

Table Of Content

Journal Cover 2

Author[s] Statement 3

Editorial Team 4

Article information 5

 Check this article update (crossmark) 5

 Check this article impact 5

 Cite this article 5

Title page 6

 Article Title 6

 Author information 6

 Abstract 6

Article content 8

Academia Open

Vol 9 No 1 (2024): June

DOI: 10.21070/acopen.9.2024.7820 . Article type: (Education)

Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of any other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

Conflict of Interest Statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>

EDITORIAL TEAM

Editor in Chief

Mochammad Tanzil Multazam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Managing Editor

Bobur Sobirov, Samarkand Institute of Economics and Service, Uzbekistan

Editors

Fika Megawati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Wiwit Wahyu Wijayanti, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Farkhod Abdurakhmonov, Silk Road International Tourism University, Uzbekistan

Dr. Hindarto, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Evi Rinata, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

M Faisal Amir, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Dr. Hana Catur Wahyuni, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this journal ([link](#))

How to submit to this journal ([link](#))

Article information

Check this article update (crossmark)



Check this article impact (*)



Save this article to Mendeley



(*) Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

**Application Of The Steam Method With Loose Parts To Stimulate
Critical Thinking In Children Aged 5-6 Years At Aisyiyah Bustanul
Athfal Iv Kindergarten, Sidoarjo**

*Penerapan Metode Steam Dengan Loose Parts Dalam Menstimulus
Critical Thinking Pada Anak Usia 5-6 Tahun Di Taman Kanak Kanak
Aisyiyah Bustanul Athfal Iv Sidoarjo*

Dinda Nurmala, dindanurmala27031@gmail.com, (1)

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo,

Luluk Iffatur Rocmah, luluk.iffatur@umsida.id, (0)

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

⁽¹⁾ Corresponding author

Abstract

Learning that provides space for children to be able to solve problems and make decisions independently is one of the learning strategies that can be used to improve children's critical thinking skills. The STEAM method is a reform in the world of education that combines science, mathematics in order to have a logical and rational mindset, so that children can understand phenomena critically and logically. The research was carried out by conducting direct observation in learning activities in the classroom. Then the results of the observations were corroborated by interviews conducted with school principals, class educators and students who directly played a role in the process of implementing the STEAM method with Loosepart. Data analysis in this research uses analysis which includes three stages, namely data reduction is the process of selecting, focusing on simplification, abstracting and transforming raw data that emerges from written records in the field. In stimulating children's critical thinking, educators provide opportunities to observe and explore the tools and materials in front of them with various senses. So that children are encouraged to be more curious about what they will do with various tools and materials. In this way, critical thinking in children can be stimulated so that children have the ability to ask questions and find out about information and observe and explore the tools and materials around them, they also have the ability to solve problems through play activities, and have the confidence to make decisions. in carrying out their activities.

Highlights:

- Interdisciplinary Approach: STEAM method integrates science, technology, engineering, arts, and mathematics, fostering a holistic and logical mindset in children.
- Loose Parts Play: Utilizing loose parts in learning activities stimulates curiosity, encouraging children to explore and solve problems independently.
- Observation and Exploration: Educators play a crucial role in providing opportunities for children to observe, explore, ask questions, and make decisions, fostering critical thinking skills.

Keywords: STEAM method, Loose parts, Critical thinking, Kindergarten

Academia Open

Vol 9 No 1 (2024): June

DOI: 10.21070/acopen.9.2024.7820 . Article type: (Education)

Published date: 2023-12-26 00:00:00

Pendahuluan

Pendidikan anak usia dini merupakan pendidikan untuk mempersiapkan anak usia 0 sampai dengan 6 tahun untuk menempuh jenjang pendidikan berikutnya melalui pembelajaran terencana. Prinsip utama program pembelajaran PAUD adalah memberi dukungan untuk mengoptimalkan perkembangan peserta didik, baik jasmani maupun rohani. Program pembelajaran yang dikembangkan bertujuan pada anak serta disesuaikan dengan kebutuhan dan keunikan masing-masing anak. Anak distimulasi untuk dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran yang dilakukan melalui berbagai permainan [1].

Dalam Kurikulum Pendidikan Anak Usia Dini terdapat beberapa Standar Tingkat Prestasi Perkembangan sebagai syarat dan kemampuan perkembangan pada anak. Salah satu aspek perkembangan anak yang termasuk didalamnya adalah aspek kognitif. Terdapat tiga aspek penting yang perlu untuk dilihat terkait dengan perkembangan kognitif pada anak. Aspek pertama adalah kemampuan pada anak dalam memecahkan sebuah masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari. Aspek kedua adalah kemampuan pada anak untuk berpikir logis, yang meliputi kemampuan membedakan, mengelompokkan, serta mengenal konsep sebab akibat. Kemampuan berpikir simbolik pada anak, yaitu kemampuan anak dengan mengenal angka, huruf, dan benda-benda di sekitarnya, merupakan aspek terakhir yang dapat diamati. Ketiga aspek tersebut kemudian dijelaskan lebih lanjut dalam kompetensi dasar yang digunakan oleh pendidik untuk mengamati anak [2]. Perkembangan kognitif anak berkaitan dengan kemampuan berpikir anak. Ketika aspek kognitif pada anak berkembang secara sempurna, maka mereka telah membangun fondasi kerangka berpikir dasar untuk memecahkan berbagai masalah, serta dapat mengembangkan kemampuannya *critical thinking* [3].

Leon menyatakan bahwa salah satu perkembangan kognitif pada kelompok anak usia dini yang perlu diperhatikan adalah kemampuan proses berpikir anak untuk membantu anak menangkap dan mengolah informasi yang diterimanya [4]. *Critical thinking* adalah kemampuan seseorang dalam mengolah dan menganalisis informasi yang diterima untuk dapat dan membuat kesimpulan tentang penilaian informasi tersebut. Pada Anak Usia Dini, kemampuan ini ditandai dengan kemampuan anak untuk bertanya dan mencari tahu tentang informasi, memiliki pendapat sendiri, bersikap rasional dengan mengenali bukti nyata dan logis, serta membandingkan dan mengelompokkan informasi yang diperoleh sebagai bentuk analisis [5]. Anak yang memiliki kemampuan *critical thinking* yang baik dapat memberikan tanggapan yang sesuai serta mampu menerapkan hasil pengamatan informasi yang diperoleh dalam berbagai situasi [6].

Salah satu perspektif Perkembangan anak usia 5-6 tahun yang perlu ditingkatkan adalah kompetensi kognitif, atau *critical thinking*. Peningkatan kemampuan ini harus terjadi secara bertahap seiring dengan perkembangan fisik dan saraf. Kemampuan berpikir kritis berarti berpikir kognitif dari tingkat rendah ke tingkat yang lebih tinggi dalam taksonomi Bloom. Oleh karena itu, Menkes menyatakan kemampuan yang harus dibina sejak dini adalah kemampuan berpikir. Konsep berpikir kritis meliputi mengingat, memahami, menganalisis, menerapkan, mengevaluasi dan membuat atau merancang [7]. Peningkatan konsep ini didasarkan pada sifat anak yang biasanya memiliki daya ingat dan kemampuan berpikir yang kuat. Oleh karena itu, Santrock mengemukakan bahwa berpikir adalah aktivitas yang melibatkan manipulasi dan transformasi ingatan untuk membentuk konsep, nalar dan berpikir kritis, serta untuk memecahkan masalah [8]. Dalam Pelaksanaan pembelajaran di sekolah metode pembelajaran dan fasilitas yang digunakan sangat berpengaruh terhadap perkembangan dan kemampuan *critical thinking* anak. Materi pembelajaran merupakan salah satu bagian penting dari pembelajaran. Bahan ajar adalah semua bahan atau benda dengan rancangan terpadu yang digunakan untuk membantu pendidik dalam melaksanakan tugas belajar mengajar sedemikian rupa sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan terjadinya pembelajaran [9].

Bermain sambil belajar adalah salah satu cara dalam pembelajaran yang tepat untuk anak usia dini [10]. Ketika anak bermain, mereka dapat bereksplorasi dengan bebas serta dapat terlibat langsung dalam pembelajaran. Dr. Rifda Elfiah, n.d. mengatakan konsep pembelajaran pada anak usia dini adalah belajar sambil bermain, belajar dengan berbuat, dan belajar dengan stimulasi (*learning by stimulating*) [11]. Oleh karena itu cara pembelajaran anak usia dini terjadi melalui kegiatan yang menyenangkan, percobaan sederhana atau kegiatan nyata, sehingga pendidik harus aktif dalam merangsang proses pembelajaran. Dengan demikian, pendidik dapat membantu anak mengoptimalkan tumbuh kembangnya secara menyeluruh.

Pembelajaran yang memberikan ruang bagi anak untuk dapat memecahkan masalah dan mengambil keputusan secara mandiri adalah salah satu strategi pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan *critical thinking* anak [12]. Dalam mengembangkan *critical thinking* pada anak, perlu sebuah metode pembelajaran yang tepat, salah satunya yaitu metode pembelajaran STEAM, metode ini dapat diaplikasikan di semua jenjang Pendidikan. Oleh karena itu metode pembelajaran STEAM dapat diterapkan pada jenjang Anak Usia Dini. Metode STEAM adalah pembaharuan dalam dunia pendidikan yang memadukan sains, matematika agar bisa memiliki pola pikir logis dan rasional, sehingga anak bisa paham akan fenomena secara kritis dan logis. Perkembangan yang terbaru ini, STEAM berubah menjadi pembelajaran yang sejalan dengan Kurikulum 2013 Dimana siswa diharuskan untuk menguasai berbagai aspek baik sosial emosional, kognitif, dan psikomotor yang saling bekerja dengan aktif, sehingga muncul koneksi antara sikap, kecerdasan, dan keterampilan [13].

Ardhana Reswari dalam penelitiannya mengenai efektivitas pembelajaran berbasis STEAM terhadap kemampuan

berpikir kritis anak usia 5-6 tahun yakni pembelajaran berbasis metode STEAM adalah hal yang penting untuk dibangun di PAUD yaitu pola pikir pada anak. Disebabkan anak sedang membentuk pola pikirnya berdasarkan pengalaman kesehariannya [14]. Dalam kajian ini, ia juga mengatakan bahwa STEAM tidak mengajarkan penguasaan pengetahuan dan materi terkait keterampilan, melainkan cara berpikir yang mencakup rasa ingin tahu, observasi, pemecahan masalah, dan keberanian menghadapi tantangan dan resiko. Menstimulasi pemikiran pada anak disebut dengan provokasi. Provokasi adalah upaya pendidik untuk terus menstimulasi kecenderungan alami pada anak dalam mencari makna dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan dan mengartikan fenomena [15]. Sehingga dapat diartikan bahwa pembelajaran berbasis metode STEAM dapat meningkatkan kemampuan critical thinking pada anak usia 5-6 tahun yang disesuaikan dengan tingkat perkembangan berpikir anak.

STEAM adalah salah satu metode pembelajaran yang sedang ditingkatkan oleh negara-negara maju. Metode pembelajaran STEAM mengajak anak untuk bisa mengetahui cara pemecahan masalah, proses mengidentifikasi masalah, pencarian solusi, inovasi, prototype, evaluasi, desain ulang, sebagai cara untuk mengembangkan pemahaman yang mudah atau sederhana untuk dirancang. Dalam metode pembelajaran STEAM juga mengajak anak untuk menganalisis, serta proses mengajukan pertanyaan dan melakukan investigasi dengan pemberian stimulus pertanyaan atau kalimat pemantik pada anak. Sehingga pada metode pembelajaran STEAM ini, anak dapat mengembangkan ide atau pemikirannya serta kolaborasi untuk belajar ketika di dalam kelas.

Dalam proses pembelajaran di Taman Kanak Kanak Aisyiyah Bustanul Athfal IV Pondok Jati Sidoarjo telah menerapkan metode STEAM dengan Loose parts. Loose parts adalah bahan atau benda-benda terlepas yang dapat dipindahkan, diubah dan digabungkan kembali dengan menggunakan cara lain, serta kemungkinan cara menggunakannya dapat ditentukan oleh anak [16]. Menurut Anita Damayanti Loose Part adalah area atau lingkungan yang dapat diubah-ubah, dipindah-pindah sesuai keinginan dan imajinasi anak [17]. Ketika anak berinteraksi dengan menggunakan media Loose Part, anak akan memasuki dunia yang menstimulasi kemampuan critical thinking nya. Loose parts dikembangkan pertama kali oleh Nicholson pada tahun 1971, berdasarkan keinginan dalam memberikan wadah anak untuk menyalurkan kreativitas menggunakan bahan alam yang dapat dimanipulasi, dipindai, serta dibentuk dari barang yang mudah ditemukan [18].

Hal ini yang dilakukan para pendidik di Taman Kanak-Kanak Aisyiyah Bustanul Athfal IV Pondok Jati Sidoarjo, pendidik menyediakan 4 invitasi pada sudut kelas. Invitasi adalah penataan bahan main yang ditata atau dipajang serta dipilih, yang mengajak anak untuk menggunakannya dalam kegiatan bermain dan belajarnya. Dengan invitasi anak diberi kesempatan untuk bereksplorasi berbagai bahan main nyata atau sesuai yang akan memberikan pengalaman belajar pada anak. Bahan main yang dipajang akan memberikan pilihan pada anak untuk menambah pengetahuan [19]. Adapun beberapa aktivitas yang telah diberikan oleh pendidik diantaranya; pendidik memberi contoh tulisan b-u-k-u, lalu anak akan mencontoh dengan menyusun huruf menggunakan bahan main atau Loose Part yang telah tersedia, anak boleh menentukan dan menggunakan lebih dari dua bahan seperti kancing dan kerang, terbentuk tulisan yang sama dengan contoh pendidik. Selain itu anak diajak untuk bermain berhitung, mengelompokkan benda sesuai warna, bentuk, ukuran, dengan bahan Looseparts, mengenal perbedaan benda kecil besar, renda tinggi, ringan berat, tipis tebal, kurang lebih dan seterusnya. Anak juga diajak untuk membuat kreasi dari imajinasinya sendiri dengan bahan Loose Parts yang telah tersedia, dengan menggunakan plastisin, melipat kertas origami, membentuk dengan benang, macam-macam tali, stick ice cream, merakit dengan paralon dan masih banyak lagi kegiatan kegiatan lainnya.

Dari paparan tersebut Taman Kanak-Kanak Aisyiyah Bustanul Athfal IV Pondok Jati Sidoarjo sudah menerapkan metode STEAM dengan Loose Parts dalam menstimulasi critical thinking anak. Anak anak sudah terbiasa untuk memberikan tanggapan serta mampu menyampaikan hasil pengamatan atas informasi yang mereka dapatkan. Sehingga fokus penelitian ini mendeskripsikan cara pendidik dalam menstimulus critical thinking pada anak usia 5-6 tahun menggunakan metode STEAM dengan Loose Parts pada pembelajaran yang telah diterapkan.

Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif deskriptif. Menurut Bogdan dan Taylor, penelitian kualitatif deskriptif adalah prosedur penelitian yang bersumber dari data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan orang-orang dan perilaku yang diamati [20]. Tujuan dari penelitian deskriptif adalah untuk menggambarkan secara akurat fakta dan karakteristik objek atau subjek yang diselidiki. Informasi berbentuk kata-kata, gambar, dan perilaku yang tidak dijelaskan dalam angka atau statistik, tetapi dalam bentuk kualitatif yang memiliki arti lebih luas dari sekedar angka atau frekuensi.

Penelitian kualitatif deskriptif dengan jelas dan tepat mendefinisikan apa yang terlibat dalam tujuan yang ingin dicapai. Dengan cara ini informasi diperoleh dan dari desain ini laporan dikumpulkan, yang dapat disusun dan disajikan dalam bentuk naratif. Para ilmuwan menggunakan metode ini untuk menggambarkan terkait

'Penerapan metode STEAM dengan Loose part dalam menstimulus critical thinking pada anak usia 5-6 tahun di taman kanak kanak Aisyiyah Bustanul Athfal IV Pondok Jati Sidoarjo' dengan menggabungkan data yang disajikan dalam bentuk narasi. Adapun bagan desain penelitian sebagai berikut:

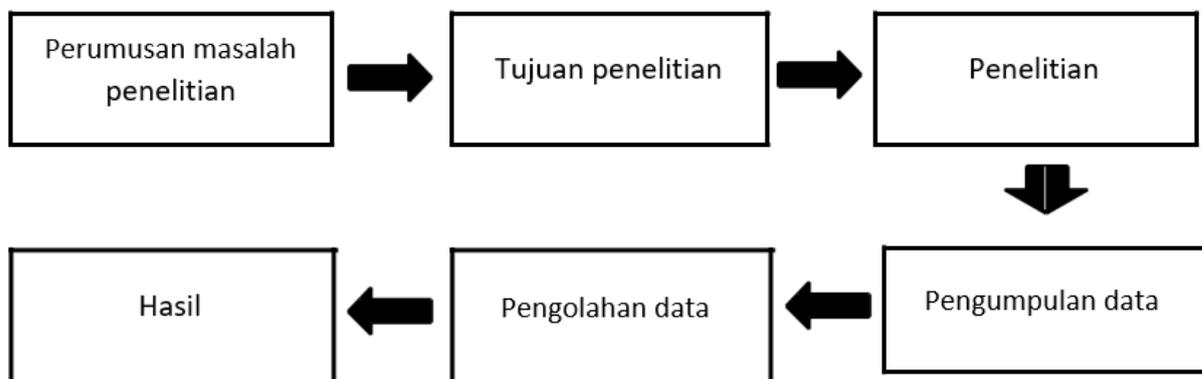


Figure 1. Tahapan penelitian yang dilakukan

Penelitian dilakukan dengan melakukan observasi langsung dalam kegiatan pembelajaran di dalam kelas. Kemudian hasil dari observasi dikuatkan dengan wawancara yang dilakukan dengan kepala sekolah, pendidik kelas dan peserta didik yang secara langsung berperan dalam proses penerapan metode STEAM dengan Loose Part.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis model Miles and Huberman yang meliputi tiga tahap yaitu; (1) Reduksi data adalah proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan-catatan tertulis di lapangan. (2) Penyampaian data adalah kegiatan dalam penyusunan laporan hasil penelitian yang dilakukan agar mudah dipahami serta dijabarkan sesuai dengan tujuan yang dibutuhkan. Data yang disajikan secara jelas dan sederhana agar mudah untuk dibaca. (3) Kesimpulan adalah usaha untuk mencari atau memahami makna/arti, keteraturan, pola-pola, penjelasan, alur sebab akibat atau proposisi. Berikut adalah gambaran interaktif Miles dan Huberman.

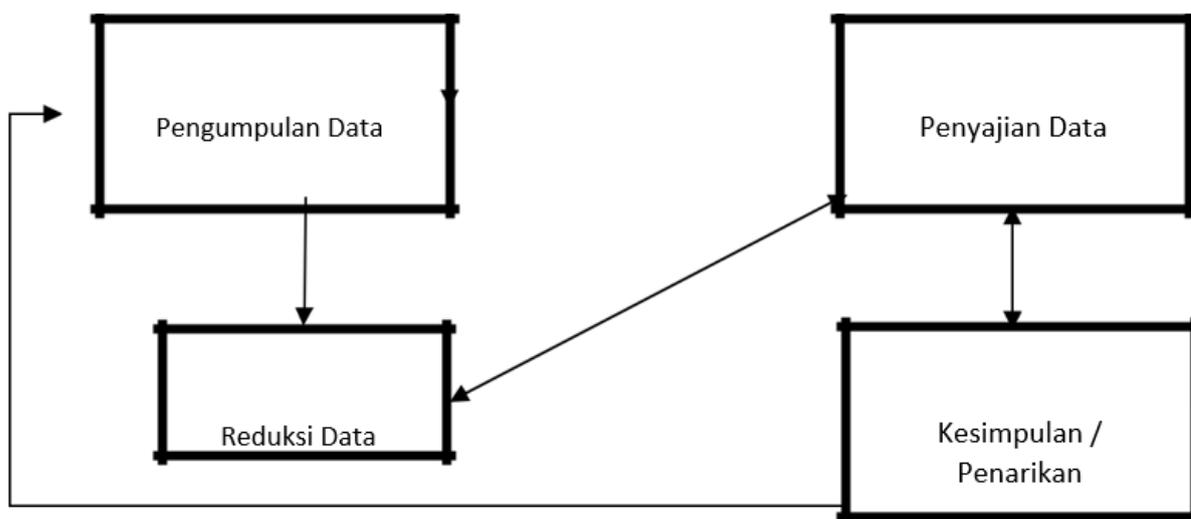


Figure 2. Gambaran Interaktif Miles dan Huberman

Pada tahap ini, peneliti melakukan proses pengumpulan data dengan menggunakan teknik yang telah ditentukan yang meliputi informan, kegiatan, setting atau konteks dimana peristiwa itu terjadi. Pengumpulan data kualitatif biasanya dilakukan melalui observasi partisipan dengan harapan dapat menemukan makna dari fenomena yang diamati [21].

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini diperoleh dari narasumber seorang kepala sekolah Taman kanak-kanak Aisyiyah Bustanul Athfal IV Sidoarjo. Pengambilan data serta informasi dilakukan melalui wawancara terstruktur secara langsung. Beliau menunjukkan beberapa dokumentasi seperti RPP berupa modul ajar, hasil belajar, penilaian dan hasil karya peserta didik.

Penerapan pembelajaran STEAM berbasis loose parts yang ada di Taman kanak-kanak Aisyiyah Bustanul Athfal IV Sidoarjo telah diterapkan selama 8 tahun, tepatnya pada tahun 2015. Pembelajaran STEAM berbasis loose parts ini diterapkan ke semua sentra yang ada di sekolah yaitu sentra persiapan, sentra imtaq, sentra balok, sentra main peran dan sentra bahan alam. Pada wawancara yang telah dilakukan bersama kepala sekolah ibu Suwanti mengatakan bahwasannya para pendidik menyiapkan perencanaan pembelajaran berupa modul ajar yang telah ditentukan topik dan sub topiknya, setiap satu sub topik akan digunakan sebagai materi pembelajaran yang berlangsung selama lima hari. Sub topik akan dibagi menjadi lima pembahasan yang berbeda pada setiap sentra, misalnya topik yang digunakan adalah "Tempat Rekreasi" dan sub topiknya berupa "Museum MPU TANTULAR" kemudian topik ini di pecah menjadi lima yakni

1. **"Ku temukan banyak tulisan di Museum MPU TANTULAR"** untuk **sentra Persiapan** dengan fokus pembahasannya pada keaksaraan serta symbol symbol yang ada di Museum MPU TANTULAR
2. **"Apa saja sih aturan yang ada di Museum MPU TANTULAR"** untuk **sentra Imtaq** dengan fokus pembahasannya tentang bagaimana aturan yang perlu diterapkan serta adab-adab Ketika berada di Museum MPU TANTULAR
3. **"Asyiknya membangun Museum MPU TANTULAR"** untuk **sentra Balok** dengan fokus pembahasannya perihal bangunan bangunan yang ada di Museum MPU TANTULAR
4. **"Serunya berkeliling di Museum MPU TANTULAR"** untuk **sentra Main Peran** dengan fokus pembahasan tentang cara berperan menjadi petugas yang berada di Museum MPU TANTULAR
5. **"Benda Benda unik di Museum MPU TANTULAR"** untuk **sentra Bahan Alam** dengan fokus pembahasan berupa paparan terkait benda benda unik yang ada di Museum MPU TANTULAR

Setelah sub topik dipecah menjadi lima bagian, selanjutnya pendidik bertugas untuk membuat sebuah buku cerita yang berisikan materi pembahasan sebagai bahan ajar, buku cerita ini mereka buat dengan menggunakan alat elektronik berupa laptop yang mereka edit dengan menggunakan software berupa power point, dengan begitu skill yang dimiliki oleh para pendidik dalam menggunakan alat elektronik terus diasah seiring pengalaman mereka dalam membuat buku cerita sebagai bahan ajar. Di akhir halaman buku cerita, pendidik menambahkan beberapa kosa kata yang nantinya ditulis oleh anak sebagai kosakata baru yang menambah ilmu pengetahuannya mengenai keaksaraan. Selain buku cerita, para pendidik juga menyiapkan bahan ajar lain berupa video yang bersumber dari Youtube juga benda asli seperti tanaman atau alat rumah tangga dan lain sebagainya yang dapat dibawa ke dalam kelas sebagai sumber belajar. Sehingga ketiga bahan ajar yang disiapkan oleh pendidik berupa buku cerita, video dan benda asli menjadi pemantik awal anak mengenai informasi yang mereka dapatkan.



Figure 3. Buku cerita

Para pendidik di Taman kanak-kanak Aisyiyah Bustanul Athfal IV Sidoarjo di arahkan harus mampu memposisikan dirinya sebagai fasilitator, bukan sebagai pusat pembelajaran, sehingga penggunaan Loose Parts menjadi media yang sesuai untuk digunakan pada proses pembelajaran di sekolah. Pendidik menyiapkan empat penataan invitasi berupa bahan bahan Loose parts yang di letakkan di setiap sudut kelas. Pada **Gambar 2** dalam penataan invitasi yang dilakukan oleh pendidik yakni adanya tinggi rendah yang memudahkan anak untuk melihat bahan main apa saja yang telah ditata, serta kalimat provokasi yang memudahkan anak untuk melakukan tugasnya dalam membuat sebuah karya dan bahan mencolok sehingga menarik perhatian anak, kemudian dalam penataan invitasi ini pendidik juga menyiapkan dua kriteria bahan loose part, yakni yang pertama adalah bahan yang sesungguhnya atau bahan yang sesuai untuk digunakan dan bahan kontra atau bahan yang tidak sesuai yang berfungsi sebagai pengecoh, pada saat membuat sebuah karya.



Figure 4. *Penataan invitasi*

Pembelajaran dimulai dengan pendidik mengajak anak dengan cara menstimulus kemampuan critical thinkingnya, anak diberikan kesempatan untuk mengamati dan mengeksplorasi alat dan bahan yang ada di depannya dengan berbagai indera. Dengan demikian anak akan terdorong untuk lebih ingin tahu terhadap apa yang nantinya akan mereka lakukan dengan berbagai alat dan bahan yang ada, sehingga nantinya akan mendorong anak untuk aktif bertanya. Pendidik sebagai pendamping terlebih dahulu memberikan umpan untuk anak-anak agar mereka terpacu untuk memiliki rasa ingin tahu. Umpan yang diberikan pendidik berupa pertanyaan terbuka seperti “Apa saja alat dan bahan yang ada di depan kalian itu anak-anak?”, “Dimana kita bisa menemukan benda seperti ini?” “Bagaimana cara menggunakannya?”, “Kegiatan apa yang akan kita lakukan?”. Pendidik secara berkaitan mengajak anak untuk melakukan tantangan. Tantangan yang diberikan kepada anak berupa pertanyaan terbuka supaya nantinya anak dapat memecahkan persoalan dengan apa yang ia miliki. Memberikan anak kesempatan untuk menyelidiki, menemukan, mengeksplorasi dan berkreasi dengan bahan yang ada.

Dalam aktivitas pembelajaran STEAM dengan Loose parts yang sudah dilakukan di Taman Kanak-Kanak Aisyiyah Bustanul Athfal IV Pondok Jati Sidoarjo, anak diajak untuk melakukan berbagai hal agar anak dapat berkreasi serta antusias dalam melakukan aktivitasnya. Untuk memunculkan aspek **Sains** pada anak, pendidik mengajak anak untuk mengamati dan menganalisis bahan, alat dan langkah kerja melalui pengamatan awal, memilah botol dan wadah bekas, melakukan kegiatan menanam tanaman, mengukur perkembangan tanaman dari hari ke hari. Selanjutnya dalam memunculkan aspek **Technology** pada anak, pendidik mengajak anak untuk menggunakan alat sederhana seperti gunting, penggaris dan kreasi melipat kertas, mengenal bangunan, lego, balok, paperclips, peralatan tulis, cat air, sedotan plastik bekas, pelubang kertas, tali, dan selotip. Barang-barang yang sekarang sering digunakan adalah teknologi yang fungsinya membantu serta memudahkan pekerjaan manusia dalam kehidupan sehari-hari. Pada kegiatan yang dapat memunculkan aspek **Engineering**, pendidik mengajak anak untuk merangkai sedotan bekas, membuat botol bekas yang digantung, menempel kertas lipat di dinding atau pembatas kelas, membuat miniatur bentuk hewan dan tumbuhan tertentu dari sedotan dan botol bekas. Pendidik juga melakukan kegiatan untuk memunculkan aspek **Art** pada anak, pendidik dapat memperkenalkan dan menunjukkan macam-macam karya serta aktivitas seni seperti membuat desain udang khas daerah, membentuk udang khas daerah, menggambar, melukis menggunakan kuas, melukis dengan jari, melipat kertas warna, membentuk sedotan menjadi hiasan dinding, bermain musik dengan iringan pendidik, menyanyi bersama, seni bercerita tentang karya yang dibuat anak, menari, dan eksplorasi dengan benda-benda yang dapat digunakan untuk menghasilkan karya seni. Kemudian cara pendidik dalam memunculkan aspek **Mathematics**, anak diajak bermain warna serta ukuran, mengukur botol plastik untuk digunakan menjadi bentuk hewan yang diinginkan, mengenal pola melalui benda yang ada disekitarnya, menghitung banyak tutup botol, mengukur tinggi tanaman, mengukur benda dengan penggaris, memilih berbagai bentuk, dan lainnya. Dalam Penelitian yang telah dilakukan oleh Tabi'in memaparkan hasil penerapan metode STEAM dengan loose parts sangat bermanfaat untuk perkembangan critical thinking pada anak dalam memecahkan masalah dan perkembangan sosial yang sangat baik [22].

Seperti halnya kegiatan yang dilakukan di sentra Imtaq, dimana pada awal pembelajaran dimulai dengan pendidik mengajak anak-anak untuk duduk membuat lingkaran dengan tujuan kelas menjadi kondusif, selanjutnya pendidik mengajak anak bernyanyi lagu tentang “*Tamasya*”, kemudian sebagai pengetahuan awal pada anak, pendidik mulai memberikan materi melalui buku yang telah dibuat dengan judul “*Apa saja sih aturan yang ada di Museum MPU Tantular*” di dalam buku tersebut terdapat penjelasan tentang pengertian museum, aturan yang perlu untuk dilakukan, barang yang perlu dibawa ketika berada di museum, serta kosa kata bahasa arab tentang nama bangunan yang dapat dikunjungi, tentu semua penjelasan yang ada di dalam buku tersebut terdapat gambar sebagai contoh konkrit yang menjadi pengetahuan awal pada anak yang perlu untuk diketahui. Pada saat menjelaskan materi pendidik juga memberikan pertanyaan-pertanyaan sebagai umpan untuk menarik rasa keingintahuan anak serta seberapa faham anak mengenai materi yang disampaikan, seperti “*Siapa yang tau apa itu museum?*”, “*Apa saja aturan yang perlu dilakukan?*”, “*Barang apa saja yang perlu dibawa?*”. Melalui penyampaian materi tersebut pendidik telah memunculkan aspek **Sains** pada anak dengan mengajak anak untuk melakukan

pengamatan awal dan menganalisis mengenai *Museum MPU Tantular*. Setelah itu pendidik menyampaikan aturan main ketika berada di dalam sentra. Kemudian pendidik menyampaikan apa saja yang dapat anak-anak lakukan ketika bermain melalui kalimat provokasi yang berada di setiap penataan invitasi, pendidik juga menyebutkan bahan dan alat apa saja yang ada di setiap penataan invitasi. Pada penataan invitasi yang pertama terdapat kalimat provokasi *"Yuk membuat perlengkapan ketika berkunjung di museum"*, selain kalimat provokasi juga terdapat gambar macam-macam barang perlengkapan seperti id card, tas, buku catatan, kamera, handphone sebagai ide anak dalam membuat karya, pada penataan invitasi ini terdapat macam-macam bahan seperti kardus, kain, tutup botol, kertas, tali, karet, lem, gunting, selotip kertas, serta plastisin, pada penataan invitasi ini pendidik melakukan stimulasi untuk memunculkan aspek **Technology** pada anak melalui pertanyaan pemantik seperti *"perlengkapan apa yang akan kamu buat?"*, *"bahan apa yang cocok untuk digunakan"*, *"bagaimana cara awal untuk membuatnya"*, *"alat apa yang akan kamu gunakan"*, *"bagaimana cara menggunakan alat tersebut"*, dengan pertanyaan pemantik yang diberikan akan membantu anak untuk melakukan tugasnya serta mengetahui bahan dan alat yang dapat digunakan sesuai karya yang dibuat.

Kemudian pada penataan invitasi yang kedua terdapat kalimat provokasi *"Seberapa luas museum buatanmu?"*, pada penataan invitasi ini terdapat kardus, alvaboard, paralon, sedotan, penggaris, stick ice cream, tali, kertas, spidol, pensil, gunting, selotip, pita kawat, adapun cara pendidik dalam menstimulasi untuk memunculkan aspek **Engineering** pada anak dengan pemberian pertanyaan pemantik seperti *"seperti apa museum yang akan kamu buat"*, *"bahan apa yang sesuai untuk membuat museum?"*, *"bahan apa yang dapat dirangkai menjadi satu"*, *"dengan apa kamu mengukur luas museum buatanmu?"* dengan pemberian pertanyaan pemantik tersebut anak dapat mengetahui bagaimana cara membuat dan bahan apa yang dapat dipadukan menjadi sebuah karya. Selanjutnya pada penataan invitasi yang ketiga terdapat kalimat provokasi *"Kosakata bangunan apa yang dapat kamu tulis?"*, pada penataan invitasi ini terdapat beberapa bahan berupa huruf hijaiyah, kertas karton, kertas lipat, kertas hvs, krayon, cat air, spidol, pensil, kayu lingkaran, stick ice cream, kain flanel, gunting, lem, dan selotip kertas, dalam menstimulasi aspek **Art** yang muncul pada anak melalui penataan invitasi ini, pendidik juga memberikan pertanyaan pemantik seperti *"kosakata bangunan apa yang kamu tau?"*, *"media apa yang akan kamu gunakan untuk menulis?"*, *"bahan apa yang akan kamu gunakan untuk menulis?"*, *"coba sebutkan huruf apa saja yang terdapat pada kata tersebut?"*, *"seindah apa gambar bangunan buatanmu"*, *"bagaimana hasil tulisan dan gambar yang telah kamu buat?"* dengan pertanyaan pemantik ini anak akan mengetahui media apayang sesuai dengan bahan yang akan digunakan serta menumbuhkan rasa percaya diri anak dengan mengapresiasi karya sendiri serta teman lain. Penataan invitasi yang keempat terdapat kalimat provokasi *"Yuk mengelompokkan benda sesuai warna"*, pada penataan invitasi ini tersedia berbagai macam bahan diantaranya kancing warna warni, miniature semangka, tutup botol, bentuk geometri, biji-bijian, kartu angka, kertas berwarna, spidol, pensil dan plastisin, dalam penataan invitasi ini pendidik menstimulasi aspek **Mathematics** pada anak melalui pertanyaan pemantik seperti *"coba sebutkan warna apa saja yang kamu tau"*, *"bahan apa yang akan kamu pilih"*, *"berapa banyak bahan yang telah kamu ambil"*, *"mana angka yang sesuai dengan jumlahnya"*, *"bagaimana angka yang kamu tulis"*, dengan pertanyaan pemantik ini anak mengenal benda-benda yang ada dihadapannya, dengan memilih sesuai warna yang ia inginkan, selain itu anak akan mengenal konsep berhitung dan menulis angka menggunakan media yang beragam.

Pada saat kegiatan bermain telah selesai, pendidik mengajak anak untuk duduk melingkar untuk melakukan refleksi mengenai kegiatan hari ini pada anak dengan menguatkan pengetahuan atau keterampilan yang telah dibangun anak pada saat bermain serta memberikan apresiasi atas perilaku positif yang telah dilakukan anak, kegiatan refleksi ini juga tidak terlepas dari pertanyaan-pertanyaan pemantik yang diberikan oleh pendidik, seperti *"hari ini kita sudah belajar tentang apa anak-anak?"*, *"kegiatan apa yang anak-anak sukai?"*, *"karya apa yang sudah anak-anak buat hari ini?"*, *"siapa yang berani menceritakan hasil karyanya di depan teman-teman?"*, pendidik juga memberi kesempatan pada anak untuk mempresentasikan hasil karya yang telah dibuat, sebagai wadah untuk anak bercerita bagaimana proses pembuatan karyanya dan memberi apresiasi. Pertanyaan pemantik yang diberikan pendidik kepada anak-anak ketika menyampaikan materi dan pada saat kegiatan bermain berlangsung berfungsi sebagai pemberian umpan dan menciptakan rasa keingintahuan yang mendorong anak untuk mau mencoba, dengan begitu secara tidak langsung pendidik telah membantu anak dalam membuat dan menyelesaikan karya anak tanpa menggunakan tangan pendidik secara langsung.

Teknik evaluasi pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik berupa catatan anekdot, hasil karya, foto berseri. Pendidik menggunakan Teknik evaluasi catatan anekdot dengan melihat tingkah laku anak, kemampuan apa yang muncul pada hari tersebut. Kemudian pendidik menggunakan teknik evaluasi hasil karya dengan melihat proses anak membuat karya tersebut dan karya yang dihasilkan. Kemudian pendidik menggunakan teknik evaluasi foto berseri dengan mengumpulkan beberapa dokumentasi anak ketika proses pembuatan proyek atau karya sehingga terbentuk hasil karya. Dalam pembelajaran STEAM dapat meningkatkan perkembangan anak seperti anak dilatih supaya belajar melalui berproses dengan aktivitas mengamati, bermain, mengidentifikasi hal baru serta berlatih keterampilan critical thinking dan keterampilan berkolaborasi juga saling berkomunikasi antar anak ketika menyelesaikan tugas dan kegiatan yang diberikan oleh pendidik [23]

Dalam proses pembelajaran yang ada di Taman Kanak-kanak Aisyiyah Bustanul Athfal IV Sidoarjo para pendidik telah menstimulasi Critical thinking pada anak melalui kegiatan yang telah diterapkan, sehingga anak-anak memiliki kemampuan untuk bertanya dan mencari tahu mengenai informasi yang disampaikan pendidik melalui buku cerita serta video yang ditayangkan pada saat pembelajaran, selain itu anak dapat mengamati dan mengeksplorasi alat serta bahan yang ada di depannya dengan Indera, serta memiliki kemampuan dalam

memecahkan masalah melalui kegiatan bermain, serta memiliki kepercayaan diri untuk mengambil sebuah keputusan dalam melakukan aktivitasnya ketika di dalam sentra, anak juga memiliki pemahaman dan hubungan yang lebih baik dengan teman sebayanya pada saat bermain bersama.

Simpulan

Pendidik memiliki peranan yang sangat penting dalam penerapan pembelajaran menggunakan metode STEAM dengan loose parts. Pembelajaran menggunakan metode STEAM dengan loose parts dilaksanakan dengan menyiapkan perencanaan pembelajaran berupa modul ajar yang telah ditentukan topik dan sub topik yang kemudian dibagi menjadi lima pembahasan yang berbeda pada setiap sentra. Kemudian pendidik menyiapkan empat penataan invitasi berupa bahan-bahan Loose parts yang disiapkan di setiap sudut kelas dengan dilengkapi kalimat provokasi yang memudahkan anak untuk melakukan tugasnya dalam membuat sebuah karya. Pada saat pembelajaran berlangsung pendidik memberikan stimulus untuk memunculkan aspek STEAM pada anak melalui pertanyaan-pertanyaan pemantik, yang berfungsi untuk pemberian umpan dan menciptakan rasa keingintahuan yang mendorong anak untuk mau mencoba. Dengan begitu critical thinking pada anak dapat terstimulasi sehingga anak-anak memiliki kemampuan untuk bertanya dan mencari tahu mengenai informasi serta mengamati dan mengeksplorasi alat serta bahan yang ada di sekitarnya juga memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah melalui kegiatan bermain, serta memiliki kepercayaan diri untuk mengambil sebuah keputusan dalam melakukan aktivitasnya.

References

1. A. Widayati, "Penelitian Tindakan Kelas," *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, vol. 6, no. 1, Hal. 16-16, 2014. [Online]. Tersedia: <https://doi.org/10.21831/jpai.v6i1.1793>.
2. Wiyani, "Konsep Dasar PAUD," PT Gava Media, 2016.
3. S. M. Ulfah and Junaedah, "Buku Saku Pendidik Pendidikan Anak Usia Dini," Penerbit Aksara Timur, 2018.
4. J. Melo-Leon, "A Baseline Study of Strategies to Promote Critical Thinking in the Preschool Classroom," *Education and Learning Research Journal*, vol. 10, Hal. 113-127, 2015.
5. D. Natalina, "Menumbuhkan Perilaku Berpikir Kritis Sejak Anal Usia Dini," Vol. 6, No. 1, Mei 2015.
6. C. Stella, "Keterampilan Berpikir Kritis: Analisis, Argumen, dan Refleksi yang Efektif - Stella Cottrell - Buku Google," *Pers Dunia Merah*, 2017.
7. R. Menkes, "Pedoman Stimulasi Kognitif pada Anak Berbasis Kecerdasan Majemuk," *Pub. L. No.62 Tahun 2015*, 2015.
8. J. W. Santrock, "Perkembangan Anak," Jakarta: Erlangga, 2007.
9. U. Khulsum and Y. E. D. S. Hudiyono, "Pengembangan Bahan Ajar Menulis Cerpen dengan Media Storyboard," Vol. 1, No. 1, Hal. 1-12, 2018.
10. R. Fitriani, "Pengembangan Bahan Ajar Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics (STEAM) Berbasis Loose Part untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Anak Usia Dini," *JURNAL BASICEDU*, Vol. 6, No. 1, Hal. 954-964, 2022.
11. W. B. Kamarulzaman, "Pengaruh Bermain pada Berpikir Kritis: Apa Persepsi Pendidik Prajabatan," *Jurnal Internasional Ilmu Sosial dan Kemanusiaan*, Vol. 5, No. 12, Hal. 1024-1029, 2015. [Online]. Tersedia: <https://doi.org/10.7763/IJSSH.2015.V5.598>.
12. R. Risnanosanti, M. Darusman, and Kasmiruddin, "Pengembangan Buku Ajar untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Model Pembelajaran Kontekstual Teaching and Learning pada Materi Sistem Pernapasan pada Manusia," *Seminar Nasional Sains dan Entrepreneurship VI*, Vol. 1, No. 1, 2019.
13. A. Permanasari, "STEM Education: Inovasi dalam Pembelajaran Sains," *SNPS: Seminar Nasional Pendidikan Sains*, 22 Oktober 2016, Hal. 23-34, 2016.
14. A. Ardhana Reswari, "Efektivitas Pembelajaran Berbasis STEAM Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis (HOTS) Anak Usia 5-6 Tahun," *JCE (Journal of Childhood Education)*, Vol. 5, No. Tahun 2021, Hal. 1-10, E-ISSN: 2620-3278, P-ISSN: 2598-2184, 2021.
15. Y. Siantajani, "Loose Parts: Material Lepas Otentik Stimulasi PAUD," Semarang: Sarang Seratus Aksara, 2020.
16. Z. Imamah and Muqowim, "Pengembangan Kreativitas dan Berpikir Kritis pada Anak Usia Dini melalui Metode Pembelajaran Berbasis STEAM and Loose Parts," *Jurnal Studi Islam, Gender dan Anak*, Vol. 15, No. 2, Juli 2020.
17. A. Damayanti, S. Rahmatunnisa, and L. Rahmawati, "Peningkatan Kreativitas Berkarya Anak Usia 5-6 Tahun Melalui Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Steam Dengan Media Loose Parts," *Jurnal Buah Hati*, Vol. 7, No. 2, Hal. 74-90, 2020. [Online]. Tersedia: <https://doi.org/10.46244/buahhati.v7i2.1124>.
18. Murgiyanti, "Pengembangan Kreativitas dan Berpikir Kritis pada Anak Usia Dini Melalui Metode Pembelajaran Berbasis STEAM," *SEMNASPA : Seminar Nasional Pendidikan dan Agama*, Vol. 3, No. 2, November 2022.
19. Nurliana, M. Y. Bachtar, and I. R. Ichsan, "Meningkatkan Kreativitas Anak Melalui Bahan Loose Part pada Kelompok B TK Aba Kalosi Kab. Enrekang Sulawesi Selatan," *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Pembelajaran*.
20. G. G. Calvin, "Genep Sukendro : Gaya Hidup dan Kreativitas (Studi Deskriptif kualitatif pada Anton Ismael),"

Vol. 3, No. 1, Juli 2019, Hal. 170-175, 2019.

21. A. Alfansyur and Mariyani, "Seni Mengola Data : Penerapan Triangulasi Teknik, Sumber Dan Waktu Pada Penelitian Pendidikan Sosial," *Hist.J.Kajian.Penelit.Pengemb.Pendidik.Sej.*, Vol. 5, No. 2, Hal. 146-150, 2020.
22. A. Tabi'in, "Implementation of STEAM Method (Science, Technology, Engineering, Arts And Mathematics) for Early Childhood Developing in Kindergarten Mutiara Paradise Pekalongan," *ECRJ: Early Childhood Research Journal*, Vol. 2, No. 1, Hal. 36-49, 2019.