



Pelatihan Penyusunan Perangkat Pembelajaran Berbasis STEAM bagi Guru PAUD

Ika Priantari¹⁾, Anggraeny Unedia Rachman²⁾, Mutiara Rahmatul Laili³⁾

^{1), 3)} Prodi Pendidikan Biologi, Universitas Muhammadiyah Jember

²⁾ Program Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Muhammadiyah Jember

ikapriantari@unmuhjember.ac.id

ABSTRAK: Pelaksanaan kegiatan pembelajaran di PAUD Sekolah Laboratorium Yasmin sudah mengimplementasikan kegiatan pembelajaran berbasis STEAM. Ada beberapa temuan yang jadi kendala dalam implementasi pembelajaran berbasis STEAM yaitu tentang kemampuan guru dalam merencanakan dan mempersiapkan pembelajaran berbasis STEAM dan pentingnya dukungan dari pengelola lembaga dalam mempersiapkan pelaksanaan pembelajaran berbasis STEAM. Tujuan dari kegiatan ini meningkatkan kompetensi pedagogik guru pendidikan anak usia dini di Sekolah Laboratorium PAUD Yasmin. Metode dalam kegiatan ini yaitu pelatihan penyusunan perencanaan pembelajaran berbasis STEAM. Hasil pengabdian ini adalah meningkatnya kompetensi pedagogik guru pendidikan anak usia dini di sekolah laboratorium PAUD Yasmin. Berupa produk perencanaan pembelajaran berbasis STEAM oleh guru PAUD sekolah Laboratorium Yasmin.

Kata Kunci : STEAM, Pedagogik, Anak Usia Dini

ABSTRACT: *Implementation of learning activities for early childhood at PAUD Yasmin has implemented STEAM-based learning activities for early childhood, but there are some findings that become obstacles in implementing STEAM-based learning, namely the ability of teachers to plan and prepare STEAM-based learning and the importance of support from institutional managers in preparing the implementation of STEAM-based learning. The purpose of this activity is to improve the pedagogic competence of early childhood education teachers at the Yasmin PAUD Laboratory School. The method in this activity is training in the preparation of STEAM-based learning plans. The result of this service is an increase in the pedagogic competence of early childhood education teachers at the Yasmin PAUD laboratory school. A product of STEAM-based learning planning by PAUD teachers at the Yasmin Laboratory.*

Keywords: *STEAM, Pedagogic, Early Child Hood*

PENDAHULUAN

Anak usia dini merupakan sosok individu yang unik dan berada pada rentang usia 0 sampai dengan 6 tahun, memiliki banyak potensi serta sedang menjalani berbagai proses perkembangan dan pertumbuhan yang sangat pesat. Rentang pertumbuhan dan perkembangan ini biasa disebut dengan masa *golden age* atau masa keemasan dimana pada masa ini anak sensitif atau mulai peka dalam menerima berbagai rangsangan untuk meningkatkan dan meletakkan berbagai dasar aspek dalam mengembangkan kemampuan fisik maupun psikis yang berkaitan dengan anak (Santika, 2020).

Pembelajaran untuk anak usia dini berorientasi pada 6 aspek perkembangan anak usia dini yang terdiri dari (1) Nilai Agama dan Moral, (2) Fisik-Motorik, (3) Kognitif, (4) Bahasa, (5) Sosial-Emosional, dan (6) Seni, (Kementerian Pendidikan Nasional, 2014c). Kegiatan pembelajaran pada anak usia dini dipersiapkan oleh pendidik yang dilakukan dengan bermain, bermain dapat menjadi salah satu motivasi bagi anak dalam

meningkatkan rasa ingin tahu dan mengembangkan kemampuan diri. STEAM (*Science Technology Engineering Art and Mathematics*) merupakan pendekatan yang digunakan guru dalam pembelajaran yang saling terintegrasi sehingga dapat mendorong kreativitas siswa, (Yakman, 2008). Hasil penelitian tentang guru yang menggunakan pembelajaran di PAUD yang berbasis STEAM bahwa mereka dapat meningkatkan kreativitas dan juga dapat memunculkan ide-ide baru dalam pembelajaran, (Jamil et al., 2018).

Pembelajaran berbasis STEAM memberi dukungan belajar dan juga pemecahan masalah, yang dapat merangsang proses berpikir kritis anak, sehingga guru dituntut agar dapat meningkatkan kompetensinya agar dapat memberikan layanan pembelajaran yang menarik dan bermakna bagi anak. Tahapan langkah-langkah dalam pembelajaran STEAM meliputi:

- 1) Memulai dengan pertanyaan esensial
- 2) Membuat rencana proyek
- 3) Menyusun jadwal
- 4) Memonitoring siswa dan kemajuan proyek
- 5) Menguji dan menilai hasil
- 6) Mengevaluasi pengalaman, (Hadinugrahaningsih et al., 2017).

Pembelajaran dengan menggunakan STEAM membantu siswa mendapatkan pengalaman belajar serta memecahkan masalah dan memberikan wawasan kepada siswa bahwa terdapat keterkaitan antara ilmu sains, teknologi, teknik, seni dan matematika. Pembelajaran berbasis STEAM mampu menstimulasi keingintahuan dengan memberikan motivasi kepada anak untuk mengembangkan keterampilan dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif, serta kemampuan pemecahan masalah bahkan dalam membuat keputusan pada anak usia dini, (Purnamasari et al., 2020). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan STEAM sangat bermanfaat bagi perkembangan anak, anak mampu berpikir kritis dalam memecahkan masalah, dan mengalami perkembangan social yang baik, serta perkembangan sosial yang sangat baik, (Tabiin, 2020). Metode STEAM dapat membuat anak berpikir kritis, mampu memecahkan masalah, mudah beradaptasi, dan komunikatif. Perencanaan pembelajaran sangat perlu dipersiapkan oleh pendidik dalam kegiatan pembelajaran, selain agar dapat mencapai tujuan pembelajaran hal tersebut juga merupakan salah satu dari kompetensi yang harus dimiliki oleh seorang pendidik, kompetensi yang dimaksud adalah kompetensi pedagogic. Kompetensi pedagogik harus dimiliki oleh guru, karena guru dituntut harus mampu melaksanakan pembelajaran, baik dalam mengelola, melaksanakan pembelajaran dan melakukan evaluasi pembelajaran, (Sujiono, 2017). Kompetensi pedagogik yang dimiliki guru dapat membantu guru untuk dapat mempersiapkan dan mengelola kegiatan pembelajaran sesuai dengan karakteristik siswa.

Perencanaan pembelajaran dalam pendidikan anak usia dini merupakan rancangan yang disusun oleh guru untuk dapat memfasilitasi kegiatan bermain anak dalam proses belajar, (Kemendikbud, 2015). Perencanaan pembelajaran harus disusun sebelum kegiatan pembelajaran dilakukan dengan mengutamakan karakteristik anak.

Pembelajaran anak usia dini yang menggunakan STEAM mampu menciptakan lingkungan bermain bagi anak yang memiliki nilai edukatif, menstimulasi untuk berpikir secara kritis, meningkatkan kreativitas, komunikatif dan kolaboratif, (Airin, 2021). Perencanaan berdasarkan Permendikbud Nomor 146 Tahun 2014 Tentang

Kurikulum 2013 PAUD, (Kementerian Pendidikan Nasional, 2014a), bahwa dalam dokumen KTSP terdiri dari :

- 1) Dokumen 1 berisi sekurang-kurangnya: visi, misi, tujuan satuan pendidikan, program pengembangan dan materi pembelajaran, pengaturan beban belajar, kalender pendidikan dan program tahunan, dan SOP.
- 2) Dokumen 2, berisi perencanaan program semester (Prosem), rencana pelaksanaan pembelajaran mingguan (RPPM), dan rencana pelaksanaan pembelajaran harian (RPPH) yang dilengkapi dengan rencana penilaian perkembangan anak.

Perencanaan wajib disusun oleh guru secara mandiri sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan yang tercantum dalam dokumen 2 terdiri dari: Program Semester (Prosem), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Mingguan (RPPM), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian (RPPH) yang dilengkapi dengan rencana penilaian perkembangan anak.

Program pembelajaran bermuatan STEAM mulai disosialisasikan dan diperkenalkan di Indonesia pada tahun 2013 melalui berbagai kegiatan pendidikan termasuk di PAUD, Sejak tahun 2018, pembelajaran bermuatan STEAM semakin populer untuk dipraktekkan dan diimplementasikan secara terintegrasi, kontekstual, bermakna dan menyenangkan pada anak usia dini. Pembelajaran berbasis STEAM pada satuan PAUD juga akan membantu melatih anak untuk mampu menganalisa permasalahan-permasalahan yang ada dengan menggunakan berbagai pendekatan, baik sains, teknologi, teknik, seni maupun matematika sehingga menjadi bekal strategis untuk mempertahankan keberlangsungan hidup pada abad 21. Pembelajaran berbasis STEAM (*Science, Technology, Eengineering, Art and Mathematic*) melatih anak mampu menganalisa permasalahan-permasalahan yang ada dengan menggunakan berbagai pendekatan, baik sains, teknologi, teknik, seni maupun matematika sehingga menjadi sebuah strategi untuk mampu beradaptasi dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang tidak dapat dicegah ataupun dihindari, (Limbong et al., 2019)

Pembelajaran dengan menggunakan STEAM menuntut kemampuan pendidik dalam menganalisa dan berpikir kritis, yang mencakup tentang penyampaian pengajaran, dalam mengolah bahan ajar. Hasil penelitian membuktikan terdapat perubahan yang signifikan, terjadi peningkatan kepercayaan guru terhadap kemampuan perencanaan dan implementasi pembelajaran STEAM untuk anak prasekolah, peningkatan yang terjadi tentang kemampuan guru merupakan keterlibatan guru dalam pengembangan kompetensi profesional, (DeJarnette, 2018).

Peran guru sangat penting dalam memanfaatkan sarana yang ada di lingkungan sekitar untuk menyelesaikan masalah dalam membangun pengetahuan yang positif. Pembelajaran berbasis STEAM banyak digunakan dalam kegiatan pembelajaran di Anak Usia Dini, pembelajaran STEAM dapat meningkatkan kreativitas guru, selain guru termasuk orang tua juga perlu mengadakan pelatihan STEAM agar dapat mendampingi proses pembelajaran yang dilakukan anak saat bersama orang tua, (Wan et al., 2021). Prinsip pembelajaran dengan menggunakan STEAM di PAUD yaitu:

- a. Menciptakan lingkungan yang mendukung proses belajar anak dan berpusat pada anak serta berorientasi pada kreativitas dan keingintahuan anak-anak
- b. Dukungan kondisi lingkungan terkait dengan kesehatan dan daya fikir anak serta berkontribusi pada kemakmuran masa depan anak

- c. Mengembangkan keterampilan sains dasar dalam hal mengamati, memprediksi dan pemecahan masalah dengan bermain air, serta benda-benda lain yang mudah diperoleh dari lingkungan sekitar
- d. Memberikan waktu kepada orang tua agar berkesempatan terlibat pada kegiatan anak untuk membantu membangun pengalaman main anak sehingga lebih memahami kegiatan yang dilakukan anak
- e. Mendokumentasikan proses tumbuh kembang yang dilalui anak dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan bermain.

Hasil penelitian guru matematika dan sains sekolah menengah, di Amerika Serikat bagian tenggara, agar guru meningkatkan pemahaman tentang STEAM, melalui STEAM terjadi kolaborasi dan teknologi yang terintegrasi langsung ke dalam proses pembelajaran yang mengeksplorasi sains, teknologi, teknik, seni dan matematika (STEAM) literasi, (Herro & Quigley, 2017).

Pembelajaran pada anak di sekolah menggunakan cara yang menyenangkan, maka guru harus mampu merancang pembelajaran dengan sebaik mungkin, Guru harus menyiapkan media yang menarik, metode yang tepat dan pengaturan ruang bermain yang mendukung. Guru menggunakan bahan atau material dan alat yang beragam dan dapat memulai kegiatan bermain anak dengan menggunakan muatan STEAM. Anak diberikan kesempatan untuk berekspresi sesuai imajinasinya untuk melalui kegiatan bermain tersebut, sehingga anak dapat membangun ide dan mengaktifkan indera mereka untuk mengamati, mengajukan pertanyaan, merancang, memprediksi, menguji, dan memecahkan masalah.

Pembelajaran dengan STEAM pada pendidikan anak usia dini memberikan pengalaman belajar bermakna dan langsung pada anak serta melatih untuk berpikir kritis, dalam penelitian ini hasilnya adalah bahwa untuk dapat meningkatkan kebiasaan berpikir dengan berbasis STEAM dilakukan dengan melalui:

1. Perencanaan untuk mendapatkan pengalaman belajar STEAM yang terintegrasi
2. Mempunyai pemahaman yang sama tentang STEAM antara pendidik, orang tua, dan siswa sehingga akan membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran, (Simoncini & Lasen, 2018).

Tahapan langkah perencanaan pembelajaran STEAM di PAUD antara lain:

1. Melakukan pengkajian pada Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak (STPPA)
2. Mengembangkan dan menentukan tema
3. Mengembangkan kegiatan pembelajaran
4. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian (RPPH)
5. Menentukan jenis penilaian, (Gunawan et al., 2020).

Penyusunan perencanaan pembelajaran sangat penting dipersiapkan oleh guru sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran, pembelajaran dengan menggunakan STEAM dipersiapkan melalui perencanaan pembelajaran sehingga dapat dilaksanakan oleh anak-anak. Proses pembelajaran yang dilakukan untuk anak usia dini menggunakan pendekatan saintifik, pendekatan saintifik adalah salah satu pendekatan dalam membangun cara berpikir agar anak memiliki kemampuan menalar yang diperoleh melalui proses mengamati sampai pada mengomunikasikan hasil pemikirannya, (Kementerian Pendidikan Nasional, 2014b).

Didalam Kurikulum 2013 PAUD terdiri dari beberapa pendekatan yang bisa digunakan didalam pembelajaran PAUD, yaitu:

- 1) Tematik integrative
- 2) Sainifik
- 3) Bermain kreatif
- 4) Kecerdasan jamak.

Dalam hal ini tematik integratif dan saintifik merupakan pendekatan utama yang harus digunakan dalam pengembangan kegiatan belajar melalui bermain terutama bagi anak usia 3-4 tahun dan usia 4-6 tahun di lembaga satuan PAUD. Pembelajaran yang menggunakan pendekatan saintifik dapat meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik, membentuk kemampuan dalam menyelesaikan masalah secara sistematis, menciptakan kondisi pembelajaran supaya peserta didik merasa bahwa belajar merupakan suatu kebutuhan, melatih peserta didik dalam mengemukakan ide-ide, meningkatkan hasil belajar peserta didik dan mengembangkan karakter peserta didik. Hasil penelitian diperoleh data bahwa dengan pembelajaran STEAM sangat berpengaruh positif dalam meningkatkan pengetahuan sains anak usia dini, (Sadiah & Lestari, 2020).

Perencanaan pembelajaran dengan STEAM memerlukan keterampilan guru dalam mengkolaborasi, menemukan dan mengembangkan berbagai jenis materi pembelajaran yang bersumber dari lingkungan sekitar. Diperlukan pemahaman guru untuk dapat menyelaraskan standar-standar yang digunakan, membuat penilaian yang terintegrasi, mengembangkan pembelajaran yang memastikan bidang seni dan STEAM diajarkan dengan konsisten, dan dengan strategi khusus yang dapat digunakan bersama-sama siswa. Konsep pembelajaran STEAM berbasis proyek yang dilakukanguru paud di Al Ghoniya masih belum maksimal dikarenakan minimnya pengetahuan guru dan kurang kreativitas dalam mengelola kegiatan pembelajaran bagi anak usia dini, sehingga diperlukan adanya pelatihan bagi guru untuk dapat meningkatkan kompetensi sehingga dapat menciptakan kelas yang kreatif, (Mewar et al., 2021).

Perencanaan pembelajaran bagi anak usia dini harus tetap mengutamakan karakteristik anak usia dini yaitu cara belajarnya adalah dengan bermain, (Sujiono, 2017). Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran sangat menentukan untuk keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Terdapat delapan kompetensi pedagogic yang harus dikuasai oleh guru diantaranya, yaitu:

- 1) Memahami karakteristik, kebutuhan, dan perkembangan peserta didik
- 2) Menguasai konsep dan prinsip pendidikan
- 3) Menguasai konsep, prinsip dan prosedur pengembangan kurikulum
- 4) Menguasai teori, prinsip, dan strategi pembelajaran
- 5) Menciptakan situasi pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberi ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian
- 6) Menguasai konsep, prinsip, prosedur, dan strategi bimbingan belajar peserta didik
- 7) Menguasai media pembelajaran termasuk teknologi komunikasi dan informasi
- 8) Menguasai prinsip, alat, dan prosedur penilaian proses dan hasil belajar, (Sujiono, 2017)

Kompetensi pedagogic yang dimiliki guru bertujuan agar dapat memahami peserta didik dengan memanfaatkan prinsip-prinsip perkembangan kognitif siswa dan guru

dapat memahami perkembangan kepribadian siswa dan merefleksikannya dalam proses pembelajaran.

Hasil pengamatan yang dilakukan di PAUD Yasmin menunjukkan bahwa PAUD Yasmin sudah mengimplementasikan kegiatan pembelajaran berbasis STEAM untuk anak usia dini, namun ada beberapa temuan yang menjadi permasalahan dalam implementasi pembelajaran berbasis STEAM yaitu kemampuan guru dalam merencanakan dan mempersiapkan pembelajaran berbasis STEAM masih kurang tepat dan aplikatif sehingga peserta didik mengalami beberapa kendala dan tujuan pembelajaran yang diharapkan belum bisa tercapai dan tuntas. Selain kurang tepatnya dalam menyusun perencanaan, belum adanya dukungan yang optimal dan maksimal dari pengelola lembaga untuk mempersiapkan pelaksanaan pembelajaran berbasis STEAM.

Berdasarkan uraian diatas, maka diperlukan adanya pelatihan untuk guru tentang penyusunan perencanaan pembelajaran berbasis STEAM agar dapat mendukung capaian tujuan pembelajaran anak usia dini pada kemampuan untuk kolaborasi, mengarahkan anak untuk berfikir kritis, kreativitas, berinovasi serta mencari solusi (*problem solving*). Dengan capaian tujuan pembelajaran tersebut mencetak siswa lulusan PAUD Yasmin memiliki kompetensi menghadapi jenjang pendidikan selanjutnya dan bisa bersaing dengan siswa dari sekolah lain. Sehingga PAUD Yasmin menjadi salah satu sekolah pilihan wali murid. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pedagogic guru dalam menyusun perencanaan pembelajaran berbasis STEAM bagi anak usia dini. Tim pengusul adalah dosen FKIP UM Jember, merencanakan untuk mengadakan program pelatihan bagi guru-guru PAUD Yasmin Jember, dengan judul Pelatihan Penyusunan Perencanaan Pembelajaran Berbasis STEAM untuk Peningkatan Kompetensi Pedagogik Guru PAUD.

PERMASALAHAN

Berdasarkan uraian analisis situasi, identifikasi permasalahan padamitra dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat (PkM) ini antara lain:

1. Guru perlu peningkatan kompetensi pedagogik dalam melaksanakan pembelajaran anak usia dini berbasis STEAM.
2. Guru perlu peningkatan kompetensi tentang inovasi penyusunan perencanaan kegiatan pembelajaran berbasis STEAM agar dapat mendukung capaian tujuan pembelajaran anak usia dini pada kemampuan untuk kolaborasi, mengarahkan anak untuk berfikir kritis, kreativitas, berinovasi serta mencari solusi (*problem solving*).

METODE PELAKSANAAN

Adapun rencana tahapan pelaksanaan kegiatan PKMS yang diusulkan ini terdiri dari empat tahapan, yaitu sosialisasi program, koordinasi pelaksanaan, pelaksanaan, dan evaluasi.

1. Seminar pembelajaran berbasis STEAM pada anak usia dini
2. Workshop peningkatan kompetensi pedagogik guru anak usia dini melalui penyusunan perencanaan kegiatan pembelajaran berbasis STEAM
3. Pendampingan dan evaluasi bagi guru terkait implementasi penyusunan perencanaan pembelajaran berbasis STEAM agar dapat mendukung capaian tujuan pembelajaran

anak usia dini pada kemampuan untuk kolaborasi, mengarahkan anak untuk berfikir kritis, kreativitas, berinovasi serta mencari solusi (*problem solving*).

Adapun metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah meliputi workshop dan praktik, tanya jawab/ interview, ceramah, dan demonstrasi penyusunan perencanaan kegiatan pembelajaran berbasis STEAM. Sasaran dari kegiatan ini adalah guru PAUD di Sekolah Laboratorium PAUD Yasmin yang berjumlah 16 orang. Dari hasil workshop serta kelas pendampingan yang dilakukan nantinya akan menghasilkan para guru yang inovasi dalam penyusunan perencanaan kegiatan pembelajaran berbasis STEAM. Selain itu dengan adanya pelatihan ini diharapkan guru lebih kreatif dalam mengembangkan perencanaan kegiatan pembelajaran berbasis STEAM.

PELAKSANAAN

Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan sebanyak beberapa kali pertemuan. Proses kegiatan terdiri dari tahapan persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Proses kegiatan diawali dengan melakukan persiapan. Tahapan persiapan terdiri dari observasi, sosialisasi kegiatan, persiapan pelatihan. Tahapan observasi bertujuan untuk mengetahui keadaan dan permasalahan yang dihadapi oleh mitra. Kegiatan sosialisasi bertujuan untuk memberikan gambaran kegiatan yang akan dilaksanakan. Persiapan pelatihan meliputi pendaataan peserta, persiapan perijinan dan persiapan materi yang akan disampaikan. Pada pelaksanaan pelatihan Penyusunan Perangkat Berbasis STEAM ini dilaksanakan dalam 3 tahap dimana tahap pertama adalah Seminar pembelajaran berbasis STEAM pada anak usia dini, tahap kedua Workshop peningkatan kompetensi pedagogik guru anak usia dini melalui penyusunan perencanaan kegiatan pembelajaran berbasis STEAM, dan tahap ketiga sekaligus juga sebagai tahapan evaluasi Pendampingan bagi guru terkait implementasi penyusunan perencanaan pembelajaran berbasis STEAM agar dapat mendukung capaian tujuan pembelajaran anak usia dini pada kemampuan untuk kolaborasi, mengarahkan anak untuk berfikir kritis, kreativitas, berinovasi serta mencari solusi (*problem solving*).

Adapun tahapan pelaksanaan terdiri dari tiga kegiatan sebagai berikut:

1. Seminar Pembelajaran Berbasis STEAM pada Anak Usia Dini

Kegiatan ini dimulai dengan memberikan pemahaman kepada guru PAUD Sekolah Laboratorium Yasmin hakikat pendekatan pembelajaran berbasis STEAM. Guru diberikan wawasan pendekatan pembelajaran berbasis STEAM untuk anak usia dini. Luaran kegiatan ini adalah guru anak usia dini memiliki wawasan pendekatan pembelajaran berbasis STEAM. Seminar ini dilakukan dengan durasi 3 jam, metode yang digunakan ceramah, diskusi, tanya jawab pembelajaran berbasis STEAM bagi anak usia dini. Pada seminar ini disampaikan oleh 2 pemateri, yaitu Ibu Ika Priantari, S. Si, M. Pd, Ibu Anggraeny Unedia Rachman, S. H, M. Pd, dibantu oleh 2 mahasiswa pendamping. Seminar ini diikuti oleh 16 guru Sekolah Laboratorium PAUD Yasmin dari tingkatan KB (Kelompok Bermain), TK A (Taman Kanak-kanak), TK B (Taman Kanak-kanak). Pemateri pertama Ibu Ika Priantari, S. Si, M. Pd, menyajikan materi berupa pendekatan pembelajaran berbasis STEAM, dengan integrasi *Science, Teknologi, Engineering, Art and Mathematic* pada anak usia dini. Pemateri kedua Ibu Anggraeny Unedia

Rachman, S. H, M. Pd, menyajikan materi berupa penyusunan perangkat pembelajaran berbasis STEAM pada pembelajaran anak usia dini.

2. Workshop peningkatan kompetensi pedagogik guru anak usia dini melalui penyusunan perencanaan kegiatan pembelajaran berbasis STEAM

Kegiatan ini dimulai dengan pemateri Ibu Ika Priantari, S. Si, M. Pd dan Ibu Anggraeny Unedia Rachman, S. H, M. Pd, berdiskusi terkait pemilihan Tema dan Kompetensi Dasar yang akan dikembangkan oleh guru sekolah laboratorium PAUD Yasmin dalam perangkat pembelajaran berbasis STEAM, mengidentifikasi kendala-kendala yang sering dihadapi dalam penyusunan perangkat pembelajaran, guru bekerja mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis STEAM sesuai dengan sentra masing-masing (sentra seni, sentra peran, sentra persiapan, sentra balok). Workshop ini dilakukan dengan durasi 3 jam, metode yang digunakan ceramah, diskusi, tanya jawab, praktek penyusunan perencanaan kegiatan pembelajaran berbasis STEAM bagi anak usia dini. Workshop ini diikuti oleh 16 guru Sekolah Laboratorium PAUD Yasmin dari tingkatan KB (Kelompok Bermain), TK A (Taman Kanak-kanak A), TK B (Taman Kanak-kanak B).

3. Pendampingan dan evaluasi bagi guru terkait implementasi penyusunan perencanaan pembelajaran berbasis STEAM agar dapat mendukung capaian tujuan pembelajaran anak usia dini pada kemampuan untuk kolaborasi, mengarahkan anak untuk berfikir kritis, kreativitas, berinovasi serta mencari solusi (*problem solving*).

Kegiatan ini dimulai dengan guru sudah mengumpulkan produk berupa perangkat pembelajaran berbasis STEAM sesuai dengan tingkatan KB (kelompok Bermain), TK A (Taman Kanak A), TK B (Taman Kanak B) dan Sentra (seni, peran, persiapan dan balok) sebelum kegiatan dilaksanakan, sehingga pemateri Ibu Ika Priantari, S. Si, M. Pd dan Ibu Anggraeny Unedia Rachman, S. H, M. Pd, dapat mereview, memberikan masukan produk serta mengevaluasi sesuai dengan ceklist implementasi pembelajaran STEAM yang sudah di buat, pemateri memberikan review dan masukan serta berdiskusi secara langsung dengan guru, guru merevisi produk perangkat pembelajaran yang sudah di review. Pendampingan dan evaluasi ini dilakukan dengan durasi 3 jam, metode yang digunakan ceramah, diskusi, tanya jawab, presentasi penyusunan perencanaan kegiatan pembelajaran berbasis STEAM bagi anak usia dini. Workshop ini diikuti oleh 16 guru Sekolah Laboratorium PAUD Yasmin dari tingkatan KB (Kelompok Bermain), TK A (Taman Kanak-kanak), TK B (Taman Kanak-kanak).

HASIL DAN LUARAN

1. Seminar Pembelajaran Berbasis STEAM Pada Anak Usia Dini

Pembelajaran berbasis STEAM pada satuan PAUD membantu melatih anak untuk mampu menganalisa permasalahan-permasalahan yang ada dengan menggunakan berbagai pendekatan, baik sains, teknologi, teknik, seni maupun matematika sehingga menjadi bekal strategis untuk mempertahankan keberlangsungan hidup pada abad 21. Pembelajaran berbasis STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art and Mathematic*) melatih anak mampu menganalisa permasalahan-permasalahan yang ada dengan menggunakan berbagai pendekatan,

baik sains, teknologi, teknik, seni maupun matematika sehingga menjadi sebuah strategi untuk mampu beradaptasi dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang tidak dapat dicegah ataupun dihindari (Limbong et al., 2019).



Gambar 1. Kegiatan Seminar Pembelajaran Berbasis STEAM pada Anak Usia Dini

2. Workshop Peningkatan Kompetensi Pedagogik Guru Anak Usia Dini Melalui Penyusunan Perencanaan Kegiatan Pembelajaran Berbasis STEAM

Perencanaan pembelajaran dengan STEAM memerlukan keterampilan guru dalam mengkolaborasi, menemukan dan mengembangkan berbagai jenis materi pembelajaran yang bersumber dari lingkungan sekitar. Diperlukan pemahaman guru untuk dapat menyelaraskan standar-standar yang digunakan, membuat penilaian yang terintegrasi, mengembangkan pembelajaran yang memastikan bidang seni dan STEAM diajarkan dengan konsisten, dan dengan strategi khusus yang dapat digunakan bersama-sama siswa. Konsep pembelajaran STEAM berbasis proyek yang dilakukanguru paud di Al Ghoniya masih belum maksimal dikarenakan minimnya pengetahuan guru dan kurang kreativitas dalam mengelola kegiatan pembelajaran bagi anak usia dini, sehingga diperlukan adanya pelatihan bagi guru untuk dapat meningkatkan kompetensi sehingga dapat menciptakan kelas yang kreatif (Mewar et al., 2021).

Perencanaan pembelajaran bagi anak usia dini harus tetap mengutamakan karakteristik anak usia dini yaitu cara belajarnya adalah dengan bermain(Sujiono, 2017). Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran sangat menentukan untuk keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Terdapat delapan kompetensi pedagogik yang harus dikuasai oleh guru diantaranya adalah (1) memahami karakteristik, kebutuhan, dan perkembangan peserta didik; (2) menguasai konsep dan prinsip pendidikan; (3) menguasai konsep, prinsip dan prosedur pengembangan kurikulum; (4) menguasai teori, prinsip, dan strategi pembelajaran; (5) menciptakan situasi pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberi ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian; (6) menguasai konsep, prinsip, prosedur, dan strategi bimbingan belajar peserta didik; serta (7) menguasai media pembelajaran termasuk teknologi komunikasi dan informasi; (8) menguasai prinsip, alat, dan prosedur penilaian proses dan hasil belajar(Sujiono, 2017). Kompetensi pedagogic yang dimiliki guru bertujuan agar dapat memahami peserta didik dengan memanfaatkan prinsip-prinsip perkembangan kognitif siswa dan guru dapat memahami perkembangan kepribadian siswa dan merefleksikannya dalam proses pembelajaran.



Gambar 2. Kegiatan Workshop Peningkatan Kompetensi Pedagogik Guru Anak Usia Dini Melalui Penyusunan Perencanaan Kegiatan Pembelajaran Berbasis STEAM

3. Pendampingan dan evaluasi bagi guru terkait implementasi penyusunan perencanaan pembelajaran berbasis STEAM agar dapat mendukung capaian tujuan pembelajaran anak usia dini pada kemampuan untuk kolaborasi, mengarahkan anak untuk berfikir kritis, kreativitas, berinovasi serta mencari solusi (*problem solving*).

Dari hasil perangkat pembelajaran yang sudah disusun oleh guru sekolah laboratorium PAUD Yasmin, dari hasil diskusi kegiatan workshop menggunakan Tema “Kota Tetangga”, dengan Kompetensi Dasar:1. Nilai Agama dan Moral (NAM), 2. Seni, 3. Fisik Motorik (FM), 4. Kognitif, 5. Bahasa (Bhs), 6. Sosial Emosional (SE).



Gambar 3. Kegiatan Pendampingan dan Evaluasi Bagi Guru Terkait Implementasi Penyusunan Perencanaan Pembelajaran Berbasis STEAM

Pemateri melakukan review, memberikan masukan, dan mengevaluasi sesuai ceklist implementasi pembelajaran STEAM. Terdapat 10 indikator yaitu: 1. Tema bermuatan STEAM (dan dapat diinisiasi oleh anak), 2. Kegiatan main konkret (tidak menggunakan lembar kerja), 3. Alat dan bahan main berupa material terbuka, 4. Penggunaan metode proyek lebih dominan, 5. Proyek berasal dari ide/gagasan anak (diinisiasi oleh anak), 6. Anak bebas mencipta/berkreasi (tanpa ada contoh atau instruksi guru) – guru hanya menginspirasi dan memotivasi, 7. Anak memiliki kesempatan luas untuk mengemukakan ide, 8. Anak bebas melakukan eksplorasi, 9. Anak menyelesaikan masalah secara mandiri, 10. Anak melakukan evaluasi dan penyempurnaan (kegiatan dan hasil). Dari hasil review dan diskusi bersama guru banyak mengalami kesulitan pada: poin 1. Tema bermuatan STEAM (dan dapat

diinisiasi oleh anak), utamanya terkait dengan *Science*, poin 6. Anak bebas mencipta/berkreasi (tanpa ada contoh atau instruksi guru) – guru hanya menginspirasi dan memotivasi, 10. Anak melakukan evaluasi dan penyempurnaan (kegiatan dan hasil).

Terkait dengan poin 1, dalam *science* pada anak usia dini, terbagi menjadi 3: Sains Fisik (*Physical Science*), Sains Kehidupan (*Life Science*), Sains Bumi dan Antariksa (*Earth and Space Science*). Guru mengalami kendala mencari materi yang terkait, setelah diskusi bersama pemateri banyak hal yang bisa diangkat terkait dengan tema “Kota Tetangga” meliputi kota Banyuwangi, Lumajang, Bondowoso, melalui tumbuhan atau hewan endemik (Sains Kehidupan/ *Life Science*) dari kota tersebut. Bisa dikaitkan dengan Sains Fisik (*Physical Science*) dan Sains Bumi dan Antariksa (*Earth and Space Science*).

Terkait dengan poin 6, siswa Anak Usia Dini, utamanya pada tingkat KB (Kelompok Bermain) dan TK A (Taman Kanak A) masih banyak membutuhkan bimbingan dan arahan dari guru di setiap sentra. Karena terkait dengan perkembangan kognitifnya. Guru diharapkan bisa berinovasi mencari kegiatan pembelajaran yang dapat memfasilitasi semua anak sesuai dengan kemampuannya.

Terkait dengan poin 10, pembelajaran yang dirancang di masing-masing sentra memuat 3-4 macam permainan. Siswa yang belum memiliki kemampuan belajar mandiri akan kesulitan menyelesaikan semua permainan, dan sampai pada penyempurnaan kegiatan dan hasil. Butuh pendampingan dan perhatian khusus pada siswa dengan kondisi kemampuan di atas, utamanya pada tingkat KB (Kelompok Bermain) dan TK A (Taman Kanak A). Hal ini tidak menutup kemungkinan juga terjadi pada siswa di TK B (Taman Kanak B). Guru perlu melakukan observasi mendalam terhadap kemampuan siswa di masing-masing kelompok, sehingga tepat dalam menyusun perangkat pembelajaran dan semua siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran sesuai harapan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian masyarakat ini ada 3 kegiatan yang sudah dilaksanakan yaitu sebagai berikut.

1. Seminar pembelajaran berbasis STEAM pada anak usia dini
Kegiatan Seminar pembelajaran berbasis STEAM pada anak usia dini ini sudah berjalan dengan baik, hal ini dilihat dari antusiasme peserta dalam berdiskusi terkait dengan pembelajaran berbasis STEAM pada anak usia dini.
2. Workshop peningkatan kompetensi pedagogik guru anak usia dini melalui penyusunan perencanaan kegiatan pembelajaran berbasis STEAM
Kegiatan Workshop peningkatan kompetensi pedagogik guru anak usia dini melalui penyusunan perencanaan kegiatan pembelajaran berbasis STEAM ini sudah berjalan dengan baik, hal ini dilihat dari semangat guru dalam menyelesaikan produk berupa perangkat pembelajaran berbasis STEAM pada anak usia dini.
3. Pendampingan dan evaluasi bagi guru terkait implementasi penyusunan perencanaan pembelajaran berbasis STEAM agar dapat mendukung capaian tujuan pembelajaran anak usia dini pada kemampuan untuk kolaborasi, mengarahkan anak untuk berfikir kritis, kreativitas, berinovasi serta mencari solusi (problem solving).

Kegiatan Pendampingan dan evaluasi bagi guru terkait implementasi penyusunan perencanaan pembelajaran berbasis STEAM berjalan dengan baik, guru menyusun ulang perangkat pembelajaran sesuai dengan review, masukan dan ceklist dari pemateri.

DAFTAR PUSTAKA

- Airin, et al. 2021. Pendekatan STEAM sebagai Perencanaan Pembelajaran PAUD. *EDUCREATIVE: Jurnal Pendidikan Kreativitas Anak*, 6(1).
- DeJarnette, N. K. 2018. Implementing STEAM in the Early Childhood Classroom. *European Journal of STEM Education*, 3(3), 1–9. <https://doi.org/10.20897/ejsteme/3878>
- Gunawan, P., Ernawati, A., Hasnawati, Amrullah, F., & Asmar, S. 2020. Model Pembelajaran Steam (Science , Technology , Engineering , Art , Mathematics) Dengan Pendekatan Saintifik. *Buku*, 1–64.
- Hadinugrahaningsih, T., Rahmawati, Y., Ridwan, A., Budiningsih, A., Suryani, E., Nurlitiani, A., & Fatimah, C. 2017. Keterampilan Abad 21 dan STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) Project dalam Pembelajaran Kimia. *LPPM Universitas Negeri Jakarta*, 1–110.
- Herro, D., & Quigley, C. 2017. Exploring teachers' perceptions of STEAM teaching through professional development: implications for teacher educators. *Professional Development in Education*, 43(3), 416–438. <https://doi.org/10.1080/19415257.2016.1205507>
- Jamil, F. M., Linder, S. M., & Stegelin, D. A. 2018. Early Childhood Teacher Beliefs About STEAM Education After a Professional Development Conference. *Early Childhood Education Journal*, 46(4), 409–417. <https://doi.org/10.1007/s10643-017-0875-5>
- Kemendikbud, D. P. D. 2015. *Penyusunan Perencanaan Pembelajaran PAUD*.
- Kementerian Pendidikan Nasional. 2014a. *Permendikbud No 146 Tahun 2014*. <http://paud.kemendikbud.go.id/wp-content/uploads/2016/04/Permendikbud-146-Tahun-2014.pdf>
- Kementerian Pendidikan Nasional. 2014b. Permendikbud No 146 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Pendidikan Anak Usia Dini. *Kementerian Pendidikan Nasional*, 8(33), 37.
- Kementerian Pendidikan Nasional. 2014c. *Permendikbud Nomor 137 Tahun 2014 Tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini*. <https://doi.org/10.33578/jpsbe.v10i1.7699>
- Lestarinigrum, A. 2017. Buku PERENCANAAN PEMBELAJARAN AUD_ISBN_9786026135544.pdf. In *Adjie Media Nusantara*.
- Limbong, I., Munawar, M., & Kusumaningtyas, N. 2019. Perencanaan pembelajaran paud berbasis steam (science, technology, eingeneering, art, mathematic). *Seminar Nasional PAUD 2019*, 203–212.
-

-
- <http://conference.upgris.ac.id/index.php/Snpaud2019/article/view/450>
- Mewar, S., Eva, N., & Farida, I. A. 2021. Kesiapan Guru PAUD dalam Menerapkan Pembelajaran STEAM Berbasis Proyek di PAUD Al Ghoniya. *Seminar Nasional Psikologi UM*, 15–22. <http://conference.um.ac.id/index.php/psi/article/view/1802>
- Purnamasari, I., Handayani, D., & Formen, A. 2020. Stimulasi Keterampilan HOTS dalam PAUD Melalui Pembelajaran STEAM. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES, 2008*, 506–516.
- Sadiyah, N. H., & Lestari, R. H. 2020. Upaya meningkatkan pengetahuan sains pada anak usia dini melalui pembelajaran steam. *Jurnal Ceria (Cerdas Energik Responsif Inovatif Adaptif)*, 3(3), 237–244. <https://www.journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/ceria/article/view/4143>
- Santika, D, A., Mulyana, E, H., Nur, L. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Model STEM pada Konsep Terapung Melayang Tenggelam untuk Memfasilitasi Keterampilan Saintifik Anak Usia Dini. *Jurnal Paud Agapedia*. Vol 4 no 1. Juni 2020 hal 171-184
- Simoncini, K., & Lasen, M. 2018. Ideas About STEM Among Australian Early Childhood Professionals: How Important is STEM in Early Childhood Education? *International Journal of Early Childhood*, 50(3), 353–369. <https://doi.org/10.1007/s13158-018-0229-5>
- Smith, P. L., & Ragan, T. 2016. *Instructional Design, 3rd Edition*.
- Sujiono, Y. N. 2017. *Konsep Dasar PAUD*. 14–14. <https://news.ddtc.co.id/strategi-pendidikan-pajak-untuk-anak-usia-dini-11555>
- Tabiin, A. 2020. Implementation of STEAM Method (Science, Technology, Engineering, Arts And Mathematics) for Early Childhood Developing in Kindergarten Mutiara Paradise Pekalongan. *Early Childhood Research Journal (ECRJ)*, 2(2), 36–49. <https://doi.org/10.23917/ecrj.v2i2.9903>
- Wan, Z. H., Jiang, Y., & Zhan, Y. 2021. STEM Education in Early Childhood: A Review of Empirical Studies. *Early Education and Development*, 32(7), 940–962. <https://doi.org/10.1080/10409289.2020.1814986>
- Yakman, G. 2008. STEAM Education: An Overview of Creating a Model of Intergrative Education. *Tesis*, 53(9), 1689–1699.
-

