

## **Penerapan Pembelajaran STEAM Untuk Mengembangkan Kreativitas Anak Usia Dini**

Widaningsih

Universitas Pendidikan Indonesia Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini

widaningsih.student@upi.edu

### **Abstrak**

Kreativitas termasuk dalam salah satu keterampilan yang harus dimiliki individu untuk menghadapi abad 21. Pengembangan kreativitas perlu diterapkan pada anak usia dini agar mereka dapat mengembangkan potensi yang ada dalam dirinya, sehingga terciptanya generasi yang siap dalam menghadapi kehidupan yang akan lebih maju di masa yang akan datang. Pembelajaran STEAM merupakan inovasi pembelajaran yang diterapkan pada anak usia dini untuk mengembangkan kreativitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi efektivitas penerapan pembelajaran STEAM pada pembelajaran PAUD terhadap perkembangan kreativitas anak. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan desain penelitian one group pre test- post test design. Subyek penelitian diambil dari siswa-siswi TK Kemala Bhayangkari 11 dengan jumlah partisipan 20 anak usia 5-6 tahun. Analisis data yang digunakan yaitu teknik analisis statistik deskriptif untuk menghitung nilai rata-rata kreativitas anak dan analisis statistik inferensial melalui perhitungan uji normalitas, uji paired sample test dan uji n-gain. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan kreativitas anak antara sebelum dan sesudah menerapkan STEAM pada pembelajaran PAUD dengan perolehan nilai thitung > ttabel ( $3,115 > 2,09302$ ) pada taraf signifikansi 5%. Hal ini juga diperkuat oleh hasil uji n-gain dengan mendapatkan skor 0,84 yang berada dalam kategori tinggi. Dengan demikian, penerapan pembelajaran STEAM pada PAUD dapat mengembangkan kreativitas anak.

Kata Kunci : Pembelajaran STEAM, Kreativitas, Anak Usia Dini

### **Pendahuluan**

Salah satu keterampilan yang harus dimiliki oleh seorang individu dalam menghadapi tantangan abad ke 21 adalah kreativitas. Kreativitas berkaitan dengan kemampuan berpikir dalam memecahkan sebuah masalah atau mencari solusi dari sebuah permasalahan. Hal ini sejalan dengan pendapat Santrock yang mendefinisikan bahwa kreativitas adalah kemampuan untuk berpikir dengan cara yang tidak biasa yaitu melakukan sesuatu yang baru serta untuk memecahkan masalah (Damayanti et al., 2020). Hal ini juga dijelaskan juga oleh teori Bloom yang mengatakan bahwa kreativitas merupakan keterampilan pada tingkat tinggi dalam konteks perkembangan berpikir pada anak (Audi et al., 2020). Dalam hal ini kreativitas dapat digunakan untuk melakukan penyelesaian masalah yang dihadapi seseorang di lingkungan sekitarnya.

Pada dasarnya setiap individu memiliki potensi untuk dapat berpikir kreatif. Potensi tersebut dapat berkembang apabila diberikan stimulus yang tepat. Saat anak berusia dini stimulus

untuk mengembangkan potensi berpikir kreatif dapat diberikan karena pada masa ini anak tengah mengalami perkembangan yang sangat pesat dimana ia mampu menyerap hal-hal baru yang terjadi di lingkungannya atau biasa disebut dengan masa keemasan. Munandar dalam (Fakhriyani, 2016) mengemukakan alasan pentingnya pengembangan berfikir kreatif pada anak yaitu (1) Ketika anak-anak kreatif, mereka dapat mengekspresikan diri mereka sendiri, (2) Berfikir kreatif merupakan kemampuan dalam memecahkan suatu permasalahan yang terjadi di lingkungan (3) Berpikir kreatif dapat membawa sukacita bagi anak-anak, hal ini terjadi ketika anak diberikan kebebasan untuk menuangkan ide dan pikiran yang ada dalam imajinasinya (4) Kreativitas pada anak dapat meningkatkan kualitas hidup mereka di masa mendatang. Oleh karena itu, pengembangan kreativitas pada anak usia dini perlu dilakukan untuk menyiapkan generasi yang mampu berfikir kreatif dalam melakukan analisis masalah untuk pemecahan masalah terhadap sebuah fenomena yang terjadi di lingkungan, menciptakan ide baru, atau mengkombinasikan ide lama dengan ide baru dalam menghadapi kehidupan yang terus berkembang.

Pembelajaran STEAM dirancang untuk mengembangkan keterampilan abad 21 sehingga anak memiliki kemampuan berpikir analitis, kreatif dan komunikatif serta kemampuan bekerjasama pada tim atau kelompok. Tidak hanya itu, pembelajaran STEAM juga dapat menumbuhkan rasa ingin tahu anak yang ada dalam diri mereka, menstimulasi anak untuk berani mengemukakan pendapat serta mampu bertanya sehingga dapat menumbuhkan pengetahuan yang ada di lingkungannya dengan cara mengobservasi, mengevaluasi, menemukan dan menyelidiki bagaimana sesuatu dapat bekerja (Zubaidah, 2019). Pembelajaran STEAM juga dianggap sebagai pembelajaran yang mampu meningkatkan anak dalam berfikir kreatif. Selaras dengan apa yang dituliskan Imamah dan Muqowim (2020) dalam penelitian literturnya yang berjudul Pengembangan Kreativitas dan Berpikir Kritis pada Anak Usia Dini melalui Metode Pembelajaran berbasis STEAM and Loose Part bahwa pembelajaran STEAM dapat menstimulasi rasa ingin tahu dan mendorong anak dalam kemampuan berpikir secara mendalam dan analitis meliputi pembelajaran dalam menemukan solusi dari sebuah masalah, kemampuan berkolaborasi, pembelajaran mandiri, pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran dan penelitian berbasis tantangan (Imamah & Muqowim, 2020).

Mengingat pentingnya pengembangan kreativitas pada anak usia dini diperlukan sebuah inovasi baru dalam pembelajaran sehingga kreativitas tersebut dapat terstimulasi dengan baik dan dapat dikembangkan untuk tercapainya generasi yang siap dalam menghadap tantangan perkembangan zaman yang akan terus terjadi. Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan sebuah penelitian dengan tujuan untuk mengidentifikasi penerapan pembelajaran STEAM pada PAUD terhadap perkembangan kreativitas anak dengan harapan penelitian ini dapat memberikan gambaran kepada lembaga pendidikan khususnya Pendidikan Anak Usia Dini strategi yang harus dilakukan dalam upaya mengembangkan kreativitas anak.

### **Kajian Teori**

Pendidikan anak usia dini bertujuan untuk mengembangkan potensi anak agar memungkinkan mereka beradaptasi dengan lingkungan sejak usia dini. Terdapat beberapa prinsip pembelajaran yang harus diperhatikan dalam keberlangsungan proses pendidikan anak usia dini diantaranya : 1) Pendidikan harus mengarahkan anak menjadi pembelajar yang aktif 2) Anak belajar melalui keterampilan sensorimotor dan panca indera. Panca indera merupakan sarana yang

digunakan dalam memperoleh berbagai pengetahuan ke dalam otak anak, sehingga anak mendapatkan kesempatan untuk mengembangkan diri sesuai fungsinya 3) Anak dapat membangun pengetahuannya sendiri 4) Anak berpikir melalui benda-benda konkret untuk lebih mengingat apa yang ada di sekitarnya 5) Anak belajar dari lingkungannya.

Harlock mendefinisikan bahwa kreativitas adalah aktivitas imajinatif atau pemikiran sintetik yang diperoleh dari pengalaman masa lalu dan dijadikan acuan untuk lahirnya kombinasi-kombinasi baru (Damayanti et al., 2020). Kreativitas perlu dikembangkan sedini mungkin karena individu kreatif adalah ia yang mampu memecahkan segala permasalahan dalam kehidupan berawal dari anak yang kreatif. Terdapat lima ciri kreatif menurut Rachmawati dan Kurniati yaitu : Originality, memiliki pemikiran yang asli atau original. Pemikiran yang original berkaitan dengan kemampuan dalam memberikan respons yang unik atau luar biasa. Flexibility (keluwesan), yaitu kemampuan untuk menciptakan berbagai macam gagasan untuk memecahkan suatu permasalahan diluar kategori yang biasa. Fluency, yaitu kemampuan yang menunjukkan kelancaran dalam proses berpikir. Selain ketiga ciri ini, terdapat dua macam perilaku kreatif yang dapat ditunjukkan anak yakni elaboration (keterperincian), yaitu kemampuan dalam menyatakan koordinasi ide yang terperinci untuk mewujudkannya dan sensitivity (kepekaan), yaitu sensitivitas dalam menangkap masalah dan solusi alternatif ketika menemukan kegagalan (Imamah & Muqowim, 2020).

Suyanto (Masganti, et al., 2016) menyatakan bahwa kreativitas alami anak dapat dilihat dari bagaimana ia berperilaku diantaranya (1) Kenikmatan dalam menjelajahi lingkungan, (2) Pengamatan menggunakan panca indera sebagai bentuk dari eksplorasi dan observasi (3) Rasa ingin tahu dan suka bertanya (4) Secara spontan mengungkapkan pikiran dan perasaan (5) Tertarik pada petualangan dan selalu ingin mendapatkan pengalaman baru (6) Memiliki sifat eksperimental (7) Jarang merasa bosan karena selalu ada hal yang ingin dilakukan oleh anak, (8) Memiliki daya imajinasi yang tinggi.

Pembelajaran STEAM merupakan pengembangan dari pembelajaran STEM . STEM Ini adalah inovasi pembelajaran yang menggabungkan sains, teknologi, teknik, dan matematika untuk memungkinkan berpikir logis dan rasional, serta memahami fenomena yang terjadi dalam kehidupan secara logis dan kritis. Pendekatan STEM mengembangkan pembelajaran dalam keberadaan dan hubungan antara komponen sains, teknologi, teknik, dan matematika, sedangkan STEAM memiliki penambahan unsur seni didalamnya (Putri & Bayuni, 2019). STEAM berkembang dari pendekatan pembelajaran STEM dengan tujuan untuk memberikan kebebasan kepada anak dalam mengeksplorasi dan mengembangkan keterampilan berpikir kreatif, inovatif dengan memasukkan unsur-unsur seni ke dalam praktik pembelajaran mereka. Hal ini sesuai dengan pendapat Feldman dan White bahwa memasukkan unsur seni ke dalam pembelajaran STEM meningkatkan imajinasi dan inovasi karena pendidikan seni merupakan kunci dari berfikir kreatif (Marmon, 2019).

Pembelajaran STEAM pada anak usia dini bertujuan untuk meningkatkan pemikiran kritis pada seluruh aspek perkembangan anak, memberi anak kebebasan belajar, pengalaman belajar langsung, berinteraksi dengan lingkungan mereka, anak juga dapat berkomunikasi dengan orang-orang di sekitarnya, serta mengeksplorasi pilihan anak sesuai dengan idenya sendiri. Selain itu, STEAM juga dapat mengembangkan keterampilan seperti pemecahan masalah, kreativitas,

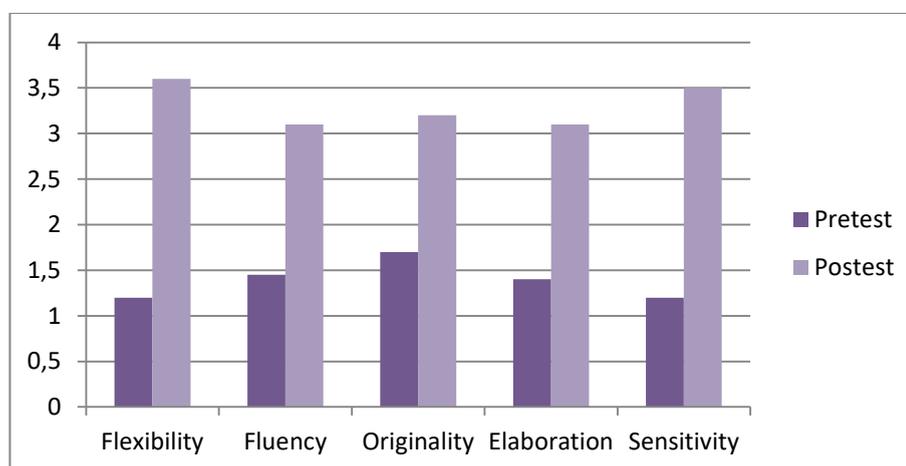
analisis kritis, kerja kelompok, berpikir mandiri, inisiatif, komunikasi, dan literasi digital (Putri & Bayuni, 2019).

### Metode Penelitian

Subyek yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa-siswi TK Kemala Bhayangkari 11 dengan usia 5-6 tahun dengan jumlah sebanyak 20 anak. Metode penelitian kuantitatif dengan desain penelitian one group pretest-posttest design adalah metode yang digunakan dalam penelitian ini. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara mencari nilai rata-rata kreatiivitas anak sebelum dan sesudah menerapkan STEAM pada pembelajaran PAUD. Nilai rata-rata tersebut diperoleh dari hasil pretest dan posttest berdasarkan lembar observasi yang digunakan sebagai alat ukur atau instrumen perkembangan kreativitas anak. Setelah memperoleh nilai rata-rata yang dicari, selanjutnya peneiliti melakukan analisis data dengan uji normalitas data, uji hipotesis, dan uji n-gain untuk mengidentifikasi pengaruh pembelajaran STEAM terhadap perkembangan kreativitas anak.

### Temuan dan Pembahasan

Berdasarkan hasil pengamatan sebelum menerapkan STEAM pada pembelajaran PAUD nilai kreativitas anak berada dalam kategori belum berkembang sampai mulai berkembang. Hal ini dapat terjadi karena metode pembelajaran yang digunakan tidak melibatkan anak untuk aktif dalam pengembangan kreativitas. Kegiatan yang dilakukan dalam pembelajaran juga kurang variatif sehingga membatasi kreativitas anak. Selanjutnya setelah diperoleh nilai rata-rata pretest peneliti melakukan treatment dengan menerapkan pembelajaran STEAM sebanyak tiga rangkaian pembelajaran. Hasil perhitungan nilai rata-rata posttest memperoleh nilai yang lebih tinggi dari sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kreativitas anak antara sebelum dan sesudah menerapkan STEAM pada pembelajaran PAUD. Peningkatan tersebut dapat dilihat pada diagram dibawah ini.



Gambar 1. Diagram Nilai Rata-Rata Pretest dan Posttest

Berdasarkan Gambar 1 terlihat bahwa perkembangan kreativitas anak mengalami peningkatan pada setiap indikatornya setelah menerapkan STEAM pada pembelajaran PAUD. Peningkatan tersebut ditunjukkan dengan nilai rata-rata yang diperoleh berada pada kisaran angka

3, artinya perkembangan kreativitas anak berada dalam kategori berkembang sesuai harapan. Tidak hanya itu, berdasarkan hasil perhitungan skor n-gain, secara umum perkembangan kreativitas anak mengalami peningkatan dalam kategori tinggi dengan perolehan skor sebesar 0,84. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran STEAM memiliki pengaruh terhadap perkembangan kreativitas anak. Hal ini dapat terjadi karena pembelajaran STEAM membawa warna baru terhadap proses berlangsungnya belajar di kelas dengan memberikan kebebasan kepada anak untuk bereksplorasi dan berimajinasi. Selain itu, kegiatan pembelajaran yang dilakukan pun menyajikan permasalahan-permasalahan sederhana sehingga menstimulus anak untuk berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah tersebut berbeda dengan sebelumnya yang mana kegiatan pembelajaran anak hanya mengacu pada lembar kerja yang sudah disiapkan oleh guru, pun dalam penyelesaiannya anak harus mengikuti intruksi dan arahan dari guru tanpa diberikan kebebasan dalam menuangkan ide dan gagasannya.

Peningkatan antara nilai rata-rata pretest dan posttest juga ditunjukkan dengan hasil perhitungan uji hipotesis paired sample test yang memperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan perkembangan kreativitas anak antara sebelum dan sesudah menerapkan STEAM pada pembelajaran PAUD dengan perolehan nilai thitung > ttabel ( $31,115 > 2,09302$ ). Peningkatan tersebut dapat terjadi karena pembelajaran STEAM memuat tahapan-tahapan kegiatan yang dapat menstimulus perkembangan kreativitas anak pada tahapannya. Sejalan dengan Putri dan Taqiudin (2021) yang menuliskan bahwa anak mendapatkan kesempatan untuk bereksplorasi, berinovasi dan berkolaborasi melalui tahapan pembelajaran STEAM. Adapun tahapan pembelajaran STEAM yang dapat memberikan stimulasi terhadap perkembangan kreativitas anak adalah sebagai berikut :

### **1. Tahap Reserch**

Merupakan tahapan dimana anak diberikan stimulasi untuk menganalisis masalah dengan cara guru menghadirkan sebuah permasalahan sederhana yang terjadi di lingkungan untuk kemudian anak mencari sebuah solusi yang harus dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut. Dalam hal ini, kegiatan pada tahap research dikemas dengan menggunakan benda konkret sehingga anak dapat melihat langsung serta mengamati dengan indera permasalahan apa yang terjadi. Benda konkret tersebut berupa ember bocor, parasut mainan dan foto presiden.

### **2. Tahap Discovery**

Merupakan tahapan dimana anak diberikan kebebasan untuk mendesain proyek dan memilih alat dan bahan yang digunakan dalam membuat proyek. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu guru memberikan kebebasan kepada anak untuk menggambar desain proyek dan memilih alat dan bahan yang telah disediakan oleh guru.

### **3. Tahap Application**

Merupakan tahapan dimana anak melakukan uji coba terhadap proyek yang telah dibuat. Tujuan dari adanya tahap ini adalah untuk menguji coba apakah proyek yang dibuat merupakan solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan yang diangkat pada

pembelajaran hari itu atau diperlukan solusi alternative untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Ketiga tahapan diatas hanya terdapat pada proses pembelajaran STEAM, sehingga tahapan-tahapan tersebut juga menjadi salah satu faktor terjadinya peningkatan kreativitas pada anak. Selain itu, metode dan media yang digunakan dalam pembelajaran STEAM variatif sehingga memberikan keleluasaan kepada anak untuk aktif dalam mengeksplorasi pengetahuannya sesuai dengan gaya belajarnya masing-masing. Pembelajaran STEAM menghadirkan pemecahan masalah dalam setiap kegiatannya sehingga dapat menstimulus anak untuk berpikir kritis dalam menemukan solusi pada permasalahan yang dihadapinya. Selain itu, pembelajaran STEAM dapat menumbuhkan sikap kreatif karena menghasilkan sebuah produk yang sesuai dengan ide atau gagasan yang telah anak buat serta melalui pembelajaran STEAM anak dapat mendalami fenomena yang terjadi disekitarnya sehingga mengajarkan anak untuk mampu berpikir kreatif dalam memecahkan masalah dan mendorong pengembangan keterampilan serta pengetahuan yang dimilikinya (Wulandari, 2019).

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan deskripsi pembahasan yang telah diuraikan, dapat peneliti simpulkan bahwa perkembangan kreativitas anak sebelum menerapkan STEAM pada pembelajaran PAUD berada dalam kategori belum berkembang dan mulai berkembang karena kurangnya stimulus untuk pengembangan kreativitas pada saat penerapan pembelajaran konvensional. Setelah menerapkan STEAM pada pembelajaran PAUD kreativitas anak mengalami peningkatan karena pembelajaran STEAM memuat tahapan-tahapan pembelajaran yang mampu memberikan stimulus terhadap kreativitas anak yakni dengan cara menghadirkan permasalahan sederhana yang sering terjadi dilingkungan, memberikan kebebasan kepada anak untuk bereksplorasi, berinovasi, dan berimajinasi sesuai dengan ide dan gagasan yang anak miliki. Dengan demikian, pembelajaran STEAM dapat diterapkan sebagai upaya dalam mengembangkan kreativitas pada anak usia dini.

### **Referensi**

- Audi, J., Kreativitas, M., & Usia, A. (2020). *Jurnal audi*. 3359(449), 19–31. Buchari, A. (2018). Peran Guru dalam Pengelolaan Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Iqra'*, 106-124.
- Damayanti, A., & Rachmatunnisa, S. (2020). Peningkatan Kreativitas Berkarya Anak Usia 5-6 Tahun Melalui Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis STEAM. *Jurnal Buah Hati*, 7(2), 74-90.
- Fakhriyani, V. D. (2016). Pengembangan Kreativitas Anak Usia Dini. *Jurnal Pemikiran Penelitian Pendidikan dan Sains*, 4(2), 193-200. doi:<https://doi.org/10.31102/wacanadidaktika.4.4.193-200>
- Imamah, Z., & Muqowim. (2020). Pengembangan Kreativitas Dan Berpikir Kritis Pada Anak Usia Dini Melalui Metode Pembelajaran Berbasis STEAM And Loose Part. *Jurnal Studi Islam, Gender, dan Anak*, 15(2), 263-277. doi:<https://doi.org/10.24090/yinyang.v15i2.3917>

- Marmon, M. (2019). The Emergence of the Creativity in STEM: Fostering an Alternative Approach for Science, Technology, Engineering, and Mathematics Instruction Through the Use of the Arts. In S. A. M. S. Khine, *STEAM Education* (pp. 101-116). Texas USA: Springer Nature Switzerland AG. doi:[https://doi.org/10.1007/978-3-030-04003-1\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-030-04003-1_6)
- Masganti, Khadijah, Nasution, F., Wahyuni, S., Rohani, Nurhayani, . . . Lubis, H. Z. (2016). *Pengembangan Kreativitas Anak Usia Dini (Teori dan Praktik)*. Medan: Perdana Publishing.
- Putri, S. U., & Bayuni, T. C. (2019). *Pembelajaran Sains Untuk Anak Usia Dini*. Sumedang Jawa Barat: Sumedang Press.
- Putri, S. U. & Taqiudin (2021). STEAM-PBL: Strategi Pengembangan Kemampuan Memecahkan Masalah Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 856-867.
- Wulandari, N. T. (2020). Analisis Unsur Art Pada Pembelajaran Steam Untuk Anak Usia Din. *JPG: Jurnal Pendidikan Gur*, 135-141.
- Zubaidah, S. (2019). STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) : Pembelajaran Untuk Memberdayakan Keterampilan Abad ke-21. *Seminar Nasional Matematika dan Sains* (pp. 1-18). Indramayu: FKIP Universitas Wiralodra Indramayu.