Contents list avaliable at Directory of Open Access Journals (DOAJ)
Aulad : Journal on Early Childhood
Volume 8 Issue 3 2025, Page 1270-1276
ISSN: 2655-4798 (Printed); 2655-433X (Online)
Journal Homepage: https://aulad.org/index.php/aulad

Implementasi E-modul dan Pembelajaran STEAM Guna Meningkatkan Karakter pada Anak Usia Dini: Literature Review

Nadila Adiansa[1], Sriyanti Nihi[2], Nurul Al Fadhillah[3]
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, Indonesia (1,2,3)
DOI: 10.31004/aulad.v8i3.1230

✉ Corresponding author:
24204031013@student.uin-suka.ac.id

Article Info

Kata kunci:
Anak usia dini;
Implementasi E-modul;
Karakter ;
Pembelajaran STEAM;

Abstrak

Menerapkan E-modul pembelajaran pada anak usia dini membuat pembelajaran lebih menyenangkan dan bermakna.Tujuan dari penelitian ini guna melihat perkembangan nilai karakter anak usia dini setelah diterapkannya E-modul pembelajaran yang telah berbasis STEAM pada anak. Metode penelitian yang digunakan yaitu jenis kualitatif dengan pendekatan literatur review. Analisis data pada penelitian ini menggunakan mengelompokkan, sintesis, dan interpretasi informasi dari berbagi sumber literatur. Hasil penelitian E-modul pembelajaran dikembangkan dengan berbasis STEAM mengaitkan pengetahuan dan keterampilan *science*, *technology*, *engineering*, *art*, dan *mathematics*. Dengan E-modul pembelajaran berbasis STEAM menjadi panduan dan perencaan guru dalam mengajarkan nilai-nilai karakter pada anak usia dini lebih terkoordinir serta terencana dengan baik. Selain itu modul tersbut membantu guru dalam membuat pembelajaran menjadi efektif dan efisien. Implikasi hasil dengan penerapan E-modul guru ataupun orang tua dapat mengakses pembelajaran dimana saja dan kapan saja. Kecanggihan teknologi sekarang membantu orang tua dengan mudah menciptakan pembelajaran pada anak di rumah dengan E-modul.

Keywords:
Early chilhood;
E-module implementation;
Character;
STEAM learning;

Abstract

The application of E-learning modules in early childhood makes learning more enjoyable and meaningful. The purpose of this study is to observe the development of character values in early childhood after the implementation of STEAM-based learning E-modules in children. The research method used is a qualitative type with a literature approach. Data analysis in this study uses grouping, synthesis, and interpretation of information from various literature sources. The results of the study E-learning modules were developed based on STEAM knowledge and skills of science, technology, engineering, art, and mathematics. With STEAM-based learning E-modules as a guide and planning for teachers in teaching character values in early childhood is more coordinated and well-planned. In addition, the module helps teachers in making learning effective and efficient. The implications of the results with the implementation of E-modules, teachers or parents can access learning anywhere and anytime. The sophistication of technology now helps parents easily create learning for children at home with E-modules.

Received 09 June 2025; Received in revised form 10 June 2025; Accepted 10 October 2025
Available online 14 October 2025 / © 2025 The Authors. Published by Perkumpulan Pengelola Jurnal PAUD Indonesia. This is an open access article under the CC BY-SA license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0)

1. PENDAHULUAN

Pendidikan karakter adalah usaha yang dilakukan dengan kesengajaan atau kesadaran guna bermanfaat bagi manusa supaya memahami, peduli, serta mengimplementasikan nilai-nilai etika inti (Thomas, 1991). Pendidikan karakter ini membentuk manusia menjadi lebih baik untuk sesama. Selain itu Thomas Licona juga menyampaikan prinsip pendidikan karakter yaitu *moral knowing* (pengetahuan moral), *moral feeling* (perasaan moral), *moral action* (tindakan moral). Proses pendidikan karakter ini diartikan sebagai proses pembentukkan dengan sadar dan terencana bukan dilakukan secara kebetulan (Saiful, 2022).

Di Indonesia sendiri pemerintah dalam (Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 87 pasal 3 Tahun 2017) memberikan memberikan 18 lingkup tentan nilai-nilai karakter bangsa, 1) Religius, 2) Jujur, 3) Toleransi, 4) Kerja Keras, 5) Kreatif, 6) Mandiri, 7) Demokratis, 8) Disiplin, 9) Bersahabat/ Komunikatif, 10) Rasa Ingin Tahu, 11) Menghargai Prestasi, 12) Gemar Membaca, 13) Semangat Kebangsaan, 14) Cinta Tanah Air, 15) Cinta Damai, 16) Peduli Lingkungan, 17) Peduli Sosial, 18) Tanggung Jawab. Nilai-nilai karakter tersebut sebagai bangsa Indonesia harus tertanam dan diteladani dalam hidup. Untuk itu sedari dini unsur karakter tersebut diajarkan kepada anak.

Namun saat ini, nilai-nilai karater ini semakin merosot dan tergerus dengan banyak sekali kasus-kasus negatif yang melibatkan anak sekolah. Pendidikan yang sepatutnya memberikan pemahaman kepada anak tentang menjadi pribadi yang baik, tetapi tak jarang sekolah menjadi jembatan melakukan pembullyan, kenakalan remaja, berkata kasar. Selain itu saat ini dengan canggihnya teknologi juga dapat menimbulkan dampak negatif bagi anak, bahkan sosial media juga dapat terjadinya hujatan dan pembullyan verbal (Cahyo, Ikashaum, and Pratama 2020) . Berdasarkan data KPAI (Komisi Perlindungan Anak Indonesia terdapat 37.381 laporan kasus kekerasan terhadap anak dalam kurun waktu 9 tahun mulai 2011 hingga 2019. Kasus tersebut, baik berupa bullying dilingkup pada pendidikan juga sosial media. Penganiayaan tersebut adalah perbuatan dapat mengganggu perkembangan anak baik secara fisik, psikis, maupun seksual (Margareta and Sari Jaya 2020). Dampak lain yang timbul dari anak yang mengalami kekerasan adalah rentan untuk depresi dan mengalami gejala-gejala traumatis, akibatnya mempunyai resiko tinggi untuk menjadi pelaku kekerasan terhadap orang lain (Kurniasari 2019). Anak usia dini korban kekerasan kerap mengalamai kecemasan serta tidak mempercayai diri untuk membaur dan bersosial bahkan juga dapat berperilaku agresif (Maulani 2018). Untuk itu peran guru ataupun orang tua sangat penting bagi anak sebagai pelindung, memberikan rasa aman, mengajarkan anak untuk memberitahu jika merasa terancam, menolak (Tarabulsy et al. 2008). Orang tua dan guru dapat memberikan anak pembelajaran karakter demi mencegah kekerasan kepada anak sejak dini.

Melihat hal tersebut penting untuk menyari solusi dengan merancang pembelajaran kepada anak usia dini seperti menggunakan E-modul pembelajaran yang bermanfaat bagi guru agar menciptakan proses pembelajaran yang lebih terarah dan teratur. E-modul ialah bentuk bahan ajar berbasis digital (Ayu et al. 2021). E-modul berisikan terdapat isi, gambar, metode, evaluasi guna meningkatkan karakter pada anak usia dini (Putri and Tivsi 2021). Pembelajaran dengan digital yang memanfaatkan teknologi juga dapat membuat proses pembelajarann menjadi efekif dan efisien (Wati, Zaim, and Thahar 2025). Dalam E-modul berisikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai ketika proses pembelajaran, materi disampaikan oleh guru, *trial* bagi anak dan juga evaluasi. Keunggulan dengan menggunakan E-modul membuat proses pembelajaran lebih interaktif bagi anak usia dini serta mempermudah anak dalam mempraktekkan karakter yang baik. Penerapan E-modul juga berorientasi pada kebutuhan anak. Dalam penerapan E-modul mengasah kemampuan dalam memecahkan masalah serta menalar (Sutama, Astuti, and Anisa 2021). Untuk itu E-modul dapat meningkatkan karakter anak.

Pendidikan anak usia dini erat kaitannya dalam perkembangan kehidupan manusia selanjutnya. Dalam menghadapi tantangan global serta menyambut *era society* 5.0 maka diperlukan beberapa keterampilan dasar yang berguna untuk bekal anak di masa depan (Agusniatih and R. 2022). Kemampuan untuk abad 21 tidak bisa hanya sekedar mengandalkan bawaanlahir saja tetapi perlu untuk stimulasi (I Wayan Redhana 2019). Dalam menstimulasi keterampilan abad 21 tersebut STEAM sangat sesuai guna dalam kegiatan pembelajaran anak. STEAM adalah bentuk belajar interdisipliner dengan menggabungkan konsep sains, teknologi, rekayasa, seni, dan matematika. STEAM adalah pembelajaran yang mendorong anak untuk berpikir serta pengalaman belajar yang memecahkan masalah (Amelia and Marini 2022). Keunggulan pembelajaran STEAM dapat menstimulasi anak untuk termotivasi dalam bereksplorasi serta menemukan hal-hal baru yang unik (Isnaningsih and Koesmadi 2024). Selain itu pembelajaran STEAM membentuk pengetahuan anak dengan menciptakan pembelajaran untuk mengamati, menemukan serta menyelidikan hal yang dilakukan anak (Rachmah, Prawinda, and Farantika 2022). STEAM bagi anak bermanfaat guna menyiapkan anak dalam masa ini yang serba canggih serta kebutuhan manusia yang terus berkembangan dan serba instan.

Bahan ajar yang disiapkan guru pada anak didik harus dapat berorientasi pada permasalahan lingkungan sekitar serta mempermudah proses pembelajaran. Pada penelitian Bayu and Ellianawat (2014) merancang E-modul STEAM guna mempermudah guru dalam menyampaikan materi dan latihan yang dapat diakses dengan mudah. Selain itu penelitian terdahulu ini menggunakan E-modul pada materi fisika yaitu sumber energi bagi anak SMA kelas X. Adapun penelitian terdahulu lainnya oleh Aulia Tambusai and Rakhmawati (2023) membuat E-modul STEAM untuk pembelajaran anak didik mengenai bentuk segi empat dan segitiga. Modul digital membentuk bahan

ajar yang valid dan bermanfaat bagi anak didik. Selanjutnya penelitian oleh Sofiya, Putut, and Ellianawati (2024) yang membuat E-modul STEAM –PJBL yang berfokus pada pembelajaran IPA tepatnya materi socio scientific issues dan kreativitas. Kemudian penelitian Nurhayati, Sulastry, and Aulia (2023) yang menerapkan E-modul PJBL yang terintegrasi dengan STEAM pada materi kimia asam basah.

Penelitian terdahulu diatas menunjukkan bahwa E-modul STEAM dapat rancang bagi pembelajaran lainnya untuk anak usia dini. Selain itu penelitian terdahulu berfokus pada materi-materi sains dan matematika tidak berfokus pada karakter anak, untuk itu peneliti tertarik untuk melihat E-modul dan pembelajaran STEAM jika diterapkan guna meningkatkan karakter anak. Penelitian ini penting, guna melihat proses pebelajaran STEAM yang dapat meningkatkan karakter anak. tujuan penelitian ini juga menganalisis faktor yang bisa membuat menurunya karakter anak. Kemudian memberikan solusi berupa E-modul pembelajaran berbasis STEAM untuk menangguangi merosotnya karakter anak.

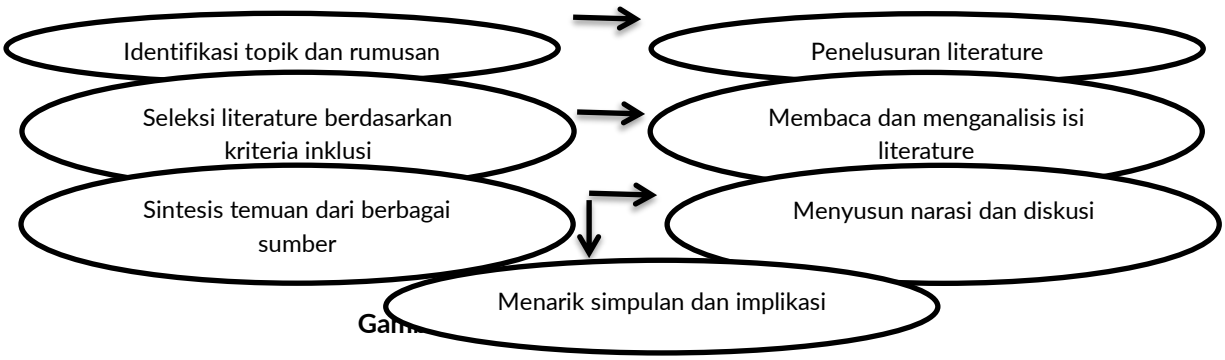
2. METODE

Penelitian ini menerapkan metode kualitatif dengan pendekatan studi literatur review (kajian pustaka). Studi literatur adalah metodologi penelitian dimana melihat penelitian terdahulu dan konsep teoritis, identifikasi, analisis, dan sitensis, sehingga menghasilkan wawasan baru dan kerangka baru (Snyder 2019). Metode literatur dipilih karena peneliti dapat melakukan analisa dari data literatur penelitian yang terkait, mempunyai topik yang menarik, dan fenomena yang menjadi fokus. Literatur review akan mempunyai kerangka yang sistematis dalam mengumpulkan serta menggalih dengan objektif, transparan, dan replikasi saat proses pengumpulan data.

Data diperoleh dari berbagai sumber literatur yang relevan mengenai E-modul dan pembelajaran STEAM guna meningkatkan karakter anak usia dini, termasuk jurnal bereputasi, buku, skripsi, dan bentuk laporan penelitian lainnya. Inti pokok penelitian berfokus pada E-modul dan pembelajaran STEAM yang dapat meningkatkan karakter anak usia dini. Data dikumpulkan dan kemudian dilakukan penyaringan kesesuaian pada materi ini.

Metode pengumpulan data literatur didapatkan dari pencarian dari google scholar, sinta, mandeley.com, scopus, dan researchget. Kata kunci yang diterapkan untuk melakukan pencarian seperti “E-modul” “STEAM” “Karakter” “Anak Usia Dini”. Dalam melakukan proses penyaringan data literatur rujukan diterapkan ketentuan dengan waktu 2008-2025 dengan berfokus pada membahas penerapan E-modul dan STEAM guna meningkatkan karakter. Instrumen yang diterapkan adalah tabel evaluasi literatur. Berbagai rujukan dianalisis dengan indikator melihat populasi yang diteliti, metode penelitian yang digunakan, hasil yang diperoleh akurat.

Teknik analisis data diterapkan ialah menyeleksi berbagai data literatur yang dkelompokkan dberdasarkan tema –tema utama yang sesuai dengan menerapakan E-modul dan pembelajaran STEAM untuk meningkatkan karakter anak usia dini. Dengan melaksanakan analisis tersebut bertujuan peneliti bisa mendapatkan data dengan akurat dan mensitensis dan menarik kesimpulan. Sehingga dapat menuliskan pokok-pokok inti dari data literatur. Untuk lebih jelas berikut Gambar 1 langkah – langkah yang digunakan dalam penelitian ini.



Gam

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti pada mulanya menemukan sebanyak 70 artikel yang terkait dengan tema STEAM. Dari 70 artikel tersebut kemudian peneliti menganalisis dan menemukan sebanyak 15 artikel yang sesuai dengan penggunaan E-modul sebagai pembelajaran STEAM untuk penguatan karakter anak usia dini. Artikel tersebut terdiri dari 5 terindeks internasional scopus dan 10 artikel dari google scholar yang bereputasi sinta. Pada akhirnya peneliti menentukan tema akhir untuk penelitian ini yaitu penerapan E-modul pembelajaran STEAM bagi karakter anak usia dini pada penelitian ini menganalisis sejumlah artikel yang berhubungan dengan penggunaan E-modul dan pembelajaran STEAM untuk meningkatkan karakter pada anak. E-modul adalah modul pembelajaran digital dengan penerapannya yang mudah dan dapat dilakukan mana saja. Berbeda dari modul cetak biasa, E-modul dirancang untuk menyajikan materi secara interaktif dan berstruktur, sehingga mendorong anak untuk belajar mandiri. Dalam penelitiannya menurut (Andi 2015) E-modul tidak hanya memberikan fleksibilitas dalam pembelajaran, tetapi juga mendukung pendekatan pembelajaran yang lebih mendalam seperti metode STEAM. Menggunakan E-modul dalam sebuah kegiatan pembelajaran akan mudah untuk mengevaluasi pembelajaran tersebut serta menghemat waktu dalam proses kegiatan kegiatan pembelajaran.

Melalui pengembangan E-modul ini, guru bisa membantu anak-anak untuk belajar secara mandiri sekaligus membiasakan mereka bekerja sama dalam menyelesaikan permasalahan yang kompleks. Berdasarkan hasil penelitian (Novrita and Anik 2010) penerapan E-modul yang dirancang sesuai kebutuhan anak dapat melatih anak untuk mengenali isu-isu yang ada di lingkungan sekitar mereka, mengidentifikasi akar permasalahannya, lalu menganalisis faktor-faktor penyebabnya hingga menemukan solusi utama. Setelah itu, anak diarahkan untuk mengevaluasi berbagai pilihan penyelesaian dan akhirnya melakukan aksi nyata sebagai bentuk penyelesaian masalah. Semua proses ini dibimbing menggunakan teknologi yang bertujuan mengurangi dominasi guru dalam proses belajar, sehingga anak lebih aktif berpartisipasi. Khususnya dengan pendekatan STEAM yang terintegrasi dalam E-modul, anak akan lebih terbiasa berpikir kreatif dan logis saat menghadapi tantangan. Karena STEAM sejalan dengan perkembangan teknologi masa kini, anak pun dapat beradaptasi lebih mudah dengan dunia yang terus berubah dan menjadi terbiasa menggunakan teknologi secara produktif.

STEAM adalah metode terintegrasi yang menekankan penggabungan sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika sesuai bagi pendidikan dan pemecahan masalah. Ketika dipadukan dengan cara belajar yang sesuai sebagai E-modul, pendekatan ini memiliki potensi untuk menjadi alat yang efektif dalam pengembangan karakter pada masa kanak-kanak awal (Yakman 2008). Masa kanak-kanak, khususnya pada tahap usia dini, dikenal sebagai periode emas dalam pertumbuhan dan perkembangan manusia. Pada fase ini, nilai-nilai moral, sikap, dan karakter mulai terbentuk secara intensif. Karakter menjadi elemen penting yang harus ditanamkan sejak dini agar anak tumbuh menjadi kebiasaan baik hingga tua. Berkembangnya zaman yang serba digital, penggunaan teknologi bagi pembelajaran tidak hanya paksaan saja, tetapi kebutuhan. Salah satu inovasi yang muncul dari perkembangan ini adalah penggunaan modul digital atau e-modul. E-Modul dirancang untuk menyajikan pembelajaran dengan fleksibel, senang, juga bisa disesuaikan untuk kebutuhan anak. Metode pembelajaran STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*) menjadi pendekatan yang cocok untuk diterapkan dalam E-Modul.

Pembelajaran STEAM ialah integrasi lima bidang utama seperti sains, teknologi, rekayasa (*engineering*), seni, dan matematika dengan pembelajaran langsung. Pengalaman langsung dan menyenangkan terbukti lebih efektif dalam membantu anak memahami konsep-konsep kompleks (Sopiah, Mulyadi, and Loita 2023). Sejalan dengan pendapat (Hartini 2017) yang menjelaskan sains mencakup proses ilmiah, hasil observasi, serta sikap keingintahuan yang tinggi. Pengajaran sains pada anak membantu mereka memahami lingkungan dan membangun keterampilan berpikir kritis. Sementara itu, teknologi bukan hanya soal gawai, melainkan mencakup segala alat bantu yang memudahkan aktivitas anak, seperti pensil, gunting, dan penggaris (Wahyuningsih et al. 2020). Rekayasa (*engineering*) dalam konteks anak usia dini mendorong proses berpikir kreatif melalui desain dan pembuatan, misalnya membangun menara dari balok atau merakit benda sederhana. Seni memiliki peran penting dalam mendorong imajinasi anak. Melalui seni, anak diberi ruang untuk mengekspresikan gagasan dan emosi. Matematika, di sisi lain, dikenalkan melalui aktivitas berhitung sederhana, mengenal bentuk, pola, dan ukuran (Adiansa, Sibawaihi, and Prasetyo 2025). Dari penelitian yang menjelaskan tentang unsur STEAM tersebut disimpulkan bahwa kegiatan manusia tidak dapat dipisahkan dari bidang STEAM karena saling berhubungan dan membutuhkan. Pada saat ini bidang sains, teknologi, rekayasa (*engineering*), seni, dan matematika terus mengalami perkembangan yang sangat pesat dan dibutuhkan oleh banyak orang. Saat di sekolah pembelajaran tentang bidang ini juga masuk pada pembelajaran, maka dari itu STEAM juga harus dapat membantu untuk membentu karakter anak. STEAM bukan sebatas untuk kemampuan intelektual, tetapi bisa menjadi solusi guna membentuk karakter positif.

Karakter merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari tujuan pendidikan nasional (Nurdin 2010). Pembentukan karakter di usia dini dilakukan melalui pembiasaan, keteladanan, permainan, serta aktivitas bermuatan nilai. Sejalan dengan hal tersebut dalam penelitian tersebut, menurut (Ardiansari and Dimyati 2021) beberapa karakter penting yang dapat dikembangkan melalui E-modul berbasis STEAM antara lain: anak dikenalkan dengan nilai-nilai spiritual melalui kegiatan seperti berdoa, mengenal nama tuhan, dan menghargai keberagaman. Guru berperan besar dalam mencontohkan perilaku religius dalam kegiatan harian.

Adapun bentuk karakter yang harus diajarkan kepada anak usia dini sebagai berikut: Pertama jujur, anak belajar menyampaikan kebenaran dan bertanggung jawab atas tindakannya (Panjaitan et al. 2024). Kedua toleransi, anak dikenalkan pada keberagaman suku, budaya, dan keyakinan sejak dini (Hadisi 2015). Ketiga disiplin anak dibiasakan mengikuti aturan seperti antre, merapikan mainan, atau mematuhi waktu belajar. Keempat kerja keras, anak dibimbing untuk tidak mudah menyerah saat menghadapi tantangan (Suasthi and Suadnyana 2020). Kelima kreatif, anak diberi kesempatan untuk mengekspresikan ide melalui seni, eksperimen, atau permainan (Rahmawati and Rachman 2022). Melalui seni dan eksperimen, anak menyalurkan ide serta menemukan solusi yang inovatif (Hasanah, Hikmayani, and Nurjanah 2021). Keenam mandiri, anak dilatih untuk melakukan tugas-tugas sehari-hari secara mandiri, seperti makan sendiri atau memilih alat tulis. Ketujuh demokratis, anak diajak untuk berdiskusi, memilih kegiatan bersama, dan belajar menghargai pendapat teman. Kedelapan rasa ingin tahu, anak diajak mengeksplorasi dan bertanya, serta melakukan eksperimen sederhana untuk membangun keingintahuan. Kesembilan semangat kebangsaan dan cinta tanah air, anak dikenalkan pada budaya, lambang negara, dan cerita perjuangan bangsa agar tumbuh rasa bangga sebagai warga Indonesia. Kesepuluh menghargai prestasi, anak belajar bahwa setiap pencapaian layak diapresiasi. Guru dapat memberikan pujian atau penghargaan kecil. Sebelas bersahabat dan komunikatif, anak dilatih untuk berinteraksi secara sopan dan menyampaikan gagasan dengan baik. Anak juga akan terteman dengan siapapun. Dua belas cinta damai, anak dikenalkan cara menyelesaikan konflik secara damai, seperti meminta dan memberi maaf. Tiga belas gemar membaca, minat baca dibangun melalui kegiatan mendongeng dan penyediaan buku bergambar. Tiga belas peduli lingkungan dan sosial, anak diajak menjaga kebersihan, menyayangi tanaman, serta membantu teman yang membutuhkan. Empat belas tanggung jawab, anak belajar bertanggung jawab terhadap tugas atau benda miliknya. Contoh dalam mengajarkan anak tanggung jawab adalah seperti mengerjakan PR, membersihkan kelas.

Menggunakan E-modul STEAM untuk mendukung proses pembelajaran anak dapat memberikan dampak positif dalam peningkatan karakter anak. Pada penelitian (Sari and Zulfa 2024) dengan pembelajaran STEAM anak-anak akan belajar untuk melakukan sebuah kegiatan proyek bersama-sama hal ini dapat menstimulasi anak rasa disiplin dan tanggung jawab anak untuk menyelesaikan tugas. Selain itu dalam karakter kejujuran dapat dilatih dengan kegiatan eksperimen yang ada di pembelajaran STEAM. Kegiatan STEAM juga terkadang membutuhkan kerja sama dan empati dengan kegiatan proyek yang membutuhkan kolaborasi anak dan saling mendukung. Dengan unsur seni pada pembelajaran STEAM akan melatih imajinasi dan kreativitas anak serta membantu anak untuk mengekspresikan diri. Selain itu, pada penelitian terdahulu (Khoiri 2025) yang memadukan STEAM dengan nilai-nilai islam terbukti efektif untuk membentuk karakter anak. Contoh kegiatan dapat dengan sederhana seperti pada seni dapat dilakukan dengan kegiatan membuat kaligrafi dan mewarnai masjid, matematika dapat dilakukan dengan mengajarkan anak sedekah dan zakat. Dengan kata lain, penggunaan E-modul yang terintegrasi dengan pendekatan STEAM bukan hanya mendukung proses pembelajaran, tetapi juga menjadi sarana pembentukan karakter yang kuat, seimbang, dan relevan dengan kebutuhan anak di masa depan.

4. KESIMPULAN

E-Modul STEAM membantu mendorong kemampuan berpikir kritis, logis, dan analitis anak usia dini. Hal ini sangat relevan dalam membekali anak menghadapi tantangan dunia modern yang menuntut keterampilan berpikir tingkat tinggi sejak dini. E-modul dan pembelajaran STEAM sangat cocok dilakukan untuk meningkatkan kemampuan anak lainnya tidak hanya sebatas karakter saja tetapi juga berpikir kritis, kreativitas serta bersosial dengan teman sebaya. Selain itu E-modul dan pembelajaran STEAM ternyata bermanfaat dan mempermudah bagi guru serta orang tua, menciptakan pembelajaran yang dilakukan dengan mudah baik dirumah atau disekolah. Bagi penelitian selanjutnya diharapkan meneliti lebih mengenai E-modul berbasis kearifan lokal untuk karakter anak.

5. REFERENSI

Adiansa, Nadila, Sibawaihi, and Sigit Prasetyo. 2025. "Strategi Guru Dalam Menumbuhkan Minat Belajar Matematika Permulaan Anak Usia 5-6 Tahun Di TK Aisyiyah 11 Palembang." *J - CEKI : Jurnal Cendekia Ilmiah* 4(2):1088–97.

Agusniatih, Andi, and Sri Muliana R. 2022. "Implementasi Pembelajaran STEAM Melalui Kegiatan Fun Cooking Sebagai Pembelajaran Abad 21." *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 6(6):6502–12. doi: 10.31004/obsesi.v6i6.3418.

Amelia, Winda, and Arita Marini. 2022. "Urgensi Model Pembelajaran Science, Technology, Engineering, Arts, and Math (STEAM) Untuk Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Cakrawala Pendas* 8(1):291–98.

Andi, Prastowo. 2015. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.

Ardiansari, Bina Fitriah, and Dimyati Dimyati. 2021. "Identifikasi Nilai Agama Islam Pada Anak Usia Dini." *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 6(1):420–29. doi: 10.31004/obsesi.v6i1.926.

Ayu, Putu Eka Sastrika, Kadek Hengki Primayana, I. Putu Yoga Purandina, and Kadek Ari Wisudayanti. 2021. "Pengembangan E-Modul Pembelajaran Sains Untuk Anak Usia Dini Terintegrasi Kitab Wedangga Jyotisha." *Aulad: Journal on Early Childhood* 4(3):193–99. doi: 10.31004/aulad.v4i3.145.

Bayu, Ramadhani Putra, and Ellianawati. 2014. "Pengembangan E-Modul Berbasis STEAM (Science, Technology,

Engineering, Art and Mathematics) Pada Materi Sumber Energi Dalam Menunjang Pengembangan Karakter Peserta." *Unnes Physics Education Journal* 3(3):April.

Cahyo, Edo Dwi, Fertilia Ikashaum, and Yuliandita Putri Pratama. 2020. "Kekerasan Verbal (Verbal Abuse) Dan Pendidikan Karakter." *Jurnal Elementaria Edukasia* 3(2):247–55. doi: 10.31949/jee.v3i2.2418.

Hadisi, La. 2015. "Pendidikan Karakter Pada Anak Usia Dini." *Jurnal Al-Ta'did* 8(2):50–69.

Hartini, Ayu. 2017. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar." *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar* 1(2a):6–16.

Hasanah, Aas, Ajeng Sri Hikmayani, and Nani Nurjanah. 2021. "Penerapan Pendekatan STEAM Dalam Meningkatkan Kreativitas Anak Usia Dini." *Jurnal Golden Age* 5(02):275–81.

I, Wayan Redhana. 2019. "Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 Dalam Pembelajaran Kimia." *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia* 13(1):2239 – 2253.

Indonesia, Presiden Republik. 2017. *Penguatan Pendidikan Karakter*.

Isnaningsih, Anti, and Dita Primashanti Koesmadi. 2024. "Pengembangan Program Ekoliterasi Berbasis STEAM Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Budaya Anak Usia 5-6 Tahun Di Pesisir Pantai Kebumen." *Aulad: Journal on Early Childhood* 7(3):939–47. doi: 10.31004/aulad.v7i3.858.

Khoiri, Muhammad. 2025. "Integrasi Nilai-Nilai Islam Dalam Kurikulum STEAM Di Madrasah." *Jurnal Pendidikan Agama Islam* 3(2):157–63. doi: 10.56854/sasana.v3i2.452.

Komisi Perlindungan Anak Indonesia (KPAI). "Sejumlah Kasus Bullying Sudah Warnai Catatan Anak di Awal 2020", dalam https://www.kpai.go.id/publikasi/sejumlah-kasus-bullying-sudah-warnai-catatan-masalah-anak-di-awal-2020-begini-kata-komisioner-kpai.

Kurniasari, Alit. 2019. "Dampak Kekerasan Pada Kepribadian Anak." *Sosio Informa* 5(1):15–24. doi: 10.33007/inf.v5i1.1594.

Margareta, Tri Sella, and Melinda Puspita Sari Jaya. 2020. "Kekerasan Pada Anak Usia Dini (Study Kasus Pada Anak Umur 6-7 Tahun Di Kertapati)." *Wahana Didaktika : Jurnal Ilmu Kependidikan* 18(2):171. doi: 10.31851/wahanadidaktika.v18i2.4386.

Maulani, Susan. 2018. "Perilaku Anti Sosial Pada Anak Sekolah Dasar Dan Upaya Pemecahannya." *Madrosatuna : Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah* 1(2):24–39.

Novrita, Mulya Rosa, and Pujiati Anik. 2010. "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kemampuan Berpikir Kreatif." *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran* 43(17):141–48.

Nurdin. 2010. "Pendidikan Karakter." *Jurnal STAIN Sultan Qaimuddin Kendari* 69–89.

Nurhayati, Nurhayati, Taty Sulastry, and Army Aulia. 2023. "Pengembangan E-Modul Asam Basa Model Project Based Learning (PjBL) Terintegrasi Science, Technology, Engineering, Art, And Mathematics (STEAM) Pada Peserta Didik SMKN 9 Bulukumba." *Chemistry Education Review (CER)* 6(2):127. doi: 10.26858/cer.v6i2.45202.

Panjaitan, Sasta, Nika Berutu, Pretty Hutagalung, and Andar Gunawan Pasaribu. 2024. "Implementasi Strategi Pengajaran PAUD Menurut Kitab Amsal Dalam Penanaman Nilai-Nilai Spiritual Anak Usia Dini." *Jurnal Teologi Dan Pendidikan Agama* 1(1):1–18.

Putri, Nurhalimah Erdi, and Rizqi Padwa Tivsi. 2021. "Penggunaan E-Modul Dengan Sistem Project Based Learning." *Javit : Jurnal Vokasi Infornatika* 1(1):21–25.

Rachmah, Laela Lutfiana, Raras Ayu Prawinda, and Dessy Farantika. 2022. "Pembelajaran Steam Dengan Media Loose Parts Guna Menstimulasi Perkembangan Anak." *Jurnal Pendidikan: Riset & Konseptual* 6(3):470–71.

Rahmawati, Lilik, and Yenny Aulia Rachman. 2022. "Strategi Meningkatkan Kreativitas Anak Melalui Permainan Edukatif Berbahan Alam Di RA Miftahul Falah Pendahuluan." *JIPSI : Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Sains Islam Interdisipiner* 1(1):35–43.

Saiful. 2022. "PENDIDIKAN KARAKTER: Perspektif Al-Ghazali & Thomas Lickona." *Jurnal STAI AL - Hidayah*.

Sari, N., and N. A. Zulfa. 2024. "Integrasi Pembelajaran STEAM Islamic Science: Langkah Kreatif Membangun Karakter Anak Usia Dini." *Prosiding Kolokium:Perkumpulan Pendidikan Islam Anak Usia Dini* 01:55–62.

Snyder, Hannah. 2019. "Literature Review as a Research Methodology: An Overview and Guidelines." *Journal of Business Research* 104(March):333–39. doi: 10.1016/j.jbusres.2019.07.039.

Sofiya, Siregar, Marwoto Putut, and Ellianawati. 2024. "Pengembangan E-Modul Dengan Pendekatan STEAM-PJBL Pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Socio Scientific Issues Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar." *Attadib: Journal of Elementary Education* 8(3):1–22.

Sopiah, N. Siti, Sima Mulyadi, and Aini Loita. 2023. "Implementasi Pembelajaran Steam Melalui Permainan Coding Robotik Dalam Melatih Problem-Solving Anak Usia Dini." *Indonesian Journal of Early Childhood Education* 6(2):113–34.

Suasthi, I. Gusti Ayu, and Ida Bagus Putu Eka Suadnyana. 2020. "Membangun Karakter 'Genius' Anak Tetap Belajar Dari Rumah Selama Pandemi Covid-19 Pada Sekolah Suta Dharma Ubud Gianyar." *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan* 3(3):431–52.

Sutama, I. Wayan, W. Astuti, and N. Anisa. 2021. "E-Modul Strategi Pembelajaran Anak Usia Dini Sebagai Sumber Belajar Digital." *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha* 9(3):449. doi: 10.23887/paud.v9i3.41385.

Tambusai, Aulia Rahma, and Fibri Rakhmawati. 2023. "Pengembangan E-Modul Berbasis Pendekatan STEAM (Science, Technology, Engineering, Art and Mathematic) Pada Materi Segi Empat Dan Segitiga." *Euclid* 10(1):213. doi: 10.33603/e.v10i1.8529.

Tarabulsy, George M., Katherine Pascuzzo, Ellen Moss, Diane St-Laurent, Annie Bernier, Chantal Cyr, and Karine Dubois-Comtois. 2008. "Attachment-Based Intervention for Maltreating Families." *American Journal of Orthopsychiatry* 78(3):322–32. doi: 10.1037/a0014070.

Thomas, Licona. 1991. *Educating For Character: How Our School Can Teach Respect and Responsibility*,. New York: Bantan Book.

Wahyuningsih, Siti, Novita Eka Nurjanah, Upik Elok Endang Rasmani, Ruli Hafidah, Adriani Rahma Pudyaningtyas, and Muhammad Munif Syamsuddin. 2020. "STEAM Learning in Early Childhood Education: A Literature Review." *International Journal of Pedagogy and Teacher Education* 4(1):33. doi: 10.20961/ijpte.v4i1.39855.

Wati, Siska Oktawidya, M. Zaim, and Harris Effendi Thahar. 2025. "Information and Communication Technology (ICT) Integration in Teaching English for Young Learners." *Aulad: Journal on Early Childhood* 8(1):139–44. doi: 10.31004/aulad.v8i1.666.

Yakman, G. 2008. "STEAM Education: An Overview of Creating a Model of STEAM in the Classroom." *Journal of Research in Education* 3(21).