

## Peningkatan Kompetensi Guru TK melalui Pelatihan Pembelajaran STEAM berbasis Nilai-Nilai Islam di Desa Ngambeg Kecamatan Pucuk Kabupaten Lamongan

Dwi Aminatus Sa'adah<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Institut Agama Islam Nahdlatul Ulama Tuban, Indonesia

\*email corresponding author: [dwiaminatussaadah@gmail.com](mailto:dwiaminatussaadah@gmail.com)

### ABSTRACT

*The community service program "Teacher Learning Program: Improving Kindergarten Teacher Competence through Islamic Values-Based STEAM Learning Training" was motivated by the low understanding of STEAM concepts among early childhood education (PAUD) teachers in Ngambeg Village and their limited ability to integrate Islamic values into their learning practices. This condition is exacerbated by limited access to training, low availability of open media, and a strong reliance on lecture methods. This program uses a Participatory Action Research (PAR) approach that includes stages of inculturation, problem identification, action planning, implementation, observation, and reflection collaboratively with teachers. Through training, workshops, microteaching, and intensive mentoring, this program successfully improved teacher competency, as demonstrated by improved scores in understanding Islamic-based STEAM, the ability to develop project-based RPPH (Resume-Based Learning Plans), skills in designing locally-based learning media, and exploratory classroom practices. Positive impacts were also evident at the institutional level through plans to establish a commitment to developing a teacher learning community and integrating Islamic STEAM into the school curriculum. These results demonstrate that Community Service Activities using the PAR method are effective in encouraging sustainable and relevant change for improving the quality of Early Childhood Education (PAUD) in rural areas. These findings underscore the importance of contextual training based on local values in strengthening teacher competency and the potential for program replication in other areas with similar characteristics.*

**Keywords:** Improving Kindergarten Teacher Competence; STEAM Learning Training; Based on Islamic Values.

### PENDAHULUAN

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan dasar penting dalam pembentukan karakter, kecerdasan, dan moral anak. Pada masa ini seluruh aspek perkembangan kognitif, sosial-emosional, motorik, bahasa, dan spiritual dibentuk melalui stimulasi yang tepat. Keberhasilan pendidikan PAUD akan berpengaruh pada kesiapan anak memasuki jenjang berikutnya dan menentukan kualitas generasi masa depan.

Di era Revolusi Industri 4.0, guru PAUD dituntut menghadirkan pembelajaran yang responsif terhadap perkembangan teknologi. Salah satu pendekatan yang banyak

direkomendasikan ialah STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics*) karena mampu mengembangkan keterampilan abad 21, seperti kreativitas, berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, dan pemecahan masalah. Di Indonesia, Kurikulum Merdeka turut memperkuat penggunaan STEAM melalui pembelajaran berbasis proyek yang eksploratif dan kontekstual. Namun, di masyarakat muslim seperti Desa Ngambeg, nilai-nilai Islam juga menjadi bagian penting dalam pendidikan. Pembelajaran PAUD di wilayah ini perlu bersifat inovatif sekaligus mencerminkan budaya dan tradisi keislaman. Karena itu, integrasi nilai Islam ke dalam STEAM diperlukan agar pembelajaran tetap relevan dengan karakter lokal dan mendukung perkembangan anak secara holistik.

Hasil observasi awal menunjukkan perlunya penanganan serius. Dari dua TK dengan total 15 guru, sekitar 72% guru belum memahami konsep STEAM secara utuh, 83% belum pernah mengikuti pelatihan STEAM, dan hampir seluruhnya belum dapat mengintegrasikan nilai Islam ke dalam pembelajaran berbasis STEAM. Kondisi ini dipengaruhi keterbatasan akses pelatihan, kurangnya pengalaman, serta minimnya media pembelajaran. Beberapa lembaga masih menggunakan metode ceramah, lembar kerja, dan hafalan, yang kurang sesuai dengan prinsip STEAM dan Kurikulum Merdeka.



**Gambar 1.** Kegiatan Belajar Anak dengan Menggunakan Buku

Secara geografis dan sosial ekonomi, Desa Ngambeg merupakan desa agraris dengan penduduk mayoritas bekerja sebagai petani atau buruh tani. Keterbatasan ekonomi menyebabkan lembaga PAUD kurang memiliki sumber daya untuk pengembangan media atau pelatihan mandiri. Meski demikian, desa ini memiliki budaya religius yang kuat dan potensi lokal yang dapat dijadikan sumber belajar, seperti pengetahuan pertanian dan tradisi keislaman.

Urgensi integrasi STEAM berbasis nilai Islam diperkuat oleh berbagai penelitian. (Sari, F., 2024) menunjukkan bahwa penerapan STEAM-Islami dapat meningkatkan

kemampuan kognitif, sosial, dan moral anak. Listyowati et al. (2023) menemukan bahwa banyak guru PAUD masih kesulitan memahami STEAM, khususnya dalam penyusunan RPPH dan pelaksanaan proyek. (Astuti, N., Rahmawati, D. & Prasetyo, A., 2024) menegaskan bahwa pelatihan berbasis bahan ajar STEAM dapat meningkatkan keterampilan guru dalam mengembangkan literasi, numerasi, dan proyek eksploratif. Namun, hingga kini belum banyak program pengabdian yang mengintegrasikan nilai Islam secara eksplisit dalam pelatihan STEAM, terutama di wilayah pedesaan. Karena itu, terdapat kebutuhan penting untuk menyediakan pelatihan guru mengenai STEAM berbasis nilai Islam yang bersifat praktis dan sesuai karakteristik Desa Ngambeg. Masalah utama yang dihadapi meliputi rendahnya pemahaman guru mengenai STEAM-Islami, terbatasnya akses pelatihan, dan belum adanya pendampingan yang komprehensif. Rumusan masalah dalam pengabdian ini mencakup: (1) kondisi kompetensi guru TK terkait STEAM-Islami; (2) model pelatihan yang efektif; dan (3) dampak pelatihan terhadap praktik pembelajaran guru.

Tujuan program ini adalah meningkatkan kompetensi guru dalam memahami dan menerapkan pembelajaran STEAM bernilai Islam, sekaligus merancang pelatihan yang aplikatif dan sesuai konteks pedesaan. Program ini diharapkan menghasilkan produk pembelajaran seperti RPPH, media STEAM, proyek belajar, dan portofolio guru yang dapat menjadi rujukan bagi lembaga PAUD lain.

Dengan memperhatikan permasalahan, potensi lokal, dan temuan penelitian terkini, program pengabdian ini dirancang untuk memberikan kontribusi nyata bagi peningkatan mutu PAUD di Desa Ngambeg serta menjadi model yang dapat diterapkan di wilayah pedesaan lainnya.

## METODE

Pelaksanaan program pengabdian ini menggunakan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR) yang menekankan keterlibatan aktif guru Taman Kanak-Kanak dalam seluruh proses perencanaan, implementasi, observasi, pendampingan dan refleksi. Pendekatan ini dipilih karena mampu mengintegrasikan inovasi pembelajaran STEAM berbasis Nilai-Nilai Islam ke dalam budaya sekolah secara lebih kontekstual, kolaboratif, dan berkelanjutan. Pada tahap awal dilakukan inkulturasi, yaitu proses adaptasi dan integrasi nilai-nilai Islam dalam pembelajaran STEAM ke dalam konteks budaya belajar di lembaga TK sasaran. Inkulturasi ini penting agar program tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga selaras dengan nilai lokal, tradisi keagamaan, dan kebutuhan perkembangan anak.

Tahapan PAR yang digunakan dalam kegiatan ini mengikuti skema (Juarnicko, N., Lestari, R., 2022) dimulai dari inkulturasi, persiapan partisipasi, implementasi, hingga refleksi. *Tahap pertama* adalah identifikasi masalah, di mana tim pengabdian berkolaborasi dengan guru TK di Desa Ngambeg untuk menggali persoalan yang mereka hadapi dalam menerapkan pembelajaran STEAM. Identifikasi dilakukan melalui wawancara mendalam, *Focus Group Discussion* (FGD), dan observasi konteks pembelajaran di Desa Ngambeg. Temuan utama pada tahap ini menunjukkan rendahnya pemahaman dan keterampilan guru dalam mengimplementasikan STEAM, serta belum adanya integrasi nilai Islam dalam pembelajaran tersebut.

*Tahap kedua* adalah perencanaan aksi, yang disusun secara partisipatif oleh Tim Pengabdian dan guru TK Di Desa Ngambeg. Rencana aksi meliputi penyusunan desain pelatihan, pengembangan materi pembelajaran STEAM berbasis Nilai-Nilai Islam, pemanfaatan lingkungan desa sebagai sumber belajar, serta penyusunan jadwal dan metode pendampingan. Perencanaan dilakukan secara kolaboratif untuk memastikan bahwa setiap kegiatan relevan dengan kebutuhan guru, kondisi sarana prasarana sekolah, dan karakteristik anak usia dini di Desa Ngambeg.

*Tahap ketiga* adalah implementasi, berupa pelaksanaan pelatihan, *workshop*, *microteaching*, dan pendampingan. Guru dilibatkan dalam praktik langsung seperti menyusun RPPH STEAM berbasis Nilai-Nilai Islam, merancang media pembelajaran dari bahan lokal desa, serta melakukan eksplorasi lingkungan sebagai sumber belajar. Tahap ini dirancang untuk mendorong guru berperan sebagai pembelajar aktif, kreatif, dan reflektif dalam mengembangkan praktik pembelajaran.

*Tahap keempat* adalah observasi, tahap ini dilakukan oleh tim pengabdian untuk mencatat dinamika pelaksanaan program dan mengevaluasi efektivitas kegiatan. Observasi mencakup tingkat partisipasi guru, kualitas praktik *microteaching*, kemampuan merancang dan menggunakan media pembelajaran, serta respons terhadap materi yang diberikan. Data dikumpulkan menggunakan catatan lapangan, dokumentasi visual, lembar observasi. Observasi ini menjadi dasar memperoleh gambaran objektif tentang efektivitas kegiatan.

*Tahap terakhir* adalah refleksi, dilakukan secara kolaboratif antara tim pengabdian dan guru. Refleksi bertujuan menilai keberhasilan maupun tantangan program, serta menyusun rekomendasi perbaikan untuk implementasi selanjutnya. Sesi refleksi dilakukan melalui diskusi terbuka, analisis portofolio guru, dan penilaian mandiri terhadap peningkatan kompetensi.

Untuk mengukur keberhasilan kegiatan pengabdian, digunakan beberapa alat ukur kuantitatif dan kualitatif, yaitu: (1) lembar *pre-posttest* pelatihan untuk menilai peningkatan pemahaman guru mengenai STEAM bernilai Islam; (2) rubrik penilaian

RPPH dan media pembelajaran untuk mengukur kemampuan guru dalam merancang perangkat ajar; (3) lembar observasi microteaching untuk menilai keterampilan implementasi pembelajaran; serta (4) lembar refleksi dan wawancara akhir untuk menilai perubahan sikap, kepercayaan diri, dan kesadaran pedagogik. Tingkat ketercapaian keberhasilan dilihat dari perubahan nyata dalam kompetensi guru, peningkatan kreativitas dalam menggunakan potensi lokal sebagai sumber belajar, serta perubahan sikap profesional seperti meningkatnya motivasi, kolaborasi, dan sensitivitas terhadap nilai Islam dalam pembelajaran.

Dengan demikian, metode PAR dalam kegiatan ini tidak hanya menghasilkan perubahan prosedural, tetapi juga perubahan social budaya dalam praktik pembelajaran di TK Ihya'ul Ulum dan TK Semi Baru, sehingga mendukung tercapainya tujuan peningkatan kualitas layanan PAUD berbasis STEAM dan nilai Islam.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan judul “Peningkatan Kompetensi Guru TK melalui Pelatihan Pembelajaran STEAM berbasis Nilai-Nilai Islam di Desa Ngambeg Kecamatan Pucuk Kabupaten Lamongan menggunakan metode *Participatory Action Research* (PAR) ini menghasilkan perubahan signifikan dalam kompetensi guru, praktik pembelajaran, serta dinamika kelembagaan pada dua lembaga TK sasaran yaitu TK Ihya'ul Ulum dan TK Semi Baru. Sesuai karakteristik PAR yang menekankan kolaborasi, refleksi, dan tindakan berulang (Kemmis, S., 2014), program ini mampu menciptakan transformasi berkelanjutan pada praktik pembelajaran STEAM berbasis nilai-nilai Islam. Secara umum, kegiatan berhasil mencapai tujuan utama, yaitu meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru dalam menerapkan pembelajaran STEAM secara aplikatif, kontekstual, dan terintegrasi dengan nilai keislaman.

Pada tahap awal, guru menghadapi keterbatasan pemahaman mengenai konsep STEAM dan integrasinya dengan nilai-nilai Islam. Kondisi ini tampak dari skor rata-rata *pretest* sebesar 54,2, terutama pada indikator integrasi spiritual dalam perencanaan pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Juarnicko, N., Lestari, R., 2022) yang menyatakan bahwa guru PAUD masih mengalami kesulitan dalam mengaitkan konsep sains dan teknologi dengan nilai moral dan spiritual. Setelah mengikuti serangkaian pelatihan dan workshop berbasis PAR, terjadi peningkatan signifikan dengan skor *posttest* mencapai 87,6, meningkat 33,4 poin (61,6%). Data ini diperkuat oleh hasil wawancara yang dilakukan tim pengabdian dengan guru, sebanyak 82% guru menyatakan kini lebih mampu mengaitkan kegiatan eksploratif dengan nilai adab, syukur, dan tanggung jawab, sedangkan 73% guru mengaku lebih percaya diri



merancang eksperimen sederhana yang sesuai karakteristik anak usia dini. Peningkatan tersebut menunjukkan efektivitas siklus aksi sampai dengan refleksi.

Selain peningkatan pemahaman, program ini berkontribusi signifikan terhadap kemampuan guru dalam merancang perangkat pembelajaran (Wulandari, R., Hasanah, N., 2023). Pada awal kegiatan, hanya (20%) guru yang mampu menyusun RPPH berbasis proyek dengan benar. Setelah pendampingan intensif, seluruh guru (100%) berhasil menghasilkan RPPH pembelajaran STEAM berbasis nilai-nilai islam yang memuat tujuan integratif, langkah pembelajaran runtut, dan asesmen autentik. Salah satu guru mengungkapkan, *"Dulu saya bingung memasukkan nilai Islam dalam kegiatan eksperimen. Sekarang saya bisa menyisipkan doa, adab, dan nilai syukur secara natural."* Perubahan ini menunjukkan adanya pergeseran paradigma ke arah pembelajaran holistik dan kontekstual, sebagaimana direkomendasikan dalam Kurikulum Merdeka (Kemendikbudristek., 2022) dan model integratif dalam pendidikan Islam (Hidayat, A., 2021).



**Gambar 2.** Kegiatan membuat RPPH Pembelajaran STEAM Berbasis Nilai-Nilai Islam

Peningkatan kreativitas guru juga tampak melalui rancangan pengembangan media pembelajaran berbahan lokal (Kurnia, D., 2022). Dalam workshop, guru berhasil menghasilkan 5 rancangan media baru, seperti alat peraga sains dari botol bekas, alat peraga sains dari gelas plastik, kolase dedaunan, kolase menggunakan kapas, dan mengecap menggunakan pelepah pisang. Temuan kuesioner menunjukkan bahwa 90% guru merasa media berbahan lokal memudahkan inovasi meskipun sarana sekolah terbatas. Hal ini konsisten dengan konsep pembelajaran berbasis lingkungan sekitar dan sumber daya lokal (Musthafa, B., 2020), yang menekankan bahwa kreativitas guru dapat tumbuh melalui eksplorasi material yang tersedia di konteks terdekat.

Perubahan signifikan juga terjadi pada praktik pembelajaran melalui sesi *microteaching*. Berdasarkan instrumen observasi, skor kemampuan mengelola pembelajaran eksploratif meningkat dari 2,4 (cukup) menjadi 3,7 (baik). Guru tampak mulai meninggalkan metode ceramah dan beralih pada pendekatan pembelajaran aktif

eksploratif yang lebih sesuai dengan prinsip STEAM dan pedagogi PAUD (Bers, M. U., Strawhacker, A., 2018). Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi praktik langsung, refleksi, dan pendampingan intensif efektif meningkatkan kompetensi pedagogis guru.



**Gambar 3.** Guru melakukan praktik microteaching

Implementasi pembelajaran STEAM di kelas semakin menguatkan perubahan kompetensi tersebut. Pada tema “Menanam dan Merawat Tanaman”, guru berhasil mengintegrasikan komponen sains, teknologi sederhana, rekayasa, seni, dan numerasi dengan nilai-nilai Islam secara natural. Guru membuka pembelajaran dengan doa dan penguatan adab terhadap alam, memerankan prinsip menjaga ciptaan Allah. Media yang digunakan seperti pot botol bekas/ gelas bekas, sekop bambu, dan label Islami merupakan hasil workshop yang relevan dengan kehidupan anak. Anak-anak dilibatkan dalam percobaan sederhana, seperti mengamati tekstur tanah, menghitung biji, memprediksi pertumbuhan, dan membandingkan tinggi tanaman menggunakan alat ukur dari kardus daur ulang. Observasi menunjukkan 88% anak terlibat aktif, sebuah indikator keberhasilan karena keterlibatan merupakan elemen penting dalam pembelajaran STEAM (Yakman, G., 2017). Guru pun terlihat lebih terampil dalam mengajukan pertanyaan pemantik, memfasilitasi diskusi, dan memberi umpan balik positif. Sebanyak 70% guru menyatakan bahwa kegiatan berbasis proyek membuat pengelolaan kelas lebih mudah karena anak cenderung lebih fokus dan antusias.



**Gambar 4.** Guru mengimplementasikan pembelajaran STEAM berbasis Nilai-Nilai Islam

Tampak pula dampak kegiatan pada level kelembagaan. Program kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini mendorong terbentuknya komunitas belajar guru

yang direncanakan akan bertemu setiap dua minggu untuk berbagi pengalaman praktik. Sekolah juga berencana menyusun dokumen pembelajaran berupa RPPH, media ajar, dan portofolio kegiatan secara sistematis. Kepala sekolah menyatakan bahwa lembaga akan berkomitmen melanjutkan penggunaan media lokal dan lingkungan desa sebagai sumber belajar serta mengintegrasikan pembelajaran STEAM berbasis Nilai-nilai Islam dalam rencana kerja tahunan. Transformasi kelembagaan ini sejalan dengan konsep *school based development* yang menekankan kolaborasi dan penguatan kapasitas guru secara kolektif (Fullan, M., 2016).

Meski demikian, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini juga menghadapi tantangan, seperti perbedaan kemampuan awal guru yang memerlukan pendampingan personal, keterbatasan perangkat digital, serta jadwal mengajar yang padat. Kendala ini umum ditemukan dalam kegiatan pengembangan kapasitas guru di konteks pedesaan (Suryani, N., 2020). Namun demikian, 95% guru menyatakan kegiatan ini sangat bermanfaat dan berharap adanya pelatihan lanjutan.

Hasil refleksi bersama pada akhir siklus PAR menunjukkan bahwa guru merasakan perubahan signifikan dalam cara mereka memahami dan menerapkan pembelajaran STEAM Berbasis Nilai-Nilai Islam. Melalui sesi refleksi terarah, para guru mengidentifikasi bahwa proses pendampingan berbasis siklus mulai dari perencanaan, aksi, observasi, hingga refleksi membantu mereka menemukan kekuatan dan kelemahan masing-masing secara lebih terbuka (Jumarniati., 2023). Salah satu guru menyampaikan, *"Dulu saya mengajar sesuai kebiasaan saja. Setelah mencoba STEAM dan merefleksikan setiap kegiatan, saya jadi sadar pentingnya memberi kesempatan anak bereksperimen dan bertanya."* Hal ini sejalan dengan (Brookfield, S. D., 2017) yang menyatakan bahwa refleksi kritis mendorong pendidik memahami praktiknya secara lebih mendalam untuk memperbaiki kualitas pembelajaran.

Wawancara akhir yang dilakukan terhadap Guru dan 2 kepala sekolah menyatakan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini membuat mereka merasa dihargai karena dilibatkan sebagai mitra, bukan sekadar peserta. Kepala sekolah menyebut, *"Pelatihan ini berbeda karena guru terlibat dari awal hingga akhir, sehingga hasilnya lebih membekas."* Hal ini memperkuat pandangan (Stringer, E. T., 2014) bahwa PAR efektif karena menempatkan peserta sebagai subjek yang aktif.

Selain itu, 83% guru mengaku kini lebih terampil memberikan pertanyaan pemantik, memberi ruang eksplorasi anak, serta melakukan asesmen autentik melalui observasi portofolio. Mereka juga melaporkan peningkatan kepercayaan diri dalam mengelola kegiatan eksploratif, sebuah indikator penting dalam *teacher efficacy* (Tschannen-Moran, M., 2007). Di tingkat kelembagaan, kepala sekolah menyatakan akan mengembangkan kurikulum internal berbasis STEAM Islami dan memasukkannya



dalam program unggulan tahunan, menunjukkan bahwa dampak PAR tidak hanya pada individu guru, tetapi juga pada sistem sekolah (Fullan, M., 2016).

Secara keseluruhan hasil yang dipaparkan menunjukkan bahwa kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan judul “Peningkatan Kompetensi Guru TK melalui Pelatihan Pembelajaran STEAM berbasis Nilai-Nilai Islam di Desa Ngambeg Kecamatan Pucuk Kabupaten Lamongan menggunakan metode *Participatory Action Research* (PAR) efektif meningkatkan kompetensi guru PAUD dalam menerapkan pembelajaran STEAM berbasis nilai-nilai Islam. Kolaborasi antara tim pengabdian, guru, dan lembaga memungkinkan terjadinya perubahan berkelanjutan. Keberhasilan ini membuka peluang lanjutan, seperti penyusunan modul STEAM Islami, pelatihan berbasis produk inovatif, serta kerja sama dengan pemerintah desa untuk menjadikan lingkungan sebagai laboratorium belajar anak. Dengan demikian, kegiatan PKM ini memberikan kontribusi nyata pada peningkatan kualitas layanan PAUD di Desa Ngambeg dan berpotensi direplikasi pada konteks pedesaan lainnya.

## KESIMPULAN

Program Pengabdian kepada Masyarakat “Peningkatan Kompetensi Guru TK melalui Pelatihan Pembelajaran STEAM Berbasis Nilai-Nilai Islam” di Desa Ngambeg berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu meningkatkan kompetensi guru dalam memahami, merancang, dan mengimplementasikan pembelajaran STEAM yang terintegrasi dengan nilai-nilai Islam secara aplikatif dan kontekstual. Melalui pendekatan *Participatory Action Research* (PAR), guru tidak hanya mengalami peningkatan pengetahuan, tetapi juga mengalami transformasi praktik pembelajaran, mulai dari kemampuan merancang RPPH, mengembangkan media berbahan lokal, hingga melaksanakan pembelajaran berbasis proyek yang lebih eksploratif dan berkarakter.

Program ini juga mendorong perubahan pada level kelembagaan melalui rencana terbentuknya komunitas belajar guru, komitmen sekolah dalam penggunaan media lokal, serta integrasi STEAM Islami ke dalam kurikulum internal. Peningkatan kepercayaan diri, kreativitas, dan sensitivitas spiritual guru menunjukkan bahwa pendekatan PAR efektif menghasilkan perubahan yang berkelanjutan, holistik, dan relevan dengan karakteristik masyarakat pedesaan.

Secara keseluruhan, kegiatan ini memberikan kontribusi nyata dalam peningkatan kualitas layanan PAUD di Desa Ngambeg serta menunjukkan potensi untuk direplikasi di wilayah pedesaan lain dengan karakter sosial budaya serupa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, N., Rahmawati, D., & Prasetyo, A. (2024). Pengembangan bahan ajar STEAM untuk meningkatkan keterampilan guru PAUD pada Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 8(1), 45–58.
- Bers, M. U., Strawhacker, A., S., A. (2018). The role of STEM in early childhood education. *Early Childhood Research Quarterly*, 42(1), 1–7.
- Brookfield, S. D. (2017). In *Becoming a critically reflective teacher (2nd ed.)*. Jossey-Bass.
- Fullan, M. (2016). In *The new meaning of educational change (5th ed.)*. Teachers College Press.
- Hidayat, A. (2021). Model integratif pendidikan Islam dalam pengembangan karakter anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Islam*, 10(2), 123–138.
- Juarnicko, N., Lestari, R., P., S. (2022). Implementasi Participatory Action Research pada peningkatan kompetensi guru PAUD berbasis STEAM. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(3), 2456-2468.
- Jumarniati. (2023). Pengembangan model STEAM Islami untuk Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan PAUD*, 4(2), 101–105.
- Kemendikbudristek. (2022). In *Kurikulum Merdeka: Pedoman Pembelajaran PAUD*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Kemmis, S., M., R. (2014). In *The action research planner: Doing critical participatory action research*. Springer.
- Kurnia, D., N., D. (2022). Peningkatan pemahaman guru PAUD tentang STEAM melalui workshop dan pendampingan. . . *Jurnal Abdimas Pendidikan*, 4(1), 12–21.
- Musthafa, B. (2020). In *Pembelajaran berbasis lingkungan dan sumber daya lokal pada satuan PAUD*. Prosiding Seminar Nasional PAUD.
- Sari, F., Z., I. (2024). Integrasi nilai-nilai Islam dalam pembelajaran STEAM di TK Insan Kamil Tuban. *Jurnal Golden Age*, 8(1), 72–85.
- Stringer, E. T. (2014). In *Action research (4th ed.)*. SAGE Publications.
- Suryani, N. (2020). Tantangan pelaksanaan pelatihan guru PAUD di daerah pedesaan. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(2), 134–146.
- Tschannen-Moran, M., H., A. W. (2007). The differential antecedents of self-efficacy beliefs of novice and experienced teachers. *Teaching and Teacher Education*, 23(6), 944-956.
- Wulandari, R., Hasanah, N., P., D. (2023). Pelatihan pembuatan media STEAM untuk meningkatkan kreativitas guru PAUD. *Jurnal Abdimas Kreatif*, 5(1), 30–39.
- Yakman, G. (2017). STEAM education: An overview of creating a model of integrative education. *STEAM Journal*, 3(1), 1–10.