

**Pelatihan Penggunaan Pendekatan Pembelajaran
STEAM Berbasis Proyek dan Bahan *Loose Parts*
pada Guru PAUDNI Dharma Wanita
Kota Bengkulu**

Wachidi¹, Sudarwan²

^{1,2}Program Studi Doktor Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Bengkulu, Jl. WR. Supratman, Kota Bengkulu
Provinsi Bengkulu, 38371, Indonesia
Alamat e-mail: wachidi@unib.ac.id ²sudarwan@unib.ac.id

Abstrak

Tujuan pengabdian kepada masyarakat ini adalah : (1) Untuk memberi pengetahuan kepada guru-guru PAUDNI yang berkaitan dengan pengetahuan pendekatan pembelajaran STEAM (Science, Technology, Engineering, arts and Mathematic); (2) Untuk memberi pengetahuan kepada guru-guru PAUDNI yang berkaitan dengan pengetahuan Loose Parts; (3) Untuk memberi keterampilan kepada guru-guru PAUDNI yang berkaitan dengan pendekatan pembelajaran STEAM; (4) Untuk menanamkan nilai dan sikap kepada guru-guru PAUDNI yang berkaitan dengan pendekatan pembelajaran STEAM.

Metode pelatihan pendekatan pembelajaran STEAM kepada guru PAUDNI Dharma Wanita Kota Bengkulu melalui : (1) Ekspositori; (2) Tanya Jawab; (3) Diskusi; (4) Demonstrasi; (5) Focus Group Discussion (FGD); (6) Metode proyek. Instrumen yang dipergunakan dalam pengabdian kepada masyarakat adalah : (1) Power Point; (2) Bahan Loose Parts; (3) Copy materi pendekatan pembelajaran STEAM; (4) Spanduk yang bertuliskan pelatihan penggunaan pendekatan pembelajaran STEAM berbasis proyek dan bahan loose parts guru-guru PAUDNI Dharma Wanita Kota Bengkulu. Teknik pengumpulan data dengan jalan wawancara, observasi dan dokumentasi. Data dianalisis dengan cara kualitatif.

Kesimpulan dalam pengabdian kepada masyarakat ini adalah sebagai berikut: (1) Guru-guru PAUDNI memiliki pengetahuan yang berkenaan dengan pendekatan pembelajaran STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematic); (2) Guru-guru PAUDNI memiliki keterampilan yang berkenaan dengan penggunaan Loose Parts; (3) Guru-guru PAUDNI memiliki nilai dan sikap yang berkenaan dengan pendekatan pembelajaran STEAM; (4) Guru-guru PAUDNI memiliki nilai dan sikap yang dapat ditanamkan kepada anak-anak PAUDNI yang berkenaan dengan pendekatan pembelajaran STEAM.

Key Words : STEAM, Proyek, Loose Parts.

Pendahuluan

World Economic Forum (WEF) 2017 menunjukkan data bahwa sepertiga keahlian yang dimiliki para ahli sekarang ini akan sangat berbeda pada tahun-tahun mendatang. Penelitian ini memperkirakan bahwa 65% anak yang memasuki sekolah dasar akan gagal menerima pekerjaan yang sekarang ini belum ada (profesi baru di masa mendatang). Penelitian yang dilakukan oleh *U.S. National Science Foundation* menemukan bahwa 80% pekerjaan di luar negeri membutuhkan lulusan yang memiliki pemikiran kritis dan kemampuan menyelesaikan masalah.

Menghadapi abad 21 ini, hal yang paling fundamental adalah mengubah pola pikir dan sifat anak didik dalam mengembangkan kemampuannya untuk melekat teknologi dalam menghadapi revolusi industri 4.0. Untuk itu, sekolah diharapkan mampu menciptakan dan membangun pembelajaran yang aktif dan berbasis teknologi dalam proses pembelajaran. Selain itu, sekolah mampu menciptakan kegiatan ekstra kurikuler yang

mendukung anak didik untuk dapat mengasah mengembangkan bakat sesuai dengan minat anak didik.

Konsep pendidikan yang dibangun pada era revolusi industri 4.0 yaitu digitalisasi dan komputerisasi. Hal tersebut memungkinkan adanya interaksi pembelajaran yang tidak mengenal ruang dan waktu. Agar anak didik bisa bersaing dengan anak didik dari berbagai negara di masa depan, anak didik harus dibekali kemampuan berpikir secara kritis, komunikatif dalam menyampaikan pendapatnya, mampu bekerja sama dan kreatif. Hal ini sesuai dengan tujuan Kurikulum 2013 yaitu mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inisiatif dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia.

Untuk mencapai tujuan ini, guru perlu menggunakan pendekatan atau metode pembelajaran yang tepat, menggunakan alat permainan yang sesuai dengan perkembangan anak didik, dan memberikan kesempatan yang luas kepada anak didik untuk berkreasi. Pendekatan STEAM berbasis proyek dengan bahan Loose Part sangatlah tepat digunakan guru demi mempersiapkan generasi emas yang menjadi tuntutan sumber daya manusia di abad 21.

Pendekatan yang tepat digunakan adalah pendekatan STEAM. STEAM adalah pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan ilmu Science, Technology, Engineering, Mathematis, dan Arts dalam pembelajaran, seperti dikemukakan oleh Kim & Chae (2016) bahwa *Steam is an approach to teaching which natural connections across multiple contents in order for students to engage in the necessary thinking and creative practices reflective of a 21 st century society.*

Pembelajaran STEAM bertujuan untuk meningkatkan minat, kreativitas, berpikir kritis, dan komunikasi anak dalam bidang ilmu sains matematika dengan cara yang lebih menarik dan menyenangkan melalui penggunaan teknologi, teknik dan seni. Pembelajaran ini juga bertujuan untuk meningkatkan kepercayaan diri anak terhadap kemampuan yang dimiliki dan minat di bidang sains dan matematika, memfasilitasi pemahaman anak (Munawar, Muniroh dkk. (2016).

Penerapan pembelajaran STEAM dapat berpusat pada aktivitas *Hands-on, Group Discussions, and Reality-Based*. Pembelajaran berbasis pendekatan STEAM telah didesain dengan *frame work* yang dapat disesuaikan untuk semua level, tipe dan gaya mengajar (Yakman & Lee, 2012: 1073. Adapun framework tersebut terdiri atas tiga komponen utama, yaitu *present a situation* (Membiarkan anak mengenali masalah sebagai suatu yang berhubungan dengan kehidupan anak sehari-hari dan berhubungan dengan dunia nyata), *Creative design* (Mendorong anak untuk bertindak secara kreatif dalam perancangan produk), dan *emotional touch* (membantu anak untuk mengembangkan cara pandang dalam menanggapi sesuatu, mengungkapkan ekspresi, dan simpati).

Target yang ingin dicapai dalam pengabdian kepada masyarakat adalah kepemilikan pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap guru-guru PAUDNI Dharma Wanita mampu menerapkan pendekatan pembelajaran dan mampu menggunakan media Loose Parts di dalam pembelajaran di kelas.

Metode

Metode pendekatan yang digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah sebagai berikut : (1) Memberikan pengetahuan kepada guru-guru PAUDNI Dharma Wanita berkenaan dengan teori pendekatan pembelajaran STEAM (***Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics***); (2) Memberikan pengetahuan kepada guru-guru PAUDNI Dharma Wanita berkenaan dengan media Loose Parts; (3) Melakukan tanya jawab dengan guru-guru PAUDNI berkenaan dengan pendekatan pembelajaran STEAM; (4) Memberikan contoh-contoh kepada guru PAUDNI Dharma Wanita bagaimana cara melaksanakan pendekatan pembelajaran STEAM.

Hasil dan Pembahasan

Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat, ditunjukkan dengan adanya:

- (1) Guru-guru PAUDNI Dharma Wanita memiliki pengetahuan yang berkaitan dengan pengertian dan langkah-langkah dalam melaksanakan pendekatan pembelajaran STEAM;
- (2) Guru-guru PAUDNI Dharma Wanita memiliki pengetahuan yang berkenaan dengan pengertian, jenis-jenis Loose Parts.
- (3) Guru-guru PAUDNI Dharma Wanita memiliki keterampilan dalam melaksanakan pendekatan pembelajaran STEAM.
- (4) Guru – guru PAUDNI Dharma Wanita memiliki keterampilan dalam memilih dan memilah jenis-jenis Loose Parts.
- (5) Guru-guru PAUDNI Dharma Wanita memiliki nilai dan sikap dalam melaksanakan pendekatan pembelajaran STEAM.
- (6) Guru-guru PAUDNI Dharma Wanita memiliki nilai dan sikap dalam memilih dan memilah jenis-jenis Loose Parts.

Dalam bidang *Science* (Sains), anak didik dituntut untuk mampu menggunakan pendekatan *scientific method* dalam menyelesaikan suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari dan memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar. Di bidang *Technology* (Teknologi), anak didik akan berkolaborasi dalam penggunaan teknologi dan alat-alat yang ada di sekitarnya untuk proses pembelajaran. Bidang *Engineering* (Teknik), anak didik akan mengkolaborasikan hasil temuannya guna menciptakan suatu produk atau dapat pula mencari solusi-solusi yang tepat. Anak didik akan mengalami proses, ketika mereka mencoba mencari tahu bagaimana membuat pondasi yang kuat agar bangunan balok mereka kokoh dan lebih tinggi. Sedangkan dalam bidang *Arts* (Seni), anak didik akan mengkreasikan produk/temuan mereka agar dapat diterima oleh masyarakat ataupun bagaimana cara mereka mempromosikan hasil temuan tersebut. Selanjutnya dalam bidang *Mathematics* (Matematika), anak didik akan menggunakan pendekatan matematika dalam mengolah data yang mereka dapatkan.

Di dunia Pendidikan anak usia dini, STEAM bukanlah suatu hal yang rumit. STEAM adalah hal-hal yang dapat dilakukan oleh anak didik dengan menggunakan bahan-bahan yang ada di sekitarnya. Sains di PAUD, lebih bagaimana anak didik memahami fenomena kehidupan seperti daur hidup, makhluk hidup dan lingkungan. Bagaimana anak didik memahami bumi, ruang angkasa dan lingkungannya. Teknologi di PAUD bukan sekedar tentang bahan elektronik yang canggih, namun bahan-bahan lain seperti krayon, pensil, penggaris, gunting atau kaca pembesar juga dapat disebut teknologi. Anak didik dapat menggunakan alat-alat ini untuk menuangkan ide-idenya. *Engineering* di PAUD dimulai dengan mengidentifikasi masalah, kemudian anak didik mencoba memecahkan masalah tersebut. Sebagai contoh, anak-anak akan mengalami proses ketika mencoba mencari tahu bagaimana membuat pondasi yang kuat agar bangunan balok mereka dapat lebih tinggi. *Engineering* dapat mengantarkan anak didik untuk memiliki kemampuan yang diperlukan di abad 21, dimana anak didik akan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif dan komunikatif. *Art* di PAUD, adalah bagaimana anak didik mengekspresikan ide-ide tentang dunia melalui musik dan tari, mengilustrasikan ide-ide dengan krayon dan spidol, membuat grafik dan membangun model. *Mathematic* di PAUD adalah bagaimana anak mampu mengembangkan konsep bilangan, aljabar, geometri, pengukuran dan analisis dari kegiatan main yang dilakukan. Sebagai contoh : memilah, mengelompokkan benda, membuat pola adalah bentuk aljabar.

Secara garis besar, pembelajaran STEAM sama dengan pembelajaran berdasarkan proyek (*Project Based Learning*) namun yang membedakannya adalah prosesnya. Proses dalam pembelajaran STEAM adalah dengan menggabungkannya ke dalam paradigma pembelajaran kohesif berdasarkan dunia nyata. STEAM sendiri dibagi 3 level atau tingkatan. Pada level 1, proyek yang diberikan bersifat pendek, artinya hanya untuk diselesaikan dalam waktu yang tidak lama. Level 2, lama penyelesaian proyek bisa 1-3 bulan dan anak diminta untuk membuat laporan berupa *e-portfolio*, poster, atau video. Sedangkan level 3, proyek bersifat *long term project* yang membutuhkan waktu hingga 5-6 bulan. Anak didik diminta untuk membuat penelitian/invensi/temuan baik secara individu maupun kelompok.

Di PAUD, STEAM bukanlah suatu hal yang rumit. STEAM adalah hal-hal praktis yang dilakukan anak-anak sehari-hari. Ketika anak didik bermain, sesungguhnya mereka sedang mengeksplorasi dan membangun keterampilan dan teori tentang dunia. Bagaimana anak didik diajak untuk melakukan hal-hal seperti, membangun benteng dari kardus kotak, bermain peran "toko kelontong," menuangkan cairan dan bahan lainnya, mengisi dan mengosongkan wadah dengan berbagai ukuran, dan mencampur cat untuk membuat warna baru. Ketika anak didik menyelidiki lingkungan, mereka mengalami kepuasan yang datang dari investigasi, penemuan, dan pemecahan masalah. Orang dewasa dapat membantu perkembangan keterampilan STEAM anak-anak dengan memberikan pembelajaran, peluang dan bahan yang mendukung eksplorasi dan penemuan, karena kegiatan STEAM bersifat interaktif, dan berbasis eksplorasi.

Penerapan STEAM di PAUD dengan metode proyek (*Project Based Learning*) memiliki potensi yang amat besar untuk membuat pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna untuk anak-anak. Di dalam Pembelajaran Berbasis Proyek, anak menjadi terdorong lebih aktif di dalam belajar mereka, instruktur atau guru berposisi di belakang dan anak berinisiatif, instruktur atau guru ini memberi kemudahan dan mengevaluasi proyek baik kebermaknaannya maupun penerapannya untuk kehidupan mereka sehari-hari. Produk yang dibuat anak didik selama proyek memberikan hasil yang secara otentik dapat diukur oleh guru atau instruktur di dalam pembelajarannya. Oleh karena itu, di dalam Pembelajaran Berbasis Proyek, guru atau instruktur tidak lebih aktif, akan tetapi instruktur menjadi pendamping, fasilitator, dan memahami pikiran anak.

Simpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah:

1. Bahwa guru-guru PAUDNI Dharma Wanita telah memiliki pengetahuan tentang pendekatan pembelajaran STEAM.
2. Bahwa guru-guru PAUDNI Dharma Wanita telah memiliki keterampilan dalam melaksanakan pendekatan pembelajaran STEAM.
3. Bahwa guru-guru PAUDNI Dharma Wanita telah memiliki nilai dan sikap dalam melaksanakan pendekatan pembelajaran STEAM.

Saran

1. Guru PAUDNI
 - a. Guru PAUDNI disarankan untuk menerapkan pendekatan pembelajaran STEAM untuk semua tema.
 - b. Guru PAUDNI disarankan untuk memilih dan memilah berbagai jenis Loose Parts sebagai media pembelajaran.
 - c. Guru PAUDNI disarankan untuk menggunakan metode proyek dan menerapkan pendekatan pembelajaran STEAM.
 - d. Guru PAUDNI disarankan untuk mengembangkan kognitif anak dengan menggunakan pendekatan STEAM.
2. Kepala Sekolah

- a. Kepala Sekolah disarankan untuk mewajibkan guru PAUDNI untuk menerapkan pendekatan pembelajaran STEAM.
- b. Kepala sekolah disarankan untuk mewajibkan guru PAUDNI untuk menggunakan media Loose Parts.

Referensi

- Munawar, M. Roshayanti, F, & Sugiyanti (2019). *Implementation of STEAM (Science, Technology, Engeneering, Atrs, Mathematic) Base Early Chilhood Education Learning in Semarang City*. Jurnal Ceria, ISSN: 2641-6347, Vol 2, No. 5. September 2019.
- Kim, H., & Chae, D.H. (2016). *The Development and Application of A STEAM Program Based on Traditional Korean Culture*. Eurasia Journal of Mathematics & Science & Technology Education. 2016, 12 (7), 1925 – 1936.
- Yakman, G., & Lee, H., (2020). *Exploring the Exemplary STEAM Education in The U.S as Practical Educational Framework for Korea*. Journal of The Koren Association for Science Education, 32 (6), 1072 – 1086.