

**Implementasi Pembelajaran berbasis STEAM melalui
Kegiatan Pembuatan Gasing di TK PGRI Purbaratu**
Gusthine Almeera Irawan¹, Dindin Abdul Muiz Lidinillah², Qonita³

Info Artikel	Abstract
Keywords: Early Childhood Education; STEAM-Based Learning; Spinning-Top;	STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics)-based learning is an approach that can be used to develop various 21st-century skills in early childhood through active and meaningful learning experiences. This study aimed to describe the implementation of STEAM-based learning through a spinning-top making activity for children aged 5–6 years at TK PGRI Purbaratu. This study employed a qualitative approach involving one classroom teacher and 15 children in Group B. Data were collected through observation, interviews, and documentation and analyzed using the Miles and Huberman model, including data reduction, data display, and conclusion drawing. The findings showed that the spinning-top making activity provided opportunities for children to experience the implementation of each STEAM element through different learning activities. Science was reflected in observing, predicting, and experimenting; technology in the use of simple tools; engineering in selecting materials, constructing, testing, and improving the spinning top; arts in decorating the product; and mathematics in counting and recognizing geometric shapes. Therefore, the spinning-top making activity illustrates how a traditional play activity can meaningfully support the implementation of STEAM-based learning in early childhood education.
Kata kunci: Pendidikan Anak Usia Dini; Pembelajaran Berbasis STEAM; Gasing;	Abstrak Pembelajaran berbasis Science, Technology, Engineering, Arts, dan Mathematics (STEAM) merupakan salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengembangkan berbagai keterampilan abad ke-21 pada anak usia dini melalui pengalaman belajar yang aktif dan bermakna. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi pembelajaran berbasis STEAM melalui kegiatan pembuatan gasing pada anak usia 5-6 tahun di TK PGRI Purbaratu. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan subjek penelitian terdiri atas satu guru kelas dan 15 anak kelompok B. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan pembuatan gasing memberikan kesempatan kepada anak untuk mengalami implementasi setiap unsur STEAM melalui aktivitas pembelajaran yang berbeda. Unsur sains tampak melalui kegiatan mengamati, memprediksi, dan melakukan percobaan; unsur teknologi melalui penggunaan alat

¹ Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Pendidikan Indonesia, Tasikmalaya, Indonesia
Email: gusthine.almeera21@upi.edu

² Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia, Tasikmalaya, Indonesia
Email: dindin_a_muiz@upi.edu

³ Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Pendidikan Indonesia, Tasikmalaya, Indonesia
Email: qonita@upi.edu

sederhana; unsur rekayasa melalui proses memilih bahan, membuat, menguji, dan memperbaiki gasing; unsur seni melalui kegiatan menghias gasing; serta unsur matematika melalui aktivitas menghitung dan mengenal bentuk geometri. Dengan demikian, kegiatan pembuatan gasing memberikan gambaran mengenai implementasi pembelajaran berbasis STEAM melalui permainan tradisional yang kontekstual dan sesuai dengan karakteristik anak usia dini.

Artikel Histori:

Disubmit:
27 Juni 2026

Direvisi:
03 Agustus 2026

Diterima:
04 Agustus 2026

Dipublish:
07 Agustus 2026

Cara Mensitasi Artikel: Irawan, G. A., Lidinillah, D. A. M., & Qonita. (2026). Implementasi pembelajaran berbasis STEAM melalui kegiatan pembuatan gasing di TK PGRI Purbaratu, Jurnal Ar-Raihanah, 6 (2), 1072-1081, <https://doi.org/10.53398/araihanah.v6i2.1185>

Korepondensi Penulis: Gusthine Almeera Irawan, gusthine.almeera21@upi.edu

DOI : <https://doi.org/10.53398/araihanah.v6i2.1185>

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license

(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



© 2026 by the author(s)

PENDAHULUAN

Abad ke-21 ditandai dengan pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, kemudahan akses informasi, serta dinamika kehidupan yang terus berubah. Kondisi tersebut menuntut setiap individu untuk memiliki berbagai keterampilan yang relevan agar mampu beradaptasi dengan perkembangan zaman. Oleh karena itu, pendidikan dituntut untuk terus berkembang dalam mempersiapkan generasi yang memiliki keterampilan abad ke-21 (Novitasari, 2022), seperti berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah, komunikasi, kolaborasi, dan kreatifitas serta inovasi. Pengembangan keterampilan tersebut perlu dilakukan sejak usia dini melalui pemberian pengalaman belajar yang bermakna dan sesuai dengan karakteristik perkembangan anak. Untuk mewujudkan hal tersebut, diperlukan pendekatan pembelajaran yang mampu memberikan kesempatan kepada anak untuk terlibat secara aktif dalam proses belajar (Sativa, dkk., 2024).

Pembelajaran berbasis STEAM mengintegrasikan lima bidang disiplin ilmu, yaitu *Science, Technology, Engineering, Arts*, dan *Mathematics* yang menjadi salah satu pendekatan relevan untuk mengembangkan berbagai keterampilan yang dibutuhkan pada abad ke-21, karena mampu menciptakan pengalaman belajar yang aktif, inovatif, dan bermakna bagi anak (Sativa, dkk, 2024). Pembelajaran berbasis STEAM tidak hanya menekankan penguasaan konsep secara teoritis, tetapi juga memberikan kesempatan kepada anak untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran (Sukmawati & Rakhmawati, 2023). Oleh karena itu, Implementasi pembelajaran STEAM pada anak usia dini perlu didukung oleh kegiatan yang bersifat hands-on, sehingga anak dapat memperoleh pengalaman belajar secara langsung melalui proses eksplorasi, percobaan, dan pemecahan masalah (Mercan & Gozum, 2023). Tambahan dari itu, menurut Ng, dkk. (2022) pembelajaran berbasis STEAM yang dilakukan secara terintegrasi memungkinkan anak menghubungkan berbagai pengetahuan secara utuh, sehingga anak memperoleh kesempatan untuk membangun pemahaman berdasarkan pengalaman langsung serta mengaitkan pembelajaran dengan situasi yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari, seperti kemampuan berpikir kritis, mengambil keputusan, dan menyelesaikan masalah secara lebih terarah (Sahin, 2021).

Pembelajaran berbasis STEAM memberikan kesempatan kepada anak untuk terlibat secara aktif dalam berbagai proses pembelajaran, seperti mengamati, bereksplorasi, menemukan, mencoba, memprediksi, mengajukan pertanyaan, serta mencari berbagai alternatif jawaban terhadap

permasalahan yang ditemui di lingkungan sekitarnya. Melalui proses tersebut, anak didorong untuk menghubungkan pengetahuan yang diperoleh dengan situasi nyata serta menemukan solusi berdasarkan hasil pengamatan dan pengalaman yang dialaminya. Aktivitas-aktivitas tersebut merupakan karakteristik utama dalam implementasi pembelajaran berbasis STEAM yang dapat dirancang melalui kegiatan bermain yang aman dan menyenangkan sehingga anak merasa nyaman dan mampu meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses belajar (Putri, dkk., 2021). Oleh karena itu, penerapan pembelajaran berbasis STEAM sejak usia dini menjadi penting untuk membantu anak mempersiapkan kehidupan di abad 21 yang dibutuhkan pada masa kini maupun masa mendatang.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis STEAM memberikan kontribusi positif terhadap perkembangan anak usia dini. Penelitian Sativa, dkk. (2024) menemukan bahwa implementasi STEAM di lembaga PAUD Kota Mataram berada pada kategori cukup baik hingga baik, yang ditunjukkan melalui perencanaan pembelajaran, penggunaan media loose parts, serta keterampilan guru dalam menerapkan pembelajaran STEAM. Selanjutnya, Sudarti & Diana (2023) mengungkapkan bahwa penerapan STEAM secara signifikan meningkatkan kemampuan kolaborasi anak usia dini dengan nilai N-gain sebesar 0,84 yang berada pada kategori tinggi. Penelitian Jaya, dkk. (2024) juga menunjukkan bahwa implementasi STEAM mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis anak melalui kegiatan eksplorasi, percobaan, pemecahan masalah, dan pembelajaran yang bersifat hands-on. Sementara itu, Karlina, dkk. (2023) menjelaskan bahwa pendekatan STEAM memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi anak serta mendukung pengembangan kreativitas, kolaborasi, berpikir kritis, dan kemampuan pemecahan masalah melalui kegiatan yang terintegrasi dengan kehidupan nyata.

Beberapa penelitian terdahulu telah menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis STEAM memberikan kontribusi positif terhadap keterampilan abad ke-21 lainnya pada anak usia dini, baik dalam aspek Kolaborasi maupun berpikir kritis. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian terdahulu masih berfokus pada pengaruh atau efektivitas pembelajaran berbasis STEAM terhadap perkembangan berbagai keterampilan anak usia dini. Sementara itu, kajian yang mendeskripsikan proses implementasi pembelajaran berbasis STEAM melalui satu rangkaian kegiatan pembelajaran masih relatif terbatas. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang memberikan gambaran mengenai bagaimana unsur-unsur Science, Technology, Engineering, Art, dan Mathematics diintegrasikan secara terpadu dalam suatu kegiatan pembelajaran serta bagaimana keterlibatan anak selama proses pembelajaran berlangsung. Kegiatan pembuatan gasing dipilih karena memberikan kesempatan kepada anak untuk mengamati karakteristik bahan, menggunakan alat sederhana, merancang dan membuat gasing, menghias gasing, menguji serta memperbaiki hasil karya yang dibuat. Kegiatan ini menggunakan gasing sederhana yang dimodifikasi dari permainan tradisional sehingga sesuai dengan karakteristik anak usia dini. Gasing yang digunakan bukan berupa gasing tradisional berbahan kayu atau bambu, melainkan dibuat dari kardus, gelas kertas, dan sumpit sebagai media pembelajaran yang aman, mudah dibuat, dan tetap mempertahankan prinsip dasar permainan gasing. Rangkaian kegiatan tersebut memungkinkan seluruh unsur STEAM diimplementasikan secara terpadu melalui pengalaman belajar yang bersifat kontekstual dan berbasis eksplorasi sesuai dengan karakteristik anak usia dini.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi pembelajaran berbasis STEAM melalui kegiatan pembuatan gasing pada anak usia 5-6 tahun di TK PGRI Purbaratu. Sekolah TK PGRI Purbaratu dipilih sebagai lokasi penelitian karena memberikan peluang kepada kegiatan pembelajaran yang mengintegrasikan unsur STEAM

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan tujuan memperoleh pemahaman secara mendalam mengenai implementasi pembelajaran berbasis STEAM pada anak usia dini.

Pendekatan kualitatif dipilih karena memungkinkan peneliti mendeskripsikan proses pelaksanaan pembelajaran, termasuk interaksi antara guru dan anak serta keterlibatan anak selama kegiatan berlangsung. Menurut Sugiyono (2017), penelitian kualitatif merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengkaji suatu fenomena dalam kondisi alamiah dengan menempatkan peneliti sebagai instrumen utama, sedangkan data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk menghasilkan pemahaman yang mendalam terhadap fenomena yang diteliti.

Penelitian difokuskan pada implementasi unsur-unsur STEAM melalui kegiatan pembuatan gasing yang dirancang oleh peneliti dan dilaksanakan oleh guru kelas dalam satu kali pertemuan. Dalam penelitian ini, peneliti berperan sebagai perancang kegiatan sekaligus pengamat selama proses pembelajaran berlangsung. Sebelum kegiatan dilaksanakan, peneliti menyiapkan rancangan pembelajaran, media, alat, dan bahan yang diperlukan sebagai panduan pelaksanaan pembelajaran berbasis STEAM. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2026 di TK PGRI Purbaratu dengan melibatkan satu orang guru kelas B2 sebagai informan wawancara dan 15 anak kelompok B2 usia 5-6 tahun sebagai subjek observasi.

Sumber data penelitian terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi terhadap pelaksanaan pembelajaran menggunakan lembar observasi yang didukung catatan lapangan, serta wawancara semi terstruktur dengan guru kelas setelah kegiatan pembelajaran selesai untuk memperoleh informasi mengenai pengalaman, persepsi, dan kendala guru selama mengimplementasikan pembelajaran berbasis STEAM. Data sekunder diperoleh melalui dokumentasi berupa foto kegiatan, perangkat pembelajaran, dan catatan lapangan yang mendukung hasil observasi dan wawancara. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan model Miles, Huberman, & Saldana (2014) yang meliputi kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data dilakukan melalui triangulasi teknik dengan membandingkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi sehingga diperoleh gambaran yang komprehensif mengenai implementasi pembelajaran berbasis STEAM melalui kegiatan pembuatan gasing di TK PGRI Purbaratu.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Implementasi Pembelajaran berbasis STEAM dalam Pembuatan Alat Permainan Tradisional Gasing Science

Berdasarkan hasil observasi, implementasi unsur *Science* (Sains) terlihat ketika guru memperkenalkan dua jenis gasing yang dibuat dari bahan kardus dan gelas kertas. Anak kemudian diajak memprediksi gasing yang dapat berputar lebih lama sebelum melakukan percobaan. Selanjutnya, guru memberikan kesempatan kepada setiap anak untuk memutar gasing dan mengamati hasil putarannya secara langsung. Rangkaian kegiatan tersebut menunjukkan bahwa anak terlibat dalam proses mengamati, memprediksi, dan melakukan percobaan sederhana untuk memperoleh informasi mengenai perbedaan putaran gasing. Kegiatan ini sejalan dengan pendapat Butera, dkk. (2016), bahwa unsur sains dalam pembelajaran STEAM terlihat melalui kegiatan eksplorasi yang mendorong anak untuk mengamati, mencoba, dan menemukan pengetahuan berdasarkan pengalaman langsung. Melalui kegiatan tersebut, anak tidak hanya mempelajari konsep sains, tetapi juga terlibat dalam proses penyelidikan sederhana terhadap fenomena yang diamati. Sejalan dengan itu, Auliya, dkk. (2025) menjelaskan bahwa anak pada dasarnya memiliki rasa ingin tahu yang tinggi sehingga secara alami terdorong untuk memahami berbagai fenomena yang terjadi di sekitarnya. Dalam proses tersebut, anak melakukan serangkaian kegiatan ilmiah sederhana, seperti mengamati, mengajukan pertanyaan, membuat prediksi, melakukan percobaan, serta mendiskusikan hasil temuannya.

Hasil observasi tersebut diperkuat oleh persepsi guru melalui wawancara bahwa kegiatan yang melibatkan unsur sains sebenarnya telah lama diterapkan melalui berbagai eksperimen sederhana. Guru juga memandang bahwa kegiatan eksperimen mampu mendorong anak untuk lebih aktif, antusias, dan terlibat dalam proses pembelajaran karena anak memperoleh kesempatan untuk mengamati, mencoba, serta menemukan jawaban melalui pengalaman secara langsung. Guru menyatakan, "*Sering sains mah melalui kegiatan eksperimen, seperti balon mengembang tanpa ditiup, terus eksperimen hujan, air cuka, paling seringnya pencampuran warna, terus apa itu yang dimasukan ke minyak jadi muncul pelangi, terus terapung dan tenggelam, permainan magnet memancing, ada daya tarik kan... biasanya kalau udah belajar sains, anak-anak terlihat sekali antusiasnya, karena mereka bisa mendapat ilmu baru melalui kegiatan mengamati dan mencoba hal baru.*" Temuan tersebut memperkuat hasil observasi bahwa implementasi unsur sains dalam pembelajaran berbasis STEAM tidak hanya berfokus pada pengenalan konsep, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang bermakna melalui kegiatan eksplorasi dan penyelidikan sederhana.



Gambar 1. Anak Mencoba Memutar Gasing Buatan Guru

Technology

Berdasarkan hasil observasi, implementasi unsur *Technology* (Teknologi) terlihat ketika anak menggunakan berbagai alat dan bahan untuk membuat gasing. Guru terlebih dahulu menjelaskan fungsi setiap alat dan bahan, kemudian mendemonstrasikan cara penggunaannya sebelum anak mempraktikkannya secara langsung dengan pendampingan guru. Kegiatan tersebut sejalan dengan pendapat Auliya dkk. (2025) yang menyatakan bahwa unsur teknologi dalam pembelajaran STEAM tidak hanya dimaknai sebagai penggunaan perangkat digital, tetapi juga mencakup pemanfaatan berbagai alat dan sumber daya sederhana untuk membantu menyelesaikan tugas atau menghasilkan suatu karya. Penggunaan alat sederhana, seperti gunting, memberikan pengalaman langsung kepada anak dalam memahami fungsi dan cara penggunaan alat sehingga dapat mendukung perkembangan kognitif mereka (NAEYC, 2024).

Hasil wawancara menunjukkan bahwa menurut guru, penerapan unsur teknologi dalam pembelajaran berbasis STEAM masih menghadapi kendala berupa keterbatasan alat, bahan, biaya, dan waktu yang diperlukan untuk mempersiapkan kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, dalam menerapkan pembelajaran berbasis STEAM guru memanfaatkan alat dan bahan sederhana agar kegiatan pembelajaran tetap dapat dilaksanakan sesuai dengan kondisi dan sumber daya yang dimiliki. Guru menyatakan, "*Ada kendala dari alat dan bahan, karena kan harus mempersiapkan banyak, pembelajaran harus perfect, makanya harus banyak biaya kan... paling dari itu neng kendalanya, dari pengadaan alat dan bahan yang memerlukan dana dan waktu lama juga... nah dari kendala itu, guru-guru di sini menyediakan alat dan bahan paling yang sederhana saja, seperti dari gunting dan kertas atau gelas plastik.*" Temuan tersebut menunjukkan bahwa implementasi unsur teknologi dalam pembelajaran STEAM tidak bergantung pada penggunaan teknologi digital, tetapi dapat diwujudkan melalui pemanfaatan alat dan bahan sederhana yang mendukung pengalaman belajar anak secara

langsung. Hal ini sejalan dengan Lowrie & Larkin (2020) yang menyatakan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran STEAM perlu diarahkan untuk mendukung proses belajar anak melalui pengalaman bermain dan eksplorasi tanpa menggantikan pengalaman belajar secara langsung.



Gambar 2. Anak Menggunakan Alat Sederhana Gunting

Engineering

Unsur *Engineering* (Rekayasa) tampak ketika anak memilih bahan yang akan digunakan, membuat gasing berdasarkan bahan yang dipilih, kemudian menguji hasil buatannya. Setelah proses pengujian, sebagian besar anak melakukan perbaikan pada gasing yang belum dapat berputar dengan baik sebelum mengujinya kembali, meskipun beberapa anak belum melakukan perbaikan terhadap hasil buatannya. Aktivitas tersebut menunjukkan adanya unsur *engineering* karena anak terlibat dalam proses merancang, membuat, menguji, dan memperbaiki produk yang dihasilkan. Ketika gasing tidak berputar dengan baik, anak mencoba melakukan perbaikan sebelum mengujinya kembali. Proses ini merupakan bentuk rekayasa sederhana yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran STEAM. Unsur *engineering* dalam STEAM mendorong anak untuk menemukan solusi melalui proses desain dalam merancang, membuat, membangun, menguji, serta memahami cara kerja suatu benda (NAEYC, 2024). Aktivitas tersebut dapat mendorong anak untuk mengembangkan kemampuan bertanya, mengolah informasi, dan berpikir ilmiah melalui pengalaman belajar yang bersifat aktif dan berbasis proyek. Proyek merupakan kegiatan yang menjadikan tugas sebagai media (Elvira, dkk., 2022). Lebih lanjut, English (2021) menjelaskan bahwa anak usia dini memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, gemar bertanya, serta senang mengeksplorasi lingkungan sekitarnya. Karakteristik tersebut menjadi dasar penting dalam menstimulus kemampuan rekayasa (*engineering*) karena mendorong anak untuk memahami cara kerja suatu benda, mencoba berbagai kemungkinan, serta mencari solusi terhadap permasalahan yang dihadapi. Selain itu, pembelajaran yang memuat unsur rekayasa dapat menumbuhkan apresiasi anak terhadap proses penciptaan suatu produk, meningkatkan pemahaman tentang keterkaitan berbagai disiplin ilmu, serta mendorong keterlibatan mereka dalam menyelesaikan permasalahan nyata yang memiliki lebih dari satu alternatif solusi.

Hasil observasi tersebut didukung oleh hasil wawancara yang menunjukkan bahwa menurut guru, implementasi unsur *Engineering* (Rekayasa) dalam pembelajaran berbasis STEAM dapat melatih kemandirian anak melalui kegiatan memilih alat dan bahan, mencoba berbagai cara, serta mencari solusi ketika menghadapi kesulitan. Guru menjelaskan bahwa sebelum kegiatan dimulai, anak terlebih dahulu diberikan contoh sebagai pemahaman awal. Selanjutnya, anak diberi kesempatan untuk menyelesaikan tugas secara mandiri, sedangkan guru hanya memberikan motivasi dan bantuan seperlunya apabila anak mengalami kesulitan. Guru menyatakan, "*Sebelum anak membuat, guru kasih contoh dulu, terus setelah dikasih contoh, anak bebas mau pilih alat dan bahan yang mana*", guru menambahkan, "*Tapi kalau ada anak yang kesulitan dan minta bantuan sama guru diberi motivasi dan*

dibantu sedikit-sedikit." Pendampingan tersebut mencerminkan penerapan *scaffolding*, yaitu pemberian bantuan secara bertahap sesuai kebutuhan anak agar mereka mampu menyelesaikan tugas secara mandiri (Amanullah, dkk., 2022). Dengan demikian, guru tidak secara langsung memberikan jawaban atau menyelesaikan pekerjaan anak, melainkan memfasilitasi anak untuk mencoba, memperbaiki, dan menemukan solusi melalui proses rekayasa yang dilakukan selama kegiatan pembelajaran.



Gambar 3. Anak Merakit Gasing

Art

Unsur *Art* (Seni) terlihat saat anak memilih warna, menghias gasing, serta menggambar berbagai motif dan pola sesuai dengan kreativitas masing-masing. Setiap anak menghasilkan hiasan yang berbeda sehingga menunjukkan adanya ekspresi seni dan imajinasi dalam proses pembelajaran. Kegiatan menghias gasing menunjukkan implementasi unsur *art* dalam pembelajaran STEAM. Anak diberikan kebebasan untuk menentukan warna dan motif sesuai dengan kreativitas masing-masing sehingga menghasilkan karya yang beragam.

Hasil observasi didukung oleh wawancara guru bahwa, bahwa kegiatan seni seperti menggambar, mewarnai, *finger painting*, *paper marbling*, *ecoprint*, dan membuat berbagai karya, telah lama menjadi bagian dari pembelajaran di kelas. Guru menjelaskan, "*Seni di sering, hampir setiap kegiatan ada menggambar dan mewarnai, tapi ada juga kegiatan seperti, finger painting, marble painting yang dari cat minyak ya campur air, terus ecoprint juga pernah.*" Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa aktivitas seni bukan merupakan hal baru dalam pembelajaran anak usia dini, melainkan telah menjadi bagian dari kegiatan sehari-hari.

Temuan ini sejalan dengan Beisly & Moffitt (2023) bahwa penambahan unsur seni dalam STEAM bertujuan untuk memberikan ruang bagi anak dalam mengekspresikan ide, imajinasi, dan kreativitas selama proses pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Butera, dkk. (2016), bahwa temuan ini menunjukkan adanya implementasi unsur seni dalam pembelajaran STEAM, karena anak diberikan kesempatan untuk memilih warna, menggambar motif, dan menghias sesuai kreativitasnya, sehingga kegiatan membuat gasing tidak hanya mengembangkan kemampuan seni anak, tetapi juga mendukung keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran secara lebih aktif dan bermakna.



Gambar 4. Anak Menghias Gasing

Mathematics

Berdasarkan hasil observasi, implementasi unsur Mathematics (Matematika) terlihat ketika anak menghitung jumlah huruf pada kata gasing serta mengidentifikasi bentuk geometri yang terdapat pada gasing. Melalui kegiatan tersebut, anak mengenal konsep bilangan dan geometri yang diintegrasikan ke dalam aktivitas bermain dan membuat karya. Hasil observasi tersebut didukung oleh hasil wawancara yang menunjukkan bahwa menurut guru, konsep matematika hampir selalu diintegrasikan dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari. Guru menjelaskan, "*Kalau matematika hampir setiap hari diajarkan meskipun enggak lagi dalam pembelajaran STEAM. Dari nama anak juga bisa dihitung, misalnya menghitung berapa huruf pada nama masing-masing anak. Jadi matematika bisa dikaitkan dengan berbagai kegiatan.*" Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran matematika tidak diajarkan secara terpisah, tetapi diintegrasikan ke dalam berbagai aktivitas yang dekat dengan pengalaman anak. Temuan ini sejalan dengan pendapat Badriyah, dkk. (2021) yang menyatakan bahwa unsur matematika dalam pembelajaran STEAM dapat dikembangkan melalui berbagai aktivitas, seperti menghitung, mengenali pola, mengukur, membandingkan, dan mengidentifikasi bentuk geometri dalam konteks pembelajaran yang bermakna, sehingga pembelajaran matematika pada anak tidak hanya berfokus pada kegiatan berhitung.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa guru merasakan pembelajaran berbasis STEAM membuat anak lebih aktif, antusias, dan terlibat dalam kegiatan pembelajaran. Guru juga mengungkapkan bahwa anak yang sebelumnya cenderung pasif menjadi lebih aktif mengikuti kegiatan dan berpartisipasi selama proses pembelajaran. Guru menyatakan, "*karena adanya STEAM ini anak-anak jadi lebih aktif, kegiatan jadi lebih bermakna, menarik, jadi anak-anak yang tadinya kurang aktif jadi terbawa, soalnya tadinya pembelajaran jenuh.*" Temuan tersebut menunjukkan pentingnya peran guru dalam membangun interaksi pembelajaran yang responsif selama kegiatan STEAM berlangsung. Interaksi yang berlangsung secara mendalam memberikan kesempatan bagi guru untuk membantu anak mengembangkan konsep, memberikan umpan balik yang memperkuat dan memperluas pemahaman. Hal tersebut dapat dilakukan melalui pertanyaan dan diskusi yang berangkat dari pengetahuan awal anak, mendorong rasa ingin tahu, serta menstimulasi kemampuan berpikir tingkat tinggi. Oleh karena itu, guru berperan penting dalam merespons setiap ide dan tindakan anak secara aktif sekaligus mendukung proses berpikir mereka (Church & Cohrssen, 2021). Kondisi ini terlihat selama kegiatan pembelajaran ketika guru memberikan pertanyaan, arahan, dan kesempatan kepada anak untuk mengemukakan pendapat serta mengeksplorasi berbagai kemungkinan selama proses pembuatan gasing.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa implementasi pembelajaran berbasis STEAM melalui kegiatan pembuatan gasing di TK PGRI Purbaratu diwujudkan melalui integrasi unsur Science, Technology, Engineering, Art, dan Mathematics dalam satu rangkaian kegiatan pembelajaran. Implementasi tersebut terlihat melalui aktivitas mengamati, memprediksi, menggunakan alat sederhana, merancang dan menguji gasing, menghias hasil karya, serta mengenal konsep geometri dan bilangan. Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa menurut persepsi guru, pembelajaran berbasis STEAM mendorong keterlibatan anak selama proses pembelajaran, meskipun pelaksanaannya masih menghadapi keterbatasan alat dan bahan. Dengan demikian, kegiatan pembuatan gasing berpotensi menjadi salah satu alternatif implementasi pembelajaran berbasis STEAM yang kontekstual dan sesuai dengan karakteristik anak usia dini. Penelitian ini memiliki keterbatasan karena dilaksanakan hanya pada satu sekolah, melibatkan satu orang guru, dan dilakukan dalam satu kali kegiatan pembelajaran sehingga hasil penelitian belum dapat menggambarkan implementasi pembelajaran

berbasis STEAM pada konteks yang lebih luas. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan melibatkan lebih banyak sekolah, guru, serta variasi kegiatan pembelajaran agar diperoleh gambaran implementasi pembelajaran berbasis STEAM yang lebih komprehensif. Dari sisi praktik, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi guru pendidikan anak usia dini dalam merancang kegiatan pembelajaran berbasis STEAM dengan memanfaatkan alat dan bahan sederhana yang tersedia di lingkungan sekitar.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Amanullah, A. S. R., Wulaningsih, E. S., & Sari, I. N. (2022). Implementasi Teknik Scaffolding untuk Mengembangkan Kecerdasan Kognitif Anak Usia Dini. *Awwaliyah: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 5(1), 94–106. <https://doi.org/https://doi.org/10.58518/awwaliyah.v5i1.928>.
- Auliya, A. F. S., Safitri, H. I., & Fashlah, A. G. (2025). Eksplorasi Pembelajaran STEAM untuk Anak Usia Dini pada Serial Pendek Curious George. *Jurnal Caksana: Pendidikan Anak Usia Dini*, 8(1), 331–343. <https://doi.org/https://doi.org/10.31326/jcpaud.v8i1.2246>.
- Badriyah, R. R., Muslih, H. Y., & Mulyanan, E. H. (2021). Analisis Unsur Mathematics pada Pengembangan Pembelajaran STEAM untuk Anak Usia Dini. *JPG: Jurnal Pendidikan Guru*, 2(2), 99–112. <https://doi.org/https://doi.org/10.32832/jpg.v2i2.14246>.
- Beisly, A., & Moffitt, A. (2023). Sense-Making and STEAM: Using Art to Make Science Visible. *Early Childhood Education Journal*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10643-023-01615-3>.
- Butera, G., M. Horn, E., B. Palmer, S., Friesen, A., & Lieber, J. (2016). Understanding Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics (STEAM) Within Early Childhood Special Education. In *Handbook of Early Childhood Special Education*. Springer Nature.
- Church, A., & Cohrssen, C. (2021). The Mechanics of Interaction in Early Childhood STEAM. In *Embedding STEAM in Early Childhood Education and Care*. Springer Nature.
- Elvira, M., Aprilia, E. F., & Sainuddin, S. (2022). Model Pembelajaran STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) di Kota Malang. *Preschool: Jurnal Perkembangan Dan Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 13–20. <https://doi.org/https://doi.org/10.18860/pres.v4i1.18007>.
- English, L. D. (2021). Integrating Engineering Within Early STEM and STEAM Education. In *Embedding STEAM in Early Childhood Education and Care*. Springer Nature.
- Jaya, A. F., Marlia, S., & Aprilian, F. N. (2024). Implementasi Pembelajaran STEAM dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Anak Usia Dini. *At-Thufuly: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 1–6. <https://doi.org/https://doi.org/10.37812/atthufuly.v5i1.1589>.
- Karlina, T., Purwanti, D., & Femica, N. A. (2023). Pendekatan Pembelajaran STEAM untuk Mengoptimalkan Perkembangan Anak Usia Dini di SKB Kota Serang. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Non Formal*, 1, 584–595. <https://doi.org/http://ejournal.untirta.ac.id/SNPNF>.
- Lowrie, T., & Larkin, K. (2020). Experience, Represent, Apply (ERA): A Heuristic for Digital Engagement in The Early Years. *British Journal of Education Technology*, 51(1), 131–147. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/bjet.12789>.
- Mercan, Z., & Gozum, A. I. C. (2023). An Examination of Steam Engineering Designs in The Pre-School Period. *IOJET: International Online Journal of Education and Teaching*, 10(4), 2652–2664.

- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: a Methods Sourcebook*. SAGE Publications.
- NAEYC. (2024). *Understanding STEAM and How Children Use It*. <https://www.headstart.gov/publication/understanding-steam-how-children-use-it>.
- Ng, A., Kewalramani, S., & Kidman, G. (2022). Integrating and Navigating STEAM (in STEAM) in Early Childhood Education: An Integrative Review and in STEAM Conceptual Framework. *EURASIA: Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 18(7), 1–17. <https://doi.org/https://doi.org/10.29333/ejmste/12174>.
- Novitasari, N. (2022). Pembelajaran STEAM pada Anak Usia Dini. *Al-Hikmah: Indonesian Journal of Early Childhood Islamic Education*, 6(1), 69–82. <https://doi.org/https://doi.org/10.35896/ijecie.v6i1.330>.
- Putri, M. A., Wulandari, C., & Febriastuti, A. R. (2021). Implementasi Pendekatan Pembelajaran STEAM Berbahan Loose Parts dalam Mengembangkan Keterampilan Abad 21 pada Anak Usia Dini. *ABNA: Journal of Islamic Early Childhood Education*, 2(2), 118–130. <https://doi.org/https://doi.org/10.22515/abna.v2i2.4484>.
- Sahin, H. (2021). The Effect of Stem-Based Education Program on Problem Solving Skills of Five Year Old Children. *MOJET: Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 9(4), 69–88. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.52380/mojet.2021.9.4.325>.
- Sativa, F. E., Buahana, B. N., & Sriwarthini, N. L. P. N. (2024). Analisis Implementasi Pendekatan STEAM dalam Pembelajaran Anak Usia Dini. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(4), 3058–3062. <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/jipp.v9i4.2821>.
- Sudarti, & Diana. (2023). Penerapan STEAM Untuk Mengembangkan Kemampuan Kolaborasi Anak Usia Dini. *Jurnal Usia Dini*, 9(2), 293–301. <https://doi.org/https://doi.org/10.24114/jud.v9i2.52533>.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sukmawati, N. I., & Rakhmawati, N. I. S. (2023). Pengaruh Pembelajaran STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, And Mathematic) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (Critical Thinking and Problem Solving) Pada Anak Usia Dini. *Concept: Journal of Social Humanities and Education*, 2(1), 127–141. <https://doi.org/https://doi.org/10.55606/concept.v2i1.238>.