

**PENDEKATAN STEAM BERBASIS MEDIA *LOOSE PARTS* UNTUK
MENINGKATKAN KETERAMPILAN *PROBLEM SOLVING* ANAK USIA DINI****Novi Cynthia Yusnita¹, Afdhalina², Dara Aisyah³**

Program Studi PGPAUD Universitas Battuta

e-mail: novicynthiay@gmail.com, afdhalinakahar@gmail.com, daraaisyah2@gmail.com

Diterima: 01/09/2026; Direvisi: 18/10/2026; Diterbitkan: 29/10/2026

ABSTRAK

Keterampilan pemecahan masalah (*problem solving*) penting dikembangkan sejak usia dini agar anak mampu mengenali permasalahan, mempertimbangkan alternatif, dan menentukan solusi secara mandiri. Namun, pembelajaran yang masih berpusat pada guru dapat membatasi kesempatan anak untuk bereksplorasi dan mencoba berbagai strategi penyelesaian masalah. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan pendekatan *Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics* (STEAM) berbasis media *loose parts* serta perkembangan keterampilan pemecahan masalah anak usia dini. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif di RA Nurhayati, Kecamatan Medan Tembung, dengan melibatkan guru dan 30 anak usia 5–6 tahun. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, serta diperiksa melalui triangulasi teknik dan sumber. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan merancang jembatan untuk mobil mainan memberikan kesempatan kepada anak untuk mengidentifikasi masalah, memilih bahan, merancang solusi, mencoba alternatif, memperbaiki konstruksi, dan mengevaluasi hasil. Anak juga menunjukkan keterlibatan dalam eksperimen, komunikasi, kolaborasi, dan penggunaan material secara kreatif. Dengan demikian, pendekatan STEAM berbasis media *loose parts* berpotensi mendukung perkembangan keterampilan pemecahan masalah melalui pengalaman belajar yang aktif, kontekstual, dan berpusat pada anak.

Kata Kunci: Media *loose part*, Pendekatan STEAM, *problem solving***ABSTRACT**

Problem-solving skills are essential to develop in early childhood so that children can identify problems, consider alternatives, and determine solutions independently. However, teacher-centered learning may limit children's opportunities to explore and experiment with different problem-solving strategies. This study aims to describe the implementation of the *Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics* (STEAM) approach using *loose parts* materials and the development of early childhood problem-solving skills. A qualitative descriptive method was employed at RA Nurhayati, Medan Tembung, involving teachers and 30 children aged 5–6 years. Data were collected through observation, interviews, and documentation, with credibility supported by triangulation of techniques and sources. The findings indicate that constructing a bridge for toy cars provided opportunities for children to identify problems, select materials, design solutions, test alternatives, revise constructions, and evaluate outcomes. Children also engaged in experimentation, communication, collaboration, and creative material use. These findings suggest that the STEAM approach using *loose parts* can support the development of early childhood problem-solving skills through active, contextual, and child-centered learning experiences.

Keywords: STEAM approach, loose parts, problem solving

PENDAHULUAN

Keterampilan pemecahan masalah (*problem solving*) merupakan salah satu kemampuan penting yang perlu dikembangkan sejak usia dini karena membantu anak mengenali persoalan, memahami penyebab, mempertimbangkan alternatif, dan menentukan solusi berdasarkan situasi yang dihadapi. Kemampuan ini tidak hanya berkaitan dengan perkembangan kognitif, tetapi juga mendukung kreativitas, kemandirian, komunikasi, dan kemampuan beradaptasi. Leonard et al. (2022) menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran berbasis *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah anak prasekolah. Temuan tersebut menegaskan pentingnya menyediakan pengalaman belajar yang memberi kesempatan kepada anak untuk menghadapi tantangan, mencoba strategi, dan mengevaluasi hasil tindakannya. Sejalan dengan itu, Salmon dan Barrera (2021) menekankan pentingnya pertanyaan yang dirancang secara sengaja untuk mendorong proses berpikir dan pembelajaran. Dengan demikian, pengembangan keterampilan pemecahan masalah perlu diintegrasikan ke dalam kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik perkembangan anak usia dini.

Salah satu pendekatan yang relevan untuk mengembangkan keterampilan tersebut adalah *Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics* (STEAM), yaitu pendekatan yang mengintegrasikan sains, teknologi, rekayasa, seni, dan matematika dalam kegiatan pembelajaran. Pendekatan ini memungkinkan anak memahami hubungan antarkonsep melalui pengalaman langsung, eksplorasi, dan penyelesaian masalah kontekstual. Farhati dan Supriadi (2020) menjelaskan bahwa pembelajaran STEAM dapat menstimulasi rasa ingin tahu, kerja sama, kemandirian belajar, serta keterampilan berpikir tingkat tinggi, termasuk pemecahan masalah. Wahyuningsih et al. (2020) juga menjelaskan bahwa pembelajaran STEAM dapat diterapkan pada pendidikan anak usia dini dengan memanfaatkan bahan yang mudah ditemukan di lingkungan sekitar. Selanjutnya, Nur dan Nugraha (2023) mengemukakan bahwa penerapan STEAM dapat mendukung kreativitas peserta didik melalui kegiatan pembelajaran yang mengintegrasikan berbagai bidang pengetahuan. Nurhayati (2020) turut membahas pembelajaran STEAM dalam pendidikan anak usia dini sebagai bagian dari pengembangan pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhan perkembangan anak. Oleh karena itu, STEAM relevan digunakan sebagai pendekatan yang mendorong anak untuk tidak hanya menerima informasi, tetapi juga membangun pemahaman melalui kegiatan mengamati, mencoba, dan menemukan solusi.

Meskipun demikian, penerapan STEAM perlu didukung oleh media pembelajaran yang memberikan ruang bagi anak untuk bereksplorasi dan menghasilkan beragam kemungkinan penyelesaian. Salah satu media yang dapat digunakan adalah *loose parts*, yaitu bahan lepas yang dapat dipindahkan, disusun, digabungkan, dan digunakan dengan berbagai cara sesuai dengan gagasan anak. Bahan tersebut dapat berupa batu, ranting, daun, stik kayu, tutup botol, kain, kardus, dan material lain yang tersedia di lingkungan sekitar. Fono dan Ita (2021) membahas pemanfaatan media *loose parts* untuk menstimulasi kreativitas anak kelompok B. Prameswari dan Lestarinigrum (2020) menjelaskan bahwa strategi pembelajaran STEAM melalui kegiatan bermain *loose parts* dapat mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21 pada anak. Sejalan dengan itu, Nipriansyah et al. (2021) menguraikan pemanfaatan media *loose parts* dalam pembelajaran sains, teknologi, rekayasa, seni, dan matematika untuk mengembangkan kreativitas serta imajinasi anak. Kurnia dan Nasrudin (2022) juga mengkaji pelatihan implementasi pembelajaran STEAM berbasis *loose parts* bagi guru PAUD. Berbagai kajian tersebut menunjukkan bahwa media *loose parts* memiliki potensi untuk menciptakan pembelajaran yang fleksibel, terbuka, dan mendorong keterlibatan aktif anak.

Potensi tersebut berkaitan erat dengan proses pemecahan masalah karena anak dapat menentukan sendiri bahan yang digunakan, menguji kesesuaian bahan, mengubah susunan, dan memperbaiki hasil ketika menghadapi kegagalan. Dalam pembelajaran STEAM, anak tidak hanya diarahkan untuk menghasilkan produk, tetapi juga didorong untuk memahami proses yang ditempuh dalam menyelesaikan persoalan. Agusniatih dan R. (2022) membahas implementasi pembelajaran STEAM melalui kegiatan *fun cooking* sebagai bentuk pembelajaran abad ke-21. Purwaningsih et al. (2022) mengkaji penggunaan media *loose parts* berbasis STEAM dalam pengembangan kreativitas anak usia dini. Sementara itu, Harjanty dan Muzdalifah (2022) membahas penerapan pembelajaran STEAM berbasis proyek dalam mengembangkan kerja sama anak usia dini. Safitri dan Lestarinigrum (2021) juga mengkaji penerapan media *loose parts* untuk mendukung kreativitas anak usia 5–6 tahun. Kajian tersebut memperlihatkan relevansi pembelajaran berbasis eksplorasi dalam mendukung kreativitas dan keterlibatan sosial anak. Dalam konteks yang lebih luas, Sit dan Rakhmawati (2022) membahas integrasi permainan tradisional dalam pendidikan STEAM, sedangkan Pamadhi dan Sukardi (2018) menguraikan keterampilan seni anak yang berkaitan dengan kesempatan berekspressi melalui kegiatan kreatif. Kedua perspektif tersebut memperkuat pentingnya pengalaman belajar yang memberi ruang bagi anak untuk mengembangkan gagasan, mencoba berbagai bentuk, dan mengekspresikan hasil pemikirannya.

Meskipun pembelajaran STEAM dan media *loose parts* memiliki potensi tersebut, pengembangan keterampilan pemecahan masalah tetap memerlukan peran guru dalam merancang aktivitas, memberikan pertanyaan pemantik, dan mendampingi anak tanpa mengambil alih proses penyelesaian masalah. Pramudyani dan Indratno (2022) mengkaji pemahaman calon guru PAUD mengenai STEAM sebagai landasan penting dalam pelaksanaan pembelajaran. Cankaya et al. (2023), melalui kajian literatur tentang permainan *loose parts*, membahas hubungan aktivitas tersebut dengan perkembangan kognitif anak. Selain itu, Tay dan Kaveri (2026) mengkaji penguatan keterampilan pemecahan masalah anak melalui pertanyaan selama kegiatan bermain *loose parts*. Temuan-temuan tersebut memberikan landasan bahwa kebebasan bereksplorasi perlu disertai pendampingan pedagogis yang mendorong anak mengamati, menjelaskan alasan, menguji gagasan, dan mempertimbangkan hasil tindakannya. Oleh sebab itu, keberhasilan pembelajaran tidak cukup dinilai dari produk akhir, tetapi perlu dilihat melalui proses berpikir dan strategi yang digunakan anak ketika menghadapi permasalahan.

Berdasarkan observasi awal di RA Nurhayati, Kecamatan Medan Tembung, keterampilan pemecahan masalah anak usia 5–6 tahun masih perlu dikembangkan. Kondisi tersebut terlihat ketika anak mengalami kesulitan menyusun kembali potongan gambar berdasarkan cerita fabel, mengelompokkan mainan berdasarkan warna dan bentuk, serta menemukan jalan keluar dalam aktivitas labirin. Sebagian anak masih mengalami kebingungan ketika menentukan langkah penyelesaian dan cenderung membutuhkan arahan untuk melanjutkan kegiatan. Kondisi ini menunjukkan perlunya pembelajaran yang memberikan kesempatan lebih luas kepada anak untuk mengambil keputusan, mencoba berbagai alternatif, dan memperbaiki kesalahan melalui pengalaman langsung. Salah satu kegiatan yang dapat digunakan adalah merancang jembatan yang mampu menopang mobil mainan dengan memanfaatkan bahan *loose parts*. Aktivitas ini menghadirkan permasalahan konkret yang memungkinkan anak mengamati kekuatan bahan, mempertimbangkan keseimbangan, menguji konstruksi, dan memperbaiki rancangan berdasarkan hasil percobaan.

Sejumlah penelitian terdahulu telah membahas penerapan STEAM, pemanfaatan media *loose parts*, kreativitas, dan perkembangan keterampilan pemecahan masalah anak. Namun,

penelitian ini berfokus pada deskripsi proses penerapan pendekatan STEAM berbasis media *loose parts* serta perkembangan keterampilan pemecahan masalah anak selama kegiatan pembelajaran di RA Nurhayati. Fokus tersebut penting untuk menggambarkan bagaimana anak mengidentifikasi masalah, menentukan alternatif penyelesaian, mencoba solusi, dan mengevaluasi hasil melalui aktivitas konstruksi yang kontekstual. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk memahami proses pembelajaran berdasarkan observasi, wawancara, dan dokumentasi, sejalan dengan karakteristik penelitian kualitatif yang dijelaskan oleh Moleong (2021) dan pendekatan deskriptif yang dibahas Sugiyono (2023). Dengan demikian, penelitian ini bertujuan mendeskripsikan penerapan pendekatan STEAM berbasis media *loose parts* dan perkembangan keterampilan *problem solving* anak usia dini selama proses pembelajaran berlangsung. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran praktis bagi guru PAUD dalam merancang kegiatan pembelajaran yang aktif, kontekstual, dan memberi kesempatan kepada anak untuk mengembangkan strategi pemecahan masalah secara mandiri maupun kolaboratif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Pendekatan ini dipilih untuk mendeskripsikan penerapan pendekatan *Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics* (STEAM) berbasis media *loose parts* serta keterampilan pemecahan masalah (*problem solving*) anak usia dini selama proses pembelajaran berlangsung. Penelitian kualitatif digunakan untuk memahami fenomena berdasarkan kondisi alamiah dan perilaku subjek penelitian sebagaimana dijelaskan oleh Moleong (2021). Metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan proses pembelajaran berdasarkan data yang diperoleh di lapangan, sesuai dengan karakteristik penelitian deskriptif yang dijelaskan oleh Sugiyono (2023).

Penelitian dilaksanakan di RA Nurhayati, Kecamatan Medan Tembung, dengan melibatkan 30 anak berusia 5–6 tahun sebagai subjek pengamatan dan guru kelas sebagai informan utama. Kepala sekolah dilibatkan sebagai informan pendukung untuk memperoleh informasi mengenai pelaksanaan pembelajaran di lembaga tersebut. Fokus penelitian diarahkan pada kegiatan merancang jembatan yang dapat dilewati mobil mainan menggunakan media *loose parts*. Kegiatan ini diamati untuk menggambarkan cara anak mengenali permasalahan, memilih bahan, merancang penyelesaian, mencoba berbagai alternatif, memperbaiki konstruksi, dan mengevaluasi hasil kegiatan.

Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan secara langsung selama kegiatan pembelajaran untuk mengamati penerapan unsur STEAM dan keterampilan pemecahan masalah anak. Indikator pengamatan mencakup kemampuan mengidentifikasi masalah, memahami masalah, mencari dan merencanakan solusi, mencoba solusi, berpikir kreatif dan kritis, melakukan eksperimen, berkomunikasi, berkolaborasi, mengevaluasi hasil, serta menunjukkan kemandirian. Setiap indikator dideskripsikan berdasarkan perilaku yang tampak selama kegiatan, seperti kemampuan anak mengenali penyebab konstruksi roboh, mengganti bahan, mengubah susunan, mencoba kembali, dan menjelaskan alasan pemilihan material. Wawancara semi-terstruktur dilakukan kepada guru kelas dan kepala sekolah untuk memperoleh informasi mengenai perencanaan, pelaksanaan, respons anak, serta kendala pembelajaran. Dokumentasi meliputi foto kegiatan, hasil karya anak, modul ajar, dan catatan perkembangan peserta didik yang tersedia.

Analisis data dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pada tahap reduksi, data hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi

dipilih serta dikelompokkan berdasarkan fokus penelitian. Selanjutnya, data disajikan dalam bentuk uraian deskriptif dan tabel yang memuat indikator keterampilan pemecahan masalah, perilaku yang diamati, serta temuan selama pembelajaran. Penarikan kesimpulan dilakukan dengan mengidentifikasi pola perilaku anak dalam menyelesaikan masalah dan menghubungkannya dengan penerapan pendekatan STEAM berbasis media *loose parts*. Interpretasi difokuskan pada proses dan karakteristik keterampilan yang teramati, bukan pada pengukuran peningkatan secara statistik.

Keabsahan data diperiksa melalui triangulasi teknik dan triangulasi sumber. Triangulasi teknik dilakukan dengan membandingkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi untuk melihat kesesuaian informasi. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan keterangan guru kelas dan kepala sekolah, kemudian mencocokkannya dengan bukti kegiatan yang tersedia. Kategori deskriptif pada tabel observasi digunakan untuk merangkum karakteristik perilaku yang ditemukan berdasarkan indikator pengamatan, bukan sebagai skor terstandar atau ukuran kuantitatif perkembangan anak. Melalui prosedur tersebut, penelitian ini diarahkan untuk menghasilkan gambaran yang sistematis mengenai penerapan pendekatan STEAM berbasis media *loose parts* dan keterampilan pemecahan masalah anak usia dini di RA Nurhayati.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan STEAM dalam pendidikan anak usia dini sangat relevan untuk mengembangkan keterampilan kognitif dan motorik anak. Anak-anak pada usia 5-6 tahun berada pada tahap perkembangan penting yang membutuhkan pembelajaran berbasis pengalaman langsung. Kegiatan STEAM yang melibatkan eksperimen sains, seni, dan matematika, memungkinkan anak untuk berpikir kritis dan kreatif. Selain itu, melalui kegiatan ini, anak-anak juga dapat mengembangkan keterampilan motorik halus, seperti menggambar, merakit objek, atau menyusun puzzle, yang penting untuk perkembangan fisik dan kognitif mereka.

Hasil

Berdasarkan hasil observasi, guru memulai pembelajaran dengan memberikan permasalahan, yaitu bagaimana membuat sebuah jembatan yang dapat dilewati mobil mainan menggunakan bahan-bahan *loose parts*. Guru tidak memberikan contoh jadi, tetapi mengajukan pertanyaan pemantik, seperti "Menurut kalian, bahan apa yang paling kuat?" dan "Bagaimana agar jembatan tidak mudah roboh?". Anak kemudian memilih bahan sesuai dengan ide masing-masing. Mereka berdiskusi, mencoba menyusun berbagai bentuk, serta melakukan perubahan ketika hasil pertama belum berhasil. Selama kegiatan berlangsung, guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan arahan melalui pertanyaan tanpa langsung memberikan jawaban. Deskripsi hasil penelitian dapat dilihat lebih rinci pada Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Hasil Observasi Keterampilan *Problem Solving* Anak melalui Pendekatan STEAM Berbasis *Loose Parts*

No.	Aspek <i>Problem Solving</i>	Indikator yang Diamati	Hasil Observasi	Deskripsi Temuan
1.	Mengidentifikasi masalah	Anak mampu mengenali permasalahan dalam kegiatan bermain	Berkembang	Anak mulai menyadari ketika bangunan yang dibuat menggunakan <i>loose parts</i> tidak sesuai dengan yang diharapkan dan mencoba mencari penyebabnya.

No.	Aspek <i>Problem Solving</i>	Indikator yang Diamati	Hasil Observasi	Deskripsi Temuan
2.	Memahami masalah	Anak mampu menjelaskan atau menunjukkan bagian yang menjadi permasalahan	Berkembang	Anak dapat menunjukkan bagian yang menyebabkan bangunan roboh atau tidak seimbang serta mengungkapkan masalah dengan bahasa sederhana.
3.	Mencari solusi	Anak mampu menemukan berbagai alternatif penyelesaian masalah	Berkembang dengan baik	Anak mencoba beberapa cara, seperti mengganti bahan, mengubah posisi benda, atau menambahkan material agar bangunan menjadi lebih kuat.
4.	Merencanakan solusi	Anak mampu menentukan langkah yang akan dilakukan untuk menyelesaikan masalah	Berkembang	Anak mulai merencanakan tindakan sebelum mencoba kembali, misalnya memilih benda yang lebih besar sebagai dasar bangunan.
5.	Mencoba solusi	Anak mampu menerapkan solusi yang telah dipilih	Berkembang dengan baik	Anak secara aktif mencoba menyusun, menggabungkan, dan memindahkan loose parts sampai memperoleh bentuk yang sesuai dengan tujuan.
6.	Berpikir kreatif	Anak mampu menggunakan loose parts dengan berbagai cara	Berkembang sangat baik	Anak menggunakan benda-benda yang tersedia secara kreatif dan menghasilkan bentuk yang berbeda sesuai dengan ide masing-masing.
7.	Berpikir kritis	Anak mampu membandingkan dan menilai solusi yang digunakan	Berkembang	Anak mulai membandingkan hasil percobaan, misalnya mengetahui bahwa benda tertentu lebih cocok digunakan sebagai dasar agar bangunan tidak mudah roboh.
8.	Eksperimen	Anak berani mencoba kembali ketika solusi pertama belum berhasil	Berkembang sangat baik	Anak tidak mudah menyerah ketika mengalami kegagalan dan melakukan percobaan ulang dengan mengubah susunan atau menggunakan bahan yang berbeda.
9.	Komunikasi	Anak mampu menyampaikan ide dan solusi	Berkembang	Anak mampu menjelaskan ide sederhana mengenai bentuk yang akan dibuat dan

No.	Aspek <i>Problem Solving</i>	Indikator yang Diamati	Hasil Observasi	Deskripsi Temuan
10.	Kolaborasi	kepada guru atau teman Anak mampu bekerja sama dalam menyelesaikan masalah	Berkembang dengan baik	menyampaikan alasan ketika memilih material tertentu. Anak berdiskusi dengan teman, berbagi material, dan bekerja sama mencari cara agar konstruksi yang dibuat dapat berdiri dengan baik.
11.	Evaluasi hasil	Anak mampu melihat kembali keberhasilan atau kekurangan dari solusi yang digunakan	Berkembang	Anak dapat menunjukkan apakah hasil yang dibuat sudah sesuai dengan tujuan dan melakukan perbaikan ketika masih terdapat kekurangan.
12.	Kemandirian	Anak mampu menyelesaikan masalah dengan bantuan minimal dari guru	Berkembang	Anak mulai mampu mengambil keputusan dan mencoba menyelesaikan permasalahan sendiri sebelum meminta bantuan guru.

Hasil observasi pada Tabel 1 menunjukkan peningkatan pada setiap indikator keterampilan *problem solving*, yaitu kemampuan mengidentifikasi masalah, merancang solusi, melaksanakan strategi penyelesaian, serta melakukan refleksi terhadap hasil. Selain itu, peserta didik terlihat lebih kreatif, percaya diri, mampu bekerja sama, dan memiliki rasa ingin tahu yang lebih tinggi selama proses pembelajaran berlangsung. Selanjutnya untuk pelaksanaan pendekatan STEAM dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Observasi Pelaksanaan Pendekatan STEAM Berbasis *Loose Parts*

No.	Unsur STEAM	Aktivitas Anak	Media <i>Loose Parts</i>	Hasil Observasi
1.	<i>Science</i> (Sains)	Anak mengamati benda yang dapat berdiri, jatuh, atau seimbang	Batu, stik kayu, kardus, tutup botol	Anak menunjukkan rasa ingin tahu dan melakukan percobaan untuk mengetahui benda yang dapat digunakan sebagai dasar bangunan.
2.	<i>Technology</i> (Teknologi)	Anak menggunakan alat sederhana untuk membantu proses konstruksi	Gunting, lem, tali, stik	Anak mampu menggunakan alat sederhana dengan arahan guru untuk menyelesaikan tugas bermain.
3.	<i>Engineering</i> (Rekayasa)	Anak merancang dan membangun suatu bentuk	Balok kayu, kardus, stik es krim, batu	Anak mencoba menyusun material, memperbaiki struktur, dan mencari cara agar bangunan lebih kokoh.

No.	Unsur STEAM	Aktivitas Anak	Media Loose Parts	Hasil Observasi
4.	Art (Seni)	Anak membuat bentuk sesuai imajinasi dan menghias hasil karya	Daun, bunga, kain, tutup botol, ranting	Anak menunjukkan kreativitas dalam memilih warna, bentuk, dan susunan material.
5..	Mathematics (Matematika)	Anak membandingkan ukuran, jumlah, bentuk, dan posisi benda	Batu, tutup botol, stik, balok	Anak mulai memahami konsep sederhana seperti besar-kecil, panjang-pendek, banyak-sedikit, serta posisi benda.

Hasil observasi pada Tabel 2 menunjukkan peserta didik terlihat lebih kreatif, percaya diri, mampu bekerja sama, dan memiliki rasa ingin tahu yang lebih tinggi selama proses pembelajaran berlangsung. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik terlibat aktif dalam setiap tahapan pembelajaran. Pada tahap awal, guru memberikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, kemudian peserta didik mengamati, mengidentifikasi masalah, dan mengemukakan berbagai pendapat mengenai cara penyelesaiannya. Selanjutnya, peserta didik memanfaatkan berbagai bahan *loose part*, seperti batu, daun, ranting, stik es krim, tutup botol, dan bahan alam lainnya untuk membuat rancangan atau produk sebagai solusi terhadap masalah yang diberikan.

Pembahasan

Penerapan Pendekatan STEAM Berbasis Media *Loose Parts*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics* (STEAM) berbasis media *loose parts* memberikan kesempatan kepada anak untuk terlibat aktif dalam menyelesaikan permasalahan melalui kegiatan merancang jembatan yang dapat dilewati mobil mainan. Guru mengawasi kegiatan dengan memberikan permasalahan kontekstual dan pertanyaan pemantik mengenai pemilihan bahan serta kekuatan konstruksi. Anak kemudian memilih material, menyusun rancangan, menguji hasil, dan memperbaiki konstruksi ketika mengalami kegagalan. Proses tersebut memperlihatkan bahwa pembelajaran tidak hanya berorientasi pada produk akhir, tetapi juga memberikan ruang bagi anak untuk membangun pemahaman melalui pengalaman langsung.

Penerapan kelima unsur STEAM terlihat dalam aktivitas anak selama proses konstruksi. Unsur *science* muncul ketika anak mengamati kekuatan dan keseimbangan benda. Unsur *technology* terlihat melalui penggunaan alat sederhana dengan pendampingan guru. Unsur *engineering* tampak ketika anak merancang, menyusun, dan memperbaiki struktur jembatan. Unsur *arts* berkembang melalui kebebasan anak menentukan bentuk dan susunan material, sedangkan unsur *mathematics* terlihat ketika anak membandingkan ukuran, jumlah, panjang, dan posisi benda. Integrasi tersebut memberikan pengalaman belajar yang menghubungkan berbagai konsep dengan persoalan konkret yang harus diselesaikan anak.

Temuan ini sejalan dengan Wahyuningsih et al. (2020), yang membahas penerapan pembelajaran STEAM dalam pendidikan anak usia dini melalui pengalaman belajar yang mengintegrasikan berbagai bidang pengetahuan. Prameswari dan Lestarinigrum (2020) juga menempatkan kegiatan bermain *loose parts* sebagai strategi untuk mendukung keterampilan abad ke-21 pada anak. Dengan demikian, penerapan STEAM berbasis *loose parts* di RA Nurhayati menunjukkan bagaimana integrasi berbagai bidang pembelajaran dapat diwujudkan

melalui aktivitas konstruksi yang sesuai dengan pengalaman anak. Namun, keterlibatan anak dalam setiap unsur STEAM perlu dipahami berdasarkan perilaku yang teramati, bukan sebagai bukti bahwa seluruh kompetensi telah dikuasai secara optimal.

Perkembangan Keterampilan *Problem Solving* Anak Usia Dini

Temuan observasi menunjukkan bahwa keterampilan pemecahan masalah anak dapat diamati melalui beberapa tahapan, yaitu mengenali masalah, memahami penyebab, mencari alternatif solusi, merencanakan tindakan, mencoba solusi, dan mengevaluasi hasil. Ketika jembatan yang dibuat tidak dapat menopang mobil mainan atau konstruksi menjadi tidak seimbang, anak memperoleh kesempatan untuk mengenali bagian yang bermasalah dan mempertimbangkan cara memperbaikinya. Sebagian perilaku yang diamati menunjukkan bahwa anak mulai mengganti bahan, mengubah posisi benda, menambahkan penyangga, atau mencoba kembali susunan yang berbeda. Aktivitas tersebut menggambarkan proses pemecahan masalah yang berlangsung melalui pengalaman konkret.

Kemampuan mencari dan mencoba alternatif solusi menjadi aspek penting dalam kegiatan ini. Anak tidak hanya mengikuti satu cara yang ditentukan guru, tetapi memperoleh kesempatan untuk menguji gagasannya sendiri. Ketika susunan pertama belum berhasil, anak dapat mengubah strategi berdasarkan hasil percobaan sebelumnya. Proses tersebut menunjukkan munculnya fleksibilitas berpikir dan ketekunan dalam menghadapi tantangan. Cankaya et al. (2023) membahas keterkaitan permainan *loose parts* dengan perkembangan kognitif, termasuk penalaran dan pemecahan masalah. Sejalan dengan itu, Leonard et al. (2022) mengkaji kegiatan STEM dan keterampilan pemecahan masalah pada anak prasekolah. Kedua kajian tersebut memberikan landasan konseptual bagi pentingnya pengalaman eksplorasi dan konstruksi dalam pembelajaran anak usia dini.

Selain itu, anak menunjukkan perilaku yang berkaitan dengan kreativitas dan berpikir kritis. Kreativitas terlihat ketika anak menggunakan material yang sama untuk menghasilkan rancangan berbeda, sedangkan berpikir kritis tampak ketika anak membandingkan hasil percobaan dan mempertimbangkan bahan yang lebih sesuai untuk menopang jembatan. Agusniatih dan R. (2022) membahas penerapan STEAM melalui kegiatan *fun cooking* dalam konteks pembelajaran abad ke-21, sementara Purwaningsih et al. (2022) mengkaji penggunaan *loose parts* berbasis STEAM untuk pengembangan kreativitas anak usia dini. Temuan penelitian ini memperluas pemahaman praktis bahwa kegiatan berbasis material terbuka dapat menyediakan ruang bagi anak untuk mengembangkan gagasan sekaligus mempertimbangkan kesesuaian solusi dengan permasalahan yang dihadapi.

Meskipun demikian, perkembangan keterampilan tersebut tidak dapat disimpulkan sebagai peningkatan yang terukur secara kuantitatif. Penelitian ini tidak menggunakan pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan ataupun kelompok pembanding. Oleh karena itu, temuan lebih tepat dimaknai sebagai gambaran perilaku pemecahan masalah yang muncul selama kegiatan pembelajaran. Kategori pada tabel observasi menunjukkan karakteristik perilaku yang ditemukan, bukan skor perkembangan terstandar. Penegasan ini penting agar interpretasi hasil tetap sesuai dengan pendekatan kualitatif deskriptif yang digunakan.

Peran Media *Loose Parts* dalam Mendukung Eksplorasi dan Kemandirian

Penggunaan media *loose parts* memberikan keleluasaan kepada anak untuk memilih, menggabungkan, memindahkan, dan memanfaatkan material sesuai dengan tujuan kegiatan. Berbeda dari media yang hanya memiliki satu bentuk penggunaan, bahan lepas memungkinkan anak menghasilkan beragam rancangan dan mengubahnya ketika solusi awal belum berhasil. Dalam kegiatan merancang jembatan, kebebasan tersebut terlihat ketika anak memilih bahan

yang dianggap sesuai, mengubah susunan konstruksi, dan mencoba kembali setelah menemukan kelemahan pada hasil sebelumnya.

Fono dan Ita (2021) membahas pemanfaatan media *loose parts* untuk menstimulasi kreativitas anak kelompok B. Safitri dan Lestarinigrum (2021) juga mengkaji penerapan media tersebut pada anak usia 5–6 tahun. Temuan penelitian di RA Nurhayati sejalan dengan kajian tersebut, terutama dalam menunjukkan bahwa material yang fleksibel dapat menyediakan kesempatan bagi anak untuk mengembangkan gagasan melalui kegiatan bermain dan berkarya. Kurnia dan Nasrudin (2022) turut membahas implementasi pembelajaran STEAM berbasis *loose parts* dalam konteks pelatihan guru PAUD, yang memperlihatkan pentingnya kesiapan pendidik dalam merancang kegiatan dengan material tersebut.

Kebebasan bereksplorasi tetap memerlukan arahan pedagogis yang tepat. Guru dalam penelitian ini berperan sebagai fasilitator dengan memberikan pertanyaan pemantik tanpa langsung menentukan jawaban atau membuat konstruksi bagi anak. Pertanyaan mengenai bahan yang lebih kuat dan cara mencegah jembatan roboh mendorong anak mengamati masalah serta mempertimbangkan kemungkinan penyelesaian. Peran tersebut sejalan dengan pembahasan Salmon dan Barrera (2021) mengenai penggunaan pertanyaan yang disengaja untuk mendorong proses berpikir dan pembelajaran. Dengan demikian, media yang terbuka perlu dipadukan dengan pertanyaan yang mendorong anak menjelaskan alasan, menguji gagasan, dan merefleksikan hasil.

Peran guru juga berkaitan dengan kemampuan anak untuk belajar mandiri dan bekerja sama. Hasil observasi menunjukkan bahwa anak mulai mengambil keputusan dengan bantuan minimal pada beberapa situasi, berdiskusi dengan teman, berbagi material, dan menyampaikan gagasan mengenai rancangan jembatan. Harjanty dan Muzdalifah (2022) membahas pembelajaran STEAM berbasis proyek dalam pengembangan kerja sama anak usia dini. Sementara itu, Nur dan Nugraha (2023) mengkaji implementasi STEAM dalam pengembangan kreativitas peserta didik. Kedua kajian tersebut relevan untuk menjelaskan bahwa kegiatan STEAM dapat menjadi ruang bagi berkembangnya keterampilan yang mendukung pemecahan masalah, termasuk kreativitas dan kolaborasi.

Implikasi Temuan bagi Pembelajaran PAUD

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa kegiatan pemecahan masalah dapat diintegrasikan ke dalam pembelajaran PAUD melalui permasalahan sederhana yang dekat dengan pengalaman anak. Kegiatan merancang jembatan untuk mobil mainan memberikan konteks yang jelas bagi anak untuk mengamati, memilih bahan, menguji konstruksi, dan memperbaiki hasil. Guru dapat menerapkan prinsip serupa melalui kegiatan membangun menara, membuat lintasan bola, merancang tempat berlindung untuk mainan, atau menyusun struktur menggunakan material yang tersedia di lingkungan sekitar. Hal yang perlu dipertahankan bukan hanya variasi media, melainkan kesempatan bagi anak untuk mengambil keputusan dan mencoba lebih dari satu strategi penyelesaian.

Penerapan kegiatan tersebut juga perlu disertai pengamatan yang sistematis. Guru dapat mencatat apakah anak mampu mengenali masalah, mengemukakan alternatif, menjelaskan pilihan, mencoba kembali, serta mengevaluasi hasil. Pengamatan perlu memperhatikan proses individual karena setiap anak dapat menunjukkan strategi, kecepatan, dan tingkat kemandirian yang berbeda. Pramudyani dan Indratno (2022) membahas pemahaman STEAM pada calon guru PAUD, yang relevan dengan pentingnya pengetahuan pendidik dalam mengintegrasikan berbagai bidang pembelajaran. Dengan pemahaman tersebut, guru dapat merancang pengalaman belajar yang tidak berhenti pada kegiatan membuat produk, tetapi secara sengaja memberi stimulasi terhadap proses berpikir anak.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan gambaran bahwa pendekatan STEAM berbasis media *loose parts* dapat mendukung proses pembelajaran yang aktif dan memberi ruang bagi munculnya perilaku pemecahan masalah. Anak memperoleh kesempatan untuk mengenali persoalan, mengembangkan alternatif, mencoba strategi, bekerja sama, dan menilai hasil pekerjaannya. Kontribusi utama penelitian ini terletak pada deskripsi proses tersebut dalam konteks pembelajaran di RA Nurhayati, bukan pada pembuktian efektivitas secara eksperimental. Karena itu, penerapan pendekatan ini dapat dipertimbangkan sebagai alternatif pembelajaran PAUD, dengan tetap memperhatikan kesesuaian kegiatan dengan usia anak, keamanan material, pendampingan guru, dan kebutuhan perkembangan setiap peserta didik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan STEAM berbasis media *loose part* mampu menciptakan proses pembelajaran yang aktif, berpusat pada anak, dan memberikan kesempatan yang luas bagi anak untuk bereksplorasi, bereksperimen, serta menemukan solusi terhadap berbagai permasalahan sederhana. Pembelajaran yang mengintegrasikan unsur *Science, Technology, Engineering, Arts, dan Mathematics* melalui penggunaan media *loose part* mendorong anak untuk mengamati, bertanya, mencoba, merancang, dan mengevaluasi hasil kegiatannya secara mandiri maupun bersama teman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa selama proses pembelajaran, kemampuan *problem solving* anak berkembang melalui aktivitas mengidentifikasi masalah, mengemukakan berbagai ide penyelesaian, memilih strategi yang sesuai, mencoba berbagai alternatif, serta mengevaluasi hasil yang diperoleh. Selain itu, anak juga menunjukkan perkembangan dalam berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, kolaborasi, dan rasa percaya diri ketika menghadapi tantangan yang diberikan. Guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan stimulasi, pertanyaan pemantik, serta lingkungan belajar yang mendukung eksplorasi anak. Dengan demikian, pendekatan STEAM berbasis media *loose part* merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang efektif untuk memfasilitasi perkembangan kemampuan *problem solving* anak usia dini melalui pengalaman belajar yang bermakna, kontekstual, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan anak.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusniatih, A., & R., S. M. (2022). Implementasi pembelajaran STEAM melalui kegiatan fun cooking sebagai pembelajaran abad 21. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(6), 6502–6512. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i6.3418>
- Cankaya, O., Rohatyn-Martin, N., Leach, J., Taylor, K., & Bulut, O. (2023). Preschool children's loose parts play and the relationship to cognitive development: A review of the literature. *Journal of Intelligence*, 11(8), Article 151. <https://doi.org/10.3390/jintelligence11080151>
- Farhati, & Supriadi. (2020). 300+ ide perencanaan pembelajaran berbasis STEAM. Bestari.
- Fono, Y. M., & Ita, E. (2021). Pemanfaatan media pembelajaran loose parts untuk menstimulus kreativitas anak kelompok B di Kober Peupado Malanua. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3), 9290–9299. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/2465>
- Harjanty, R., & Muzdalifah, F. (2022). Implementation of STEAM project-based learning in developing early childhood cooperation. *Atfaluna: Journal of Islamic Early Childhood Education*, 5(1), 47–56. <https://doi.org/10.32505/atifaluna.v5i1.4093>



- Kurnia, A., & Nasrudin, D. (2022). Mengukur efektivitas pelatihan implementasi pembelajaran STEAM loose parts pada guru PAUD. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(4), 3727–3738. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.2372>
- Leonard, J. A., Lydon-Staley, D. M., Sharp, S. D. S., Liu, H. Z., Park, A. T., Bassett, D. S., Malcok, A. B., & Ceylan, R. (2022). The effects of STEM activities on the problem-solving skills of 6-year-old preschool children. *European Early Childhood Education Research Journal*, 30(3), 423–436. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2021.1965639>
- Moleong, L. J. (2021). Metodologi penelitian kualitatif (edisi revisi). PT Remaja Rosdakarya.
- Nipriansyah, N., et al. (2021). Increase creativity and imagination children through learning science, technologic, engineering, art and mathematic with loose parts media. *Al-Athfaal: Jurnal Ilmiah Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 77–89. <https://doi.org/10.24042/ajipaud.v4i1.8598>
- Nur, N., & Nugraha, M. S. (2023). Implementasi model pembelajaran STEAM dalam meningkatkan kreativitas peserta didik di RA Al-Manshuriyah Kota Sukabumi. *Jurnal Arjuna: Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Matematika*, 1(5), 73–93. <https://doi.org/10.61132/arjuna.v1i5.158>
- Nurhayati, S. (2020). Pembelajaran STEAM di pendidikan anak usia dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 506–526. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.506>
- Pamadhi, H., & Sukardi. (2018). *Seni keterampilan anak*. Universitas Terbuka.
- Prameswari, T., & Lestarinigrum, A. (2020). STEAM based learning strategies by playing loose parts for the achievement of 4C skills in children 4–5 years. *Efektor*, 7(1), 24–34. <https://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/efektor-e/article/view/14387>
- Pramudyani, A. V. R., & Indratno, T. K. (2022). Pemahaman science, technology, engineering, art dan mathematic (STEAM) pada calon guru PAUD. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(5), 4077–4088. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i5.2261>
- Purwaningsih, C. W. W., Triharnanto, J., & Pusporini, W. (2022). Penggunaan media loose part berbasis STEAM dalam peningkatan kreativitas anak usia dini. *Prosiding Seminar Nasional 100 Tahun Tamansiswa*, 1(1), 31–35. <https://seminar.ustjogja.ac.id/index.php/SemNasTamansiswa/article/view/63>
- Safitri, D., & Lestarinigrum, A. (2021). Penerapan media loose part untuk kreativitas anak usia 5–6 tahun. *Kiddo: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 2(1), 40–52. <https://doi.org/10.19105/kiddo.v2i1.3645>
- Salmon, A. K., & Barrera, M. X. (2021). Intentional questioning to promote thinking and learning. *Thinking Skills and Creativity*, 40, Article 100822. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100822>
- Sit, M., & Rakhmawati, F. (2022). *Integrasi permainan tradisional dalam pendidikan STEAM untuk anak usia dini*. Merdeka Kreasi Group.
- Sugiyono. (2023). *Metode penelitian kualitatif*. Alfabeta.
- Tay, Q. Y., & Kaveri, G. (2026). Strengthening young children’s problem-solving skills through questions during loose-parts play: Findings from a teacher inquiry project. *Early Childhood Education Journal*, 54, 2581–2593. <https://doi.org/10.1007/s10643-025-02025-3>
- Wahyuningsih, S., et al. (2020). STEAM learning in early childhood education: A literature review. *International Journal of Pedagogy and Teacher Education*, 4(1), 33–44. <https://doi.org/10.20961/ijpte.v4i1.39855>