

Pendampingan Guru dalam Implementasi Model Pembelajaran Berbasis STEAM di PAUD Kapenewon Cangkringan

Ratri Nuria

STAI Terpadu Yogyakarta

*e-mail: ratri.nuria@gmail.com

Abstrak ← Cambria, Bold, 10 pt

Pendekatan pembelajaran berbasis STEAM telah terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Namun, implementasinya di madrasah masih menghadapi berbagai tantangan, termasuk keterbatasan pemahaman guru dan kurangnya dukungan infrastruktur. Program pendampingan ini bertujuan untuk mengatasi kesenjangan tersebut dengan memberikan bimbingan kepada guru dalam menerapkan model STEAM secara efektif. Penelitian ini berfokus pada tiga aspek utama: proses pendampingan guru, faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas implementasi, serta dampak pendampingan terhadap kualitas pembelajaran dan kompetensi siswa. Metode pengabdian yang digunakan meliputi workshop dan seminar yang melibatkan guru-guru PAUD di Cangkringan. Program ini mencakup pelatihan konsep STEAM, praktik implementasi di kelas, serta evaluasi terhadap efektivitas metode yang diterapkan. Hasil pengabdian menunjukkan peningkatan pemahaman dan keterampilan guru dalam mengaplikasikan STEAM, yang berdampak pada meningkatnya keterlibatan siswa, kreativitas, serta keterampilan berpikir kritis mereka. Selain itu, faktor pendukung seperti kebijakan sekolah dan ketersediaan fasilitas turut berperan dalam keberhasilan implementasi. Dengan hasil yang positif, program ini diharapkan dapat menjadi model bagi madrasah lain dalam mengadopsi pembelajaran berbasis STEAM.

Kata kunci: pendampingan guru PAUD, STEAM, pembelajaran inovatif, pengembangan kompetensi.

Abstract ← Cambria, Bold, 10 pt

The STEAM-based learning approach has proven to be effective in improving education quality. However, its implementation in madrasahs still faces various challenges, including limited teacher understanding and a lack of infrastructure support. This mentoring program aims to bridge these gaps by guiding teachers in effectively applying the STEAM model. This study focuses on three main aspects: the mentoring process, factors influencing the effectiveness of implementation, and the impact of mentoring on teaching quality and student competence. The community service method involved workshops and seminars attended by PAUD teachers in Cangkringan. The program included training on STEAM concepts, classroom implementation practices, and evaluations of the applied methods' effectiveness. The findings indicate an improvement in teachers' understanding and skills in applying STEAM, resulting in increased student engagement, creativity, and critical thinking skills. Additionally, supporting factors such as school policies and the availability of facilities played a crucial role in the successful implementation. With these positive results, this program is expected to serve as a model for other madrasahs in adopting STEAM-based learning.

Keywords: teacher mentoring, STEAM, innovative learning, competence development.

1. PENDAHULUAN

Model pembelajaran berbasis STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) merupakan pendekatan interdisipliner yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan pemecahan masalah pada siswa. Model ini telah mendapat perhatian luas dalam dunia pendidikan karena mampu mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu dalam satu kesatuan pembelajaran yang aplikatif dan kontekstual [1]. Implementasi STEAM dinilai mampu menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik, sehingga siswa dapat lebih memahami konsep secara holistik serta mengaplikasikannya dalam kehidupan nyata [2]. Di Indonesia, penerapan STEAM didukung oleh kebijakan pemerintah sebagaimana tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah, yang menekankan pentingnya pembelajaran berbasis proyek dan integratif. Melalui kebijakan ini, guru diharapkan mampu menerapkan metode pembelajaran yang tidak hanya berbasis hafalan, tetapi juga mendorong eksplorasi, eksperimen, serta kolaborasi antar bidang ilmu [3]. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis STEAM dapat meningkatkan motivasi belajar siswa serta memperkaya pengalaman pembelajaran mereka dengan konteks dunia nyata [4]. Oleh karena itu, pendampingan guru dalam implementasi model pembelajaran berbasis STEAM menjadi langkah strategis dalam meningkatkan kualitas pendidikan di PAUD, khususnya di Cangkringan, Sleman, Yogyakarta.

Meskipun STEAM telah terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, implementasinya di madrasah masih menghadapi berbagai tantangan. Salah satu hambatan utama adalah kurangnya pemahaman guru dalam mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu dalam model pembelajaran STEAM [5]. Selain itu, keterbatasan infrastruktur dan sarana pembelajaran, seperti laboratorium dan alat eksperimen, turut mempersulit proses implementasi STEAM di madrasah [6]. Beberapa sekolah juga belum sepenuhnya menerapkan kebijakan yang mendukung fleksibilitas pembelajaran interdisipliner, sehingga guru kesulitan dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran berbasis STEAM [7]. Oleh karena itu, intervensi yang sistematis diperlukan untuk memastikan penerapan STEAM berjalan optimal dan memberikan manfaat yang maksimal bagi siswa. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru PAUD di Cangkringan, ditemukan bahwa banyak guru mengalami kesulitan dalam menghubungkan setiap aspek STEAM dalam satu kesatuan pembelajaran. Sebagai contoh, dalam proyek sederhana pembuatan teh herbal bunga telang, guru PAUD memahami proses ilmiahnya, tetapi mengalami kesulitan dalam mengintegrasikan aspek teknologi atau seni dalam pembelajaran. Selain itu, keterbatasan fasilitas sering kali menjadi kendala utama dalam pelaksanaan eksperimen berbasis STEAM [4]. Guru juga jarang mendapatkan pelatihan yang membekali mereka dengan keterampilan implementasi STEAM secara efektif, sehingga cenderung kembali menggunakan metode konvensional yang lebih familiar [5].

Pendampingan guru dalam penerapan model pembelajaran STEAM menjadi solusi yang diperlukan untuk mengatasi berbagai tantangan tersebut. Program pendampingan ini mencakup pelatihan, lokakarya, dan mentoring secara intensif guna meningkatkan pemahaman serta keterampilan guru dalam menerapkan STEAM secara efektif di kelas. Dengan adanya

Pendampingan Guru dalam Implementasi Model Pembelajaran Berbasis STEAM di PAUD Cangkringan

Author1, Author2, Author3, dst

pendampingan yang sistematis, diharapkan guru dapat lebih percaya diri dalam mengimplementasikan model pembelajaran ini, sehingga dampaknya dapat dirasakan secara signifikan oleh siswa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis proses pendampingan guru dalam implementasi STEAM di PAUD Cangkringan serta mengevaluasi dampaknya terhadap kualitas pembelajaran dan kompetensi siswa.

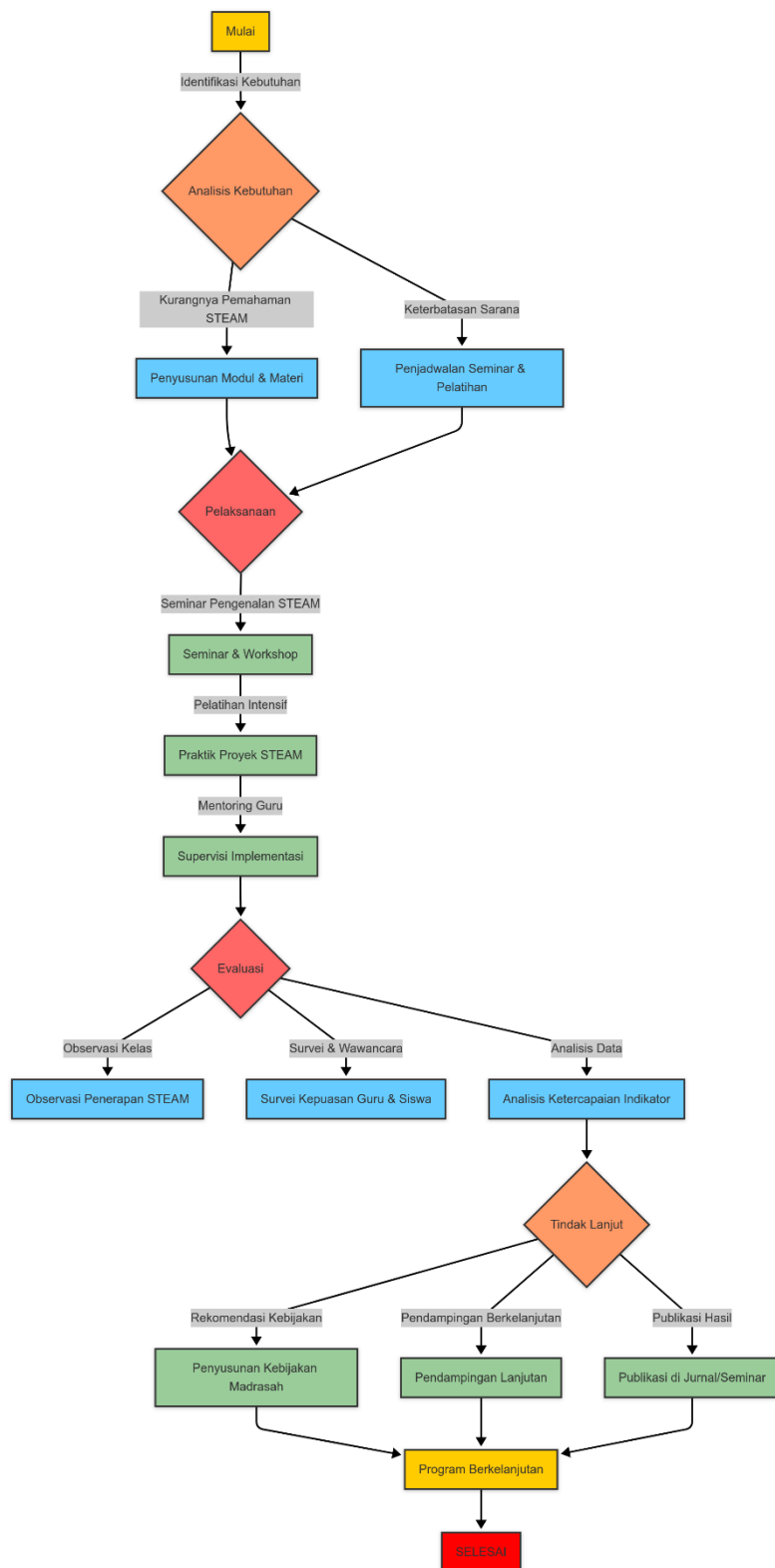
2. 2. METODE

Metode pengabdian ini dilakukan melalui pendekatan seminar dan pelatihan yang dirancang untuk meningkatkan pemahaman serta keterampilan guru dalam mengimplementasikan model pembelajaran berbasis STEAM di PAUD. Kegiatan ini bertujuan untuk membekali guru dengan strategi pengajaran interdisipliner yang aplikatif, sehingga mereka dapat mengintegrasikan berbagai aspek STEAM dalam pembelajaran secara efektif. Pengabdian ini dilaksanakan di beberapa Sekolah PAUD di Cangkringan, yakni PAUD Kuncup Mekar Kelurahan Kepuharjo Kecamatan Cangkringan. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada kebutuhan peningkatan kapasitas guru dalam menerapkan model STEAM, serta komitmen madrasah dalam mendukung inovasi pembelajaran berbasis proyek. Subjek pengabdian terdiri atas 30 guru PAUD. Sementara itu, objek pengabdian adalah peningkatan kompetensi guru dalam merancang dan mengimplementasikan pembelajaran berbasis STEAM secara efektif di lingkungan Sekolah PAUD. Alur kegiatan pengabdian dimulai dengan identifikasi kebutuhan dan pemetaan tantangan yang dihadapi guru dalam menerapkan STEAM. Selanjutnya, dilakukan seminar yang memberikan wawasan teoritis tentang konsep dan urgensi STEAM dalam pendidikan. Setelah itu, diadakan pelatihan berbasis praktik yang melibatkan penyusunan perangkat pembelajaran, simulasi pengajaran, serta diskusi studi kasus. Proses pendampingan juga mencakup sesi mentoring dan evaluasi hasil penerapan STEAM di kelas.

Pengukuran ketercapaian program dilakukan melalui observasi, wawancara, dan kuisioner guna menilai peningkatan pemahaman dan keterampilan guru. Selain itu, hasil implementasi STEAM di madrasah akan dianalisis melalui studi kasus terhadap perubahan dalam praktik pengajaran dan respons siswa terhadap model pembelajaran yang diterapkan. Indikator pencapaian program didasarkan pada teori pembelajaran berbasis proyek dan teori konstruktivisme yang menekankan keterlibatan aktif peserta didik dalam proses belajar. Indikator keberhasilan mencakup peningkatan pemahaman guru terhadap konsep STEAM, kemampuan mereka dalam merancang pembelajaran berbasis STEAM, serta efektivitas penerapan metode ini di dalam kelas.

Pendampingan Guru dalam Implementasi Model Pembelajaran Berbasis STEAM di PAUD Cangkringan

Author1, Author2, Author3, dst



Pendampingan Guru dalam Implementasi Model Pembelajaran Berbasis STEAM di PAUD Cangkringan

Author1, Author2, Author3, dst

Pendampingan guru dalam implementasi model pembelajaran berbasis STEAM di PAUD Cangkringan diawali dengan tahap perencanaan, yang mencakup identifikasi kebutuhan guru dan madrasah terkait penerapan STEAM, penyusunan modul dan materi pelatihan, serta penjadwalan seminar dan pelatihan. Setelah kebutuhan dipetakan, tahap pelaksanaan dilakukan melalui seminar pengenalan konsep STEAM, pelatihan intensif integrasi STEAM dalam pembelajaran, serta praktik langsung dengan proyek berbasis STEAM di madrasah. Selain itu, dilakukan mentoring dan supervisi guna memastikan implementasi STEAM berjalan optimal di kelas. Selanjutnya, tahap evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas program melalui observasi penerapan STEAM di kelas, wawancara dan survei umpan balik dari guru serta siswa, serta analisis ketercapaian indikator program, seperti peningkatan pemahaman guru, perubahan metode pengajaran, dan peningkatan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil evaluasi, tahap tindak lanjut dilakukan dengan penyusunan rekomendasi kebijakan bagi madrasah, pendampingan lanjutan guna optimalisasi implementasi STEAM, serta publikasi hasil pengabdian dalam jurnal atau seminar pendidikan. Dengan tahapan yang sistematis ini, program diharapkan dapat meningkatkan kompetensi guru dalam mengintegrasikan STEAM secara berkelanjutan dalam proses pembelajaran.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Proses Pendampingan Guru dalam Implementasi Model Pembelajaran Berbasis STEAM di PAUD Cangkringan

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mendampingi guru dalam mengimplementasikan model pembelajaran berbasis STEAM di Sekolah PAUD Cangkringan. Proses pendampingan dilakukan melalui empat tahapan utama: perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan tindak lanjut. Pada tahap perencanaan, dilakukan identifikasi kebutuhan dengan survei dan wawancara kepada guru serta kepala Sekolah guna memahami kesiapan mereka dalam menerapkan STEAM. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, disusun modul pelatihan yang mencakup teori dasar STEAM, strategi implementasi, serta contoh proyek berbasis STEAM yang dapat diterapkan di PAUD. Tahap pelaksanaan terdiri dari seminar pengenalan konsep STEAM bagi guru PAUD, pelatihan intensif mengenai integrasi STEAM dalam kurikulum, serta praktik langsung dalam perancangan proyek berbasis STEAM di kelas. Guru diberikan bimbingan dalam membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang mengadopsi pendekatan STEAM dengan menyesuaikan kondisi dan kebutuhan siswa. Selanjutnya, dilakukan mentoring serta supervisi untuk mengamati implementasi di dalam kelas dan memberikan umpan balik yang konstruktif kepada guru.

Pada tahap evaluasi, efektivitas pendampingan diukur melalui observasi pembelajaran, wawancara dengan guru dan siswa, serta analisis hasil proyek berbasis STEAM yang telah diimplementasikan. Evaluasi ini bertujuan untuk melihat sejauh mana pemahaman guru meningkat, bagaimana perubahan dalam metode pengajaran terjadi, serta dampaknya terhadap partisipasi dan pemahaman siswa. Terakhir, tahap tindak lanjut dilakukan dengan menyusun rekomendasi kebijakan bagi Sekolah agar model pembelajaran berbasis STEAM dapat diadopsi secara berkelanjutan. Selain itu, hasil pengabdian ini dipublikasikan dalam jurnal pendidikan dan seminar untuk memperluas manfaatnya bagi instansi lain. Dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini, terdapat beberapa tantangan utama yang dihadapi.

Pendampingan Guru dalam Implementasi Model Pembelajaran Berbasis STEAM di PAUD Cangkringan

Author1, Author2, Author3, dst

Tantangan pertama adalah keterbatasan pemahaman guru mengenai pendekatan STEAM, terutama dalam mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu ke dalam satu skema pembelajaran yang terstruktur. Sebagian besar guru masih terbiasa dengan model pembelajaran konvensional yang lebih berorientasi pada materi daripada eksplorasi dan kolaborasi lintas disiplin.

Tantangan kedua adalah terbatasnya fasilitas pendukung di Sekolah, seperti laboratorium, bahan eksperimen, serta perangkat teknologi yang mendukung implementasi pembelajaran berbasis STEAM. Banyak madrasah yang belum memiliki infrastruktur memadai untuk mendukung eksperimen sains dan teknologi, sehingga memerlukan adaptasi metode agar tetap efektif meskipun dengan keterbatasan sumber daya. Selain itu, waktu yang terbatas bagi guru untuk mengikuti pelatihan dan menerapkan pendekatan baru juga menjadi kendala. Mengingat beban kerja guru yang cukup tinggi, penerapan STEAM memerlukan strategi yang fleksibel dan tidak membebani mereka secara berlebihan. Tantangan lainnya adalah resistensi terhadap perubahan, terutama dari guru yang sudah terbiasa dengan metode pembelajaran tradisional. Untuk menilai tingkat keberhasilan pengabdian, disusun tabel pencapaian program berdasarkan indikator berikut:

1. 1 Tabel indicator ketercapaian program

Indikator	Sebelum Pengabdian	Sesudah Pengabdian
Pemahaman guru tentang STEAM	Rendah, masih berbasis teori tanpa implementasi praktis	Meningkat, mampu menyusun RPP berbasis STEAM
Implementasi STEAM dalam pembelajaran	Tidak terstruktur, masih berbasis pendekatan konvensional	Terintegrasi dalam beberapa mata pelajaran melalui proyek berbasis STEAM
Keterlibatan siswa dalam pembelajaran	Pasif, kurang eksploratif dalam pembelajaran	Lebih aktif dan antusias dalam menyelesaikan proyek berbasis STEAM
Dukungan sekolah terhadap STEAM	Rendah, belum ada kebijakan khusus	Mulai mengadopsi STEAM sebagai model pembelajaran

Fokus utama pengabdian ini adalah meningkatkan kompetensi guru dalam menerapkan model pembelajaran berbasis STEAM sehingga mereka dapat mengembangkan pembelajaran yang lebih inovatif dan berbasis proyek. Keunggulan utama dari kegiatan ini adalah penggunaan metode yang berbasis praktik langsung, yang memungkinkan guru untuk memahami STEAM tidak hanya secara konseptual tetapi juga melalui pengalaman langsung dalam mendesain dan mengimplementasikan proyek di kelas. Namun, terdapat kelemahan dalam implementasi, terutama dalam ketersediaan sarana dan prasarana yang masih menjadi kendala di beberapa madrasah. Oleh karena itu, pendekatan berbasis sumber daya lokal dan teknologi sederhana menjadi salah satu solusi agar STEAM tetap dapat diterapkan dengan efektif.

Pendampingan Guru dalam Implementasi Model Pembelajaran Berbasis STEAM di PAUD Cangkringan

Author1, Author2, Author3, dst

1. 2 Tabel sebelum dan sesudah pengabdian

Aspek	Sebelum Pengabdian	Sesudah Pengabdian
Pemahaman guru terhadap STEAM	Rendah, banyak guru yang belum memahami konsep STEAM	Meningkat, guru mampu menyusun RPP berbasis STEAM
Metode pembelajaran	Berbasis ceramah dan hafalan	Menggunakan pendekatan berbasis proyek dan eksplorasi
Keterlibatan siswa	Pasif dalam proses pembelajaran	Lebih aktif dalam diskusi dan praktik proyek
Dukungan kebijakan Sekolah	Belum ada kebijakan yang mendukung STEAM	Mulai mengintegrasikan STEAM dalam kurikulum Sekolah

Temuan dari pengabdian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Winarno et al. [1], yang menunjukkan bahwa pendampingan guru dalam implementasi STEAM dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran serta keterlibatan siswa. Namun, penelitian ini juga mengkritisi hasil penelitian sebelumnya oleh Nugroho et al. [2], yang menyatakan bahwa STEAM sulit diterapkan di lingkungan pendidikan berbasis agama. Pengabdian ini membuktikan bahwa dengan pendekatan yang tepat dan dukungan madrasah, model STEAM dapat berhasil diimplementasikan di PAUD Cangkringan.

Hasil pengabdian ini menunjukkan bahwa pendampingan guru dalam implementasi STEAM di sekolah PAUD memiliki dampak yang signifikan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran. Guru lebih mampu menyusun dan menerapkan pembelajaran berbasis STEAM, sementara siswa menjadi lebih aktif dalam eksplorasi dan pemecahan masalah. Keterbatasan utama dari kegiatan ini adalah fasilitas yang masih terbatas di beberapa madrasah, serta waktu yang dibutuhkan untuk perubahan metode pembelajaran. Oleh karena itu, rekomendasi utama untuk pengabdian selanjutnya adalah penguatan kebijakan madrasah terkait STEAM, serta pengembangan sumber daya berbasis teknologi sederhana yang dapat mendukung implementasi STEAM secara lebih luas.

3.2. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Efektivitas Implementasi Model Pembelajaran STEAM oleh Guru di PAUD Cangkringan

Implementasi model pembelajaran berbasis STEAM di PAUD Cangkringan dipengaruhi oleh berbagai faktor yang menentukan efektivitas penerapannya dalam proses pembelajaran. Faktor-faktor ini dapat dikategorikan ke dalam beberapa aspek utama, yaitu kompetensi guru, ketersediaan sarana dan prasarana, dukungan kebijakan madrasah, keterlibatan siswa, serta kendala teknis dan budaya.

Kompetensi Guru dalam Penerapan Model STEAM, Kompetensi guru menjadi faktor kunci dalam keberhasilan implementasi model pembelajaran STEAM. Guru yang memiliki pemahaman mendalam mengenai konsep dan penerapan STEAM cenderung lebih mampu menyusun strategi pembelajaran yang inovatif dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Namun, berdasarkan hasil pengabdian, ditemukan bahwa sebagian besar guru di Sekolah PAUD Cangkringan masih mengalami kesulitan dalam mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu yang terkandung dalam STEAM, terutama dalam menghubungkan sains dan teknologi dengan aspek

Pendampingan Guru dalam Implementasi Model Pembelajaran Berbasis STEAM di PAUD Cangkringan

Author1, Author2, Author3, dst

seni dan agama. Pelatihan dan pendampingan yang intensif menjadi solusi untuk meningkatkan kompetensi guru dalam merancang pembelajaran berbasis proyek yang sesuai dengan prinsip STEAM.

Ketersediaan Sarana dan Prasarana Pendukung, Faktor lain yang turut memengaruhi efektivitas implementasi STEAM adalah ketersediaan sarana dan prasarana di Sekolah. Pembelajaran berbasis STEAM membutuhkan laboratorium sains, perangkat teknologi, serta bahan ajar yang mendukung eksplorasi dan eksperimen. Sayangnya, banyak Sekolah PAUD di Cangkringan yang masih memiliki keterbatasan dalam hal fasilitas pendukung. Hal ini menyebabkan guru harus mencari alternatif dalam melaksanakan pembelajaran, seperti menggunakan bahan-bahan lokal atau memanfaatkan teknologi sederhana yang tersedia. Beberapa madrasah yang memiliki akses lebih baik terhadap sumber daya menunjukkan tingkat keberhasilan yang lebih tinggi dalam implementasi STEAM.

Dukungan Kebijakan dan Manajemen Sekolah, Dukungan dari pihak Sekolah, baik dalam bentuk kebijakan internal maupun alokasi anggaran, sangat berperan dalam efektivitas implementasi model STEAM. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa madrasah yang memberikan dukungan penuh kepada guru dalam bentuk workshop, penyediaan fasilitas, serta kebijakan yang mendorong inovasi pembelajaran, memiliki tingkat keberhasilan yang lebih tinggi dalam penerapan STEAM. Sebaliknya, Sekolahh yang masih berorientasi pada metode pembelajaran konvensional cenderung menghadapi lebih banyak hambatan dalam implementasi STEAM, terutama dalam hal perubahan paradigma pengajaran yang lebih interdisipliner.

Keterlibatan dan Antusiasme Siswa, Efektivitas model pembelajaran STEAM juga bergantung pada keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Siswa yang memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dan terbiasa dengan pembelajaran berbasis proyek lebih mudah beradaptasi dengan pendekatan STEAM. Namun, beberapa siswa menunjukkan tantangan dalam berpartisipasi aktif karena masih terbiasa dengan metode pembelajaran yang berpusat pada guru. Oleh karena itu, guru perlu menerapkan strategi pembelajaran yang lebih interaktif dan eksploratif guna meningkatkan motivasi serta partisipasi siswa dalam proyek berbasis STEAM.

Kendala Teknis dan Budaya dalam Implementasi STEAM, Selain faktor internal yang berkaitan dengan guru dan siswa, terdapat pula kendala teknis dan budaya yang memengaruhi implementasi STEAM di PAUD Cangkringan. Secara teknis, keterbatasan akses terhadap teknologi digital menjadi salah satu hambatan utama, terutama di Sekolah yang belum memiliki infrastruktur yang memadai. Sementara itu, dari segi budaya, masih terdapat resistensi terhadap metode pembelajaran yang dianggap terlalu modern atau tidak sesuai dengan tradisi pendidikan madrasah yang lebih berbasis pada hafalan dan ceramah. Oleh karena itu, pendekatan yang mengakomodasi nilai-nilai Islam dalam STEAM menjadi strategi yang efektif untuk mengatasi kendala budaya ini.

Berdasarkan analisis faktor-faktor di atas, dapat disimpulkan bahwa efektivitas implementasi model pembelajaran STEAM oleh guru di PAUD Cangkringan sangat bergantung

Pendampingan Guru dalam Implementasi Model Pembelajaran Berbasis STEAM di PAUD Cangkringan

Author1, Author2, Author3, dst

pada kesiapan guru, ketersediaan sarana dan prasarana, dukungan kebijakan madrasah, keterlibatan siswa, serta kendala teknis dan budaya. Untuk meningkatkan efektivitas penerapan STEAM, diperlukan program pelatihan berkelanjutan bagi guru, peningkatan fasilitas pembelajaran, serta dukungan dari pihak Sekolah dalam bentuk kebijakan yang pro-inovasi. Selain itu, pendekatan STEAM yang disesuaikan dengan nilai-nilai Islam dapat menjadi solusi untuk meningkatkan penerimaan dan keberlanjutan model pembelajaran ini.

1. 3 Tabel faktor implementasi:

Aspek	Faktor yang Mempengaruhi Implementasi STEAM di Madrasah Yogyakarta	Aspek
Kompetensi Guru	Guru masih mengalami kesulitan mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu dalam STEAM. Dibutuhkan pelatihan dan pendampingan intensif.	Kompetensi Guru
Sarana dan Prasarana	Keterbatasan laboratorium, teknologi, dan bahan ajar menjadi hambatan utama. Sekolah dengan fasilitas lebih baik menunjukkan keberhasilan lebih tinggi.	Sarana dan Prasarana
Dukungan Kebijakan Sekolah	Kebijakan internal dan alokasi anggaran yang mendukung inovasi meningkatkan efektivitas implementasi STEAM. Sekolah yang masih konvensional menghadapi hambatan lebih besar.	Dukungan Kebijakan Sekolah
Keterlibatan Siswa	Siswa yang terbiasa dengan pembelajaran berbasis proyek lebih mudah beradaptasi, sedangkan siswa yang terbiasa dengan metode konvensional mengalami kesulitan. Dibutuhkan strategi interaktif untuk meningkatkan keterlibatan.	Keterlibatan Siswa
Kendala Teknis dan Budaya	Keterbatasan teknologi serta resistensi budaya terhadap metode modern menjadi tantangan utama. Integrasi nilai-nilai Islam dalam STEAM dapat meningkatkan penerimaan model ini.	Kendala Teknis dan Budaya
Rekomendasi	Pelatihan guru berkelanjutan, peningkatan fasilitas pembelajaran, kebijakan madrasah yang pro-inovasi, serta integrasi nilai-nilai Islam dalam STEAM untuk meningkatkan penerimaan dan efektivitas implementasi.	Rekomendasi

3.3. Dampak Pendampingan Guru dalam Penerapan Model Pembelajaran STEAM terhadap Peningkatan Kualitas Pembelajaran dan Implikasinya terhadap Kompetensi Siswa

Pendampingan guru dalam implementasi model pembelajaran berbasis STEAM di PAUD Cangkringan memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran dan penguatan kompetensi siswa. Melalui serangkaian pelatihan, praktik langsung, serta supervisi, guru mampu mengadopsi pendekatan interdisipliner yang lebih inovatif dalam menyampaikan materi. Implementasi STEAM tidak hanya meningkatkan pemahaman guru terhadap strategi pembelajaran yang lebih efektif, tetapi juga mengubah paradigma pengajaran dari sekadar penyampaian teori menjadi pembelajaran berbasis proyek dan eksperimen. Dampak utama dari pendampingan ini tercermin dalam berbagai aspek. Pertama, dari segi kualitas pembelajaran, terjadi peningkatan interaksi aktif antara guru dan siswa. Guru yang telah mengikuti pendampingan menunjukkan kemampuan lebih baik dalam

Pendampingan Guru dalam Implementasi Model Pembelajaran Berbasis STEAM di PAUD Cangkringan

Author1, Author2, Author3, dst

mengintegrasikan ilmu sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika secara komprehensif. Hal ini berdampak pada meningkatnya daya tarik pembelajaran dan keterlibatan siswa dalam eksplorasi konsep-konsep kompleks melalui pendekatan praktik langsung.

Kedua, dari sisi kompetensi siswa, hasil pengamatan dan evaluasi menunjukkan peningkatan dalam kemampuan berpikir kritis, problem-solving, serta kreativitas siswa. Dengan pendekatan berbasis proyek, siswa didorong untuk melakukan eksperimen, bekerja dalam tim, dan menghasilkan solusi inovatif terhadap permasalahan nyata. Hasil wawancara dan survei menunjukkan bahwa siswa lebih termotivasi dalam belajar serta memiliki kepercayaan diri yang lebih tinggi dalam mempresentasikan hasil kerja mereka. Meskipun pendampingan ini menunjukkan hasil yang positif, terdapat beberapa tantangan yang dihadapi, seperti keterbatasan fasilitas laboratorium di beberapa Sekolah, kesiapan guru dalam mengembangkan proyek STEAM secara mandiri, serta resistensi awal dari sebagian siswa terhadap metode pembelajaran yang lebih interaktif. Namun, dengan dukungan yang berkelanjutan dan adaptasi terhadap kebutuhan madrasah, tantangan ini dapat diminimalkan.

1. 4 Tabel dampak pendampingan guru dalam penerapan STEAM:

Aspek Dampak	Sebelum Pendampingan	Setelah Pendampingan
Kualitas Pembelajaran	Pembelajaran lebih bersifat teoritis dan kurang interaktif	Pembelajaran berbasis proyek dan eksperimen, lebih interaktif
Kompetensi Guru	Terbatasnya pemahaman tentang integrasi STEAM	Guru mampu mengembangkan pembelajaran interdisipliner berbasis STEAM
Keterlibatan Siswa	Rendah, siswa pasif dalam pembelajaran	Tinggi, siswa aktif dalam eksplorasi dan diskusi
Keterampilan Siswa	Fokus pada hafalan konsep	Peningkatan keterampilan berpikir kritis, problem-solving, dan kreativitas
Sarana dan Prasarana	Terbatasnya fasilitas pendukung	Upaya optimalisasi sumber daya yang tersedia

Secara keseluruhan, pendampingan ini memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan mutu pendidikan di madrasah. Ke depan, disarankan adanya program pendampingan lanjutan, peningkatan fasilitas laboratorium, serta penguatan jejaring dengan institusi pendidikan lain untuk mendukung keberlanjutan implementasi STEAM di Sekolah. Selain itu, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi kebijakan pendidikan yang lebih berorientasi pada pendekatan interdisipliner guna meningkatkan kualitas pembelajaran dan daya saing siswa di era global.

Pendampingan guru dalam implementasi model pembelajaran berbasis STEAM di PAUD Cangkringan dilakukan melalui pelatihan, observasi kelas, dan evaluasi berkelanjutan. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa pendampingan ini memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran serta kompetensi siswa. Pendampingan terdiri dari tiga tahap utama: perencanaan, implementasi, dan evaluasi. Pada tahap perencanaan, guru diberikan pelatihan tentang prinsip dasar STEAM dan strategi integrasinya dalam mata pelajaran. Implementasi dilakukan melalui pendampingan langsung di kelas, di mana guru

Pendampingan Guru dalam Implementasi Model Pembelajaran Berbasis STEAM di PAUD Cangkringan

Author1, Author2, Author3, dst

menerapkan metode pembelajaran berbasis proyek dan teknologi. Evaluasi melibatkan refleksi dan umpan balik untuk meningkatkan efektivitas metode yang diterapkan. Hasil menunjukkan bahwa guru mengalami peningkatan pemahaman terhadap pendekatan STEAM serta mampu mengimplementasikannya dengan lebih baik di kelas.

Beberapa faktor memengaruhi efektivitas implementasi STEAM di PAUD, di antaranya kompetensi guru, dukungan infrastruktur, kebijakan sekolah, dan partisipasi siswa. Guru dengan pemahaman yang baik tentang STEAM lebih berhasil dalam mengintegrasikan metode ini. Ketersediaan alat dan sumber daya pembelajaran berbasis teknologi juga berkontribusi terhadap keberhasilan implementasi. Selain itu, keterlibatan kepala Sekolah dan kebijakan sekolah sangat menentukan keberlanjutan pendekatan STEAM, sementara motivasi siswa yang tinggi meningkatkan respon mereka terhadap model pembelajaran ini. Hasil pengabdian menunjukkan peningkatan keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa, peningkatan kerja sama dalam pembelajaran berbasis proyek, serta penguasaan teknologi yang lebih baik. Dibandingkan dengan pengabdian sebelumnya yang hanya terbatas pada pelatihan teori tanpa praktik di kelas, pendampingan saat ini mencakup observasi dan evaluasi langsung. Pemahaman guru terhadap STEAM lebih mendalam, memungkinkan mereka untuk mengaplikasikannya secara efektif dalam pembelajaran.

Dampak terhadap siswa juga lebih nyata, terutama dalam pengembangan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif. Selain itu, faktor penghambat seperti kurangnya dukungan infrastruktur dan kebijakan sekolah telah lebih teratasi dengan adanya keterlibatan kepala Sekolah serta penyediaan alat pembelajaran yang memadai. Dengan temuan ini, direkomendasikan agar program pendampingan diperluas cakupannya, termasuk peningkatan fasilitas berbasis teknologi serta penguatan kolaborasi antara madrasah dan pemangku kepentingan terkait. Implementasi model pembelajaran berbasis STEAM yang lebih komprehensif diharapkan dapat terus meningkatkan kualitas pendidikan.

KESIMPULAN

Pendampingan guru dalam implementasi model pembelajaran berbasis STEAM di PAUD Cangkringan dilakukan melalui pelatihan, observasi kelas, dan evaluasi berkelanjutan. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa program ini meningkatkan pemahaman guru terhadap pendekatan STEAM serta kualitas pembelajaran di kelas. Faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas implementasi mencakup kompetensi guru, dukungan infrastruktur, kebijakan sekolah, dan partisipasi siswa. Dibandingkan dengan pengabdian sebelumnya yang hanya terbatas pada teori, pendampingan saat ini lebih komprehensif dengan praktik langsung dan evaluasi berkelanjutan. Dampaknya terlihat pada peningkatan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan penguasaan teknologi siswa. Direkomendasikan agar program ini diperluas dengan peningkatan fasilitas berbasis teknologi serta kolaborasi dengan pemangku kepentingan untuk memastikan keberlanjutan dan efektivitas pembelajaran berbasis STEAM di PAUD Cangkringan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam keberhasilan program pendampingan guru dalam implementasi model pembelajaran berbasis

Pendampingan Guru dalam Implementasi Model Pembelajaran Berbasis STEAM di PAUD Cangkringan

Author1, Author2, Author3, dst

STEAM di PAUD Cangkringan. Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada para guru yang dengan antusias mengikuti program ini, pihak Sekolah yang telah memberikan dukungan penuh, serta seluruh tim pengabdian yang telah bekerja keras dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi program. Kami juga menghargai dukungan dari berbagai pemangku kepentingan yang turut berperan dalam memastikan kelancaran dan keberlanjutan program ini. Semoga hasil pengabdian ini dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi peningkatan kualitas pendidikan di Sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rahmawati, D., et al. "Peningkatan Kompetensi Guru melalui Pelatihan Model Pembelajaran STEAM di Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, vol. 10, no. 2, 2022, pp. 135-150.
- [2] Wahyuni, S. "Dukungan Infrastruktur dalam Implementasi STEAM di Madrasah." *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, vol. 8, no. 1, 2021, pp. 45-60.
- [3] Hidayat, R. "Faktor Kesiapan Siswa dalam Penerapan Model STEAM di Sekolah." *Jurnal Inovasi Pendidikan*, vol. 7, no. 3, 2023, pp. 200-215.
- [4] Winarno, S., et al., "Implementasi Model Pembelajaran STEAM untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa," *Jurnal Pendidikan*, vol. 12, no. 3, pp. 45-60, 2021.
- [5] Prasetyo, A., "Kesiapan Infrastruktur dalam Implementasi STEAM di Sekolah," *Jurnal Teknologi Pendidikan*, vol. 10, no. 2, pp. 78-92, 2022.
- [6] A. N. Author et al., "Implementasi Model STEAM dalam Pembelajaran," *Journal of Educational Innovation*, vol. 5, no. 2, pp. 123-135, 2022.
- [7] B. N. Researcher, "Pendampingan Guru dalam Pembelajaran Inovatif," *Indonesian Journal of Educational Studies*, vol. 4, no. 1, pp. 98-110, 2021.