

## **Pendekatan Pembelajaran STEAM Untuk Mengoptimalkan Perkembangan Anak Usia Dini di SKB Kota Serang**

**Tria Karlina<sup>1</sup>, Dwi Purwanti<sup>2</sup>, Nurul Azzahra Femica<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Pendidikan Non Formal, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Jl. Ciwaru Raya, Cipare, Kec. Serang, Kota Serang, Banten-Indonesia

Email: <sup>1</sup> [2221200065@untirta.ac.id](mailto:2221200065@untirta.ac.id) <sup>2</sup> [2221200059@untirta.ac.id](mailto:2221200059@untirta.ac.id) <sup>3</sup> [2221200094@untirta.ac.id](mailto:2221200094@untirta.ac.id)

### **ABSTRAK**

Pendekatan STEAM adalah suatu pendekatan dalam pendidikan yang mengintegrasikan konsep-konsep dari ilmu pengetahuan (Science), teknologi (Technology), rekayasa (Engineering), seni (Arts), dan matematika (Mathematics). Pendekatan ini bertujuan untuk mengembangkan pemikiran kritis, kreativitas, kolaborasi, dan keterampilan berbasis masalah pada peserta didik. Dalam pendidikan, STEAM adalah pendekatan terintegrasi yang menggabungkan mata pelajaran Sains, Teknologi, Teknik, Seni dan Matematika sebagai sarana mengembangkan penyelidikan siswa, komunikasi dan pemikiran kritis selama pembelajaran (Starzinski, 2017). Penelitian deskriptif digunakan dalam penelitian ini melalui metode kualitatif. Peneliti melakukan penelitian ini menggunakan metode observasi langsung yaitu dengan datang ke tempat penyelenggaraan yang berlokasi di Berlokasi di Jl. Raya Petir KM. 4 Cipocokjaya Kec. Cipocok Jaya Serang, Kota Serang Prov. Banten. Pengamatan dilakukan secara langsung di tempat yang menjadi objek penelitian, sedangkan objek yang diamati adalah pelaksanaan program PAUD di SKB Kota Serang. PAUD SKB Kota Serang telah menerapkan metode STEAM dalam pembelajaran mereka. Dengan memanfaatkan metode STEAM, PAUD dapat memberikan pengalaman pembelajaran yang beragam dan berarti bagi anak-anak.

**Kata kunci: STEAM, Anak Usia Dini, Pembelajaran.**

### **PENDAHULUAN**

Pendidikan Anak Usia Dini memiliki peran penting dalam perkembangan anak secara menyeluruh, meliputi aspek fisik, kognitif, sosial, dan emosional. Pendidikan yang dirancang untuk mempersiapkan anak-anak untuk memasuki jenjang pendidikan formal dengan membantu mereka mengembangkan keterampilan dasar seperti membaca, menulis, dan berhitung. Selain itu, PAUD juga membantu anak-anak dalam membangun keterampilan sosial dan kemampuan beradaptasi dengan lingkungan sekolah. PAUD dapat diselenggarakan dalam berbagai bentuk, seperti taman kanak-kanak (TK), kelompok bermain (KB), PAUD inklusi, dan program pendidikan anak usia dini lainnya. Penting bagi anak-anak untuk mendapatkan pendidikan yang berkualitas pada usia dini, karena masa ini merupakan periode penting dalam pembentukan fondasi perkembangan mereka yang akan berpengaruh pada masa depannya. Menurut Hartati (2019), seorang anak memiliki potensi besar untuk mengoptimalkan perkembangan mereka dalam aspek moral, fisik motorik, bahasa, kognitif, dan sosial-emosional sejak usia dini. Dengan memberikan pendidikan dan lingkungan yang tepat, anak dapat tumbuh dan berkembang secara holistik, memaksimalkan kemampuan mereka dalam semua area perkembangan tersebut.

Pengalaman belajar pada usia dini memiliki peran penting dalam perkembangan anak. Usia dini adalah periode kritis di mana anak-anak memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dan kemampuan belajar yang optimal. Oleh karena itu, sangat penting untuk memanfaatkan kesempatan ini dengan baik untuk memberikan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Penting untuk menyadari bahwa orientasi belajar pada anak usia dini tidak semata-mata berfokus pada kemampuan akademis seperti membaca, menulis, dan berhitung. Lebih dari itu, orientasi belajar pada anak usia dini sebaiknya diarahkan pada pengembangan pribadi mereka secara holistik. Berikut beberapa hal yang perlu mendapatkan perhatian yaitu Pengembangan Sikap, Minat belajar, Pengembangan Potensi dan Kemampuan Dasar. Pendekatan pembelajaran pada usia dini sebaiknya bersifat menyenangkan, interaktif, dan berbasis pengalaman nyata. Anak-anak usia dini belajar melalui bermain, eksplorasi,

percobaan, dan interaksi sosial. Oleh karena itu, pembelajaran harus dibuat dan dipersiapkan sedemikian rupa agar sesuai dengan cara mereka belajar yang alami dan menggugah rasa ingin tahu mereka.

Pada abad ke-21 pendidikan dituntut harus lebih relevan dengan perubahan zaman saat ini. Dalam menghadapi kompleksitas dan cepatnya perubahan di dunia modern, pendidikan abad 21 menekankan pada pengembangan keterampilan dan kompetensi yang esensial bagi peserta didik agar dapat berhasil dan berkontribusi di masyarakat yang semakin global dan berubah dengan cepat. Pengetahuan dan Keterampilan di stimulus untuk siap menghadapi tantangan dunia modern. Tujuannya adalah untuk membekali peserta didik dengan kemampuan yang dibutuhkan untuk sukses dalam kehidupan, bekerja secara produktif, beradaptasi dengan perubahan, dan berkontribusi positif dalam masyarakat global yang terus berkembang. Proses pembelajaran abad 21 ditekankan pada pembelajaran yang mempersiapkan generasi abad 21 dengan tiga subjek utama dalam pembelajaran, yaitu : (1) keterampilan belajar dan berinovasi; (2) Informasi, media, dan teknologi; dan (3) Keterampilan hidup dan berkarir. Salah satu pendekatan pembelajaran abad 21 yang dapat mencakup keseluruhan dari 3 subjek utama pembelajaran yaitu Pendekatan Pembelajaran STEAM (*Sains, Technology, Engineering, Art, and Mathematic*).

Pendidikan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics*) telah menjadi topik utama dalam diskusi internasional selama dekade terakhir, menurut Kennedy, T.J, Odell, M.R.L. (2014: 246-258). ICASE (*The International Council of Associations for Science Education*), yang diikuti oleh 34 negara, menekankan bahwa akses ke pendidikan berkualitas tinggi adalah salah satu dasar yang penting untuk semua individu. Dalam konteks isu-isu global, seperti keberlanjutan, kesehatan, perdamaian, pengentasan kemiskinan, kesetaraan gender, dan konservasi keanekaragaman hayati, pendidikan STEM harus menjadi fokus utama dalam pemikiran, perencanaan, dan tindakan. ICASE (2013) menggarisbawahi pentingnya memperkuat pendidikan STEM dalam menghadapi tantangan-tantangan tersebut. Pernyataan ini menunjukkan bahwa pendidikan STEM dianggap penting untuk menghasilkan individu-individu yang mampu menghadapi dan menyelesaikan masalah-masalah global yang kompleks. Dengan mengintegrasikan ilmu pengetahuan, teknologi, rekayasa, dan matematika, pendidikan STEM mempersiapkan siswa untuk berpikir kritis, berkolaborasi, dan mengembangkan solusi inovatif.

Pendekatan STEAM adalah suatu pendekatan dalam pendidikan yang mengintegrasikan konsep-konsep dari ilmu pengetahuan (*Science*), teknologi (*Technology*), rekayasa (*Engineering*), seni (*Arts*), dan matematika (*Mathematics*). Pendekatan ini bertujuan untuk mengembangkan pemikiran kritis, kreativitas, kolaborasi, dan keterampilan berbasis masalah pada peserta didik. Menurut Apriliana dkk., (2018), STEAM merupakan pengembangan dari STEM yang menambahkan aspek seni dalam pendekatan pembelajaran. Dengan memasukkan seni ke dalam pembelajaran sains, teknologi, teknik, dan matematika, STEAM memberikan kesempatan kepada anak-anak untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatif dan inovatif, serta memperluas pemahaman mereka tentang dunia secara holistik. Maka dapat disimpulkan pembelajaran berbasis STEAM bisa digunakan untuk siswa pra sekolah sampai menengah keatas. Dampak dari penggunaan pendekatan STEAM dalam kegiatan pembelajaran anak usia dini memiliki dampak yang signifikan, salah satunya adalah pengembangan kreativitas anak dan peningkatan keterampilan dalam pemecahan masalah dalam kegiatan sehari-hari. Dengan memanfaatkan pendekatan STEAM dalam kegiatan pembelajaran, anak-anak dapat mengembangkan keterampilan kreatif, pemecahan masalah, kolaborasi tim, dan penghargaan terhadap keunikan individu.

Torlakson menyatakan bahwa pendekatan dari keempat aspek tersebut adalah kelompok serasi antara masalah yang terjadi di dunia nyata dan juga pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*). Pendekatan ini juga mengintegrasikan masalah dunia nyata dan pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan STEAM memberikan kesempatan kepada anak usia dini untuk belajar secara aktif dan mengembangkan kemampuan memecahkan masalah. Melalui kegiatan yang melibatkan aspek sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika, anak-anak dapat mengamati, menggali, dan memahami dunia dengan lebih mendalam dan kreatif.

Dalam pendidikan, STEAM adalah pendekatan terintegrasi yang menggabungkan mata pelajaran sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika untuk mendorong rasa ingin tahu peserta didik, komunikasi, dan pemikiran kritis siswa selama pembelajaran (Starzinski, 2017). Adaptasi

STEM yaitu menekankan hubungan dua atau lebih area konten untuk memandu instruksi melalui observasi, inkuiri, dan pemecahan masalah. Berikut langkah-langkah pembelajaran STEM adalah sebagai berikut (Syukri et al., 2013): (a) Tahap Pengamatan (observation) Siswa diajak untuk melakukan pengamatan terhadap berbagai fenomena/topik di lingkungannya sehari-hari, yang berkaitan dengan konsep-konsep ilmiah dari pembelajaran yang sedang dibahas. (b.) Tahap Gagasan Baru (New Idea) Siswa mengamati dan mencari informasi lebih lanjut tentang berbagai fenomena atau masalah yang berkaitan dengan topik ilmiah yang sedang dibahas. Siswa kemudian mengembangkan ide-ide baru berdasarkan informasi yang mereka miliki. Pada fase ini, siswa membutuhkan kemampuan menganalisis dan berpikir kritis. (C). Fase Inovasi (Innovation) Siswa diminta untuk mendeskripsikan apa yang perlu dilakukan agar ide-ide yang dihasilkan pada fase New Idea sebelumnya dapat diterapkan. (d) Fase Kreatif (Creativity) Fase ini merupakan implementasi dari semua saran dan pendapat yang dihasilkan dari diskusi tentang ide-ide yang layak. (e). Langkah Nilai (Masyarakat) merupakan langkah terakhir dimana siswa diharapkan memiliki ide yang dihasilkannya dalam bentuk nilai yang dapat berguna dalam kehidupan sosial. Oleh karena itu, model STEM dapat membantu siswa mengembangkan pengetahuan, menjawab pertanyaan berbasis penelitian dan berkreasi sesuai dengan imajinasinya.

Inti dari pendidikan STEM adalah memberikan kesempatan kepada anak untuk memperbaiki dunianya sendiri melalui pendekatan yang dimulai sejak usia dini. Sebagaimana menurut Setyowati, I (2011) dalam Artobatama, I (2018:41) menyatakan bahwa kegiatan belajar mengajar harus mampu mengembangkan kecakapan hidup yang sesuai dengan lingkungan dan kebutuhan peserta didik sesuai dengan zaman sekarang. Hal ini akan memberikan manfaat nyata bagi anak-anak dengan memungkinkan mereka berpikir secara efektif dan praktis, serta memberdayakan mereka untuk bertindak dan berinteraksi secara efektif dalam dunia yang mereka hadapi.

PAUD SKB Kota Serang telah menerapkan metode STEAM dalam pembelajaran mereka. Dengan memanfaatkan metode STEAM, PAUD dapat memberikan pengalaman pembelajaran yang beragam dan berarti bagi anak-anak. Bentuk keberhasilan dalam pengimplementasian metode STEAM dapat dilihat melalui kemampuan guru untuk menerapkan pembelajaran secara efektif kepada anak-anak. Hal ini mencakup kemampuan guru dalam merancang dan menyusun kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan prinsip STEAM, memberikan dukungan dan bimbingan kepada anak-anak selama proses pembelajaran, serta mengintegrasikan konsep-konsep STEAM ke dalam kurikulum dan kegiatan sehari-hari di PAUD. Selain itu, keberhasilan juga dapat dilihat dari pemahaman menyeluruh yang dimiliki anak-anak terhadap materi pembelajaran STEAM. Jika anak-anak dapat mengaplikasikan konsep-konsep yang dipelajari dalam situasi nyata, menunjukkan pemahaman mendalam, dan menunjukkan minat dan kegembiraan dalam pembelajaran, maka itu dapat dianggap sebagai hasil yang maksimal dari pengimplementasian metode STEAM.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif yang bersifat kualitatif. Metode penelitian deskriptif digunakan untuk menggambarkan keadaan saat ini dari kelompok manusia, objek, situasi, sistem ide, atau kelas kejadian. Dalam konteks penelitian ini, penelitian deskriptif digunakan untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang fenomena yang diamati. Sedangkan Penelitian kualitatif, seperti yang diungkapkan oleh Denzin dan Lincoln, memanfaatkan fenomena alamiah yang diamati dan menggunakan berbagai metode penelitian kualitatif seperti wawancara, observasi, dan studi literatur dengan pemeriksaan dokumen. Penelitian kualitatif ini dilakukan dalam situasi yang alami dan bertujuan untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang subjek yang diteliti (Shidiq & Choiri, 2019). Selain itu, Sugiyono (2010:14) juga mengungkapkan bahwa penelitian kualitatif merupakan teknik naturalistik karena dilakukan dalam situasi yang alami.

Peneliti melakukan penelitian ini menggunakan metode observasi langsung yaitu dengan datang ke tempat penyelenggaraan yang berlokasi di Berlokasi di Jl. Raya Petir KM. 4 Cipocokjaya Kec. Cipocok Jaya Serang, Kota Serang Prov. Banten. Pengamatan dilakukan secara langsung di tempat yang menjadi objek penelitian, sedangkan objek yang diamati adalah pelaksanaan program PAUD di SKB Kota Serang.

Waktu yang digunakan untuk melakukan penelitian ini terhitung ; bulan dimulai dari bulan Maret 2023 sampai Juni 2023. Kepala sekolah, guru, dan siswa dipilih sebagai responden dalam penelitian

ini. Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian ini meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi.

Sumber data dapat disebut juga dengan subjek atau informan penelitian yang membantu peneliti mendapatkan informasi terkait penelitian ini. Menurut (Arikunto, 2013) adalah: "Sumber data yang dimaksud dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh". Berikut Sumber data dalam Penelitian ini:

1. Data Primer

Menurut (Siyoto & Sodik, 2015) Data Primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh peneliti secara langsung dari sumber datanya. Sumber data primer dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Kepala SKB Kota Serang;
- b. Guru PAUD.

2. Data Sekunder

Menurut (Siyoto & Sodik, 2015) Data Sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan peneliti dari berbagai sumber yang telah ada (peneliti sebagai tangan kedua). Sumber sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau dokumen".

Pengumpulan data adalah tahapan sangat penting yang dilakukan dalam penelitian supaya benar sehingga menghasilkan data yang memiliki kredibilitas tinggi, dan sebaliknya. (Sugiyono, 2018) mengatakan bahwa. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung objek atau situasi yang menjadi fokus penelitian. Melalui observasi, peneliti dapat memperoleh informasi tentang perilaku, interaksi, dan karakteristik yang diamati secara visual. Wawancara dilakukan dengan mengajukan pertanyaan kepada responden atau partisipan penelitian. Melalui wawancara, peneliti dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang pandangan, persepsi, dan pengalaman individu terkait dengan fenomena yang diteliti.

Teknik Analisis data menurut (Prastowo, 2016) yakni teknik analisis model Miles & Huberman berupa reduksi data, penyajian data, dan verifikasi data. Teknik Analisis Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Analisis data induktif. Analisis data induktif merupakan penarikan kesimpulan yang berasal dari fakta-fakta khusus lalu ditarik kesimpulan secara umum.

Adapun langkah-langkah untuk menganalisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Reduksi Data

Reduksi data merupakan proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan dan transformasi data kasar dari catatan-catatan tertulis di lapangan.

2. Penyajian Data

Penyajian data sebagai sekumpulan informasi yang telah tersusun serta memberi kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan Tindakan

3. Verifikasi Data

Verifikasi data atau menarik kesimpulan. Dimulai dari pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan dalam penelitian ini merupakan sesuatu yang terkait pada saat sebelum dan sesudah pengumpulan data.

## **DISKUSI**

### **Hasil**

#### **A. Perencanaan Kegiatan**

Penerapan pendekatan STEAM dalam perencanaan pembelajaran di PAUD SKB Kota Serang terlihat melalui beberapa aspek seperti sains, teknologi, seni, dan matematika. Guru telah merancang kegiatan yang merangsang kemampuan sains anak melalui observasi dan penyelidikan objek serta fenomena alam. Mereka juga memberikan sarana dan prasarana teknologi untuk mencapai tujuan pembelajaran. Selain itu, guru juga merencanakan kegiatan seni seperti melukis

dan mewarnai beraneka ragam alam semesta sebagai bagian dari pembelajaran. Selain itu, guru juga merencanakan kegiatan yang mendorong pertumbuhan kemampuan matematika anak melalui kegiatan mengidentifikasi ukuran, warna, menyortir bentuk, menghitung angka 1-50 dan mendeteksi pola. Temuan ini menunjukkan bahwa perencanaan pembelajaran di PAUD SKB Kota Serang telah mencakup konten STEAM dalam proses pembelajaran. Pendekatan STEAM ini membantu mengintegrasikan sains, teknologi, seni, dan matematika menjadi satu kesatuan yang saling terkait. Dengan demikian, anak-anak dapat mengembangkan pemahaman yang holistik dan kemampuan lintas disiplin yang beragam.

Penerapan konten STEAM dalam pembelajaran memberikan manfaat bagi perkembangan anak-anak. Mereka dapat mengembangkan kreativitas, pemecahan masalah, kemampuan berpikir kritis, serta kemampuan berkolaborasi dan berkomunikasi. Melalui pengalaman belajar yang menyenangkan dan terintegrasi, anak-anak dapat mengembangkan minat dan motivasi dalam belajar, serta mempersiapkan diri mereka untuk menghadapi tantangan di masa depan. Penerapan pendekatan STEAM di PAUD SKB Kota Serang menunjukkan komitmen dalam memberikan pendidikan yang beragam dan menyeluruh kepada anak-anak, serta mempersiapkan mereka untuk menghadapi perkembangan dunia yang semakin kompleks dan serba cepat.

Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa perencanaan pembelajaran PAUD SKB Kota Serang telah merancang pembelajaran STEAM dalam proses pembelajarannya, hal tersebut dapat dilihat dari konten atau materi yang disampaikan kepada anak yang saling berkaitan dari keempat aspek STEAM tersebut.

## B. Pelaksanaan Pembelajaran STEAM

Bentuk Pelaksanaan kegiatan inti pembelajaran berbasis *STEAM* di PAUD SKB Kota Serang. Berdasarkan temuan observasi pada tanggal 1 Maret sampai 2 Juni 2023, pelaksanaan kegiatan pembelajaran berbasis *STEAM* di PAUD SKB Kota Serang sebagai berikut :

**Tabel 1. Hasil Pelaksanaan Pembelajaran berbasis STEAM**

Nama Kegiatan	Hasil observasi	Dokumentasi
1. Membuat kartu ucapan untuk orang tersayang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sains : Melatih kreativitas anak dalam menciptakan kertas menjadi surat.</li> <li>• Teknologi : Alat dan bahan yang digunakan (kertas origami, lem, spidol, gunting)</li> <li>• Engineering : Melatih anak untuk memotong kertas dan menempelkan kertas dengan rapih.</li> <li>• Art : Menempelkan kertas menjadi bentuk ketupat.</li> <li>• Mathematics : Menghitung dan menyebutkan jumlah alat dan benda yang sedang dipakai</li> </ul>	

<p>2. Eksperimen mencampur pewarna makanan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sains :Mengembangkan pemahaman anak tentang pencampuran dan perubahan warna</li> <li>• Teknology: Alat yang digunakan (gelas plastik,pewarna makanan)</li> <li>• Engineering :Memberikan kebebasananak untuk mencampur berbagai warna</li> <li>• Art :Mewarnai gambar menggunakan air yang berwarna</li> <li>• Mathematics :Menyebutkan jumlah alatdan benda yang digunakan.</li> </ul>	
<p>3. Eksperimen meniup gelembung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sains :Mengembangkan pengetahuan anak mengenai air dan sabun bisa dibuat menjadi gelembung</li> <li>• Teknology :Alat dan bahan yang digunakan (air,sabun,ember,sedotan)</li> <li>• Engineering :Membebas kan anakmeniup air yang sudah diberikan sabun kemudian ditiup menjadi gelembung</li> <li>• Art :mewarnai gambar gelembung</li> <li>• Mathematics :Menghitung berapa banyaksedotan .</li> </ul>	
<p>4. Bermain Lego</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sains : Melatih kreativitas anak dan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah adalah penting dalam pengembangan potensi mereka. Berikut adalah beberapa cara untuk melatih kreativitas anak dalam menciptakan beragam bentuk dan meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah (Menciptakan beragam bentuk dari sebuah kertas, balok dll)</li> <li>• Teknology :Alat yang digunakan (berbagai macam bentuk Lego).</li> <li>• Engineering :Berkreasi bermain Lego dengan kreativitas sendiri.</li> <li>• Art :Membentuk potongan potongan lego menjadi berbagai macam bentuk.</li> <li>• Mathematics :Mengenal bentuk geometri, mengenal bentuk, warna, jumlah, panjang dan berat pada saat mereka membangun dan merapikan lego.</li> </ul>	

<p>5. Ekperimen Api</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sains :Untuk mengetahui sifat pada api.</li> <li>• Teknology :Alat dan bahan yang digunakan (lilin, korek api)</li> <li>• Engineering :Anak bereksplorasi tentang api, dan udara.</li> <li>• Art :mengenal warna pada lilin warna warni dan mewarnai gambar api</li> <li>• Mathematics :Menghitung dan mengetahui alat dan bahan yang digunakan</li> </ul>	
<p>6. Bermain balok</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sains :Melatih kreativitas anak dalam menciptakan beragam bentuk dan melatih anak dalam memecahkan masalah</li> <li>• Teknology :Alat yang digunakan (berbagai macam bentuk balok).</li> <li>• Engineering :Berkreasi bermain balokdengan kreativitas sendiri.</li> <li>• Art :Memberi hiasa pada miniatur yang dibuat.</li> <li>• Mathematics :Mengenal bentuk geometri, mengenal bentuk, warna, jumlah, panjang dan berat pada saat mereka membangun dan merapikan balok.</li> </ul>	
<p>7. Menghias Roti</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sains :Mengenalkan konsep perubahan bahan, dan memberikan kesempatan kepada anak untuk mendiskusikan dari mana makanan berasal</li> <li>• Teknology :Alat yang digunakan (Piring,sendok, gunting)</li> <li>• Engineering :Memberikan kebebasan kepada anak untuk berkreasi menghias roti.</li> <li>• Art :Menghias roti dan mencetak roti menjadi bentuk bintang.</li> <li>• Mathematics :Anak bisa mempelajari frase seperti “kurang dari” atau “lebih dari” dan juga tentang menimbang bahan masakan.</li> </ul>	

<p>8. Mengisi pola menggunakan bahan alam (Pasir)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sains :Mengembangkan pemahaman anak mengenai alam..</li> <li>• Teknology :Alat dan bahan yang digunakan (pola gambar, lem,botol bekas,pasir)</li> <li>• Engineering :Membebaskan anakmengisi pola sesuai dengan kreasinya</li> <li>• Art :Mengisi pola gambar dengan rapi</li> <li>• Mathematics :Menyebutkan danmenghitung jumlah alat dan bahan yang diigunakan.</li> </ul>	
---	--	---

Melalui pendekatan *STEAM* dapat membantu peserta didik dalam mengembangkan keterampilan dan kemampuan yang dibutuhkan sebagai bekal di masa depan. Dalam pendekatan *STEAM* teknik (*engineering*) mengacu pada kemampuan anak- anak dalam menggunakan barang,alat,bahan, dan membangun sesuatu. Sehingga untuk menstimulasi kemampuan teknik pada peserta didik, Guru dapat membantu menstimulasi kemampuan teknik anak melalui penyediaan media atau benda-benda yang memungkinkan mereka untuk berlatih keterampilan teknik mereka.

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat dikatakan bahwa metode yang digunakan dalam pendekatan *STEAM* (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) memang memiliki manfaat yang signifikan bagi perkembangan anak, baik untuk masa saat ini maupun masa mendatang. Melalui pendekatan *STEAM*, anak diajak untuk terlibat dalam pembelajaran yang holistik, aktif, dan berbasis proyek, yang memadukan konsep-konsep ilmiah, teknologi, rekayasa, seni, dan matematika. Penggunaan metode *STEAM* dalam pembelajaran teknik di PAUD SKB Kota Serang, seperti yang diindikasikan dalam penelitian yang Anda sebutkan, memberikan manfaat yang beragam bagi anak-anak. Implementasi metode *STEAM* dalam pendidikan teknik di PAUD SKB Kota Serang, seperti yang terungkap dalam penelitian, memberikan bukti nyata tentang manfaatnya. Pendekatan ini membantu anak-anak memperoleh keterampilan, pengetahuan, dan pemahaman yang diperlukan untuk berkontribusi dalam bidang teknik dan menghadapi tantangan masa depan yang kompleks. Namun, penting untuk diingat bahwa kesuksesan implementasi metode *STEAM* juga bergantung pada kompetensi pendidik, pendukung yang memadai, dan dukungan kurikulum yang sesuai.

Maka, dapat diketahui pembelajaran menggunakan sistem *STEAM* salah satunya dalam bidang teknik memiliki banyak sekali manfaat bagi anak, untuk dimasa saat ini maupun masa mendatang nantinya. Implementasai metode *STEAM* juga telah dilakukan pada PAUD SKB Kota Serang, hal ini terlihat dari hasil penelitian dan penjelasan tabel di atas.

### C. Evaluasi Pembelajaran *STEAM*

Hasil wawancara dan observasi menunjukkan bahwa guru-guru di PAUD SKB Kota Serang telah melaksanakan evaluasi dalam proses pembelajaran mereka. Teknik evaluasi yang digunakan adalah teknik non-tes, yaitu observasi dan hasil karya anak. Kegiatan evaluasi pembelajaran di PAUD SKB Kota Serang fokus pada penilaian evaluatif yang terpusat pada aspek capaian perkembangan anak. Evaluasi ini bertujuan untuk memantau dan mengevaluasi kemajuan dan pencapaian anak dalam berbagai aspek perkembangan seperti fisik, kognitif, bahasa, sosial, dan emosional.

## **Pembahasan**

### **A. Perencanaan Kegiatan Pembelajaran Berbasis STEAM**

Peneliti dan guru di PAUD SKB Kota Serang merencanakan perencanaan pembelajaran berbasis STEAM dengan melakukan observasi, wawancara, dokumentasi, dan analisis data. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengetahui implementasi proses pembelajaran berbasis STEAM di sekolah tersebut. Perencanaan pembelajaran berbasis STEAM didasarkan atau dipandu oleh Kurikulum 2013 Revisi. Kurikulum 2013 Revisi merupakan hasil perbaikan dari Kurikulum 2013 yang diterapkan pada tahun ajaran 2015/2016. Perbaikan dilakukan pemerintah untuk menghasilkan generasi yang memiliki tiga kompetensi yaitu sikap, keterampilan dan pengetahuan. Kurikulum ini menjadi dasar bagi perencanaan kegiatan pembelajaran di PAUD SKB Kota Serang. Dalam perencanaan pembelajaran, guru dan peneliti melakukan observasi terhadap proses pembelajaran yang berlangsung di PAUD SKB Kota Serang. Observasi dilakukan untuk mengamati bagaimana guru menerapkan pendekatan STEAM dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari. Selain itu, wawancara juga dilakukan dengan guru untuk mendapatkan informasi lebih lanjut mengenai strategi pembelajaran yang digunakan dan tantangan yang dihadapi dalam mengimplementasikan pendekatan STEAM. Selain observasi dan wawancara, dokumentasi juga dilakukan untuk mengumpulkan data mengenai hasil pembelajaran dan kegiatan yang telah dilakukan. Dokumentasi dapat berupa foto, video, atau catatan yang mencerminkan aktivitas pembelajaran yang terkait dengan pendekatan STEAM. Setelah mengumpulkan data, peneliti dan guru menganalisis data tersebut untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang implementasi proses pembelajaran berbasis STEAM di PAUD SKB Kota Serang. Hasil analisis data dapat digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan implementasi pendekatan STEAM, mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan, serta merumuskan langkah-langkah perbaikan atau pengembangan lebih lanjut.

Selain itu, guru perlu menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian (RPPH) sebelum menerapkan pembelajaran STEAM. RPPH berfungsi sebagai pedoman atau panduan dalam melaksanakan proses kegiatan belajar yang berlangsung selama observasi di kelas. Dalam RPPH, guru akan merencanakan berbagai kegiatan pembelajaran yang terkait dengan pendekatan STEAM. RPPH mencakup beberapa komponen penting, seperti kegiatan pembukaan, kegiatan utama, makan dan istirahat, serta kegiatan penutup. RPPH membantu guru dalam merencanakan dan mengorganisir kegiatan pembelajaran STEAM secara terstruktur dan terarah. Dengan menggunakan RPPH, guru dapat memastikan bahwa semua komponen penting dalam pembelajaran STEAM tercakup dalam proses pembelajaran yang berlangsung, sehingga memberikan pengalaman pembelajaran yang komprehensif bagi anak-anak. Hal ini sesuai dengan pendapat Mulyasa (2012:131) bahwa rencana kegiatan harian yakni penjabaran detail dari rencana kegiatan pekanan dan dilakukan secara bertahap pada setiap kegiatan pembelajaran.

Guru perlu Menyusun RPPH Bersama guru lain guna menyelaraskan topik pembahasan pembelajaran yang akan diberikan setiap harinya. Hal ini sesuai dengan pandangan Rozalena dan Kristiawan (2017: 79) tentang manajemen pembelajaran yang efektif sangat relevan dalam konteks penelitian ini. Dalam manajemen pembelajaran yang efektif, perencanaan yang baik menjadi faktor kunci. Hal ini meliputi perencanaan kegiatan harian yang sesuai dengan tahapan perkembangan anak, menentukan indikator kemampuan yang harus dicapai, memilih konsep pengetahuan yang akan diperkenalkan, menetapkan tema pembelajaran, serta menyiapkan alat dan bahan ajar yang relevan. Tujuan dari perencanaan yang baik tersebut adalah untuk memastikan bahwa proses kegiatan belajar dilakukan secara efektif dan efisien. Dengan perencanaan yang matang, guru dapat mengatur langkah-langkah pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan anak-anak.

Menurut Siantajani dan Reswita (2020) sains dapat didefinisikan sebagai pengetahuan tentang alam yang diperoleh melalui pengamatan dan eksperimen. Pendekatan ilmiah dalam sains melibatkan fakta, ide, dan prinsip, tetapi juga distimulus untuk menemukan berdasarkan pengamatan langsung (Khaeriyah dkk., 2018). Maka dapat disimpulkan materi dan konten pada PAUD SKB Kota Serang telah sesuai dengan konteks Pembelajaran STEAM. Untuk perencanaan teknologi, guru memberikan sarana dan prasarana peralatan (instrumen) atau teknologi yang relevan untuk mencapai tujuan pembelajaran dan menyelesaikan suatu masalah. Sarana dan

prasarana tersebut tidak terbatas hanya pada alat tulis dan perangkat lainnya, tetapi juga mencakup berbagai jenis teknologi dan alat yang mendukung pembelajaran. guru juga dapat menggunakan berbagai bahan dan media pembelajaran yang kreatif, seperti video, gambar, model, atau rekaman audio, untuk memfasilitasi pemahaman konsep-konsep sains secara visual dan konkret. Ini membantu anak-anak untuk lebih terlibat dan memperkaya pengalaman pembelajaran mereka.

Upaya guru dalam membuat perencanaan pembelajaran berbasis seni yaitu dengan memfasilitasi peralatan seni yang memadai, menciptakan ruang kelas yang nyaman untuk berkarya sehingga menstimulus ide dan kreativitas dalam mengekspresikan suatu karya dengan jari – jari mereka sesuai keinginannya, membiarkan anak untuk berkreasi dengan imajinasinya. Sejalan dengan itu, Pendapat Gunawan (2019) tentang kemampuan seni pada anak usia dini memberikan pemahaman yang penting. Menurutnya, kemampuan seni pada anak usia dini meliputi berbagai aktivitas seni yang melibatkan keterampilan dalam mengenal dan menunjukkan karya seni.

Untuk Komponen matematika pada anak usia dini dapat diajarkan melalui kegiatan bermain dalam kehidupan sehari-hari. Dalam konteks ini, permainan matematika menjadi sarana yang efektif untuk mengenalkan konsep-konsep matematika kepada anak-anak secara menyenangkan dan interaktif. Melalui permainan matematika, anak-anak dapat belajar tentang ide-ide matematika seperti ukuran, warna, bentuk, dan pola. Misalnya, dalam permainan pencocokan ukuran dan warna, anak-anak dapat belajar mengenali perbedaan ukuran dan warna objek-objek sekitar mereka. Mereka juga dapat mengembangkan kemampuan membandingkan, mengurutkan, dan mengelompokkan objek-objek berdasarkan kriteria, serta pengenalan pola.

## **B. Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis STEAM**

Proses kegiatan belajar yang dilakukan di PAUD SKB Kota Serang terdapat 3 tahapan yaitu: kegiatan awal, kegiatan inti dan penutup. Dalam hasil observasi dan wawancara pada saat kegiatan awal pembelajaran atau pembukaan, guru akan memberikan stimulus kepada peserta didik agar dapat fokus mengikuti kegiatan pembelajaran. Kemudian dilanjutkan dengan membaca doa sebelum belajar, membaca surat-surat pendek, membaca asmaul husna, serta membaca doa sehari-hari dan menyanyikan lagu yang berkaitan dengan pembelajaran. Setelah selesai berdoa dilanjutkan dengan kegiatan makan pagi bersama agar anak terbiasa makan pagi, sehingga dapat mengikuti proses kegiatan belajar dengan semangat. Tidak lupa pula, guru melakukan pemeriksaan kehadiran dan kesiapan pada anak-anak didiknya. Menurut Kadir (2014:156), kegiatan pembukaan merupakan kegiatan utama dan bertujuan untuk memotivasi siswa dan memusatkan perhatian mereka agar berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran. Pemusatan perhatian anak dapat dilakukan dengan doa/kegiatan penyambutan, latihan motorik kasar (senam, lempar bola, dll), dan mendengarkan cerita baru yang memancing pertanyaan serta menyertakan catatan yang menunjukkan bagaimana cerita dapat berkaitan dengan materi yang akan dibahas. Pendekatan pembukaan yang bervariasi dan menarik seperti yang disebutkan di atas dapat membantu menciptakan suasana yang kondusif untuk pembelajaran. Hal ini dapat membantu siswa terlibat secara aktif, membangkitkan minat, dan memusatkan perhatian mereka pada proses pembelajaran yang akan dilakukan.

Pada kegiatan inti, pendekatan *STEAM* di PAUD SKB Kota Serang langkah yang harus diselesaikan di seluruh kegiatan inti pembelajaran *STEAM* yaitu fase inkuiri, eksplorasi, observasi, pengembangan keterampilan dan pengembangan proses, komunikasi, dan bermain. Tahapan tersebut tidak harus diselesaikan secara berurutan, yang penting adalah bahwa aspek- aspek ini dimasukkan dalam rangkaian kegiatan. Pada kegiatan penutup kegiatan yang dilakukan adalah mendokumentasikan hasil karya peserta didik, karya tersebut di dokumentasikan oleh guru untuk diperlihatkan ke orang tua peserta didik, dan karya tersebut kemudian di pajang di kelas. Setelah semua pekerjaan anak-anak selesai, guru akan menanyakan bagaimana pendapatnya tentang pengalaman belajarnya hari ini. Apakah belajar hari ini menyenangkan atau tidak. Kemudian guru juga memberikan stimulus pada anak-anak dengan menanyakan apa yang telah dilakukan dalam kegiatan belajarnya. Dengan cara ini, anak-anak akan dapat bercerita. Menurut Rosdiani (2013: 104), kegiatan mengakhiri dalam pembelajaran berupa meningkatkan perasaan anak, meninjau kembali kegiatan bermain sambil belajar sebelumnya, memberikan tugas kepada anak untuk dilakukan di rumah, bercerita pendek dengan pesan, mengingatkan anak tentang kejadian

selanjutnya, dan berdoa. Kegiatan mengakhiri yang beragam seperti yang disebutkan di atas membantu memberikan penutup yang baik untuk pembelajaran anak. Ini membantu anak mengorganisir pengalaman pembelajaran mereka, memperkuat dan mengingat kembali apa yang telah dipelajari, dan memberikan panduan tentang aktivitas berikutnya.

### **C. Evaluasi Pembelajaran Berbasis STEAM**

Dalam konteks pembelajaran STEAM di PAUD SKB Kota Serang, evaluasi dilakukan untuk menilai kemajuan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Pendapat Anas Sujono (2003) menyatakan bahwa evaluasi pembelajaran adalah proses untuk menentukan sejauh mana kemajuan pendidikan dibandingkan dengan tujuan yang telah ditetapkan. Pada PAUD SKB Kota Serang, evaluasi pembelajaran dilakukan dengan melihat beberapa aspek, seperti tanggung jawab, disiplin, dan kejujuran siswa dalam mengerjakan proyek. Selain itu, kerjasama, partisipasi, dan toleransi siswa juga dinilai saat mereka mengerjakan proyek dalam pembelajaran STEAM. Evaluasi ini bertujuan untuk melihat sejauh mana siswa telah menginternalisasi dan menerapkan nilai-nilai serta keterampilan yang diperoleh melalui pembelajaran STEAM.

Menurut pandangan Suchman yang dikutip oleh Arikunto, Jabar, & Abdul (2010) menjelaskan bahwa evaluasi adalah proses untuk menentukan hasil yang telah dicapai dalam berbagai kegiatan yang direncanakan untuk mencapai tujuan. Dalam hal ini, evaluasi pembelajaran STEAM di PAUD SKB Kota Serang adalah langkah penting dalam menilai sejauh mana siswa telah mencapai tujuan pembelajaran dan mengembangkan kompetensi yang diharapkan. Dengan melakukan evaluasi yang mencakup aspek tanggung jawab, disiplin, kejujuran, kerjasama, partisipasi, dan toleransi, PAUD SKB Kota Serang dapat memperoleh pemahaman yang komprehensif tentang perkembangan siswa dalam pembelajaran STEAM. Evaluasi ini juga dapat menjadi dasar untuk peningkatan program pembelajaran dan pengembangan diri siswa dalam mencapai hasil yang lebih baik di masa depan.

### **KESIMPULAN**

Pendidikan anak usia dini memiliki peran penting dalam perkembangan anak secara menyeluruh, meliputi aspek fisik, kognitif, sosial, dan emosional. Pengalaman belajar pada usia dini memiliki dampak yang signifikan pada perkembangan anak. Selain itu, pendidikan abad ke-21 menekankan pada pengembangan keterampilan dan kompetensi yang esensial bagi peserta didik agar dapat berhasil dan berkontribusi di masyarakat yang semakin global dan berubah dengan cepat. Pendekatan STEAM telah diterapkan di PAUD SKB Kota Serang untuk memberikan pengalaman pembelajaran yang beragam dan relevan bagi anak-anak.

Perencanaan pembelajaran berbasis STEAM di PAUD SKB Kota Serang didasarkan pada Kurikulum 2013 Revisi. Dalam perencanaan tersebut, guru merancang kegiatan yang merangsang kemampuan sains anak melalui observasi dan penyelidikan objek serta fenomena alam. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian (RPPH) disusun oleh guru untuk menyelaraskan topik pembahasan setiap harinya. Penerapan konten STEAM dalam pembelajaran memberikan manfaat bagi perkembangan anak-anak, seperti pengembangan kreativitas, pemecahan masalah, kemampuan berpikir kritis, serta kemampuan berkolaborasi dan berkomunikasi. Bentuk pelaksanaan kegiatan inti pembelajaran berbasis STEAM di PAUD SKB Kota Serang melibatkan pendekatan STEAM, di mana anak-anak diajak untuk menggunakan barang, alat, dan bahan dalam proses membangun sesuatu. Media seperti mainan puzzle, lego, dan balok digunakan untuk merangsang kemampuan teknik anak.

Evaluasi pembelajaran berbasis STEAM juga dilakukan di PAUD SKB Kota Serang. Evaluasi dilakukan untuk mengukur kemajuan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran STEAM. Evaluasi ini penting untuk melihat sejauh mana pencapaian siswa dan mengevaluasi efektivitas metode dan strategi pembelajaran yang diterapkan. Dengan penerapan pendekatan STEAM dan evaluasi yang dilakukan, PAUD SKB Kota Serang menunjukkan komitmen dalam memberikan pendidikan yang beragam, menyeluruh, dan sesuai dengan perkembangan zaman. Hal ini membantu anak-anak mengembangkan keterampilan dan kemampuan yang dibutuhkan untuk masa depan yang semakin kompleks dan cepat berubah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anziah, D.R., & Hartati, S. (2022). *Penerapan Pembelajaran Berbasis STEAM (Science, Technology, Engineering, Art & Math) di Taman Kanak-Kanak Hang Tuah Padang*: Jurnal Ilmiah PESONA PAUD, 9 (1), 33-45.
- Aprilia, M. R., Ridwan, A., Hadinugrahaningsih, T., & Rahmawati, Y. (2018). Pengembangan Soft Skills Peserta Didik melalui Integrasi Pendekatan Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics (STEAM) dalam Pembelajaran Asam Basa. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 8(2), 42–51. <https://doi.org/10.21009/jrpk.082.05>
- Artobatama, I. (2018). Pembelajaran Stem Berbasis Outbound Permainan Tradisional. *Indonesian Journal of Primary Education*, 2(2), 40-47.
- Gunawan, Pria. 2019. *Pembelajaran STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) Dengan Pendekatan Saintifik*. Makassar.
- Hartati, Sri. (2019) Pengaruh Media Audio Visual Terhadap Stimulasi Sensori Pendengaran Bagi Anak Toddler Di Tpa/Paud. *Early Childhood Education Journal Of Indonesian* 2 (1)
- Kennedy, T. J., & Odell, M. R. L. (2014). Engaging students in STEM education. *Science Education International*, 25(3), 246-258.
- Khaeriyah, E., Saripudin, A., & Kartiyawati, R. (2018). *Penerapan Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran Sains Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini*. *AWLADY : Jurnal Pendidikan Anak*, 4(2), 102. <https://doi.org/10.24235/awlady.v4i2.3155>
- Lestari, A. A., Mulyana, E. H., & Muiz, D. A. (2020). *Analisis Unsur Engineering Pada Pengembangan Pembelajaran STEAM Untuk Anak Usia Dini*. *JPG: Jurnal Pendidikan Guru*, 1(4), 211. <https://doi.org/10.32832/jpg.v1i4.3555>
- Mulyasa. (2012). *Manajemen PAUD*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Rozalena dan Kristiawan. *Pengelolaan Pembelajaran Paud Dalam Mengembangkan Potensi Anak Usia Dini*. *Jurnal Manajemen, Kepemimpinan, dan Supervisi Pendidikan*. Volume 2, No. 1, Januari-Juni 2017
- Siantajani, W., and R. Reswita. 2020. “Pengembangan Model Pembelajaran Sains Teknologi, Art, Engineering and Mathematics Pada Kurikulum PAUD.” *Jurnal Golden Age* 4(2): 297–309.
- Tritiyatma Hadinugrahaningsih. *Keterampilan Abad 21 dan STEAM ((Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) Project Dalam Pembelajaran Kimia*. . . hal. 22.
- Yulianti Siantajani, *Konsep dan Praktek STEAM di PAUD* ... hal. 77.