waktu. Guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan arahan dan kesempatan kepada anak untuk mengeksplorasi serta memanipulasi media. Penerapan tersebut didukung oleh ketersediaan material, pelatihan guru, serta dukungan orang tua dan pihak sekolah. Adapun hambatan yang ditemukan berkaitan dengan waktu persiapan dan pengelolaan material berukuran kecil. Penelitian selanjutnya dapat mengkaji penerapan *loose part* pada konsep matematika yang lebih spesifik dengan melibatkan konteks dan subjek yang lebih beragam.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada kepada dosen pembimbing, Kepala sekolah, guru kelas A PAUD Al-Kautsar Cilegon Banten.

6. DAFTAR PUSTAKA

Ainur, U., & Choiroh, M. (2024). Finger painting dalam mengembangkan motorik halus anak di era Society 5.0. *Journal of Islamic Early Childhood Education*, *4*(1), 1–7. https://doi.org/10.51675/alzam.v4i1.779

Alfiliya, F. (2023). Penggu*naan media loose parts untuk mengembangkan kreativitas anak usia dini di TK Tarbiyatul Athfal 04 [Skripsi, Universitas Islam Ne*geri Walisongo]. Repository UIN Walisongo https://doi.org/10.21274/martabat.2022.6.2.315-333

Arifianti, D., Windarsih, C. A., & Lestari, R. H. (2025). Pemanfaatan media permainan loose parts dalam meningkatkan kreativitas anak usia dini. *Ceria (Cerdas Energik Responsif Inovatif Adaptif) Online*, *8*(3), 338–347. https://doi.org/10.22460/ceria.v8i3.27222

Ashari, N., Indah, H., Nurrahmah, S., & Putri, R. (2023). Pengenalan matematika permulaan melalui papan angka pada kelompok A di RA Ittihad Labatu. *Abata: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, *3*(1), 48–60. https://doi.org/10.32665/abata.v3i1.1382

Azhima, I., Meilanie, R. S. M., & Purwanto, A. (2021). Penggunaan media flashcard untuk mengenalkan matematika permulaan pada anak usia dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *5*(2), 2008–2016. https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.1091

Dewi, K. (2023). Penerapan pembelajaran inkuiri berbasis STEAM dan loose parts untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah anak. *Lencana: Jurnal Inovasi Ilmu Pendidikan*, *1*(2), 74–90. https://doi.org/10.55606/lencana.v1i2.1451

Farikhah, A., Mar'atin, A., Nur Afifah, L., & Safitri, R. A. (2022). Meningkatkan kreativitas anak usia dini melalui metode pembelajaran loose part. *Wisdom: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *3*(1), 61–73. https://doi.org/10.21154/wisdom.v3i1.3493

Futri, M., Aulia, R., & Nur, K. (2025). Implementasi media flashcard dalam mengenalkan konsep permulaan matematika pada anak usia dini. *Ta'rim: Jurnal Pendidikan dan Anak Usia Dini*, *6*(1), 21–33. https://doi.org/10.59059/tarim.v6i1.1823

Haryanto, F. T., & Twiningsih, A. (2024). Implementasi media loose parts pada pendidikan anak usia dini. *Edudikara: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, *9*(2), 54–64. https://doi.org/10.32585/edudikara.v9i2.362

Hidajat, D., Susilowati, D., & Wulandari, A. A. (2018). Pengaruh penggunaan miniatur mobil terhadap prestasi belajar matematika. *Edudikara: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, *3*(1), 14–22. https://doi.org/10.32585/edudikara.v3i1.74

Hulu, A., Amazihono, E., Tamba, M. I., & Rohana, W. (2024). Perkembangan kognitif anak usia dini usia 5-6 tahun di PAUD KB Ananda. *Nubuat: Jurnal Pendidikan Agama Kristen dan Katolik*, *1*(4), 244–251. https://doi.org/10.61132/nubuat.v1i4.556

Imamah, Z., & Muqowim. (2020). Pengembangan kreativitas dan berpikir kritis pada anak usia dini melalui metode pembelajaran berbasis STEAM and loose part. *YinYang: Jurnal Studi Islam, Gender, dan Anak*, *15*(2), 263–278. https://doi.org/10.24090/yinyang.v15i2.3917

Kulsum, U. (2022). Upaya peningkatan kemampuan kognitif anak melalui media loose parts. *Jurnal Ilmiah Cahaya PAUD*, *4*(1), 60–66. https://doi.org/10.33387/cp.v4i1.4046

Kusumawardani, R. (2013). Peningkatan kreativitas melalui pendekatan brain based learning. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *9*(1), 143–162. https://doi.org/10.21009/JPUD.091.09

Lestari, M. O., & Halim, A. K. (2022). Penggunaan media loose part dalam mengembangkan kreativitas anak usia dini di PAUD Tunas Harapan. *Jurnal Family Education*, *2*(3), 271–279. https://doi.org/10.24036/jfe.v2i3.69

Marli'ah, S. (2019). Pengaruh permainan sains terhadap perkembangan kecerdasan logika matematika anak usia dini. *Journal of Childhood Education*, *1*(2), 1–12. https://doi.org/10.30736/jce.v1i2.15

Mubarok, H. E., Badrusalam, D., & Aryani, W. D. (2024). Sistem pendidikan sekolah dan kurikulum berbasis keterpaduan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, *10*(3), 293–304. https://doi.org/10.5281/zenodo.10637909

Mukhlisin, & Lestari, K. (2023). Penerapan konsep matematika pada anak usia dini. *MKJ PAUD: Mitra Ash-Shibyan Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *3*(2), 85–94. https://doi.org/10.46368/mkjpaud.v3i2.1933

Nita, S. (2023). *Pengaruh penggunaan media loose part terhadap perkembangan motorik halus anak usia 4-5 tahun di RA Azalia Kecamatan Tuah Madani Pekanbaru* [Skripsi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau]. Repository UIN Suska Riau.

Rahma, E., Dewi, V., & Ali, M. (2022). Loose part: Finding innovation in learning early childhood education. *Jurnal Golden Age: Jurnal Ilmiah Tumbuh Kembang Anak Usia Dini*, *7*(2), 53–66. https://doi.org/10.14421/jga.2022.72-01

Safitri, R., Rusdiyani, I., & Fadlullah. (2023). Pengaruh bermain compact disc interaktif edukatif terhadap perkembangan kognitif anak usia 4-5 tahun. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, *9*(2), 3120–3128. https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.1182

Sardi, M., & Mayar, F. (2023). The effect of loose parts on the development of early childhood creativity. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, *15*(3), 4120–4128. https://doi.org/10.35445/alishlah.v15i3.4107

Ulfah, M., & Felicia, L. (2019). Pengembangan pembelajaran matematika dalam National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) pada anak. *Equalita: Jurnal Pusat Studi Gender dan Anak*, *1*(2), 127–142. https://doi.org/10.24235/equalita.v1i2.5642

Utami, I. O., Pardarina, N., & Haryati, G. (2026). Pemanfaatan media loose parts dalam implementasi Kurikulum Merdeka untuk mengembangkan kreativitas anak usia dini: Studi pustaka. *Jurnal Al-Athfal STAIM Probolinggo*, *7*(3), 686–700. https://doi.org/10.46773/sbcf8e77

Wardhani, D. K. (2017). Peran guru dalam menerapkan pembelajaran matematika yang menyenangkan bagi anak usia dini. *Jurnal PAUD Agapedia*, *1*(2), 153–159. https://doi.org/10.17509/jpa.v1i2.9355

Warmansyah, J., & Amalina. (2019). Pengaruh permainan konstruktif dan kecerdasan visual-spasial terhadap kemampuan matematika awal anak usia dini. *Math Educa Journal*, *3*(1), 1–12. https://doi.org/10.15548/mej.v3i1.270