

Implementasi STEAM-PBL: Mengasah Keterampilan Pemecahan Masalah dengan Pendekatan STEAM-pjbl pada Anak PAUD

Lailya Aries Tantya

Program studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Email: Lailyars23@gmail.com

Kata Kunci:

Kemampuan pemecahan masalah, Anak usia dini, STEAM, Pjbl

Keywords:

Problem-solving skills, Early childhood, STEAM, Pjbl

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana STEAM-PBL dapat menjadi media yang efektif dalam mengembangkan kemampuan kognitif, khususnya pemecahan masalah, pada anak usia taman kanak-kanak. Mengamati penerapan STEAM-PBL pada anak usia dini dan mengukur dampaknya terhadap perkembangan kemampuan pemecahan masalah. Menggunakan desain penelitian kualitatif. Melalui pengamatan intensif, penelitian ini menemukan bahwa STEAM-PBL tidak hanya merangsang aktivitas belajar yang aktif, tetapi juga mendorong anak untuk berpikir kritis dan kreatif dalam menyelesaikan tantangan yang diberikan. Dalam penelitian ini, integrasi metode bercakap-cakap dan bercerita yang dilakukan

pada tahap reflection, discovery, dan communication di dalam STEAM-PBL juga dapat membantu memunculkan keberanian pada diri anak untuk membangun hubungan (berkomunikasi) dengan guru dan teman lainnya pada saat kegiatan belajar, membantu anak mengungkapkan bahasa secara tepat yang akan berdampak pada kemampuan komunikasi yang dimilikinya

ABSTRACT

This study aims to describe how STEAM-PBL can be an effective medium in developing cognitive skills, especially problem solving, in kindergarten-aged children. Observe the application of STEAM-PBL in early childhood and measure its impact on the development of problem-solving skills. Using qualitative research design. Through intensive observation, this study found that STEAM-PBL not only stimulates active learning activities, but also encourages children to think critically and creatively in solving the given challenges. In this study, the integration of conversation and storytelling methods carried out at the reflection, discovery, and communication stages in STEAM-PBL can also help to foster courage in children to build relationships (communicate) with teachers and other friends during learning activities, helping children express language appropriately which will have an impact on their communication skills.

Pendahuluan

Kemampuan individu dalam menghadapi tantangan dapat ditanamkan sejak usia dini. Anak-anak, meskipun masih kecil, juga kerap dihadapkan pada berbagai situasi yang memerlukan pemecahan masalah. Permasalahan yang mereka hadapi, seperti saat bermain atau mengamati lingkungan sekitar, menjadi peluang emas untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Sayangnya, seringkali orang dewasa terlalu cepat memberikan solusi, sehingga menghambat tumbuh kembang kemampuan problem-solving anak. Untuk itu, penting untuk membimbing anak agar aktif mencari solusi melalui berbagai aktivitas seperti eksperimen, diskusi, dan membaca. Kemampuan anak dalam memecahkan masalah dapat dinilai dari berbagai aspek, seperti ketajaman pengamatan, keahlian mengklasifikasikan, kemampuan membandingkan, ketrampilan



This is an open access article under the [CC BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.

Copyright © 2023 by Author. Published by Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

mengukur, kecakapan berkomunikasi, keberanian bereksperimen, daya berpikir analitis, serta kemampuan menarik kesimpulan dan memanfaatkan informasi (Sugiyanto & Ramang, 2021).

Di era modern ini, kemampuan memecahkan masalah menjadi keahlian yang sangat penting untuk dimiliki sejak dini. Kemampuan ini tidak hanya membantu anak dalam mencari solusi atas permasalahan yang dihadapi, tetapi juga menjadi fondasi bagi pengembangan berbagai keterampilan lain seperti berpikir kritis, kreatif, dan komunikasi. Selain itu, Lestari (2020) menyoroti pentingnya kemampuan ini dalam mendukung proses belajar anak, baik di dalam maupun di luar kelas. Berdasarkan sejumlah penelitian, stimulasi kemampuan pemecahan masalah pada anak usia dini sangatlah penting. Pendekatan pembelajaran yang berfokus pada masalah dapat menjadi strategi yang tepat untuk mencapai tujuan ini. Dengan memberikan tugas-tugas yang tidak memiliki jawaban tunggal, anak-anak dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan menemukan berbagai solusi yang dapat menyelesaikan masalahnya.

Pendekatan STEAM-PBL, yang menggabungkan unsur sains, teknologi, engineering, seni, dan matematika dengan pembelajaran berbasis proyek, terbukti efektif dalam merangsang kemampuan pemecahan masalah pada anak. Integrasi seni dalam STEAM tidak hanya meningkatkan kemampuan kognitif seperti berpikir kritis dan kreatif, tetapi juga mendorong perkembangan sosial-emosional anak, seperti kepercayaan diri dan kemampuan berkolaborasi. Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pendekatan STEAM-PBL seringkali dipadukan dengan pembelajaran berbasis proyek. Kombinasi ini terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi belajar, pemahaman konsep, kemampuan bekerja sama, kreativitas, literasi sains, dan keterampilan berkomunikasi pada peserta didik (Prameswari, Titana Widya, 2020). Penggabungan pembelajaran berbasis proyek dengan pendekatan STEM/STEAM merupakan sinergi yang sangat baik. Keduanya memiliki kesamaan dalam hal penekanan pada konteks nyata, integrasi berbagai disiplin ilmu, dan pengembangan kemampuan pemecahan masalah (Setyowati et al., 2022).

Model pembelajaran STEAM dan Project Based Learning menciptakan lingkungan belajar yang kaya dan interaktif, sehingga mampu merangsang perkembangan anak secara optimal. Penerapan STEAM-PBL di PAUD melibatkan beberapa tahapan, yaitu: (1) refleksi, di mana anak menghubungkan pengetahuan yang sudah dimiliki dengan materi baru; (2) penelitian, yang meliputi pengumpulan informasi untuk menyelesaikan proyek, termasuk pemberian tugas oleh guru; (3) penemuan, tahap di mana anak mencari solusi atas permasalahan yang diberikan; (4) aplikasi, tahap perancangan dan penyempurnaan produk atau model sebagai solusi; dan (5) komunikasi, yaitu presentasi hasil karya (Alifah Andhianto et al., 2024). Berdasarkan tahapan-tahapan tersebut, pembelajaran STEAM-PBL terbukti efektif dalam memfasilitasi peserta didik untuk mengembangkan kemampuan eksplorasi, kolaborasi, dan kreativitas dalam memecahkan masalah. Melalui STEAM, anak dilatih untuk berpikir kritis, menganalisis data, dan berkomunikasi secara efektif (Handayani et al., 2023).

Di Indonesia, penerapan pendekatan STEAM-PBL pada anak usia dini masih relatif jarang. Meskipun demikian, beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengeksplorasi potensi pendekatan ini. Mengingat terbatasnya penelitian yang mengkaji penerapan

STEAM-PBL di PAUD, serta potensi yang sangat menjanjikan dari pendekatan ini dalam mengembangkan berbagai kompetensi anak, maka penelitian ini dilakukan. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran yang komprehensif mengenai bagaimana STEAM-PBL diterapkan di PAUD dan sejauh mana pendekatan ini efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah anak usia dini.

Pembahasan

Sesuai dengan tujuan penelitian, bagian ini akan memaparkan hasil pengamatan terhadap penerapan STEAM-PBL di PAUD dan menganalisis perkembangan kemampuan pemecahan masalah anak. Pendekatan STEAM menjadi landasan utama dalam merancang pembelajaran di abad 21. Guru sebagai fasilitator pembelajaran memiliki peran yang sangat penting dalam mewujudkan pembelajaran STEAM yang efektif. Keterlibatan aktif guru dalam perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran STEAM sangat krusial. Anak usia dini dapat mencapai pemahaman yang lebih baik tentang konsep STEAM ketika diberikan kesempatan untuk terlibat dalam kegiatan pembelajaran yang dirancang khusus dan merangsang perkembangan kognitif mereka (Handayani et al., 2023). Pembelajaran steam merupakan pendekatan yang mengajarkan siswa untuk memahami fenomena dunia nyata secara langsung. Melalui steam, siswa didorong untuk mengeksplorasi berbagai kemampuan yang dimilikinya dengan cara yang unik dan kreatif. Singkatan steam sendiri merepresentasikan integrasi antara sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika. Pendekatan steam berhasil merangsang kreativitas anak dengan memberikan ruang bagi mereka untuk bereksplorasi dan menghasilkan karya-karya orisinal. Melalui proses kreatif ini, anak tidak hanya merasa senang, tetapi juga lebih termotivasi untuk aktif terlibat dalam pembelajaran (fitriani, 2023).

Pendekatan STEAM bertujuan untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir kritis yang kuat. Melalui proses belajar yang aktif dan kolaboratif, siswa dilatih untuk menganalisis informasi secara mendalam, mengevaluasi berbagai perspektif, dan menyusun argumen yang logis. Pendekatan STEAM yang menekankan pada proses eksplorasi dan pemecahan masalah secara tidak langsung mendorong anak untuk mengembangkan kemampuan berbahasanya. Dalam berkolaborasi dengan teman sebayanya, anak akan belajar untuk menyampaikan ide, bernegosiasi, dan meyakinkan orang lain. Hal ini akan meningkatkan kemampuan mereka dalam berkomunikasi secara efektif dan membangun relasi sosial yang positif. pembelajaran STEAM memiliki beberapa komponen utama, yaitu: (1) penyelesaian masalah melalui desain inovatif; (2) keterkaitan antara perencanaan pembelajaran, standar yang ingin dicapai, dan penilaian hasil belajar; (3) integrasi berbagai mata pelajaran dan penciptaan produk nyata yang bernilai seni; (4) penciptaan suasana belajar yang mendorong kerja sama; dan (5) pengembangan kesadaran akan isu-isu sosial sebagai fokus utama (Koten et al., 2023).

Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pendekatan yang mengintegrasikan antara teori dan praktik, sehingga peserta didik dapat menerapkan pengetahuan yang mereka peroleh untuk menyelesaikan masalah dunia nyata. Pendekatan pembelajaran berbasis masalah (PBL) terbukti efektif dalam mengasah kemampuan berpikir kritis siswa dalam menghadapi berbagai tantangan. Model

pembelajaran ini tidak hanya mendorong siswa untuk mencari solusi, tetapi juga mampu meningkatkan motivasi belajar mereka. Salah satu keunggulan PBL adalah kemampuannya untuk menghubungkan materi pembelajaran dengan situasi nyata, sehingga siswa merasa lebih relevan dan tertarik dengan materi yang sedang dipelajari (Bachtiar & Makassar, 2014).

Selain kegiatan yang bersifat eksploratif, pembelajaran kolaboratif merupakan sifat dominan lainnya di dalam STEAM-PBL. Kegiatan kolaboratif dapat memicu tumbuhnya kemampuan berpikir kritis anak yang diperlukan pada saat mengolah informasi. Kegiatan belajar yang interaktif dan komunikatif pada saat anak berkolaborasi dengan kelompoknya dapat menstimulus perkembangan bahasa sebagai salah satu indikator perkembangan kemampuan komunikasi anak (Nopiyanti et al., 2020). Dalam penelitian ini, integrasi metode bercakap-cakap dan bercerita yang dilakukan pada tahap reflection, discovery, dan communication di dalam STEAM-PBL juga dapat membantu memunculkan keberanian pada diri anak untuk membangun hubungan (berkomunikasi) dengan guru dan teman lainnya pada saat kegiatan belajar, membantu anak mengungkapkan bahasa secara tepat yang akan berdampak pada kemampuan komunikasi yang dimilikinya, serta meningkatkan kemampuan anak untuk menceritakan sesuatu dengan kalimat sederhana. Pendapat tersebut menguatkan hasil penelitian bahwa STEAM-PBL sangat berpengaruh pada kemampuan komunikasi sebagai salah satu indikator kemampuan memecahkan masalah yang diukur.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pendekatan STEAM-PBL merupakan strategi pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada anak usia dini. Melalui kegiatan eksplorasi, kolaborasi, dan pemecahan masalah yang autentik, anak-anak tidak hanya mengembangkan keterampilan kognitif seperti berpikir kritis dan kreatif, tetapi juga keterampilan sosial-emosional seperti komunikasi dan kerja sama. Integrasi seni dalam STEAM juga memberikan ruang bagi anak-anak untuk mengekspresikan diri secara kreatif dan membangun kepercayaan diri. Oleh karena itu, pendekatan STEAM-PBL sangat relevan untuk diterapkan di lingkungan pendidikan anak usia dini.

Daftar pustaka

- Alifah Andhianto, P., Fitriani, Y., & Nuroniah, P. (2024). Penerapan Pembelajaran STEAM Berbasis Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) di Satuan PAUD. *Murhum : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 314–326. <https://doi.org/10.37985/murhum.v5i1.547>
- Bachtiar, Y., & Makassar, U. N. (2014). Pembelajaran PBL Menggunakan Media Kartu Huruf Untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Huruf di TK Satu Atap SD Negeri 15 Sempalai. 137, 123–134.
- Fitriani, A. (2023). Pembelajaran STEAM dalam Pendidikan Anak Usia Dini. 3(2), 72–82.
- Handayani, W., Kuswandi, D., Akbar, S., & Arifin, I. (2023). Pembelajaran Berbasis STEAM

- untuk Perkembangan Kognitif pada Anak. *Murhum : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 770–778. <https://doi.org/10.37985/murhum.v4i2.390>
- Koten, A., Keraf, M. K. P., Nona, W. L., & Bali, E. N. (2023). *Implementation of STEAM Learning (Science , Technology , Engineering , Art , and Mathematics) At Barunawati Kindergarten , Kupang Abstrak*. 4(2).
- Lestari, L. D. (2020). Pentingnya mendidik problem solving pada anak melalui bermain. *Jurnal Pendidikan Anak*, 9(2), 100–108. <https://doi.org/10.21831/jpa.v9i2.32034>
- Nopiyanti, I., Adjie, N., & Putri, S. U. (2020). *STEAM-PBL in Early Childhood Education: Optimization Strategies for Developing Communication Skills*. 503(Icecep 2019), 81–86. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.201205.090>
- Prameswari, Titana Widya, dll. (2020). STEAM Based Learning Strategies by Playing Loose Parts for the Achievement of 4C Skills in Children 4-5 Years. *Efektor*, 7(1), 24–34. <http://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/efektor-e>
- Setyowati, S. A., Lestari, S. A., Maulida, F., & Utomo, A. P. Y. (2022). *Jurnal majemuk. Jurnal Analisis Penggunaan Kata Depan “Di”, “Pada”, “Ke”, Dan “Kepada” Pada Cerpen Berjudul “Anak Kebanggaan” Karya A. A. Navis*. *Shinta*, 1(2), 300–307.
- Sugiyanto, & Ramang. (2021). Model Pembelajaran Penerapan Problem Based Learning Pada Anak Usia Dini. *Wiyatamandala*, 1(1), 86–95. <http://www.openjournal.unpam.ac.id/index.php/wiyata/article/view/9623>