

## **Meningkatkan Kemandirian Anak Menggunakan Metode Pembelajaran STEAM Berbasis *Loose Parts***

Ismiati<sup>1</sup>, Pascalian Hadi Pradana<sup>2</sup>, A. Zulkarnain Ali<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas PGRI Argopuro Jember

Email: [pascalian10@gmail.com](mailto:pascalian10@gmail.com)

**Abstrak** - Ditemukan beberapa permasalahan di lapangan diantaranya: 1) kurangnya rasa percaya diri, 2) kurangnya tanggung jawab, anak cenderung sering menyatakan tidak mampu atau tidak mau mengerjakan tugas, dan 3) tidak mampu menyesuaikan diri dengan lingkungan sekitar. Tujuan dari penelitian ini untuk meningkatkan kemandirian anak usia dini melalui penerapan metode pembelajaran STEAM berbasis *loose parts*. Jenis penelitian yang dipakai yaitu penelitian tindakan kelas. Pengumpulan data menggunakan dokumentasi berupa foto anak yang sedang menyusun *loose parts* dan observasi anak saat membuat mosaik dan kolase dari *loose parts* dengan bahan alam. Analisis data dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pembelajaran STEAM berbasis *loose parts* dengan menggunakan bahan alam dapat meningkatkan kemandirian anak. Penggunaan metode tersebut terbukti efektif, terlihat dari peningkatan jumlah anak pada saat pra siklus belum ditemukan anak yang mencapai kategori BSB, kemudian meningkat sebanyak 5 dari 11 anak pada siklus I dan bertambah lagi menjadi 9 anak pada siklus II. Maka kesimpulan yang diperoleh adalah bahwa metode pembelajaran STEAM berbasis *loose parts* dapat meningkatkan kemandirian anak usia dini. Guru perlu merancang kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan *loose parts* secara kreatif, sementara lembaga PAUD dan orang tua didorong untuk menyediakan fasilitas dan dukungan yang memungkinkan anak bereksplorasi secara mandiri. Selain itu, diharapkan agar metode pembelajaran STEAM berbasis *loose parts* dengan bahan alam diintegrasikan secara terencana dan berkelanjutan dalam kegiatan pembelajaran di PAUD untuk mendorong kemandirian anak.

**Kata kunci** – Anak usia dini; Kemandirian; *Loose parts*; STEAM

**Abstract** - Several problems were found in the field, including: 1) lack of self-confidence, 2) lack of responsibility, children tend to often state they are unable or unwilling to do tasks, and 3) unable to adapt to their surroundings. The purpose of this study was to increase the independence of early childhood through the application of the loose parts-based STEAM learning method. The type of research used was classroom action research. Data collection used documentation in the form of photographs of children assembling loose parts and observations of children while making mosaics and collages from loose parts with natural materials. Data analysis was carried out qualitatively and quantitatively. The results showed that the loose parts-based STEAM learning method using natural materials can increase children's independence. The use of this method has proven effective, as seen from the increase in the number of children during the pre-cycle, where no children had reached the BSB category, then increased by 5 out of 11 children in cycle I and increased again to 9 children in cycle II. Therefore, the conclusion obtained is that the loose parts-based STEAM learning method can increase the independence of early childhood. Teachers need to design learning activities that utilize loose parts creatively, while PAUD institutions and parents are encouraged to provide facilities and support that allow children to explore independently. In addition, it is hoped that the STEAM learning method based on loose parts with natural materials will be integrated in a planned and sustainable manner into learning activities in PAUD to encourage children's independence.

**Keywords** - Early childhood; Independence; Loose parts; STEAM

## PENDAHULUAN

**K**emandirian adalah sebuah perilaku atau sikap yang dapat menyelesaikan tugasnya sendiri tanpa bergantung kepada orang lain (Fitriani et al., 2023).

Salah satu kualitas yang harus dimiliki setiap anak adalah kemandirian, yang membantu anak mencapai tujuan dan menjadi semacam persiapan diri untuk kehidupan di masa depan (Abidah, 2021). Orang dewasa di lingkungan anak harus menanamkan, membentuk, dan menumbuhkan kemandirian. Orang tua adalah orang dewasa di rumah, sedangkan pengajar adalah orang dewasa di lingkungan sekolah (Wahyuni & Al Rasyid, 2022). Pelatihan kemandirian sejak dini sangat penting bagi perkembangan anak dan untuk menyelesaikan tugas yang diberikan oleh orang tua atau guru (Satna & Rusdiani, 2024). Oleh karena itu, agar anak dapat berkembang sebaik-baiknya dan menjadi mandiri sejak usia dini, diperlukan pendekatan pendidikan yang komprehensif dan kreatif (El Haque, 2024).

Usia anak yang dapat dikatakan masih dini yaitu anak dengan usia antara 0-6 tahun (Kumalasari & Hasibuan, 2023). Belajar sambil bermain dan memanfaatkan sumber daya serta infrastruktur yang disediakan sekolah merupakan dua strategi yang digunakan untuk membantu anak menjadi lebih mandiri (Rizkyani et al., 2020). Pembelajaran kreatif, akan merangsang kreativitas dan kemandirian anak (Fauziah et al., 2022). Proses berinteraksi dengan teman sekelas di sekolah dan di lingkungan sekitar membantu anak menjadi lebih mandiri (Sartinah & Hidayah, 2023). Anak belajar berpikir bebas dan membuat keputusan sendiri melalui hubungan dengan teman sebayanya (Tahirah et al., 2022).

Pembentukan karakter mandiri anak merupakan salah satu aspek kehidupan awal yang dipengaruhi oleh pembelajaran berbasis STEAM, yang merupakan singkatan dari sains, teknologi, rekayasa, seni, dan matematika (Amalia et al., 2021). STEAM berbasis pada lima disiplin ilmu yang saling terkait, memungkinkan anak untuk mengeksplorasi lingkungan sekitar dan menghasilkan ide-ide terkait sains dan teknologi dengan cara berpikir yang berbeda (Arsy & Syamsulrizal, 2021). Penerapan metode STEAM pada pembelajaran terstruktur telah membuktikan

bahwa anak akan terlatih untuk menemukan cara memecahkan suatu permasalahan (Oktaviany et al., 2024). Namun implementasi metode STEAM di PAUD seringkali menghadapi tantangan, seperti keterbatasan media pembelajaran yang mahal dan kurangnya pemahaman guru mengenai konsep STEAM yang aplikatif untuk anak usia dini (Wahyuningsih et al., 2020).

Pembelajaran dengan metode STEAM merupakan sebuah inovasi untuk menghadapi era revolusi industri. Guru perlu memanfaatkan berbagai media untuk menunjang pembelajaran, salah satunya dengan menggunakan *loose parts* pada anak usia dini (Syafi'i & Dianah, 2021). Media *loose part* selalu digunakan dalam proses pendidikan karena mudah beradaptasi dalam semua pembelajaran, mudah dimainkan, dan disukai anak-anak (Ridwan et al., 2022). *loose part* dianggap sebagai objek atau sumber daya pendidikan yang murah, karena *loose part* terbuat dari bahan alam, dapat dipisahkan dan disusun menjadi satu, ringan, mudah dipindahkan, dapat disejajarkan dan dipindah-pindahkan, fleksibel karena dapat dipadukan dengan bahan lain, serta dapat berupa bahan alami atau sintetis (Auliyalloh & Rakhman, 2020). Dengan membuat mainan dari bahan-bahan yang sudah tidak terpakai tetapi masih berfungsi, diharapkan anak-anak dapat mengembangkan kemandirian, kreativitas, dan menemukan kegiatan yang menarik (Kusumawati & Nurul Khotimah, 2023).

Aktivitas anak yang selaras dengan keenam aspek perkembangan tersebut didukung oleh metode STEAM yang juga membantu anak menjadi lebih mandiri sehingga mampu memecahkan masalah sendiri, melakukan aktivitas sendiri, dan merasa lebih percaya diri dalam melakukan segala hal (Septiani & Delina Kasih, 2022). Anak perempuan digolongkan lebih mandiri daripada anak laki-laki sehingga para guru diharapkan dapat lebih mengoptimalkan pembelajaran dengan metode STEAM, khususnya bagi anak laki-laki, sehingga anak lebih memiliki keterampilan fisik, percaya diri, bertanggung jawab, disiplin, bergaul dengan baik, berbagi, dan mampu mengendalikan emosi (Amalia & Afrianingsih, 2023).

Tingkat kemandirian anak usia dini dengan aktivitas belajar menggunakan metode STEAM

berkorelasi positif dan signifikan (Handayani et al., 2023). Metode pembelajaran STEAM berbasis *loose parts* memberikan dampak terhadap tumbuh kembangnya *self-awareness* anak (Fauziah et al., 2022). Pada semester 1 hingga 2 terjadi peningkatan hasil belajar anak sekitar 20,43%. Hal ini menggambarkan bagaimana metode pembelajaran STEAM dapat membantu anak dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritisnya (Dista & Marta, 2022).

Setelah peneliti melakukan observasi di SPS Rambutan 21 Kabupaten Jember, ditemukan beberapa permasalahan diantaranya: 1) metode ceramah atau instruksi penuh dari guru, 2) pembelajaran berbasis hafalan dan drill, 3) rendahnya rasa percaya diri pada anak, ditemukan 0 anak belum berkembang, 9 anak mulai berkembang, 2 anak berkembang sesuai harapan dan 0 anak berkembang sangat baik; 4) kurangnya tanggung jawab, anak cenderung sering menyatakan tidak mampu atau tidak mau mengerjakan tugas, terdapat 3 anak belum berkembang, 8 anak mulai berkembang, 0 anak berkembang sesuai harapan dan 0 anak berkembang sangat baik; dan 5) tidak mampu menyesuaikan diri dengan lingkungan, anak yang sudah mau bergaul dengan temannya terdapat 0 anak belum berkembang, 10 anak mulai berkembang, 1 anak berkembang sesuai harapan dan 0 anak berkembang sangat baik. Pola asuh yang terlalu memanjakan, kurangnya kerja sama antara keluarga dan sekolah, serta variasi pendekatan pengasuhan, semuanya berkontribusi terhadap rendahnya tingkat kemandirian anak (Fadlillah et al., 2020). Hanya sebagian kecil anak yang mampu menyelesaikan tugasnya secara mandiri karena kemandirian anak masih cukup rendah dan masih memerlukan bantuan dalam melakukan aktivitasnya (Septiani & Kasih, 2021).

Peran guru PAUD dalam proses pembelajaran di sekolah juga memegang peranan yang sangat penting terutama dalam membimbing para warga belajarnya untuk bisa membangun sikap positif terhadap pembelajaran, merangsang rasa ingin tahu, mendorong kemandirian dan kecermatan berpikir, serta menciptakan kondisi yang mendukung keberhasilan belajar (Gustomi et al., 2024). Penerapan metode STEAM berbasis *loose parts* sangat potensial sekaligus menjawab tantangan pendidikan modern yang

menuntut pengembangan keterampilan holistik dan inovatif sejak usia dini. Bahan-bahan STEAM berbasis *loose parts* yang akan digunakan dalam penelitian ini meliputi pembuatan karya seni dari unsur-unsur alam sekitar seperti daun, ranting, biji-bijian, dan lainnya. Nantinya, diharapkan anak akan lebih termotivasi, menyelesaikan tugas belajar sendiri, merasa nyaman berbagi pikiran, dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran STEAM yang melibatkan *loose parts*.

Dari pendahuluan tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemandirian anak usia dini melalui penerapan metode pembelajaran STEAM berbasis *loose parts*. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan guru dalam menerapkan metode STEAM melalui penggunaan media pembelajaran yang inovatif dan kreatif, sehingga anak mendapat layanan pendidikan sesuai tahap perkembangannya dan terstimulasi kemendiriannya.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dipakai adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Penelitian ini berangkat dari permasalahan yang dihadapi guru dengan mengikuti tahapan tertentu untuk meningkatkan hasil pembelajaran di kelasnya (Nurulanningsih, 2023). Penelitian tindakan kelas merupakan suatu penelitian yang dilakukan oleh guru dalam sebuah pembelajaran yang ada di kelas, melalui penelitian tindakan peneliti dapat diketahui bagaimana cara pengumpulan data yang dilakukan (Millah et al., 2023). Melaksanakan penelitian tindakan kelas sangat penting bagi para pendidik karena memungkinkan untuk mengatasi masalah pembelajaran dan meningkatkan standar pengajaran di Indonesia (Azizah, 2021). Peneliti menggunakan dokumentasi dan observasi dalam metode pengumpulan datanya. Objek penelitian yang akan diteliti adalah peningkatan kemandirian anak dengan subjek penelitian yaitu anak didik di SPS Rambutan 21 Kabupaten Jember Tahun Pelajaran 2024-2025 berusia 3-4 tahun dengan jumlah 11 anak.

Data dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif digunakan untuk mengamati perkembangan perilaku anak selama pembelajaran sesuai dengan indikator kemandirian anak. Adapun indikator

kemandirian anak adalah sebagai berikut: 1) Percaya Diri, yakni anak dapat merasa bahwa dirinya dihargai. Sehingga anak mandiri dalam memilih, mengambil keputusan, dan percaya kepada kemampuannya dalam mengatur diri, 2) Bertanggung Jawab, yakni mampu menanggung resiko atau konsekuensi terhadap pilihannya, 3) Pandai Bergaul, yakni memiliki kemampuan menempatkan diri dalam berinteraksi dengan sesamanya dimanapun berada (Malik et al., 2020). Sedangkan, analisis kuantitatif digunakan untuk mengukur persentase capaian tiap indikator. Pelaksanaan tindakan dibagi menjadi dua siklus. Setiap siklus terdapat dua kali pertemuan yang terdiri atas perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Selain itu, teknik deskriptif kuantitatif digunakan untuk memeriksa data di setiap siklus. Berikut adalah rumus yang digunakan untuk analisis data dalam kuantitatif (Arikunto, S., 2010).

$$\text{Skor Observasi} = \frac{\text{Skor Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 1. Kategori Kriteria Penilaian

Kriteria Penilaian	Tingkat Hubungan
0% - 40%	BB
41% - 55%	MB
56% - 75%	BSH
76% - 100%	BSB

Sumber: (Arikunto, S., 2010).

Pelaksanaan penelitian tindakan menuntut keberhasilan perubahan dalam diri anak. Tingkat keberhasilan terpenuhi apabila anak telah mencapai perkembangan BSB (Berkembang Sangat Baik) dengan persentase sebanyak 80% dari total keseluruhan anak. Jumlah anak dalam satu kelas yang diteliti sebanyak 11 anak. Maka keberhasilan 80% dari 11 anak adalah sebanyak 8 anak.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Siklus I

#### 1. Perencanaan

Peneliti melakukan persiapan matang sebelum memulai pembelajaran dengan metode STEAM

berbasis *loose parts*. Kegiatan dirancang sistematis untuk menstimulasi kemandirian anak, seperti mempersiapkan RPPH 1 untuk kegiatan 1 (pertemuan ke-1) dan RPPH 2 untuk kegiatan 2 (pertemuan ke-2) dengan alokasi waktu  $\pm 45$  menit di setiap pertemuannya, serta mempersiapkan media *loose parts* dengan bahan alam dan membuat instrumen observasi. Tema yang digunakan adalah tumbuhan dengan subtema pohon, dan kegiatan mosaik gambar pohon dengan bahan alam daun tumbuhan.

#### 2. Pelaksanaan

Guru membuka pembelajaran dengan mengenalkan benda alam dan menyanyikan lagu bertema tanaman untuk membangun semangat dan keterlibatan anak. Anak diajak ke halaman sekolah untuk mengamati dan mengumpulkan berbagai *loose parts*, seperti daun tumbuhan.

Gambar 1. *Loose parts* dengan bahan alam

Setelah kembali ke kelas, anak mengelompokkan benda berdasarkan bentuk dan warna, lalu membuat karya seni dari bahan tersebut. Mosaik yang dihasilkan bukan sekadar tempelan, tetapi bagian dari proses eksplorasi, pengambilan keputusan, dan penyusunan logis. Anak kemudian mempresentasikan hasil karya mereka secara sederhana, dan guru mengajak refleksi bersama atas proses yang dialami.

Gambar 2. Kegiatan *loose parts* Siklus I

Selama kegiatan, anak tampak antusias, aktif bereksplorasi, dan mulai menunjukkan kepercayaan diri saat mempresentasikan karya. Meski demikian, beberapa anak masih memerlukan arahan dalam menyusun bahan secara sistematis. Temuan ini menunjukkan bahwa *loose parts* dalam metode STEAM efektif dalam menumbuhkan aspek kemandirian anak, terutama dalam hal kepercayaan diri, tanggung jawab, dan interaksi sosial namun masih perlu tindakan lebih lanjut agar mencapai target indikator keberhasilan yang di inginkan dalam penelitian.

### 3. Observasi

Pengukuran keterlibatan anak dalam STEAM dilakukan secara kualitatif melalui observasi langsung, dengan fokus pada indikator aktivitas berikut:

1. *Sains*: Terlihat saat anak mengamati dan mengidentifikasi benda alam (daun, bunga, kulit kayu, biji, dll) di lingkungan sekolah. Anak menunjukkan rasa ingin tahu, mengajukan pertanyaan, dan mencatat perbedaan bentuk/ warna.



Gambar 3. Kegiatan *Sains*

2. *Teknologi*: Teramati melalui penggunaan alat bantu seperti gunting, lem, dan sound system. Anak menggunakan alat sesuai fungsinya dengan sedikit atau tanpa bantuan, yang menunjukkan keterampilan praktis dan inisiatif mandiri.
3. *Engineering*: Teramati saat anak menyusun bahan-bahan yang telah dikumpulkan menjadi sebuah mosaik. Mereka merancang penempatan benda secara logis (menempel dari besar ke kecil, atau dari warna cerah ke gelap). Hal ini menunjukkan proses berpikir sistematis.



Gambar 4. Kegiatan Mosaik

4. *Art*: Teramati ketika anak membuat mosaik menjadi bentuk ekspresi artistik anak. Setiap anak menghasilkan karya berbeda yang mencerminkan imajinasi mereka. Presentasi karya juga melatih keberanian dan ekspresi diri.



Gambar 5. Hasil Presentasi Karya Anak

5. *Matematika*: Teramati dari kemampuan anak mengelompokkan benda berdasarkan warna, bentuk, atau ukuran sebelum membuat mosaik. Anak diajak membandingkan dan memilih secara mandiri.



Gambar 6. Bahan Mosaik

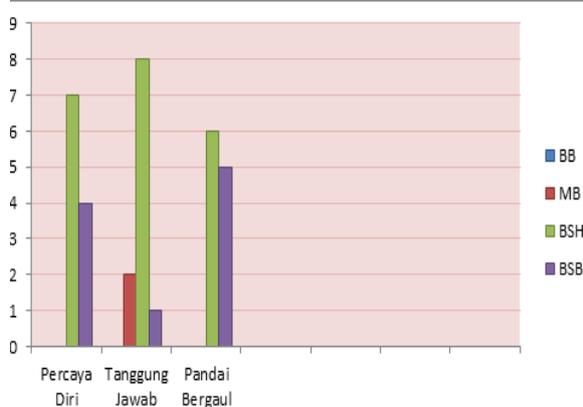
Pengamatan dilakukan menggunakan lembar observasi terstruktur dan catatan lapangan, di mana guru mencatat perilaku anak selama proses pembelajaran berlangsung. Seluruh aktivitas ini tidak berdiri sendiri, tetapi saling terintegrasi dan berkontribusi langsung pada pengembangan kemandirian anak, seperti percaya diri saat presentasi (*Art*), bertanggung jawab terhadap

alat dan proses kerja (*Engineering*), dan kemampuan bergaul saat bekerja bersama (*Sains/ Matematika* dalam kelompok). Setelah peneliti melakukan pengamatan pada saat tindakan Siklus I diperoleh hasil:

Tabel 3. Hasil Kemandirian Anak Pada Siklus I

No	Indikator	Capaian			
		BB	MB	BSH	BSB
1	Percaya Diri	0	0	7	4
2	Tanggung Jawab	0	2	8	1
3	Pandai Bergaul	0	0	6	5

Berdasarkan data di atas dapat diketahui bahwa hasil perkembangan kemandirian anak pada Siklus I menunjukkan peningkatan. Hasil dari 11 anak pada indikator percaya diri diperoleh 0 anak belum berkembang, 0 anak mulai berkembang, 7 anak berkembang sesuai harapan dan 4 anak berkembang sangat baik. Anak yang sudah menunjukkan tanggung jawabnya pada saat kegiatan, diperoleh data: 0 anak belum berkembang, 2 anak mulai berkembang, 8 anak berkembang sesuai harapan, dan 1 anak berkembang sangat baik. Anak yang pandai bergaul terdapat 0 anak belum berkembang, 0 anak mulai berkembang, 6 anak berkembang sesuai harapan dan 5 anak berkembang sangat baik". Peneliti membuat grafik untuk memperjelas hasil tindakan siklus I, sebagai berikut.



Gambar 7. Hasil Kemandirian Anak Pada Siklus I

Dari total keseluruhan anak diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa kemandirian anak berdasarkan 3 indikator penelitian yang telah ditetapkan didapatkan enam anak pada kategori “berkembang sesuai harapan” dengan persentase skor antara 58,3% – 70,8%, lima anak pada kategori “berkembang sangat baik” dengan persentase skor  $\geq 79,16\%$ . Data tersebut memperjelas bahwa kemandirian anak perlu dikembangkan lebih lanjut karena hanya 5 anak yang memperoleh nilai kategori BSB, sedangkan kriteria keberhasilan yang harus dicapai yaitu 8 anak dengan kriteria BSB.

#### 4. Refleksi

Kelemahan dari strategi pembelajaran siklus I karena terbatasnya waktu sehingga kurang optimal dalam pelaksanaan kegiatannya, sedangkan untuk anak usia dini perlu dilakukan kegiatan secara berulang-ulang agar stimulasi kemampuan anak mendapatkan hasil yang optimal. Untuk lebih memaksimalkan pelaksanaan tindakan dalam meningkatkan kemandirian anak, maka dilakukan perbaikan pelaksanaan tindakan pembelajaran menggunakan metode STEAM berbasis *loose parts* dengan bahan alam pada tindakan siklus 2. Beberapa hasil refleksi yang akan digunakan sebagai acuan saat pelaksanaan tindakan selanjutnya yaitu membagi anak menjadi dua kelompok. Hal ini dilakukan agar pelaksanaan tindakan lebih mudah dan dapat memberikan reward untuk menambah semangat anak.

#### Siklus II

Pembelajaran pada Siklus I belum mencapai target keberhasilan. Oleh karena itu, pada Siklus II metode STEAM berbasis *loose parts* diterapkan kembali melalui kegiatan kolase dengan perbaikan berdasarkan refleksi dari siklus sebelumnya. Tema pembelajaran adalah tumbuhan dengan subtema pohon, melalui kegiatan mosaik gambar pohon menggunakan bahan alam berupa daun kering, tumbuhan, dan bunga.

##### 1. Perencanaan

Peneliti melakukan persiapan matang sebelum memulai pembelajaran dengan metode STEAM berbasis *loose parts*. Kegiatan dirancang sistematis untuk menstimulasi kemandirian anak,

seperti mempersiapkan RPPH 3 untuk kegiatan 1 (pertemuan 3) dan RPPH 4 untuk kegiatan 4 (pertemuan 4) dengan alokasi waktu kegiatan inti  $\pm 45$  menit di setiap pertemuannya serta mempersiapkan media *loose parts* dengan bahan alam dan membuat instrumen observasi.

## 2. Pelaksanaan

Guru membuka pembelajaran dengan mengenalkan benda alam dan menyanyikan lagu bertema tanaman untuk membangun semangat dan keterlibatan anak. Anak diajak ke halaman sekolah untuk mengamati dan mengumpulkan berbagai *loose parts*, seperti biji, kulit kayu, bunga, ranting, dan kerikil tidak terbatas pada daun dan ranting saja.



Gambar 8. *Loose parts* dengan Bahan Alam

Setelah kembali ke kelas, anak mengelompokkan benda berdasarkan bentuk dan warna, lalu membuat karya seni dari bahan tersebut. Kolase yang dihasilkan bukan sekadar tempelan, tetapi bagian dari proses eksplorasi, pengambilan keputusan, dan penyusunan logis. Anak kemudian mempresentasikan hasil karya mereka secara sederhana, dan guru mengajak refleksi bersama atas proses yang dialami.



Gambar 9. Kegiatan *loose parts* Siklus II

Selama kegiatan, anak tampak antusias, aktif bereksplorasi, dan mulai menunjukkan kepercayaan diri saat mempresentasikan karya. Meski demikian, beberapa anak masih

memerlukan arahan dalam menyusun bahan secara sistematis. Temuan ini menunjukkan bahwa *loose parts* dalam metode STEAM efektif dalam menumbuhkan aspek kemandirian anak, terutama dalam hal kepercayaan diri, tanggung jawab, dan interaksi sosial namun masih perlu tindakan lebih lanjut agar mencapai target indikator keberhasilan yang diinginkan dalam penelitian.

## 3. Observasi

Tahapan kegiatan tetap mengacu pada metode pembelajaran STEAM (Dewi et al., 2024). Observasi menunjukkan bahwa keterlibatan anak semakin meningkat dalam seluruh komponen STEAM.

1. *Sains*: Anak lebih aktif dalam pengamatan dan menunjukkan peningkatan rasa ingin tahu dan kepekaan terhadap benda-benda alam.
2. *Teknologi*: Penggunaan alat bantu (lem dan gunting) dilakukan lebih mandiri dan tepat guna. Anak mampu mengambil keputusan sendiri saat menggunakan lem atau gunting untuk menyusun karya.



Gambar 10. Penggunaan Alat Bantu

3. *Engineering*: Anak menunjukkan kemampuan menyusun kolase dengan struktur yang lebih rapi, sistematis, dan bernilai estetika lebih tinggi dibandingkan siklus sebelumnya.



Gambar 11. Kegiatan Mosaik Siklus II

4. *Art*: Karya kolase yang dihasilkan lebih variatif dan anak lebih percaya diri dalam menampilkan serta menjelaskan hasil karyanya kepada teman dan guru.



Gambar 12. Hasil Presentasi Karya Anak

5. *Matematika*: Anak mampu mengelompokkan dan menyusun benda berdasarkan pola warna dan bentuk dengan lebih konsisten, menunjukkan pemahaman awal terhadap konsep klasifikasi dan urutan.



Gambar 13. Hasil Karya Mosaik Siklus II

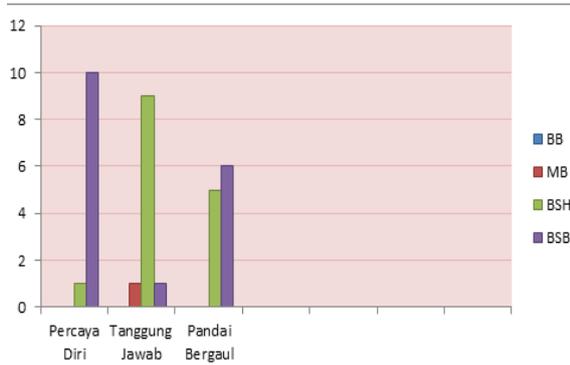
Pengukuran dilakukan melalui observasi langsung dan lembar penilaian kualitatif. Aktivitas dalam STEAM pada Siklus II memberikan stimulasi yang lebih menyeluruh terhadap indikator kemandirian: anak lebih percaya diri berbicara di depan kelompok, menunjukkan tanggung jawab terhadap tugas,

serta berinteraksi positif saat kerja kelompok. Peningkatan signifikan pada indikator ini menjadi bukti bahwa integrasi STEAM dan *loose parts* berdampak kuat dalam membentuk perilaku mandiri pada anak usia dini. Pembelajaran diperbaiki dengan membagi anak dalam kelompok kecil dan memberikan penghargaan sebagai motivasi. Hasilnya, terjadi peningkatan signifikan: 9 anak mencapai kategori "berkembang sangat baik" dengan rata-rata capaian 84,4%, melampaui target keberhasilan 80%. Pengamatan dilaksanakan selama aktivitas kegiatan belajar mengajar di kelas.

Tabel 4. Hasil Kemandirian Anak Pada Siklus II

NO	INDIKATOR	CAPAIAN			
		BB	MB	BSH	BSB
1	Percaya Diri	0	0	1	10
2	Tanggung Jawab	0	1	9	1
3	Pandai Bergaul	0	0	5	6

Berdasarkan hasil pengamatan setelah kemandirian anak distimulasi melalui kegiatan pembelajaran dengan metode STEAM berbasis *loose parts* menggunakan bahan alam terdapat perkembangan kemandirian anak yang sangat signifikan. Hasil dari 11 anak pada indikator percaya diri diperoleh 0 anak belum berkembang, 0 anak mulai berkembang, 1 anak berkembang sesuai harapan dan 10 anak berkembang sangat baik. Anak yang sudah menunjukkan tanggung jawabnya pada saat kegiatan yaitu 0 anak belum berkembang, 1 anak mulai berkembang, 9 anak berkembang sesuai harapan dan 1 anak berkembang sangat baik. Anak yang pandai bergaul terdapat 0 anak belum berkembang, 0 anak mulai berkembang, 5 anak berkembang sesuai harapan dan 6 anak berkembang sangat baik. Untuk membuat hasil dari kegiatan siklus II lebih mudah dipahami, peneliti membuat grafik sebagai berikut.



Gambar 14. Hasil Kemandirian Anak Pada Siklus II

Pelaksanaan tindakan siklus II, diperoleh peningkatan sangat signifikan dan kegiatan pembelajaran dengan metode STEAM berbasis *loose parts* pada saat kegiatan inti berjalan dengan baik dan maksimal. Dari total keseluruhan anak diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa kemandirian anak berdasarkan 3 indikator penelitian yang telah ditetapkan didapatkan tiga anak “berkembang sesuai harapan” dengan persentase skor 75%, 9 anak “berkembang sangat baik” dengan persentase skor  $\geq 83,3 - 91,6\%$ . Dengan persentase 84,4%, peningkatan kemandirian anak yang diukur dari tiga indikator—percaya diri, tanggung jawab, dan pandai bergaul—telah mencapai kriteria keberhasilan, yakni sembilan anak berkembang sangat baik. Oleh karena itu, penelitian dihentikan pada Siklus II setelah pembelajaran dengan metode STEAM berbasis *loose parts* berhasil meningkatkan kemandirian anak sesuai target minimal 80%.

#### 4. Refleksi

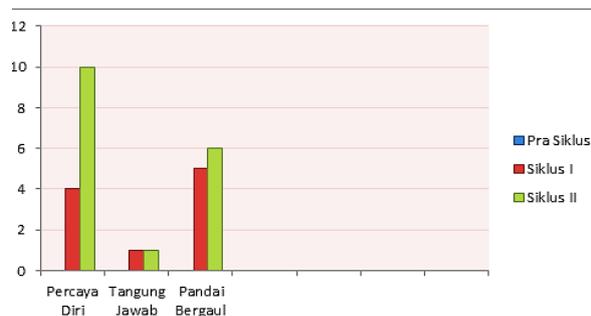
Melalui penggunaan metode pembelajaran STEAM, tindakan yang diselesaikan dalam dua siklus menunjukkan peningkatan kemandirian anak-anak. Berdasarkan uraian kegiatan pembelajaran pada Siklus I dan II, dapat disusun pengelompokan kegiatan berdasarkan unsur STEAM, sebagai berikut.

Tabel 5. Indikator STEAM dalam pembelajaran

<i>Sains</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mengamati benda alam yaitu jenis-jenis tanaman, daun, ranting</li> <li>Eksplorasi di luar ruang (mengumpulkan loose parts dari bahan alam)</li> <li>Refleksi tentang apa yang ditemukan dan dirasakan (berpikir ilmiah, eksplorasi, rasa ingin tahu).</li> </ol>
<i>Technology</i>	Alat yang digunakan (soundsystem, gunting, lem)
<i>Engineering</i>	Menyusun bahan secara sistematis untuk membuat mosaik (menunjukkan proses berpikir rekayasa—perencanaan, penataan, dan konstruksi karya).
<i>Art</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Membuat mosaik dari daun</li> <li>Menyanyikan lagu bertema tanaman</li> <li>Presentasi hasil karya seni secara sederhana</li> </ol>
<i>Mathematics</i>	Mengelompokkan benda berdasarkan bentuk dan warna (konsep dasar klasifikasi, pengenalan bentuk dan warna).

Indikator kemandirian anak ketika pembelajaran dengan menggunakan metode STEAM terlihat melalui keterlibatan aktif anak dalam seluruh proses pembelajaran. Dengan demikian, seluruh komponen STEAM saling terkait dan secara tidak langsung menstimulasi indikator kemandirian yaitu: percaya diri, tanggung jawab, dan pandai bergaul.

Perkembangan anak terjadi selama kegiatan pembelajaran, dengan setiap siklus menghasilkan peningkatan yang progresif. Grafik berikut menggambarkan peningkatan tersebut, yang terlihat dari peningkatan pencapaian di setiap siklus pada semua indikator:



Gambar 15. Perbandingan Hasil Pra Siklus, Siklus I dan Siklus II

Dari gambar, terlihat hasil pelaksanaan tindakan dari pra siklus, siklus I hingga siklus II menunjukkan adanya peningkatan. Dari 11 anak diperoleh hasil pada indikator percaya diri sebanyak 0 anak berkembang sangat baik pada pra siklus, meningkat menjadi 4 anak berkembang sangat baik pada siklus I dan 10 anak berkembang sangat baik pada siklus II. Anak yang menunjukkan sikap tangung jawab sebanyak 0 anak berkembang sangat baik pada pra siklus, 1 anak berkembang sangat baik pada siklus I dan 1 anak berkembang sangat baik pada siklus II. Anak yang pandai bergaul sebanyak 0 anak berkembang sangat baik pada pra siklus, 5 anak berkembang sangat baik pada siklus I dan 6 anak berkembang sangat baik pada siklus II. Maka dapat disimpulkan bahwa semua anak telah mengalami peningkatan kemandirian pada siklus II.

Terdapat perbedaan antara hasil pada Siklus I dan Siklus II dalam penelitian ini. Pada Siklus I, sebanyak 5 dari 11 anak (45%) mencapai kategori berkembang sangat baik (BSB), sedangkan pada Siklus II meningkat menjadi 9 dari 11 anak (84,4%) yang mencapai kategori BSB, menunjukkan peningkatan sebesar 39,4%. Secara lebih rinci, pada indikator percaya diri, jumlah anak yang mencapai BSB meningkat dari 4 anak di Siklus I menjadi 10 anak di Siklus II. Pada indikator tangung jawab, capaian tetap satu anak dalam kategori BSB, namun 9 anak lainnya mengalami peningkatan ke kategori berkembang sesuai harapan. Sementara itu, pada indikator pandai bergaul, terjadi peningkatan dari 5 anak BSB pada Siklus I menjadi 6 anak BSB pada Siklus II. Dalam pelaksanaannya, tindakan dalam Siklus I dan Siklus II secara garis besar sama, dengan melakukan perbaikan dan evaluasi dari tindakan siklus ke-I.

Tabel 6. Penyempurnaan Metode STEAM Berbasis *Loose Parts* dari Siklus I ke Siklus II

Komponen	Siklus I	Siklus II
Pendekatan Awal	Guru menjelaskan benda alam, lalu anak mengumpulkan dan membuat mosaik	Tetap dilakukan, namun dilengkapi dengan refleksi dan penguatan pada hasil eksplorasi
Strategi Kelompok	Anak bekerja secara individual atau spontan	Anak dibagi dalam dua kelompok kecil, agar lebih fokus dan terarah dalam eksplorasi dan diskusi
Penggunaan Alat Bantu	Gunting, lem, sound system	Sama, tetapi peneliti meningkatkan efektivitas alat bantu, seperti pengaturan sound system untuk fokus dan ketenangan, serta pemberian alat yang cukup agar anak tidak menunggu giliran terlalu lama
Motivasi dan Pendekatan Sosial	Tidak diberikan reward khusus	Ditambahkan strategi penghargaan (reward) sederhana untuk menambah semangat dan membangun percaya diri anak
Refleksi Kegiatan	Guru mengajak anak berdiskusi hasil mosaik	Refleksi tetap dilakukan, namun lebih terstruktur, mengarah ke penguatan aspek tanggung jawab dan

Komponen	Siklus I	Siklus II
		ekspresi diri anak
Fokus STEAM	Anak mengamati dan menyusun mosaik sebagai proyek utama	Anak lebih diarahkan untuk membuat karya dengan perencanaan yang lebih sistematis, memperkuat aspek Engineering dan Math dalam penataan dan pengelompokan bahan

Peningkatan ini menunjukkan bahwa intervensi yang dilakukan pada Siklus II seperti pembentukan kelompok kecil, pemberian motivasi melalui *reward*, dan refleksi yang lebih terstruktur berhasil mendorong keterlibatan anak secara lebih mendalam melalui kegiatan STEAM. Kegiatan ini sangat menarik perhatian anak dan sangat mudah dilakukan dalam menstimulasi dan meningkatkan kemandirian anak. Untuk menstimulasi kemandirian anak di sekolah, lembaga dapat menerapkan metode pembelajaran STEAM berbasis *loose parts*. Metode ini berfokus pada anak, sehingga mereka berperan aktif melakukan hal-hal yang sering kali di luar perkiraan pendidik (Septiani & Kasih, 2021). Integrasi STEAM dengan metode pembelajaran lain memungkinkan siswa mendapatkan pengalaman belajar yang relevan dan aplikatif dalam menghadapi berbagai kebutuhan pendidikan (Febriawati et al., 2024). Metode STEAM secara signifikan meningkatkan keterlibatan dan kreativitas, dengan tingkat dukungan yang seimbang menjadi krusial untuk menumbuhkan otonomi anak (Surur et al., 2025).

### SIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pembelajaran STEAM berbasis *loose parts* dengan menggunakan bahan alam dapat digunakan sebagai sarana untuk meningkatkan kemandirian anak. Penggunaan media tersebut terbukti efektif, terlihat dari peningkatan

jumlah anak pada saat pra siklus belum ditemukan anak yang mencapai kategori berkembang sangat baik (BSB), kemudian meningkat sebanyak 5 anak (dari 11) pada siklus I dan bertambah lagi menjadi 9 anak pada siklus II. Oleh karena itu, penggunaan metode STEAM berbasis *loose parts* dengan menggunakan bahan alam sangat direkomendasikan untuk diintegrasikan dalam kegiatan pembelajaran, sebagai strategi dalam mendorong kemandirian anak usia dini. Riset ini menyarankan agar metode pembelajaran STEAM berbasis *loose parts* dengan bahan alam diintegrasikan secara terencana dan berkelanjutan dalam pembelajaran PAUD untuk mendorong kemandirian anak. Penelitian lanjutan direkomendasikan pada konteks dan kelompok usia berbeda, serta untuk mengeksplorasi pengaruh metode ini terhadap aspek perkembangan anak lainnya

### UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penelitian dan penulisan artikel ini dapat terselesaikan dengan baik. Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas PGRI Argopuro Jember berdasarkan surat tugas dari Dekan FKIP No. 013/PT.106/FKIP/C.3/III/2025 atas segala dukungan, bimbingan, dan fasilitas yang diberikan selama proses penelitian ini berlangsung.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abidah, B.S (2021). Peran guru dalam meningkatkan kemandirian anak usia dini di TK Muslimat NU 001 Ponorogo. *Pharmacognosy Magazine*, 75(17), 399–405.
- Amalia, D., & Afrianingsih, A. (2023). Pengaruh Pembelajaran Bermuatan STEAM pada Kemandirian ditinjau dari Jenis Kelamin Anak Usia 5-6 Tahun. *PAUDIA : Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Anak Usia Dini*, 12(2), 288–296. <https://doi.org/10.26877/paudia.v12i2.16281>
- Amalia, D., Sutarto, J., & Sugiyo Pranoto, Y. K. (2021). Pengaruh Pembelajaran Jarak Jauh Bermuatan STEAM Terhadap Karakter Kreatif dan Kemandirian. *Jurnal Obsesi :*

- Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(3), 1233–1246.  
<https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i3.1765>
- Arsy, I., & Syamsulrizal, S. (2021). Pengaruh Pembelajaran STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) Terhadap Kreativitas Peserta Didik. *Biolearning Journal*, 8(1), 24–26. <https://doi.org/10.36232/jurnalbiolearning.v8i1.1019>
- Auliyalloh, A. Q., & Rakhman, A. (2020). Media pembelajaran steam untuk meningkatkan kreativitas berbahan loose parts di kelompok B TK kasih ibu. *Jurnal Ceria*, 3(6), 553–558.
- Azizah, A. (2021). Pentingnya Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru Dalam Pembelajaran. *Auladuna*, 14, 15–22.
- Dista, D. X., & Marta, R. (2022). Peningkatan Kemandirian Belajar Siswa dengan Menerapkan Pembelajaran STEAM di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan*, 6(1), 16–26.
- Fadlillah, M., Wahab, R., & Ayriza, Y. (2020). Understanding the experience of early childhood education teachers in teaching and training student independence at school. *Qualitative Report*, 25(6), 1461–1472. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2020.4163>
- Fauziah, N., Ichsan, I., & Irbah, A. N. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Steam Berbasis Loose Part Terhadap Kemandirian Anak Usia Dini. *Jurnal PG-PAUD Trunojoyo: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Anak Usia Dini*, 9(2), 18–27. <https://doi.org/10.21107/pgpaudtrunojoyo.v9i2.14746>
- Febriawati, R. N., Adhim, F., Hariyanto, & Pradana, P. H. (2024). Emerging Trends in STEAM Education: Advancing 5C Skills for Future-Ready Learners. *Indonesian Journal of Educational Research and Review*, 7(3), 555–565. <https://doi.org/10.23887/ijerr.v7i3.83194>
- Fitriani, D. N., Maryani, K., & Atikah, C. (2023). Upaya Guru Dalam Mengoptimalkan Kemandirian Anak Usia 5-6 Tahun Di Ra Al-Izzah Kota Serang. *Jurnal Anak Usia Dini Holistik Integratif (AUDHI)*, 6(1), 21. <https://doi.org/10.36722/jaudhi.v6i1.2020>
- Gustomi, A., Kusuma, N. I. L., & Yuliani, L. (2024). Peran Tutor PAUD dalam Meningkatkan Kemandirian Anak Usia Dini. *MISTER: Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research*, 1(2), 150–156.
- Handayani, D., Handayani, D., Hayati, T., & Nurdiansyah, N. (2023). Hubungan Antara Aktivitas Pembelajaran Berbasis Steam Dengan Kualitas Kemandirian Anak Usia Dini Di Kelompok B Ra Al-Kautsar Kota Bandung. *Al Ihsan: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 4(1), 001. <https://doi.org/10.69552/alihsan.v4i1.1725>
- Kumalasari, N. N., & Hasibuan, R. (2023). Pengaruh Kegiatan Market Day Terhadap Perkembangan Sosial Emosional Anak Usia 5. *Jurnal Pendidikan Anak*, 322–329.
- Malik, L. R., Kartika, A. D. A., & Saugi, W. (2020). Pola Asuh Orang Tua dalam Menstimulasi Kemandirian Anak Usia Dini. *Southeast Asian Journal of Islamic Education*, 3(1), 97–109. <https://doi.org/10.21093/sajie.v3i1.2919>
- Mei Ariani Kusumawati, & Nurul Khotimah. (2023). Stimulasi Perkembangan Karakter dan Kemandirian Anak Usia Dini Melalui Kegiatan Entrepreneurship di TK Adni Islamic School Surabaya. *Jurnal Riset Sosial Humaniora Dan Pendidikan*, 2(4), 13–123. <https://doi.org/10.56444/soshumdik.v2i4.1289>
- Millah, A. S., Apriyani, Arobiah, D., Febriani, E. S., & Ramdhani, E. (2023). Analisis Data dalam Penelitian Tindakan Kelas. *Jurnal Kreativitas Mahasiswa*, 1(2), 140–153.
- Nurulanningsih. (2023). Classroom action research as the professional development of indonesian language teachers. *Didactique Bahasa Indonesia*, 4(1), 50–61.
- Oktaviany, M. N., Antara, P. A., Ayu, D., & Handayani, P. (2024). Model Pembelajaran STEAM terhadap Kemampuan Kecerdasan Visual Spasial di Taman Kanak-Kanak. 7, 320–330.
- Purwati, E. (2023). Penerapan model pembelajaran steam untuk meningkatkan kreatifitas visual- spasial pada kelompok a tk negeri pembina 1 trawas mojokerto. *Conference Of Elementary Studies*, 243–261.
- Ridwan, A., Nurul, N. A., & Faniati, F. (2022). Analisis Penggunaan Media Loose Part untuk Meningkatkan Kemampuan Motorik Halus Anak Usia 5-6 Tahun. *Mitra Ash-Shibyan: Jurnal Pendidikan Dan Konseling*,

- 5(02), 105–118.  
<https://doi.org/10.46963/mash.v5i02.562>
- Rizkyani, F., Adriany, V., & Syaodih, E. (2020). Kemandirian Anak Usia Dini Menurut Pandangan Guru Dan Orang Tua. *Edukid*, 16(2), 121–129.  
<https://doi.org/10.17509/edukid.v16i2.19805>
- Sartinah, P. O., & Hidayah, M. (2023). Meningkatkan kemandirian anak melalui metode bermain peran pada anak di PAUD Kasih Ibu Giri Tunggal kecamatan Pagelaran Utara kabupaten Pringsewu Tahun Ajaran 2022/2023. *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah Tarbiyah*.
- Satna, S., & Rusdiani, N. I. (2024). Peran Guru dalam Melatih Kemandirian Anak di Pocenter. *buhuts al athfal: Jurnal Pendidikan Dan Anak Usia Dini*, 4(1), 41–52.
- Septiani, I., & Delina Kasih. (2022). Implementasi Metode STEAM Terhadap Kemandirian Anak Usia 5-6 Tahun di Paud Alpha Omega School. *Jendelaedukasi.Id*, 01(02), 48–60.
- Septiani, I., & Kasih, D. (2021). Implementasi Metode STEAM Terhadap Kemandirian Anak Usia 5-6 Tahun di Paud Alpha Omega School. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 1(04), 192–199.  
<https://doi.org/10.57008/jjp.v1i04.44>
- Surur, M., Septi Andrini, V., Arie Sandy, T., Hidayati, U., Permana, A., Nursinar, S., & Haarits Setiawan, W. (2025). Influence of collaborative problem-solving based STEAM, academic ability, and support on engagement and creative thinking skills: a SEM study from Indonesia. *Salud, Ciencia y Tecnologia*, 5.  
<https://doi.org/10.56294/saludcyt20251877>
- Syafi'i, I., & Dianah, N. D. (2021). Pemanfaatan Loose Parts Dalam Pembelajaran Steam Pada Anak Usia Dini. *Aulada: Jurnal Pendidikan Dan Perkembangan Anak*, 3(1), 105–114.  
<https://doi.org/10.31538/aulada.v3i1.1203>
- Tahirah, I., Akib, T., Nur, S., Ilyas, H., Makassar, U. N., Makassar, U. M., Langkasa, J. B., Rappocini, K., & Makassar, K. (2022). *Peningkatan Konsep Bilangan Melalui Video Pembelajaran Interaktif Anak Usia 4-5 Tahun Di PAUD Ahrissa Syadina Takalar*.
- Wahyuni, W., & Al Rasyid, H. (2022). Pengaruh Pembiasaan, Kecerdasan Emosional dan Dukungan Orang Tua Terhadap Kemandirian Anak. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(4), 3034–3049.  
<https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.2301>
- Wahyuningsih, S., Pudyaningtyas, A. R., Nurjanah, N. E., Dewi, N. K., Hafidah, R., Syamsuddin, M. M., & Sholeha, V. (2020). the Utilization of Loose Parts Media in Steam Learning for Early Childhood. *Early Childhood Education and Development Journal*, 2(2), 1.  
<https://doi.org/10.20961/ecedj.v2i2.46326>
- Z. Mabarroh El Haque. (2024). *Implementasi Pembelajaran Steam Berbasis Loose Part Sebagai Bentuk Inovasi Pendidikan Di TK Muslimat Nu 02 Nurul Huda Miji*. 4(1), 1–23.