

Implementasi Pembelajaran Literasi dan STEAM untuk Membangun Keterampilan Abad 21

Rahma Sari¹, Hibana², Nelly Marhayati³

¹ Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta; 23204032001@student.uin-suka.ac.id

² Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta; hibana@uin-suka.ac.id

³ Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu; nmarhayati@mail.uinfasbengkulu.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Kata kunci:

Literasi;
STEAM;
Keterampilan;
Abad 21;

Riwayat artikel:

Received : 14-11-2024

Revised : 30-11-2024

Accepted : 01-12-2024

ABSTRAK

Perkembangan teknologi dan globalisasi mendorong perubahan sistem pendidikan, termasuk penerapan pembelajaran berbasis literasi dan STEAM untuk membangun keterampilan abad 21 pada anak usia dini. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji implementasi pembelajaran berbasis literasi dan STEAM di KB Dwi Rama Al-Ikhlas Kota Palembang dalam membangun keterampilan abad 21. Pendekatan yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan metode studi kasus, yang melibatkan observasi, wawancara dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis literasi dan STEAM, yang dilakukan di KB Dwi Rama Al-Ikhlas Kota Palembang dapat membangun keterampilan abad 21 meliputi, berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikasi pada anak.

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



Penulis Terkait:

Rahma Sari

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta; 23204032001@student.uin-suka.ac.id

1. PENDAHULUAN

Perkembangan zaman dan teknologi yang begitu pesat telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan. Teknologi yang semakin maju, globalisasi, dan tuntutan zaman yang semakin kompleks menuntut adanya perubahan termasuk dalam sistem pendidikan. Tidak hanya sekadar membekali anak dengan pengetahuan, tetapi juga harus membangun keterampilan yang relevan dengan abad 21st *century skills* mencakup berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikasi menjadi semakin krusial yang harus ditanamkan sejak dini (Putra & Murniati, 2023). Karena dapat menunjang anak dalam beradaptasi dan membantu perkembangannya.

Dalam konteks pendidikan anak usia dini, keterampilan abad ini dapat dipupuk melalui kegiatan pembelajaran yang interaktif dan kontekstual (Prasasti & Anas, 2023). Namun, kenyataannya untuk menghadirkan kegiatan pembelajaran yang interaktif dan kontekstual masih banyak tantangan. Penerapan kegiatan pembelajaran yang masih belum dilaksanakan dengan baik. Hal tersebut dikarenakan kurang tersedianya fasilitas yang menunjang kegiatan pembelajaran, dan rendahnya kompetensi guru dalam menyajikan pembelajaran yang inovatif turut menjadi hambatan dalam mengembangkan keterampilan

anak (Wardani, 2021). Padahal, guru kreatif dan inovatif dapat mendorong dan menggali minat dan rasa ingin tahu anak dalam belajar (Rahimi, 2024). Guru juga turut berperan sebagai penggerak dalam transformasi pendidikan untuk menjamin kualitas pendidikan tersebut (Ivanishchenko, 2024).

Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan memfasilitasi anak berupa kegiatan pembelajaran yang kreatif dan inovatif sesuai perkembangan zaman. Dalam penelitian (Setyowati, 2022) dihasilkan bahwa kegiatan pembelajaran berbasis literasi dan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics*) dapat menjadi pendekatan pembelajaran yang efektif untuk membangun keterampilan abad ke-21 secara signifikan. Literasi, yang meliputi kemampuan dasar dalam membaca, menulis, dan memahami informasi, merupakan fondasi utama bagi anak dalam mengembangkan kecakapannya berbahasa dan berpikir (Baiti, 2020). Literasi pada anak usia dini juga meluas ke literasi digital, yang semakin relevan di era teknologi ini (Budiarti, 2024).

Sedangkan pendekatan STEAM, yang merupakan integrasi dari sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika, dirancang untuk mendorong anak-anak berpikir kreatif, logis, dan terstruktur (Dewi, 2023). Literasi dan STEAM yang diterapkan dalam pembelajaran anak usia dini mengedepankan karakteristik anak, minat bakat anak, menggunakan pembelajaran dengan konsep dan teknologi sederhana seperti *loosepart* yang terdapat di lingkungan sekitar anak serta kolaboratif sehingga anak tidak kehilangan waktu bermain dan bereksplorasi secara alami (Motimona & Maryatun, 2023). Literasi dan STEAM menerapkan pembelajaran langsung, sehingga mampu menambah wawasan pengetahuan dan pengalaman anak dalam kehidupan sehari-hari (Sari, 2023).

Mempelajari literasi dan STEAM sejak dini akan membangun fondasi yang kuat untuk perkembangan keterampilan berpikir kritis, menganalisis informasi, dan memecahkan masalah (Motimona & Maryatun, 2023). Melalui kegiatan pembelajaran literasi dan STEAM guru dapat memfasilitasi pembelajaran yang tidak hanya interaktif, dan kontekstual namun juga saintifik dan holistik yang mendorong anak-anak untuk mengeksplorasi ide baru, serta memecahkan masalah dengan cara yang menyenangkan (Simatupang, 2019). Pendekatan pembelajaran literasi dan STEAM telah diterapkan di beberapa sekolah walaupun masih belum merata.

KB Dwi Rama Al-Ikhlas sebagai salah satu lembaga pendidikan anak usia dini berupaya untuk menerapkan literasi dan STEAM sebagai bagian dari kegiatan belajar-mengajar. Implementasi literasi di KB Dwi Rama Al-Ikhlas mencakup pengenalan membaca, menulis, serta memahami informasi sederhana. Anak-anak diberikan berbagai kegiatan yang mendorong minat membaca dan memperluas kosakata, yang bertujuan untuk memperkuat kemampuan komunikasi dan berbahasa mereka. Di sisi lain, STEAM diimplementasikan melalui berbagai kegiatan kreatif seperti eksperimen sederhana, permainan berbasis konstruksi, dan seni.

Kegiatan-kegiatan ini tidak hanya mengembangkan keterampilan akademik anak tetapi juga mendorong mereka untuk berkolaborasi, berpikir kritis, dan berinovasi—kemampuan yang akan sangat berguna di masa depan. Namun, implementasi literasi dan STEAM di KB Dwi Rama Al-Ikhlas tidak terlepas dari berbagai tantangan. Salah satu tantangan utama adalah keterbatasan fasilitas dan sumber daya yang dibutuhkan untuk menerapkan pendekatan literasi dan STEAM secara optimal. Kegiatan literasi dan STEAM memerlukan peralatan dan alat peraga yang memadai, seperti mainan edukatif, bahan eksperimen, serta media belajar yang menarik dan interaktif (Sofiyah, 2024).

Kemudian, tantangan lain yaitu kebutuhan akan pelatihan guru agar mampu mengajarkan literasi dan STEAM dengan metode yang efektif. Guru di KB Dwi Rama Al-Ikhlas perlu memahami cara mengemas materi pembelajaran agar dapat diterima dengan baik oleh anak usia dini, yang cenderung memiliki daya konsentrasi singkat dan respons

yang sangat bergantung pada lingkungan sekitar. Kurangnya pelatihan atau dukungan teknis dapat menghambat efektivitas pembelajaran yang berbasis literasi dan STEAM (Dianti, 2023).

Selain keterbatasan fasilitas dan pelatihan, keterlibatan orang tua juga menjadi faktor penting dalam keberhasilan implementasi literasi dan STEAM di KB Dwi Rama Al-Ikhlas. Orang tua memiliki peran dalam mendukung proses belajar anak di luar sekolah, terutama di rumah. Pemahaman orang tua mengenai pentingnya literasi dan STEAM dalam pendidikan anak usia dini dapat memperkuat keberhasilan program yang diterapkan di sekolah. Orang tua yang terlibat aktif dalam kegiatan literasi di rumah, seperti membaca bersama atau bermain edukatif, dapat membantu anak-anak mereka membangun keterampilan secara berkesinambungan.

Penelitian ini membahas bagaimana implementasi pembelajaran berbasis literasi dan STEAM untuk membangun keterampilan abad 21 di KB Dwi Rama Al-Ikhlas dengan menggunakan metode penelitian kualitatif jenis studi kasus. Pembelajaran berbasis literasi dan STEAM bertujuan untuk membangun keterampilan abad 21 bertujuan meningkatkan kesadaran tentang pentingnya literasi dan STEAM dalam pendidikan anak usia dini. Membekali anak dengan berbagai bidang ilmu, seperti literasi, sains, teknologi, teknik, seni dan matematika akan menjadikan anak lebih siap menghadapi tantangan di masa depan, seperti perubahan teknologi, isu lingkungan, dan globalisasi.

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat dalam mengidentifikasi tantangan yang mungkin terjadi selama penerapan pembelajaran berbasis literasi dan STEAM. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan wawasan baru tentang cara mengoptimalkan literasi dan STEAM bagi anak usia dini dalam mengembangkan keterampilan abad ke-21.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus bertujuan untuk mengetahui secara detail kekhasan yang terdapat dalam kasus yang diteliti (Assyakurrohm, Ikhrum, Sirodj, & Afgani, 2022). Peneliti memilih pendekatan kualitatif untuk mengetahui implementasi pembelajaran berbasis literasi dan STEAM dalam membangun keterampilan abad 21 di KB Dwi Rama Al-Ikhlas Kota Palembang.

Tabel 1. Informan Penelitian

No	Kode	Usia	Pendidikan	Keterangan
1.	A1	23	S1	Kepala Sekolah
2.	A2	48	S1	Guru Kelas
3.	A3	45	D3	Guru Kelas

Berdasarkan tabel 1 informan penelitian meliputi kepala sekolah dan guru KB. Informan yang dipilih memiliki pengalaman yang relevan dengan topik penelitian. Lokasi penelitian ini berada di kota Palembang, penelitian ini dilaksanakan pada Kelompok Bermain swasta yang telah dipilih sebagai lokasi penelitian dengan tujuan guna mencari data sebanyak-banyaknya sesuai dengan fokus penelitian. Penelitian ini dilaksanakan pada semester gasal Tahun Ajaran 2024/2025. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Peneliti melakukan observasi langsung di kelas, selanjutnya melakukan wawancara mendalam kepada kepala sekolah, dan guru. Kemudian melakukan studi dokumen terkait dokumen kegiatan pembelajaran berbasis literasi dan STEAM. Selanjutnya, untuk menganalisis data peneliti menggunakan tiga tahap, yaitu kondensasi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Selanjutnya, dalam penelitian ini menerapkan teknik uji keabsahan data menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi teknik.

3. TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Temuan

Implementasi Kegiatan Pembelajaran Berbasis Literasi dan STEAM

Implementasi kegiatan pembelajaran berbasis literasi dan STEAM di KB Dwi Rama Al-Ikhlas Kota Palembang, ditemukan beberapa hasil menarik. Hal tersebut terlihat dari kurikulum yang dirancang memang berbasis literasi dan STEAM. Kemudian, dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran mengintegrasikan kelima bidang ilmu STEAM dan meletakkan literasi didalam pembelajaran tersebut. Selain itu, sekolah menyediakan fasilitas memadai, pembelajaran *indoor* maupun *outdoor* dan guru dibekali pelatihan. Sebagaimana disampaikan oleh A1 selaku kepala sekolah yaitu:

“Kurikulum yang sekolah kami rancang sudah berbasis STEAM dengan mengintegrasikan beberapa kegiatan pembelajaran dengan kelima bidang ilmu tersebut. Kemudian untuk literasi diselipkan di setiap kegiatan pembelajaran”.

“Kemudian, untuk kegiatan pembelajaran dilaksanakan didalam ruang kelas maupun diluar ruang kelas dengan memanfaatkan alam”.

“Kegiatan pembelajaran dilakukan sesuai dengan karakteristik anak, dengan tujuan anak dapat berkembang sesuai tahapan usianya dan memiliki pengalaman pembelajaran literasi dan STEAM”.

“SLembaga turut bekerjasama dengan HIMPAUDI Kecamatan setempat untuk mengikuti berbagai kegiatan luar sekolah seperti, kunjungan tema profesi polisi, tentara, manasik haji, dan museum, serta menjalin kerja sama dengan masyarakat sekitar seperti, mengadakan lomba, kegiatan di *rocket chicken*, dan puskesmas

Adapun yang disampaikan oleh A2 selaku guru kelas mengatakan tentang pelaksanaan pembelajaran berbasis literasi dan STEAM yaitu:

“Kami memulai kegiatan pembelajaran tersebut selaras dengan topik pembelajaran yang telah di buat, misalnya mengenai siklus pertumbuhan kecambah. Setelah out melibatkan kegiatan praktik menanam kecambah dan mengamati proses pertumbuhan kecambah. Kemudian anak-anak diminta untuk menjelaskan alur siklus tersebut untuk menstimulasi literasinya.”

“Untuk penggunaan teknologi, sekolah kami menggunakan teknologi sederhana yang dekat dengan anak. misalnya gelas plastik, piring, dan sebagainya. Terkadang kami menggunakan laptop, dan proyektor untuk menampilkan video pembelajaran, sedangkan untuk kegiatan tari dan senam menggunakan speaker sebagai teknologinya”.

Selain itu, turut disampaikan oleh A3 selaku guru kelas juga mengatakan mengenai pelatihan guru dan keterlibatan orang tua, yaitu:

“Pelatihan guru turut diikuti oleh sekolah. Pelatihan tersebut biasanya diselenggarakan oleh dinas pendidikan disini dan diikuti oleh beberapa sekolah baik pelatihan tentang kurikulum, alat permainan edukatif, data, insfrastruktur dan lain-lain”.

“Kami melaporkan segala bentuk kegiatan belajar mengajar kepada orang tua, baik laporan langsung maupun tidak langsung. Orang tua juga turut terlibat dalam kegiatan pembelajaran seperti mengikuti lomba yang diadakan disekolah, ikut penyuluhan dari puskesmas setempat dan lain-lain”

Kegiatan pembelajaran berbasis literasi dan STEAM merupakan strategi bagi KB Dwi Rama Al-Ikhlas untuk menstimulasi perkembangan anak dengan mengikuti perkembangan zaman.

Keterampilan Abad 21

Keterampilan abad 21 yang meliputi berpikir kritis, kreatif, komunikasi, dan kolaborasi menjadi landasan dalam mengimplementasikan kegiatan pembelajaran berbasis literasi dan STEAM. Dalam hal tersebut dijelaskan oleh A2 dan A3 sebagai berikut:

“Kegiatan pembelajaran berbasis literasi dan STEAM ditujukan untuk membangun keterampilan abad 21 yang tertuang dalam kegiatan sederhana seperti memotong buah dapat mengajarkan anak tentang berbagai konteks literasi dan STEAM. Dengan memotong buah, anak-anak tidak hanya belajar tentang bentuk dan ukuran, tapi juga tentang alat yang tepat, teknik memotong, dan konsep matematika dasar serta stimulasi literasi. Melalui kegiatan tersebut mengasah kemampuan berpikir kritis anak, kreatif, komunikasi, dan kolaborasi sejalan dengan keterampilan abad 21”.

“Saya melihat anak-anak mengalami proses berpikir dan mengutarakan pendapatnya, kemudian terjadi proses diskusi karena kegiatan pembelajaran bersifat kolaboratif yang dilakukan bersama-sama hal tersebut dapat mengasah perkembangan kognitif, fisik motorik, bahasa, sosial emosional, dan seni anak”.

Anak-anak merasa kegiatan pembelajaran berbasis literasi dan STEAM ini dirancang dengan menyenangkan dan tidak memberatkan anak. Anak-anak diasah untuk mencari tahu penyelesaian masalah secara kreatif dan memecahkannya dengan kolaboratif.

Pembahasan

Implementasi kegiatan pembelajaran berbasis literasi dan STEAM di KB Dwi Rama Al-Ikhlash dapat membangun keterampilan abad 21 anak (berpikir kritis, kreatif, komunikasi, dan kolaboratif). Penelitian serupa berkaitan dengan pembelajaran berbasis STEAM menggunakan loosepart dapat meningkatkan literasi dan numerasi anak (Nufus, 2024). Selanjutnya penelitian yang sama menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis literasi dan STEAM dapat meningkatkan kreativitas anak (Azizah, 2023). Penelitian yang relevan lainnya menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis STEAM melibatkan anak untuk mengeksplorasi, mengamati, menemukan dan menyelidiki bagaimana memecahkan masalah serta mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak (Era Sativa & Nada Buahana, 2024). Pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan literasi dan STEAM mendorong guru untuk lebih produktif dalam merancang perangkat pembelajaran yang inovatif dan kreatif, sehingga dapat mendukung perkembangan berbagai aspek pada anak usia dini. Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa implementasi pembelajaran berbasis literasi dan STEAM dapat membangun keterampilan abad 21, menjadikan proses pembelajaran menjadi efektif bagi anak dan guru.

Tabel 2. Implementasi Literasi STEAM: Membangun Keterampilan Abad 21

Kegiatan	Hasil Observasi	Dokumentasi
1. Kegiatan menganyam daun pisang	<i>Literacy:</i> memahami perintah dan menyampaikan ide, proses, hasil, pembuatan anyaman daun pisang <i>Science:</i> anak dapat mengenal dan mengetahui pisang, bagian-bagian pisang, dan manfaatnya <i>Technology:</i> proyektor, dan laptop <i>Engineering:</i> teknik menganyam <i>Art:</i> anak kreatif membentuk anyaman	

	<i>Mathematics:</i> konsep pola, warna dan langkah-langkah pembuatan anyaman	
2. Kegiatan melukis kerang	<i>Literacy:</i> memahami perintah dan menyampaikan ide, proses, hasil, melukis kerang <i>Science:</i> anak dapat mengenal dan mengetahui kerang dan habitatnya, <i>Technology:</i> cat, kuas, dan cangkang kerang <i>Engineering:</i> teknik melukis <i>Art:</i> warna cat dan kreasi melukis <i>Mathematics:</i> konsep warna, membandingkan, menghitung dan langkah-langkah melukis	
3. Memantau pertumbuhan kecambah	<i>Literacy:</i> memahami proses pertumbuhan kecambah <i>Science:</i> memantau proses pertumbuhan kecambah <i>Technology:</i> gelas plastik bekas <i>Engineering:</i> teknik menanam kecambah <i>Art:</i> ragam bentuk dan panjang masing-masing jenis kecambah <i>Mathematics:</i> konsep membandingkan, menghitung, perbedaan, persamaan dan langkah-langkah menanam kecambah	

-
- | | |
|-------------------------|--|
| 4. <i>Cooking Class</i> | <i>Literacy:</i> memahami proses masak ayam goreng
<i>Science:</i> mengubah ayam mentah menjadi ayam goreng siap makan
<i>Technology:</i> kompor
<i>Engineering:</i> teknik menepungi ayam
<i>Art:</i> ragam macam bagian ayam goreng dan rasa
<i>Mathematics:</i> konsep membandingkan, menghitung, dan langkah-langkah menggoreng ayam. |
|-------------------------|--|
-



Berdasarkan tabel tersebut 2, Pembelajaran berbasis literasi dan STEAM di implementasikan dengan baik melalui kegiatan dan teknologi sederhana, sambil bermain, dan menyenangkan. Tentunya, untuk anak usia dini teknologi yang digunakan bukan sama seperti halnya teknologi tingkat tinggi untuk orang dewasa. (Syafi'i & Dianah, 2021) mengungkapkan, kegiatan pembelajaran di PAUD menggunakan teknologi sederhana yang dapat ditemui anak dilingkungan sekitar dan berhubungan dengan anak itu sendiri, seperti benda-benda yang anak biasa anak gunakan. Hal tersebut mendorong eksplorasi dan kegiatan pembelajaran berbasis literasi dan STEAM juga menumbuhkan keterampilan abad 21 yaitu berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikasi.

Kegiatan pembelajaran yang berhasil tersebut tak terlepas dari peran guru didalamnya. Guru mengikuti pelatihan mengenai Kurikulum Merdeka yang didalamnya terdapat elemen perkembangan literasi dan STEAM sehingga pendidik meningkat kompetensi dan pengetahuannya mengenai literasi dan STEAM. (Erika, Asri, & Luthfiah, 2024) menyebutkan bahwa kompetensi guru merupakan kunci yang menentukan keberhasilan dalam menjalankan tugasnya untuk mendukung perkembangan anak. Kompetensi ini perlu dikembangkan dan ditingkatkan secara berkelanjutan untuk menjaga kualitas dan meningkatkan mutu proses pembelajaran di sekolah. Dukungan dari berbagai pihak sangat penting dalam upaya meningkatkan kompetensi guru. Pimpinan lembaga berperan dalam memfasilitasi perkembangan guru melalui pelatihan, pendidikan dan latihan (diklat), *workshop*, serta supervisi terhadap kinerja guru yang bersangkutan.

Pada KB Dwi Rama Al-Ikhlas Kota Palembang, lembaga juga turut mendukung terlaksananya pembelajaran berbasis literasi dan STEAM ini dengan menyediakan fasilitas yang mendukung proses kegiatan belajar mengajar termasuk turut melibatkan orang tua didalamnya seperti melaporkan pertumbuhan dan perkembangan anak ke orang tua baik secara langsung maupun tidak langsung. Hal tersebut dilakukan guna mendukung pemahaman literasi dan STEAM anak. Sehingga, kemampuan literasi dan STEAM anak tumbuh dan berkembang sesuai dengan keterampilan abad 21.

4. KESIMPULAN

Sistem pendidikan berkembang pesat akibat teknologi dan globalisasi. Literasi dan STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) menjadi inovasi pembelajaran yang memadukan pengetahuan dan keterampilan untuk menghadapi tantangan era modern. Literasi menyediakan fondasi melalui kemampuan membaca, menulis, dan berhitung, sementara STEAM menghadirkan konteks nyata untuk penerapannya. Kombinasi ini merangsang keterampilan baru dan pemahaman lintas disiplin. Pendekatan ini menumbuhkan keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, kolaborasi, dan pemecahan masalah. Literasi dan STEAM juga mempersiapkan anak untuk beradaptasi dengan perubahan global. Di KB Dwi Rama Al-Ikhlas, pembelajaran berbasis Literasi dan STEAM dilakukan melalui bermain yang menyenangkan, mendukung eksplorasi, kreativitas, dan keterampilan berpikir kritis. Dukungan guru, lembaga, dan orang tua menjadi kunci keberhasilannya. Pendekatan ini relevan untuk PAUD dan perlu dieksplorasi lebih lanjut, termasuk potensi penggunaan teknologi seperti AI dalam pembelajaran Literasi dan STEAM. Literasi dan STEAM memberikan landasan kuat bagi anak untuk menghadapi masa depan.

REFERENSI

- Assyakurrohim, D., Ikham, D., Sirodj, R. A., & Afgani, M. W. (2022). Case Study Method in Qualitative Research. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 3(01), 1–9.
- Azizah, E. M. (2023). Implementasi Pembelajaran Berbasis STEAM dalam Mengembangkan Kreativitas Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(6), 6620–6630. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i6.5346>
- Baiti, N. (2020). Peran Orang tua Dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Anak Di Masa Covid-19. *PRIMEARLY Jurnal Kajian Pendidikan Dasar Dan Anak Usia Dini*, VI(2), 113–127.
- Budiarti, E. (2024). *Literasi Digital dalam Pembelajaran Anak Usia Dini*. Kaizen Media Publishing. Retrieved from https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=HZIXEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA109&dq=Literasi+pada+anak+usia+dini+juga+meluas+ke+literasi+digital,+yang+semakin+relevan+di+era+teknologi+ini.+&ots=eZoLrtJXDf&sig=bA_drzchcRFyN3BjVkJExYlhk1g&redir_esc=y#v=onepage&q&
- Dewi, K. (2023). Penerapan Pembelajaran Inkuiri Berbasis Steam Dan Loose Parts Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Anak Kustiana dewi TK Intan Permai Mranggen Demak. *Jurnal Inovasi Ilmu Pendidikan*, 1(2).
- Dianti, S. A. T. (2023). Pendekatan Pembelajaran Berbasis Proyek dengan Pendekatan STEM terhadap Peningkatan Kemampuan Literasi Sains Siswa. *Seminar Nasional IPA XIII*, 432–442.
- Era Sativa, F., & Nada Buahana, B. (2024). Implementasi Pembelajaran Berbasis Steam Pada Pendidikan Anak Usia Dini. *Aura: Jurnal Pendidikan Aura*, 5(1), 35–43. <https://doi.org/10.37216/aura.v5i1.1466>
- Erika, R., Asri, Y. N., & Luthfiah, N. A. (2024). Kompetensi Guru PAUD dan Dampaknya terhadap Perkembangan Anak Usia Dini. *Al-Muhadzab: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 01(01), 32–44.
- Ivanishchenko, K. et. a. (2024). Understanding factors affecting fundamental school teachers' use of technology in Luxembourg through a survey study. *Heliyon*, 10(7), e28704. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e28704>
- Motimona, P. D., & Maryatun, I. B. (2023). Implementasi Metode Pembelajaran STEAM pada Kurikulum Merdeka pada PAUD. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(6), 6493–6504. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i6.4682>
- Nufus, A. (2024). Pengaruh Pendekatan Steam-Loose Parts terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Anak Usia Dini. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 123–126. <https://doi.org/10.62775/edukasia.v5i1.724>
- Prasasti, R. D., & Anas, N. (2023). Pengembangan Media Digital Berbasis Flipbook Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Peserta Didik. *Munaddhomah: Jurnal*

- Manajemen Pendidikan Islam*, 4(3), 694–705.
<https://doi.org/10.31538/munaddhomah.v4i3.589>
- Putra, D. P., & Murniati, M. (2023). Media Pembelajaran Berbasis STEAM: Membantu Mengembangkan Keterampilan Anak. *Jurnal Pelita: Jurnal Pembelajaran IPA Terpadu*, 3(2), 83–100. <https://doi.org/10.54065/pelita.3.2.2023.331>
- Rahimi, H. et. a. (2024). Are teachers with better quality of work life more innovative? The mediating roles of psychological empowerment and teaching mindsets. *Acta Psychologica*, 247(April), 104315. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2024.104315>
- Sari, R. (2023). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Berbasis Steam (Science, Technology, Engineering, Art, And Mathematics) Terhadap Kreativitas Anak Usia 5-6 Tahun di PAUD Kelompok Bermain (KB) Dwi Rama Al-Ikhlas Kota Palembang. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(6), 5501–5513.
- Setyowati, R. I. (2022). Instilling 21st Century Skills in Early Childhood Through STEAM Learning at Paud Mutiara Bunda Gandusari. *SINDA: Comprehensive Journal of Islamic Social Studies*, 2(1), 13–23. <https://doi.org/10.28926/sinda.v2i1.352>
- Simatupang, H. (2019). *Strategi Belajar Mengajar Abad Ke-21*. CV. Cipta Media Edukasi. Retrieved from https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=F9zaDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Dalam+konteks+pendidikan+anak+usia+dini,+keterampilan+abad+ini+dapat+dipupuk+melalui+kegiatan+pembelajaran+yang+interaktif+dan+kontekstual&ots=D-b-J_cKJr&sig=-wlpqxMtp7ihaTIJX5mPJ
- Sofiyah, N. (2024). Pengembangan Media Papan Bangun Datar Berbasis Steam Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Kelas II MI Al Irsyad Islamiyyah Kota Kediri. *Etheses.Iainkediri.Ac.Id*. Retrieved from https://etheses.iainkediri.ac.id/14667/4/20206045_bab2.pdf
- 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>
- Wardani, E. (2021). Kompetensi Guru Dalam Memanfaatkan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi Di Smpn 1 Prambanan Teacher Competence in Using Information and Communication Technology-Based Learning Media At Smpn 1 Prambanan. *E-Jurnal Skripsi Program Studi Teknologi Pendidikan* 10, 8(2), 803–821.