

Peningkatan Kualitas Pembelajaran melalui Kreasi Lagu Edukatif Berbasis AI untuk Pembentukan Karakter Anak di TK Islam Cikal Cendekia

Muhammad Patria^{*1}, Ari Hidayatullah², Irfan Nurdiansyah³, Reni Utami⁴, Syah Irul Mahruf⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Dian Nusantara
Email: muhammad.patria@undira.ac.id

Received : 01-06-2026 Revised : 17-06-2026; 06-07-2026 Accepted : 09-07-2026 Published : 17-07-2026

Abstrak

Penggunaan lagu dalam pembelajaran di TK Islam Cikal Cendekia masih didominasi sumber daring dengan pola melodi seragam sehingga variasi media pembelajaran karakter terbatas. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan literasi digital dan kreativitas guru melalui pemanfaatan platform Artificial Intelligence (AI) Suno AI untuk kreasi lagu edukatif. Mitra kegiatan adalah 12 guru TK Islam Cikal Cendekia, Kota Tangerang. Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi, pelatihan teori dan demonstrasi, praktik mandiri pembuatan lagu, pendampingan teknis, serta evaluasi melalui pre-test dan post-test berbasis kuesioner. Aspek evaluasi mengacu pada indikator yang telah dirancang dalam metode, meliputi pemahaman konsep AI, kemampuan praktik mandiri, persepsi manfaat teknologi, dan kesiapan implementasi di kelas. Hasil menunjukkan peningkatan rata-rata skor sekitar dua poin (skala 1–5) antara pre-test dan post-test. Persentase hasil positif pasca kegiatan mencapai 85% pada pemahaman konsep AI, 83% pada kemampuan praktik mandiri, 92% pada persepsi manfaat teknologi, dan 88% pada kesiapan implementasi di kelas. Selain peningkatan kompetensi guru, kegiatan ini juga menghasilkan produk berupa kumpulan lagu edukatif digital bertema karakter yang dikembangkan secara mandiri oleh guru dan dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran di kelas. Temuan ini menunjukkan tingkat penerimaan teknologi yang tinggi serta peningkatan kompetensi digital guru secara nyata dalam pengembangan media pembelajaran berbasis lagu edukatif. Kegiatan ini juga memberikan implikasi positif terhadap penguatan inovasi pembelajaran berbasis teknologi di lingkungan PAUD serta dapat menjadi model pengembangan media pembelajaran kreatif yang berkelanjutan bagi lembaga pendidikan anak usia dini lainnya.

Kata kunci: pendidikan anak usia dini, kecerdasan buatan, lagu edukatif, literasi digital, media pembelajaran

Abstract

The use of songs in learning activities at TK Islam Cikal Cendekia is still dominated by online sources with similar melodic patterns, resulting in limited variation of character-based learning media. This community service program aimed to enhance teachers' digital literacy and creativity through the use of Artificial Intelligence (AI), specifically the Suno AI platform,

217

for creating educational songs. The participants were 12 kindergarten teachers at TK Islam Cikal Cendekia, Tangerang. The implementation methods included socialization, theoretical training and demonstrations, independent hands-on practice in song creation, technical mentoring, and evaluation through pre-test and post-test questionnaires. The evaluation aspects referred to the indicators designed in the method section, including understanding of AI concepts in education, independent song-creation skills, perceived usefulness of the technology, and readiness to implement songs in classroom activities. The results showed an average increase of approximately two points (on a 1–5 scale) between pre-test and post-test scores. Post-activity positive response rates reached 85% for AI concept understanding, 83% for independent practice skills, 92% for perceived usefulness, and 88% for classroom implementation readiness. In addition to improving teachers' competencies, the program produced a collection of character-based digital educational songs independently developed by the teachers and ready to be utilized as classroom learning media. These findings indicate a high level of technology acceptance and a measurable improvement in teachers' digital competence in developing educational song-based learning media. Furthermore, the program has positive implications for strengthening technology-based learning innovation in early childhood education and may serve as a sustainable model for developing creative learning media in other early childhood education institutions.

Keywords: *early childhood education, artificial intelligence, educational songs, digital literacy, learning media*

Pendahuluan

Pendidikan anak usia dini (PAUD) merupakan fondasi utama dalam pembentukan karakter, kepribadian, serta kecerdasan sosial anak. Masa kanak-kanak dikenal sebagai *golden age*, yaitu periode perkembangan yang sangat menentukan pembentukan pola pikir dan perilaku di masa depan. Integrasi seni dalam pembelajaran terbukti mampu memperkuat aspek sosial-emosional anak, termasuk empati, kepercayaan diri, dan regulasi diri melalui aktivitas seperti bernyanyi dan bermain peran (Muthmainah & Yahya, 2025). Oleh karena itu, strategi pembelajaran yang kreatif, menyenangkan, dan bermakna menjadi kebutuhan penting dalam mendukung pendidikan karakter sejak usia dini. Dalam konteks PAUD, pembentukan karakter juga sangat dipengaruhi oleh strategi guru dalam menciptakan pembiasaan, keteladanan, interaksi sosial, dan budaya sekolah yang mendukung perkembangan anak. Retnaningtyas & Zulkarnaen (2023) menunjukkan bahwa strategi guru dalam pembentukan karakter sosial anak usia dini mencakup pembiasaan tanggung jawab, kedisiplinan, kerja sama, saling menghargai, serta kegiatan spontan yang dilakukan secara konsisten di lingkungan sekolah.

Salah satu media pembelajaran yang paling dekat dengan dunia anak adalah lagu. Lagu edukatif memiliki kekuatan dalam menyampaikan pesan moral melalui irama dan lirik sederhana yang mudah diingat dan diulang. Model pembelajaran karakter berbasis lagu tradisional telah terbukti efektif dalam memperkaya pengalaman belajar sekaligus memperkuat internalisasi nilai pada anak (Kistoro dkk., 2024). Selain itu, lagu membantu proses pengulangan pesan moral secara alami, memperkuat daya ingat anak terhadap nilai-nilai yang

diajarkan, serta menciptakan suasana belajar yang positif dan menyenangkan. Musik yang relevan dengan konteks pembelajaran juga membantu membangun interaksi sosial positif antara guru dan siswa serta menciptakan suasana kelas yang kondusif. Meskipun demikian, pengembangan lagu baru yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran sering kali terkendala oleh keterbatasan kemampuan teknis guru dalam proses penciptaan musik dan aransemen.

Namun demikian, dalam praktik di banyak lembaga PAUD, lagu yang digunakan cenderung memiliki pola melodi dan irama yang seragam. Variasi musikal yang terbatas berpotensi mengurangi kekayaan pengalaman belajar anak. Sagala (2024) menegaskan bahwa penggunaan musik dengan variasi nada dan konteks yang relevan dapat meningkatkan ketertarikan anak serta memperkuat pemahaman konsep karakter yang diajarkan. Dengan demikian, tantangan utama bukan pada kurangnya kreativitas guru, melainkan pada keterbatasan akses terhadap media penciptaan lagu yang kontekstual dan sesuai dengan nilai sekolah.

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) menghadirkan peluang baru dalam pengembangan media pembelajaran musik. Platform AI generatif memungkinkan pengguna menghasilkan komposisi musik secara otomatis hanya dengan menuliskan ide atau lirik sederhana. Sánchez-Jara dkk. (2024) menjelaskan bahwa *AI-assisted music education* dapat memperluas akses terhadap kreativitas digital sekaligus mempercepat proses produksi materi ajar tanpa mengurangi nilai pedagogisnya. Integrasi musik dan teknologi dalam pendidikan anak usia dini juga terbukti meningkatkan perhatian, motivasi, serta daya serap anak terhadap konsep pembelajaran baru (Lee & Lin, 2023). Salah satu platform yang saat ini banyak digunakan untuk kreasi musik berbasis AI adalah Suno AI, yaitu aplikasi berbasis web yang mampu menghasilkan lagu lengkap beserta vokal, melodi, dan aransemen secara otomatis berdasarkan perintah teks (*text prompt*) yang diberikan pengguna. Kemudahan penggunaan platform ini menjadikannya potensial untuk dimanfaatkan oleh guru sebagai media pengembangan lagu edukatif yang kontekstual dan sesuai kebutuhan pembelajaran.

Lebih lanjut, penelitian He & Ren (2025) menunjukkan bahwa penerimaan terhadap AI generatif di bidang pendidikan musik memiliki potensi besar dalam mendukung pembelajaran kolaboratif berbasis kreativitas. Namun demikian, penggunaan AI dalam pendidikan tidak dapat dilepaskan dari kebutuhan literasi kritis. O’Leary (2025) menekankan pentingnya *critical AI literacy* agar pendidik mampu menilai, mengadaptasi, dan menggunakan teknologi secara etis dan kontekstual sesuai tujuan pembelajaran.

Dalam konteks penerimaan teknologi oleh guru, aspek kemanfaatan dan kemudahan penggunaan menjadi faktor penting yang menentukan keberhasilan adopsi teknologi dalam pembelajaran. Akbarini (2024), melalui pendekatan Technology Acceptance Model (TAM), menjelaskan bahwa persepsi kemanfaatan (*perceived usefulness*) dan persepsi kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*) berpengaruh terhadap intensi guru dalam mengadopsi teknologi digital. Oleh karena itu, pemilihan Suno AI dalam kegiatan ini mempertimbangkan kemudahan akses, kesederhanaan alur penggunaan, serta manfaat praktisnya dalam membantu guru menghasilkan lagu edukatif secara mandiri.

Dalam konteks implementasi di kelas, penggunaan musik yang dipandu guru memiliki dampak langsung terhadap perkembangan anak. Penelitian Williams dkk. (2023) menunjukkan

bahwa aktivitas ritme dan gerak sederhana yang dibawakan guru mampu meningkatkan kemampuan regulasi diri dan konsentrasi anak usia dini secara signifikan. Selain itu, Rodrigues dkk. (2025) menegaskan bahwa integrasi musik dan seni secara berkelanjutan dalam pendidikan anak usia dini tidak hanya memperkuat perkembangan sosial-emosional anak, tetapi juga meningkatkan profesionalisme guru dalam menciptakan pengalaman belajar yang humanis dan bermakna. Temuan-temuan ini memperkuat urgensi pengembangan media lagu edukatif yang variatif dan kontekstual di lingkungan PAUD.



Gambar 1. Gedung TK Islam Cikal Cendekia.

TK Islam Cikal Cendekia (NPSN 69803082) yang berlokasi di Kecamatan Pinang, Kota Tangerang, merupakan lembaga PAUD swasta yang berdiri sejak 2012 dengan visi membentuk anak berakarakter islami, cerdas, dan berakhlak mulia. Sekolah ini memiliki sekitar 80 peserta didik dan 12 tenaga pendidik dengan fasilitas pembelajaran yang memadai. Lagu telah digunakan secara rutin dalam pembelajaran tematik berbasis karakter, namun sebagian besar masih bersumber dari media daring umum dengan pola nada serupa. Potensi guru untuk menciptakan lagu khas sekolah yang selaras dengan nilai dan tema pembelajaran sebenarnya cukup besar, tetapi belum didukung oleh teknologi yang mempermudah proses produksi lagu secara mandiri. Kondisi tersebut berkaitan dengan pentingnya penguatan literasi digital guru PAUD. Novitasari & Fauziddin (2022) menjelaskan bahwa literasi digital tenaga pendidik PAUD menjadi faktor pendukung keberhasilan pembelajaran dan perlu terus ditingkatkan, khususnya pada kemampuan mengakses, menyeleksi, memahami, dan mendistribusikan informasi digital. Dengan demikian, pemanfaatan Suno AI dalam kegiatan ini tidak hanya diposisikan sebagai pelatihan penggunaan aplikasi, tetapi juga sebagai upaya memperkuat literasi digital guru dalam mengembangkan media pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan anak usia dini.

Kesiapan integrasi teknologi di lingkungan PAUD telah dibuktikan melalui penelitian terdahulu oleh tim pengusul. Pengembangan aplikasi tabungan siswa berbasis web di TK Al-Hurriyah terbukti meningkatkan efisiensi administrasi dan adaptif terhadap kebutuhan guru (Patria dkk., 2023). Selain itu, pengembangan aplikasi PPDB berbasis web pada PAUD Tunas Mawar memperoleh Grade A, yang menunjukkan tingkat penerimaan teknologi yang sangat baik di lingkungan PAUD (Winiyaah & Patria, 2024). Hasil ini memperkuat asumsi bahwa guru memiliki kesiapan untuk mengadopsi inovasi digital apabila diberikan pendampingan yang tepat.

Meskipun berbagai penelitian telah menunjukkan potensi AI dalam pendidikan musik, implementasi teknologi AI generatif pada pendidikan anak usia dini masih relatif terbatas, khususnya dalam bentuk kegiatan pengabdian yang secara langsung mendampingi guru untuk menciptakan media pembelajaran berbasis lagu. Sebagian besar kajian masih berfokus pada aspek konseptual, penerimaan teknologi, atau pengembangan sistem, sementara praktik pemanfaatan AI generatif oleh guru PAUD dalam menghasilkan produk pembelajaran yang siap digunakan di kelas masih belum banyak dilaporkan. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi teknologi AI dan penerapannya dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari di lingkungan PAUD.

Berbeda dari kajian terdahulu yang lebih banyak menempatkan AI dalam kerangka penerimaan teknologi, pemanfaatan musik sebagai strategi pembelajaran, atau pengembangan sistem digital di lingkungan PAUD, artikel ini berfokus pada praktik pendampingan langsung kepada guru PAUD dalam menghasilkan produk pembelajaran berbasis AI. Kontribusi utama kegiatan ini terletak pada proses pemberdayaan guru sebagai kreator media pembelajaran, mulai dari penyusunan ide dan lirik, perancangan prompt, penggunaan Suno AI, hingga produksi lagu edukatif digital bertema karakter yang siap dimanfaatkan di kelas. Dengan demikian, artikel ini tidak hanya membahas potensi teknologi AI secara konseptual, tetapi juga menunjukkan model pengabdian yang aplikatif, partisipatif, dan menghasilkan luaran nyata bagi mitra berupa media lagu edukatif berbasis AI.

Berdasarkan hasil observasi awal di TK Islam Cikal Cendekia, permasalahan utama yang dihadapi adalah keterbatasan variasi lagu edukatif yang sesuai dengan tema pembelajaran karakter, belum optimalnya pemanfaatan teknologi AI sebagai media kreatif pembelajaran, serta belum adanya pendampingan yang membantu guru menghasilkan lagu edukatif secara mandiri. Oleh karena itu, fokus kegiatan pengabdian ini adalah meningkatkan kompetensi guru dalam memanfaatkan Suno AI untuk menghasilkan lagu edukatif bertema karakter yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran di kelas.

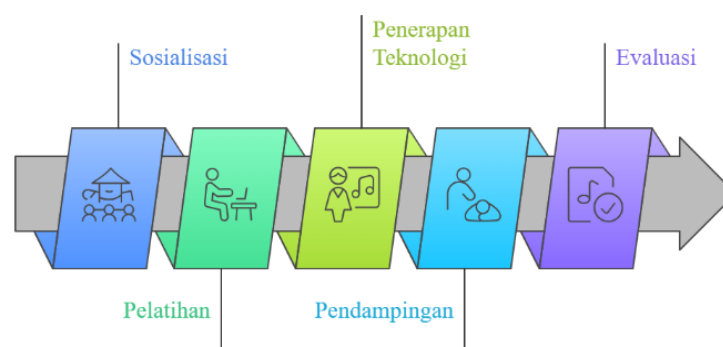
Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang untuk mendampingi guru TK Islam Cikal Cendekia dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis lagu menggunakan platform Suno AI. Program ini bertujuan meningkatkan literasi digital dan kreativitas guru, menghasilkan lagu edukatif bertema yang kontekstual dan orisinal, serta memperkuat identitas sekolah melalui inovasi media pembelajaran. Dengan pendekatan partisipatif, guru diposisikan sebagai kreator utama, sementara tim dosen bertindak sebagai fasilitator teknis dan akademik. Melalui integrasi teknologi, musik, dan pendidikan karakter, program ini diharapkan memberikan kontribusi nyata terhadap transformasi pembelajaran PAUD yang kreatif, humanis, dan berkelanjutan.

Metode

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilaksanakan di TK Islam Cikal Cendekia, Kecamatan Pinang, Kota Tangerang, dengan melibatkan 12 guru aktif sebagai peserta utama. Sebelum kegiatan dilaksanakan, tim PkM melakukan identifikasi kebutuhan mitra melalui observasi awal terhadap proses pembelajaran di kelas, diskusi dengan kepala sekolah, serta wawancara singkat dengan guru terkait penggunaan lagu dalam pembelajaran karakter. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa lagu telah digunakan secara rutin sebagai media pembelajaran, namun sebagian besar masih berasal dari sumber daring umum dan belum disesuaikan secara spesifik dengan kebutuhan tema pembelajaran di sekolah. Selain itu, guru belum memiliki pengalaman dalam memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan untuk menghasilkan lagu edukatif secara mandiri.

Program dirancang menggunakan pendekatan partisipatif berbasis kebutuhan (*need-based participatory approach*), di mana guru berperan sebagai subjek utama dalam proses pengembangan lagu edukatif, sedangkan tim PkM Universitas Dian Nusantara bertindak sebagai fasilitator dan pendamping teknis. Pendekatan partisipatif dipilih untuk memastikan bahwa seluruh tahapan kegiatan relevan dengan kebutuhan riil mitra dan dapat diterapkan secara langsung dalam konteks pembelajaran sehari-hari.

Pelaksanaan kegiatan terdiri atas lima tahapan utama, yaitu sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan, dan evaluasi. Pelaksanaan kegiatan dilakukan dalam satu hari pelatihan intensif yang dibagi ke dalam beberapa tahapan. Tahap sosialisasi dilaksanakan selama kurang lebih 30 menit, dilanjutkan dengan pelatihan teori dan demonstrasi penggunaan Suno AI selama 60 menit. Tahap praktik mandiri pembuatan lagu dilaksanakan selama 90 menit, sementara sesi pendampingan teknis dan diskusi berlangsung selama 60 menit. Pada akhir kegiatan dilakukan evaluasi melalui pengisian post-test dan refleksi kegiatan selama kurang lebih 30 menit. Pembagian waktu tersebut disesuaikan dengan kondisi mitra dan kebutuhan peserta selama pelaksanaan kegiatan.



Gambar 2. Tahapan Kegiatan PkM.

1. Sosialisasi

Tahap pertama diawali dengan kegiatan sosialisasi dan koordinasi bersama Kepala TK Pelaksana Harian dan 12 guru TK Islam Cikal Cendekia. Pada tahap ini disampaikan tujuan, manfaat, serta luaran yang diharapkan dari program. Tim pelaksana juga melakukan observasi

awal terhadap praktik pembelajaran yang sedang berjalan, khususnya terkait penggunaan lagu dalam pembelajaran tematik berbasis karakter.

Selain itu, guru diperkenalkan pada konsep dasar kecerdasan buatan generatif dan potensi pemanfaatannya dalam pendidikan musik. Platform Suno AI diperkenalkan sebagai alat bantu untuk menghasilkan lagu edukatif secara otomatis berbasis teks. Tahap ini bertujuan membangun pemahaman bersama bahwa teknologi berfungsi sebagai instrumen pemberdayaan guru untuk memperluas kreativitas, bukan menggantikan peran pedagogis mereka.

2. Pelatihan

Tahap kedua berupa pelatihan yang berfokus pada penjelasan teori dan demonstrasi penggunaan teknologi. Materi pelatihan mencakup konsep dasar pemanfaatan musik dalam pembelajaran karakter anak usia dini, prinsip penulisan lirik edukatif (penggunaan bahasa sederhana, rima yang mudah diingat, serta integrasi nilai moral), serta pengenalan AI generatif dalam konteks pendidikan.

Fasilitator mendemonstrasikan secara langsung cara menggunakan platform Suno AI, mulai dari menuliskan ide atau lirik lagu, menentukan gaya musik yang sesuai dengan karakter anak usia dini, hingga menghasilkan dan mengunduh lagu dalam format digital (MP3). Demonstrasi dilakukan secara bertahap agar seluruh guru memahami alur kerja pembuatan lagu berbasis AI.

Dalam pelatihan juga diperkenalkan struktur *prompt* yang digunakan untuk menghasilkan lagu pada Suno AI. Guru diarahkan untuk menyusun prompt yang memuat beberapa komponen utama, yaitu tema lagu, kelompok usia sasaran, gaya musik, suasana lagu, nilai karakter yang ingin ditanamkan, serta bahasa yang digunakan. Contoh prompt yang digunakan dalam pelatihan adalah: “Buat lagu anak usia 4-6 tahun tentang disiplin, menggunakan bahasa Indonesia sederhana, bernuansa ceria dan semangat, dengan gaya musik anak-anak yang mudah diikuti, serta mengajarkan pentingnya mematuhi aturan dan bertanggung jawab.” Struktur prompt ini membantu guru menghasilkan lagu yang lebih sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di kelas.

Tahap pelatihan ini bertujuan memberikan pemahaman konseptual sekaligus gambaran teknis sebelum guru melakukan praktik mandiri.

3. Penerapan Teknologi

Tahap ketiga merupakan praktik mandiri pembuatan lagu oleh masing-masing guru. Setiap guru diminta menuliskan satu lirik lagu bertema sesuai dengan tema pembelajaran yang sedang berjalan, seperti disiplin, kebersihan, tanggung jawab, atau kepedulian.

Lirik tersebut kemudian diolah menggunakan platform Suno AI untuk menghasilkan lagu lengkap dengan melodi dan instrumen. Hasil lagu diunduh dalam format digital dan disimpan dalam arsip sekolah sebagai bagian dari bank lagu internal. Tahap ini menekankan pengalaman langsung (*hands-on experience*) agar guru benar-benar menguasai proses produksi lagu secara mandiri.

Target luaran tahap ini adalah terciptanya minimal lima lagu edukatif bertema hasil karya guru yang siap digunakan dalam pembelajaran di kelas.

4. Pendampingan

Tahap pendampingan dilakukan setelah praktik mandiri untuk memastikan seluruh guru mampu menggunakan teknologi secara optimal. Kegiatan ini berupa sesi tanya jawab interaktif serta bantuan langsung bagi guru yang mengalami kendala teknis, baik dalam penulisan lirik, penggunaan fitur Suno AI, maupun proses pengunduhan dan penyimpanan file.

Pendampingan juga menjadi ruang diskusi untuk menyempurnakan hasil lagu, menyesuaikan tempo, gaya musik, atau struktur lirik agar lebih sesuai dengan karakter anak usia dini. Melalui tahap ini, guru memperoleh penguatan keterampilan sekaligus meningkatkan rasa percaya diri dalam memanfaatkan teknologi secara mandiri.

5. Evaluasi

Tahap terakhir adalah evaluasi kegiatan. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui perubahan pemahaman, keterampilan, persepsi manfaat, dan kesiapan peserta setelah mengikuti pelatihan. Evaluasi ini bersifat evaluasi sederhana kegiatan PkM, bukan instrumen psikometrik yang dirancang untuk mengukur konstruk secara mendalam. Oleh karena itu, hasil evaluasi digunakan sebagai indikator deskriptif untuk melihat perubahan respons peserta sebelum dan sesudah kegiatan.

Evaluasi dilakukan melalui kuesioner pre-test dan post-test yang diisi oleh seluruh peserta. Instrumen evaluasi terdiri atas empat indikator utama, yaitu: (1) pemahaman konsep AI dalam pendidikan, (2) kemampuan praktik mandiri menggunakan Suno AI, (3) persepsi terhadap manfaat teknologi dalam pembelajaran, dan (4) kesiapan implementasi lagu dalam kegiatan belajar mengajar. Masing-masing indikator diukur menggunakan satu pernyataan dengan skala Likert 1–5, di mana skor 1 menunjukkan tingkat persetujuan paling rendah dan skor 5 menunjukkan tingkat persetujuan paling tinggi.

Hasil positif dihitung berdasarkan jumlah responden yang memberikan skor 4 atau 5 pada masing-masing indikator setelah pelaksanaan kegiatan. Persentase hasil positif diperoleh dengan membandingkan jumlah responden yang memberikan skor positif terhadap total peserta yang mengikuti kegiatan. Interpretasi hasil dikategorikan menjadi tinggi apabila persentase hasil positif berada pada rentang 80%–89%, dan sangat tinggi apabila mencapai 90% atau lebih.

Selain kuesioner, evaluasi juga dilakukan melalui pengamatan terhadap hasil praktik peserta dalam membuat lagu edukatif menggunakan Suno AI. Penilaian praktik difokuskan pada kemampuan peserta menyusun ide atau lirik lagu, memasukkan prompt ke platform Suno AI, menghasilkan lagu digital, serta mengunduh hasil lagu dalam format MP3. Indikator keberhasilan kegiatan meliputi minimal 80% guru mampu membuat dan mengunduh lagu secara mandiri serta terciptanya kumpulan lagu edukatif yang dapat digunakan secara berkelanjutan dalam pembelajaran.

Secara keseluruhan, metode evaluasi ini digunakan untuk memperoleh gambaran awal mengenai efektivitas kegiatan pelatihan dan pendampingan. Hasil evaluasi menjadi dasar untuk menilai ketercapaian tujuan kegiatan sekaligus merumuskan tindak lanjut, khususnya terkait pendampingan lanjutan dan implementasi lagu edukatif dalam pembelajaran di kelas.

Metode pelaksanaan ini dirancang sistematis dan aplikatif dengan alur pemahaman teori, demonstrasi, praktik langsung, pendampingan intensif, serta evaluasi terukur. Model tahapan

ini memastikan transfer pengetahuan dan keterampilan berlangsung efektif serta mendukung keberlanjutan inovasi pembelajaran di TK Islam Cikal Cendekia.

Hasil

Kegiatan PkM ini dihadiri oleh 12 guru TK Islam Cikal Cendekia dengan rentang usia yang beragam dan latar belakang kemampuan teknologi yang berbeda-beda. Sebagian guru sudah terbiasa menggunakan perangkat digital dalam kegiatan administrasi sekolah, sementara sebagian lainnya masih berada pada tahap dasar dalam pemanfaatan teknologi. Variasi ini menjadi pertimbangan dalam penyusunan metode pelatihan agar materi dapat diterima secara merata.

Sebelum memulai kegiatan inti, seluruh peserta diminta mengisi *pre-test* untuk mengukur kondisi awal literasi teknologi dan persepsi mereka terhadap penggunaan AI dalam pendidikan. Aspek evaluasi yang digunakan mengacu pada indikator yang telah dirancang dalam metode pelaksanaan kegiatan PkM.

Sesi pelatihan diawali dengan pemaparan terkait mengapa lagu penting untuk anak TK. Materi ini menekankan tiga aspek utama, yaitu: (1) untuk membantu daya ingat, karena anak usia dini lebih mudah mengingat informasi yang disampaikan melalui irama dan pengulangan lirik, (2) untuk meningkatkan semangat, karena lagu mampu menciptakan suasana belajar yang ceria dan membangun energi positif di kelas, dan (3) untuk mengembangkan bahasa, karena lirik sederhana membantu memperkaya kosakata serta melatih pelafalan anak.

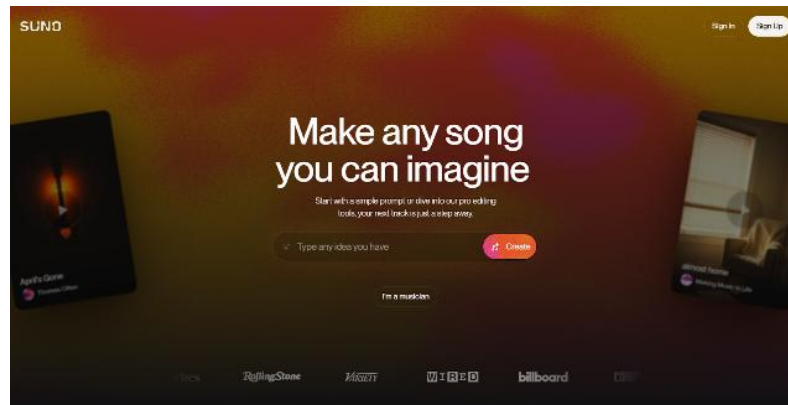


Gambar 3. Materi Pelatihan.

Gambar 3 menunjukkan materi pelatihan yang digunakan untuk menjelaskan peran lagu dalam pembelajaran anak usia dini. Materi ini menjadi pengantar pedagogis sebelum peserta diperkenalkan pada penggunaan teknologi AI, sehingga guru memahami bahwa lagu edukatif

tidak hanya berfungsi sebagai hiburan, tetapi juga sebagai media untuk memperkuat daya ingat, semangat belajar, dan perkembangan bahasa anak.

Penjelasan teoritis ini menjadi landasan sebelum masuk pada aspek teknologi, sehingga guru memahami bahwa penggunaan AI bukan sekadar inovasi digital, melainkan sarana untuk memperkuat strategi pedagogis yang sudah ada.



Gambar 4. Tampilan Beranda Platform Suno AI.

Gambar 4 memperlihatkan antarmuka platform Suno AI yang digunakan dalam kegiatan pelatihan. Tampilan ini diperkenalkan kepada peserta agar guru memahami fitur dasar yang digunakan dalam proses pembuatan lagu, mulai dari penulisan ide atau lirik, pemilihan gaya musik, hingga proses menghasilkan lagu secara otomatis.

Setelah pemaparan materi dasar, kegiatan dilanjutkan dengan pengenalan platform Suno AI dan cara penggunaannya. Guru diperlihatkan tampilan beranda serta alur pembuatan lagu, mulai dari menuliskan ide, menentukan gaya musik, hingga menghasilkan lagu dalam format digital.

Selama sesi pemaparan, peserta menunjukkan antusiasme tinggi. Diskusi berlangsung interaktif, terutama ketika membahas kemungkinan tema-tema karakter yang dapat diangkat menjadi lagu.



Gambar 5. Sesi Pemaparan Materi Pelatihan.

Gambar 5 menunjukkan suasana pemaparan materi pelatihan yang berlangsung secara interaktif. Pada sesi ini, peserta tidak hanya mendengarkan penjelasan fasilitator, tetapi juga terlibat dalam diskusi mengenai tema-tema karakter yang relevan untuk anak usia dini, seperti disiplin, kebersihan, tanggung jawab, dan kepedulian.

Antusiasme meningkat signifikan ketika fasilitator langsung melakukan proses generate lagu secara real-time menggunakan Suno AI. Ketertarikan peserta juga terlihat ketika diperdengarkan lagu hasil generate yang berjudul “Lampu Lalu Lintas”. Lagu tersebut berisi edukasi mengenai makna warna lampu lalu lintas: merah berarti berhenti, kuning berarti hati-hati, dan hijau berarti berjalan.



Gambar 6. Contoh Lagu dari Pelatihan.

Gambar 6 menunjukkan contoh lagu hasil generate yang digunakan dalam pelatihan. Lagu “Lampu Lalu Lintas” menjadi contoh konkret bagi peserta mengenai bagaimana ide sederhana dapat diubah menjadi lagu edukatif digital yang berisi pesan karakter, dalam hal ini disiplin, keselamatan, dan kepatuhan terhadap aturan.

Guru menyampaikan bahwa lagu tersebut mudah dipahami, ritmenya ceria, dan sesuai dengan karakter anak usia dini. Momen ini menjadi titik penting karena peserta mulai menyadari potensi praktis penggunaan AI dalam pembelajaran.

Kegiatan kemudian memasuki tahap penerapan teknologi, di mana setiap guru diminta melakukan praktik mandiri pembuatan lagu. Guru menuliskan lirik sesuai tema pembelajaran yang sedang berjalan dan memprosesnya melalui Suno AI.



Gambar 7. Contoh Hasil Praktik Mandiri Guru.

Gambar 7 memperlihatkan contoh hasil praktik mandiri guru dalam menghasilkan lagu edukatif menggunakan Suno AI. Hasil ini menunjukkan bahwa peserta mampu mengikuti alur pembuatan lagu secara langsung, mulai dari menyusun ide, memasukkan prompt, hingga memperoleh lagu digital yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran.

Hasil praktik menunjukkan bahwa seluruh guru mampu menghasilkan minimal satu lagu digital. Tema yang muncul bervariasi, mulai dari kebersihan, tanggung jawab, persahabatan, disiplin, kepedulian, keselamatan, hingga kebiasaan positif di sekolah. Beberapa lagu yang dihasilkan mengangkat pesan tentang menjaga kebersihan diri, membiasakan antre, mematuhi aturan, berbagi dengan teman, menghormati guru, serta menjaga lingkungan. Variasi tema

tersebut menunjukkan bahwa guru mampu menerjemahkan kebutuhan pembelajaran karakter ke dalam bentuk lirik sederhana yang sesuai dengan dunia anak usia dini.

Pada sesi pendampingan, muncul beberapa pertanyaan dari guru. Salah satu pertanyaan menarik adalah apakah Suno AI dapat menghasilkan lagu berdasarkan nyanyian yang biasa mereka gunakan di kelas. Fasilitator menjelaskan bahwa saat ini Suno AI pada versi standar hanya dapat menghasilkan lagu berdasarkan lirik teks, sedangkan nada dan aransemen akan dihasilkan secara otomatis sesuai gaya musik yang dituliskan dalam prompt.

Fasilitator juga menjelaskan bahwa pada versi premium tersedia fitur unggah sampel audio sebagai referensi nada, namun fitur tersebut tidak menjamin seluruh lirik akan dinyanyikan sesuai nada yang diinginkan secara presisi.

Pertanyaan lain muncul terkait batasan penggunaan versi gratis. Beberapa guru mengalami kendala karena telah melebihi batas harian yang ditetapkan platform. Fasilitator menjelaskan bahwa pada versi gratis tersedia 50 credits per hari, dan setiap generate lagu menghabiskan sekitar 10 credits untuk dua versi lagu. Dengan demikian, rata-rata guru dapat membuat sekitar lima lagu per hari. Jika mencapai batas harian, pembuatan lagu dapat dilanjutkan pada hari berikutnya.

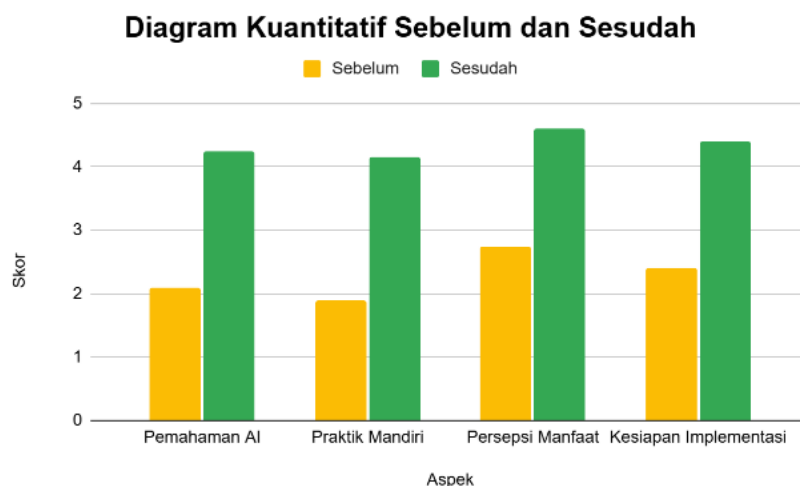
Temuan ini juga menjadi bagian penting dari penguatan literasi digital dan literasi AI bagi guru. Selain memahami cara menggunakan teknologi, guru perlu memahami berbagai keterbatasan platform, seperti batas penggunaan harian, variasi kualitas hasil generate, hak penggunaan konten, serta pentingnya melakukan peninjauan ulang terhadap lirik dan hasil lagu sebelum digunakan dalam pembelajaran. Dengan demikian, pemanfaatan AI tidak hanya berorientasi pada kemudahan produksi media, tetapi juga pada kemampuan guru dalam menggunakan teknologi secara kritis, etis, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.



Gambar 8. Foto Bersama Guru TK Islam Cikal Cendekia.

Gambar 8 menunjukkan dokumentasi foto bersama antara tim pelaksana dan guru TK Islam Cikal Cendekia setelah kegiatan pelatihan dan pendampingan selesai dilaksanakan. Dokumentasi ini memperlihatkan keterlibatan mitra dalam kegiatan serta menjadi bukti partisipasi peserta dalam program pengabdian.

Sebelum kegiatan ditutup, seluruh peserta diminta mengisi *post-test* menggunakan instrumen yang sama dengan *pre-test* sebagaimana telah dirancang pada tahap metode pelaksanaan. Evaluasi ini bertujuan untuk mengukur perubahan tingkat pemahaman, keterampilan, dan kesiapan guru setelah mengikuti seluruh rangkaian kegiatan pelatihan dan praktik mandiri.



Gambar 9. Diagram Kuantitatif Sebelum dan Sesudah Pelaksanaan.

Gambar 9 menunjukkan perbandingan skor *pre-test* dan *post-test* pada setiap indikator evaluasi. Diagram tersebut memperlihatkan adanya peningkatan pada aspek pemahaman konsep AI, kemampuan praktik mandiri, persepsi manfaat teknologi, dan kesiapan implementasi di kelas setelah peserta mengikuti pelatihan dan pendampingan.

Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan pada seluruh indikator. Dari 12 guru, sebanyak 10 guru (83%) menyatakan merasa percaya diri menggunakan Suno AI secara mandiri setelah pelatihan. Sebanyak 11 guru (92%) menyatakan bahwa lagu berbasis AI sangat membantu dalam meningkatkan variasi pembelajaran. Secara keseluruhan, terjadi peningkatan rata-rata skor sebesar kurang/lebih 2 poin pada skala 1–5 dari *pre-test* ke *post-test*.

Tabel 1. Hasil Penilaian Evaluasi Kegiatan.

Aspek Penilaian	Pre-Test	Post-Test	% Hasil Positif	Interpretasi
Pemahaman Konsep AI	2,15	4,25	85%	Tinggi
Kemampuan Praktik Mandiri	2,00	4,08	83%	Tinggi

Persepsi Manfaat Teknologi	2,45	4,58	92%	Sangat Tinggi
Kesiapan Implementasi di Kelas	2,30	4,40	88%	Tinggi

Berdasarkan Tabel 1, seluruh aspek penilaian mengalami peningkatan setelah pelaksanaan kegiatan. Rata-rata skor pemahaman konsep AI meningkat dari 2,15 menjadi 4,25, kemampuan praktik mandiri meningkat dari 2,00 menjadi 4,08, persepsi manfaat teknologi meningkat dari 2,45 menjadi 4,58, dan kesiapan implementasi di kelas meningkat dari 2,30 menjadi 4,40. Secara umum, selisih peningkatan berada pada kisaran 2,08 hingga 2,13 poin pada skala 1–5. Hasil ini menunjukkan bahwa pelatihan dan pendampingan penggunaan Suno AI berdampak positif terhadap peningkatan literasi digital, keterampilan praktik, serta kesiapan guru dalam mengembangkan lagu edukatif berbasis AI.

Pembahasan

Temuan kegiatan menunjukkan bahwa hambatan utama guru sebelum pelatihan bukan pada resistensi terhadap teknologi, melainkan pada kurangnya pengalaman praktis menggunakan AI dalam konteks pembelajaran. Setelah melalui tahapan demonstrasi dan praktik mandiri, mayoritas guru mampu menghasilkan lagu secara independen. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis praktik langsung lebih efektif dibandingkan penyampaian materi konseptual semata, khususnya pada kelompok peserta dengan tingkat kefasihan teknologi yang beragam.

Keterlibatan aktif guru dalam menulis lirik sendiri menjadi faktor penting dalam keberhasilan kegiatan. Guru tidak sekadar menggunakan produk jadi, tetapi terlibat dalam proses kreatif yang relevan dengan tema pembelajaran mereka. Proses ini memperkuat kepemilikan terhadap media yang dihasilkan serta meningkatkan kepercayaan diri dalam mengimplementasikannya di kelas. Temuan ini mengindikasikan bahwa AI dapat berfungsi sebagai alat pemberdayaan, bukan sebagai pengganti kreativitas pendidik.

Diskusi yang muncul selama sesi pendampingan juga memperlihatkan berkembangnya kesadaran kritis terhadap batasan teknologi. Pertanyaan terkait kemampuan AI mengikuti nada tertentu serta batasan penggunaan versi gratis menunjukkan bahwa guru mulai memahami aspek teknis dan operasional platform, bukan sekadar pengguna pasif. Literasi kritis semacam ini penting agar integrasi teknologi dilakukan secara realistis dan berkelanjutan.

Dari sisi penerimaan teknologi, hasil *post-test* menunjukkan peningkatan yang konsisten pada seluruh indikator evaluasi. Temuan ini dapat dijelaskan melalui perspektif *Technology Acceptance Model* (TAM), khususnya pada aspek *perceived usefulness* dan *perceived ease of use*. Aspek *perceived usefulness* terlihat dari tingginya persepsi manfaat teknologi, yaitu sebesar 92%, yang menunjukkan bahwa guru menilai Suno AI bermanfaat dalam membantu menghasilkan variasi media pembelajaran berbasis lagu edukatif. Manfaat tersebut dirasakan secara langsung karena teknologi yang digunakan mampu menjawab kebutuhan guru terhadap media pembelajaran yang lebih kontekstual, variatif, dan sesuai dengan tema pembelajaran karakter.

Aspek *perceived ease of use* terlihat dari meningkatnya kemampuan praktik mandiri guru setelah mengikuti pelatihan dan pendampingan. Sebanyak 83% peserta menunjukkan

kemampuan praktik mandiri, sedangkan rata-rata skor kemampuan praktik meningkat dari 2,00 menjadi 4,08. Hasil ini menunjukkan bahwa Suno AI dipersepsikan cukup mudah digunakan setelah guru memperoleh demonstrasi, contoh prompt, dan pendampingan teknis. Dengan alur kerja yang sederhana, yaitu menulis lirik atau ide lagu, memasukkan prompt, memilih gaya musik, dan menghasilkan lagu digital, guru dapat memahami proses produksi lagu tanpa harus memiliki keterampilan musik formal.

Pendampingan teknis menjadi faktor penting dalam memperkuat penerimaan teknologi. Melalui praktik langsung dan sesi tanya jawab, guru memperoleh kesempatan untuk mengatasi kendala teknis, memahami batasan platform, serta menyesuaikan hasil lagu dengan kebutuhan pembelajaran anak usia dini. Proses ini memperkuat keyakinan guru bahwa teknologi AI bukan sekadar alat digital yang kompleks, tetapi dapat digunakan sebagai media bantu yang praktis, relevan, dan mendukung kreativitas pedagogis. Dengan demikian, penerimaan guru terhadap Suno AI tidak hanya dipengaruhi oleh kemudahan penggunaan, tetapi juga oleh kesesuaian manfaatnya dengan kebutuhan pembelajaran karakter di kelas.

Secara praktis, keberhasilan kegiatan tidak hanya diukur dari jumlah lagu yang dihasilkan, tetapi dari perubahan sikap guru terhadap teknologi. Sebelum kegiatan, AI dipersepsikan sebagai sesuatu yang kompleks dan jauh dari praktik kelas. Setelah pelatihan, AI dipandang sebagai alat bantu sederhana yang dapat digunakan untuk memperkaya variasi media pembelajaran. Perubahan persepsi ini merupakan indikator penting dalam proses transformasi digital di lingkungan pendidikan anak usia dini.

Meskipun kegiatan ini berfokus pada pengembangan media pembelajaran untuk mendukung pembentukan karakter anak, dampak terhadap peserta didik belum diukur secara langsung dalam pelaksanaan program ini. Evaluasi yang dilakukan masih terbatas pada peningkatan kompetensi guru, kemampuan pemanfaatan teknologi, serta kesiapan implementasi media pembelajaran yang dihasilkan. Oleh karena itu, keberhasilan pembentukan karakter anak melalui penggunaan lagu edukatif berbasis AI belum dapat disimpulkan secara empiris pada tahap ini. Pengukuran dampak terhadap anak memerlukan observasi pembelajaran yang lebih panjang serta instrumen khusus untuk menilai perubahan perilaku dan internalisasi nilai karakter. Dengan demikian, evaluasi pengaruh penggunaan lagu edukatif berbasis AI terhadap perkembangan karakter, keterlibatan belajar, dan aspek sosial-emosional anak menjadi agenda penting untuk kegiatan pengabdian maupun penelitian lanjutan.

Dengan demikian, kegiatan PkM ini menunjukkan bahwa integrasi AI dalam pembelajaran musik di PAUD bukan hanya memungkinkan secara teknis, tetapi juga efektif dalam meningkatkan kompetensi digital guru dan memperluas variasi media pembelajaran berbasis karakter. Keberhasilan ini membuka peluang pengembangan lanjutan pada aspek keberlanjutan program dan penguatan budaya inovasi di lingkungan sekolah.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di TK Islam Cikal Cendekia menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan melalui platform Suno AI dapat meningkatkan kompetensi digital dan kreativitas guru dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis lagu edukatif. Melalui pendekatan partisipatif yang melibatkan 12 guru, kegiatan ini berhasil meningkatkan pemahaman konsep AI dalam pendidikan, kemampuan praktik mandiri

pembuatan lagu, serta kesiapan guru dalam mengimplementasikan lagu edukatif pada kegiatan pembelajaran di kelas. Hasil evaluasi juga menunjukkan tingkat penerimaan teknologi yang tinggi, ditandai dengan peningkatan skor pada seluruh indikator yang diukur antara *pre-test* dan *post-test*.

Selain meningkatkan kapasitas guru, kegiatan ini menghasilkan luaran berupa kumpulan lagu edukatif digital bertema karakter yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran di lingkungan sekolah. Dengan demikian, program ini berhasil memperkuat kesiapan guru dalam mengembangkan dan memanfaatkan media pembelajaran inovatif berbasis teknologi.

Namun demikian, evaluasi kegiatan ini masih berfokus pada peningkatan kompetensi, keterampilan, dan kesiapan guru, sehingga belum mengukur perubahan perilaku anak secara langsung. Oleh karena itu, kegiatan lanjutan diperlukan dalam bentuk implementasi lagu edukatif berbasis AI secara lebih terstruktur dalam proses pembelajaran, observasi kelas, serta penilaian perkembangan karakter anak secara bertahap. Penelitian maupun kegiatan pengabdian berikutnya juga dapat mengevaluasi pengaruh penggunaan media lagu edukatif terhadap keterlibatan belajar, perkembangan sosial-emosional, dan internalisasi nilai karakter anak secara lebih komprehensif.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih kepada Universitas Dian Nusantara (UNDIRA) atas dukungan yang diberikan melalui Lembaga Riset dan Pengabdian Masyarakat (LRPM) UNDIRA dengan No. SPK 11/73/I-SPK/I/2026, yang memungkinkan terlaksananya kegiatan PKM ini. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Kepala TK Islam Cikal Cendekia, atas kesempatan yang diberikan untuk berbagi pengetahuan kepada seluruh guru TK Islam Cikal Cendekia.

Daftar Pustaka

- Akbarini, N. R. (2024). Using Technology Acceptance Model (TAM) to Explain Teachers' Adoption of Digital Technology in Business Education. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 57(2), 309–321. <https://doi.org/10.23887/jpp.v57i2.74301>
- He, S., & Ren, Y. (2025). Exploring pre-service music teachers' acceptance of generative artificial intelligence: A PLS-SEM-ANN approach. *Frontiers in Psychology*, 16, 1571279. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1571279>
- Kistoro, H. C. A., Benny, B., Warnis, W., Ulfah, S., & Zuhrah, F. (2024). Character learning model based on traditional songs in Indonesia. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 13(6), 4201–4211. <https://doi.org/10.11591/ijere.v13i6.25877>
- Lee, L., & Lin, C.-H. (2023). Digital and Traditional Learning: Learning Styles with Music and Technology for Early Childhood Education. *Engineering Proceedings*, 38(1), 19. <https://doi.org/10.3390/engproc2023038019>
- Muthmainah, M., & Yahya, A. N. B. (2025). Social Emotional Learning Integrated Arts Education in Kindergarten Indonesia and Malaysia. *Aulad: Journal on Early Childhood*, 8(2), 686–696. <https://doi.org/10.31004/aulad.v8i2.1054>

- Novitasari, Y., & Fauziddin, M. (2022). Analisis Literasi Digital Tenaga Pendidik pada Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(4), 3570–3577. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.2333>
- O’Leary, E. (2025). Considering the Possibilities and Problems of AI in Music Education: The Need for Critical Literacies. *Action, Criticism, and Theory for Music Education*, 24(3), 138–164. <https://doi.org/10.22176/act24.3.138>
- Patria, M., Bawafi, I., Rahayu, A., Sihombing, F. H., & Syahindra, W. (2023). Perancangan Aplikasi Tabungan Siswa TK Al-Hurriyah Berbasis Web. *Arcitech: Journal of Computer Science and Artificial Intelligence*, 3(1), 61–80. <https://doi.org/10.29240/arcitech.v3i1.8132>
- Retnaningtyas, W., & Zulkarnaen, Z. (2023). Strategi Guru dalam Pembentukan Karakter Sosial Anak Usia Dini di Lingkungan Sekolah. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(1), 374–383. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i1.3826>
- Rodrigues, H., Pereira, A. I., Rodrigues, P. M., Rodrigues, P. F., & Broock, A. (2025). Music and Arts in Early Childhood Education: Paths for Professional Development Towards Social and Human Development. *Education Sciences*, 15(8), 991. <https://doi.org/10.3390/educsci15080991>
- Sagala, M. D. (2024). Music as a Strategy for Character Development in Junior High School. *Indonesian Values and Character Education Journal*, 7(2), 144–154. <https://doi.org/10.23887/ivcej.v7i2.86317>
- Sánchez-Jara, J. F. M., Gutiérrez, S. G., Rodríguez, J. C., & Syroyid, B. S. (2024). Artificial Intelligence-Assisted Music Education: A Critical Synthesis of Challenges and Opportunities. *Education Sciences*, 14(11), 1171. <https://doi.org/10.3390/educsci14111171>
- Williams, K. E., Bentley, L. A., Savage, S., Eager, R., & Nielson, C. (2023). Rhythm and movement delivered by teachers supports self-regulation skills of preschool-aged children in disadvantaged communities: A clustered RCT. *Early Childhood Research Quarterly*, 65, 115–128. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2023.05.008>
- Winiyaah, A., & Patria, M. (2024). Rancang Bangun Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru pada PAUD Tunas Mawar Menggunakan Metode Waterfall dan Evaluasi Usability dengan System Usability Scale. *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (Jinteks)*, 6(3), 411–420. <https://doi.org/10.51401/jinteks.v6i3.4340>