
PELATIHAN PENINGKATAN KOMPETENSI GURU DALAM MENERAPKAN MODEL *STEAM* DI KECAMATAN RUMBIO

*¹Romi Laspita, ²Indriyanto, ³Nasrul

^{1,2,3,4}Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

*Koresponden: romilaspita@gmail.com

E-mail: mr.indri@gmail.com, Nasrul.zein67@gmail.com

Abstrak

Kegiatan belajar mengajar di revolusi industri 4.0 yang berdampak pada dekatnya peserta didik dengan teknologi kehidupan sehari-hari guru sudah harus mampu dalam memanfaatkan model pembelajaran yang ada salah satunya adalah model STEAM. Tujuan dari pengabdian ini adalah untuk guru mampu mengembangkan profesionalisme guru dalam menerapkan model STEAM ke dalam proses pembelajaran. Penggunaan model STEAM menekankan hubungan pengetahuan dan keterampilan Science, Technology, Engineering, Art, dan Mathematics (STEAM). STEAM sebuah pendekatan pembelajaran terpadu yang mendorong guru untuk menggali kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari. Teknik yang digunakan berupa tes tertulis dan kuisioner. Pelaksanaan pelatihan pengabdian dilaksanakan di Kecamatan Salo.

Kata Kunci: Kompetensi Guru, *STEAM*, *Industri 4.0*

Abstract

Teaching and learning activities in the industrial revolution 4.0 have an impact on students' proximity to the technology of everyday life, teachers must be able to utilize existing learning models, one of which is the STEAM model. The aim of this service is for teachers to be able to develop teacher professionalism in implementing the STEAM model into the learning process. The use of the STEAM model emphasizes the relationship between knowledge and skills in Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics (STEAM). STEAM is an integrated learning approach that encourages teachers to explore students' abilities in solving problems in everyday life. The techniques used are written tests and questionnaires. The service training was carried out in Rumbio District.

Keywords: Teacher Competency, *STEAM*, *Industri 4.0*.

PENDAHULUAN

Pada era revolusi industri 4.0 mengarahkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat. Salah satunya di bidang pendidikan, memasuki revolusi industri 4.0 dunia pendidikan dituntut untuk mengkonstruksi pembelajaran yang melibatkan teknologi. Pendidikan 4.0 merupakan istilah yang digunakan oleh para ahli pendidikan untuk menggambarkan cara mengimplementasikan teknologi ke dalam pembelajaran. Pendidikan merupakan pondasi utama pembangunan suatu bangsa, dan guru memiliki peran sentral dalam proses pendidikan. Namun, tantangan dalam dunia pendidikan semakin kompleks seiring dengan perkembangan zaman dan tuntutan global. Salah satu pendekatan yang semakin diakui keefektifannya adalah pendekatan STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, dan Mathematics), yang mengintegrasikan lima bidang tersebut dalam proses pembelajaran. Penerapan model STEAM di sekolah dapat merangsang kreativitas, inovasi, dan pemikiran interdisipliner pada siswa, persis seperti yang dibutuhkan oleh masyarakat global saat ini.

Guru yang profesional adalah guru yang telah mengikuti peningkatan pelatihan kompetensi guru. Guru dapat meningkatkan pembelajaran salah satunya dengan menerapkan

model STEAM pada proses pembelajaran. Pendidikan 4.0 menuntut guru menguasai teknologi untuk diintegrasikan dalam proses pembelajaran. Salah satu upaya dan rekomendasi dari program kampus mengajar untuk penguatan literasi numerasi adalah dengan penerapan model STEAM (Science, Technology, Engineering, Art. And Match). Menurut Starzinski (2017) STEAM adalah model pembelajaran terintegrasi Sains, Teknologi, Teknik, Seni dan Matematika sebagai wadah untuk menegembangkan aktifitas penyelidik siswa, kemampuan komunikasi dan pemikiran yang kritis dalam pembelajaran. Selain itu STEAM adalah pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan dalam berpikir kreatif peserta didik (Anindayati dan Wahyudi, 2020). Namun, di Kecamatan Rumbio, terdapat kendala dalam implementasi model STEAM di sekolah. Salah satu faktor utama adalah kurangnya pemahaman dan keterampilan guru terkait dengan konsep dan aplikasi STEAM. Diperlukan upaya konkret untuk meningkatkan kompetensi guru agar mereka dapat mengintegrasikan model STEAM dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari. Tanpa dukungan dan pemahaman yang memadai, potensi pengembangan kreativitas dan kecerdasan siswa dalam bidang STEAM dapat terbatas. Selain itu, Kecamatan Rumbio memiliki potensi sumber daya lokal yang dapat diintegrasikan ke dalam model STEAM, seperti kekayaan alam dan budaya. Oleh karena itu, pelatihan yang terfokus pada penerapan model STEAM di Kecamatan Rumbio tidak hanya akan meningkatkan kompetensi guru, tetapi juga memanfaatkan potensi lokal untuk memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih kontekstual dan relevan bagi siswa.

Guru yang terampil dan terlatih dengan baik dalam menerapkan model ini akan menjadi kunci keberhasilan pembelajaran STEAM. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya konkret untuk meningkatkan kompetensi guru di Kecamatan Rumbio agar mereka dapat secara efektif mengintegrasikan prinsip-prinsip STEAM dalam proses pembelajaran. Dengan mempertimbangkan konteks tersebut, pelatihan peningkatan kompetensi guru dalam menerapkan model STEAM di Kecamatan Rumbio menjadi suatu kebutuhan mendesak. Hal ini akan membantu membangun landasan yang kuat untuk peningkatan mutu pendidikan di wilayah tersebut, menciptakan generasi yang siap menghadapi tantangan masa depan, dan memberikan kontribusi positif bagi perkembangan masyarakat secara keseluruhan. Dengan demikian, model STEAM dapat menjadi sarana untuk menciptakan pendidikan yang inklusif dan merata di Kecamatan Rumbio, meningkatkan peluang belajar bagi semua siswa tanpa terkecuali. Secara keseluruhan, pelatihan peningkatan kompetensi guru dalam menerapkan model STEAM di Kecamatan Rumbio bukan hanya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, tetapi juga untuk menggali potensi lokal, membentuk karakter siswa yang unggul, dan memberikan kontribusi positif terhadap pembangunan masyarakat secara menyeluruh.

METODE

Metode pengabdian dalam proyek ini dirancang untuk secara holistik meningkatkan kompetensi guru dalam menerapkan model STEAM di Kecamatan Rumbio. Pertama, persiapan dilakukan dengan melakukan studi pendahuluan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan tantangan yang dihadapi oleh guru di wilayah tersebut. Penelitian ini

melibatkan survei, wawancara, dan diskusi kelompok dengan guru, sekolah, dan pihak terkait lainnya. Hasil dari studi pendahuluan ini digunakan sebagai dasar untuk merancang kurikulum pelatihan yang relevan dan sesuai dengan konteks lokal.

Persiapan

Pada tahap persiapan, tim pengabdian juga melakukan kolaborasi dengan pihak-pihak terkait, seperti Dinas Pendidikan setempat, sekolah-sekolah, dan komunitas lokal. Kerjasama ini bertujuan untuk memastikan dukungan dan partisipasi aktif dari semua pihak yang terlibat dalam pelaksanaan pelatihan. Selain itu, diadakan juga pertemuan awal dengan para guru untuk menjelaskan tujuan, manfaat, dan rencana pelatihan secara rinci, sehingga menciptakan pemahaman dan komitmen bersama. Tim pengabdian juga merencanakan kegiatan pembinaan dan pelatihan bagi fasilitator lokal yang nantinya akan menjadi agen perubahan di masing-masing sekolah. Fasilitator lokal ini diharapkan dapat terus mendukung dan memotivasi rekan-rekan guru setelah pelatihan utama selesai. Selain itu, pendekatan partisipatif melibatkan guru dalam merancang kurikulum pelatihan sehingga sesuai dengan kebutuhan dan konteks mereka sendiri. Dengan demikian, pendekatan ini memberikan ruang bagi guru untuk merasa memiliki dan bertanggung jawab terhadap proses pembelajaran mereka, meningkatkan motivasi dan keterlibatan mereka dalam proyek.

Pelaksanaan

Pelaksanaan pelatihan dilakukan melalui serangkaian sesi interaktif yang melibatkan guru secara langsung dalam pengalaman praktis. Materi pelatihan mencakup konsep dasar STEAM, strategi pengajaran, dan integrasi aspek lokal dalam pembelajaran STEAM. Metode pengajaran yang digunakan bersifat kolaboratif dan partisipatif, memungkinkan guru untuk berbagi pengalaman, ide, dan solusi terkait implementasi model STEAM di kelas mereka. Metode kolaboratif dan simulasi situasional menjadi landasan. Selain mendiskusikan teori dan konsep, guru juga terlibat dalam kegiatan praktis yang mensimulasikan situasi kelas sehari-hari. Hal ini bertujuan untuk memberikan pengalaman langsung kepada guru dalam mengintegrasikan model STEAM dalam pembelajaran, sehingga mereka dapat mengatasi tantangan yang mungkin muncul. Selain itu, sesi diskusi dan refleksi grup memberikan ruang bagi para guru untuk saling bertukar pengalaman, strategi pengajaran, dan ide kreatif, menciptakan atmosfer kerja sama dan pertukaran pengetahuan di antara peserta.

Evaluasi

Evaluasi pelatihan dilakukan secara formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilakukan selama pelaksanaan pelatihan untuk memastikan pemahaman dan penerapan materi oleh para guru. Feedback kontinu dari peserta digunakan untuk menyempurnakan penyampaian materi dan memperbaiki pendekatan pelatihan. Evaluasi sumatif dilakukan setelah pelatihan selesai, melibatkan penilaian kompetensi guru dalam menerapkan model STEAM dalam pembelajaran. Hasil dari evaluasi digunakan untuk menilai dampak pelatihan terhadap peningkatan kompetensi guru, sekaligus untuk menyusun rekomendasi perbaikan dan pengembangan lebih lanjut. Dengan demikian, metode pengabdian ini tidak hanya berfokus pada pelatihan, tetapi juga pada pembelajaran berkelanjutan dan pengembangan kapasitas

guru untuk menerapkan model STEAM secara efektif dalam pendidikan di Kecamatan Rumbio. Selain menggunakan metode penilaian tradisional, tim pengabdian juga menerapkan pendekatan partisipatif. Guru diundang untuk mengambil peran aktif dalam mengevaluasi efektivitas pelatihan, memberikan masukan, dan memberikan saran perbaikan. Pendekatan ini memberikan legitimasi dan kepercayaan kepada para guru, meningkatkan kesadaran diri mereka terhadap perkembangan profesional, dan memberikan dasar yang lebih kuat untuk penerapan model STEAM dalam konteks kelas masing-masing.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pembelajaran menggunakan model STEAM berlangsung dengan baik, Berikut adalah tahapan proses pelaksanaannya : Tahap pertama, *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal literasi numerasi siswa, Tahap kedua yaitu penerapan STEAM 1, Tahap ketiga penerapan STEAM 2, Tahap keempat penerapan STEAM 3, Tahap kelima kegiatan *post-test*. Teknik yang digunakan berupa tes tertulis dan kuisioner. Adapun langkah dalam model STEAM adalah sebagai berikut (Syukri et al, 2013): a) Langkah pengamatan (*observe*), b) Langkah ide baru (*new idea*), c) Langkah Inovasi (*innovation*) d) Langkah kreasi (*creativity*), e) Langkah nilai (*society*). Proses pelaksanaan kegiatann ini dilaksanakan pada 25 orang guru dengan di berikan tema yang berbeda namun masih memiliki keterkaitan. Selanjutnya langkah pembelajaran yakni pembukaan (mengucapkan salam, menanyakan kabar, Cek kehadiran siswa, berdoa, pengajar memberikan pertanyaan yang memancing siswa sesuai tema, menyampaikan tujuan pembelajaran).

Kegiatan inti (Menanyakan video pembelajaran, member kesempatan guru berdiskusi mengenai materi ajar, menjelaskan tahapan praktek, pembuatan karya sesuai tema, membagi guru dalam kelompok kecil, siswa mempraktekka pembuatan karya sesuai tema, siswa mencatat hasil percobaan, guru mengisi LK yang tersedia Kegiatan penutup (guru bertanya kepada teman yang lain), (refleksi dari materi, umpan balik, menyampaikan materi selanjutnya, berdoa). Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan penerapan STEAM menunjukkan bahwa tujuan pembelajaran dengan cara menerapkan model STEAM dapat menguatkan literasi, numerisasi,. Pengujian dari penerapan STEAM dilakukan *post-test* terhadap guru untuk mengetahui keberhasilan dari pelatihan tersebut. Hasil dari *post-test* menunjukkan 75 % guru berhasil menguasai model STEAM. Untuk itu para guru diharapkan untuk menerapkan dalam pembelajaran model STEAM tersebut dengan tujuan menambah variasi belajar pada peserta didik dan meingkatkan kinerja guru.

Tabel 1. Instrumen *STEAM* dalam Pembelajaran

No	Aspek	Indikator	Nomor Pernyataan	Jumlah
1.	<i>Sains</i>	a. Dapat mengajar siswa dengan menggunakan sains	1	1
		b. Mempunyai kemampuan menganalisa	2	1
		c. Dapat menfintegrasikan penggunaan di sekitar kehidupan	3,4,5,6	4
2.	<i>Tecnology</i>	a. Dapat membimbing siswa untuk belajar mandiri.	7,8,14	3

No	Aspek	Indikator	Nomor Pernyataan	Jumlah	
		b. Dapat merencanakan aktivitas pembelajaran untuk iswa	10, 11, 12, 13, 15, 16	6	
		c. Dapat memilih strategi pembelajaran yang tepat.	9	1	
3	Anggining	a. Memiliki kemampuan untuk menyampaikan materi dengan baik.	19,21	2	
		b. Memiliki kemampuan untuk menyampaikan materi dengan baik	17,18,20	3	
4	Art	a. Dapat menggunakan kesenian yang tepat untuk menyampaikan materi	22	23	2
		b. Dapat menggunakan kesenian yang tepat untuk mempermudah siswa dalam mengerjakan rumah	24	1	
		c. Dapat melakukan proses pembelajaran dengan media teknologi seperti computer dan LCD proyektor	25,26	2	
5	Matematika	a. Dapat menyusun rancangan pembelajaran sebelum kegiatanbelajarmengajar berlangsung	27,28	2	
		b. Dapat melaksanakan pembelajaran yang mendidik dan dialogis sesuai dengan RPP	29,30	2	

Sumber: data diolah 2024.

Pembahasan

Pelaksanaan pembelajaran menggunakan STEAM dilaksanan 1 kali dalam seminggu sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan yaitu pada hari Selasa Pukul 10.00-12.30 WIB. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilaksanakan, pelaksanaan pembelajaran terletak pada kesiapan guru dan kesiapan siswa, hasil pengamatan yang telah peneliti lakukan terhadap kesiapan guru, terlihat guru tepat waktu dalam memulai pembelajaran, hal ini menunjukkan bahwa telah mempersiapkan diri untuk mengajar, guru juga memiliki kemampuan untuk mengkondisikan mahasiswa, dosen juga telah mempersiapkan materi yang akan disampaikan. Akan tetapi sebagian siswa masih ada yang terlambat dalam mengikuti pembelajaran, hal ini menunjukkan bahwa kesisapan siswa masih kurang, meskipun sebelumnya sudah diingatkan guru di group whatsapp kelas sebelum memulai pembelajaran.



Gambar 1. Proses Desiminasi Model STEAM

Penggunaan model STEAM pembelajaran sangat menarik, karena anak dapat merasakan langsung teknologi informasi dan langsung merasakan pemanfaatannya di sekolah. Pembelajarannya cukup menarik karena efektif menggunakan teknologi informasi. Penyampaian materinya lebih terperinci dan diberikan contoh gambar.” Berdasarkan paparan data diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan penggunaan model STEAM yang baik dapat memberikan arah baru bagi guru pendidik dalam memecahkan masalah yang terkait dengan penggunaan ICT dalam praktek mengajar di kelas dan proses belajar (Srisawasdi, 2012).



Gambar 2. Proses Evaluasi Model STEAM

Model STEAM dapat digunakan sebagai kerangka kerja yang berpotensi untuk mempersiapkan dan mengembangkan kompetensi guru dalam mengajar di sekolah. STEAM adalah model pembelajaran terintegrasi Sains, Teknologi, Teknik, Seni dan Matematika

sebagai wadah untuk menegembangkan aktifitas penyelidikan siswa, kemampuan komunikasi dan pemikiran yang kritis dalam pembelajaran. Selain itu STEAM adalah pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan dalam berpikir kreatif peserta didik (Anindayati dan Wahyudi, 2020).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan penerapan penggunaan model STEAM di Kecamatan Salo dapat disimpulkan bahwa, pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru di sekolah dengan baik, dibuktikan dengan komponen-komponen pembelajaran yang telah berhasil dilaksanakan, dimulai dari tujuan pembelajaran yang disampaikan dosen kepada mahasiswa sudah sesuai dengan indikator pembelajaran yang diajarkan, materi yang diajarkan menggunakan model STEAM telah dipersiapkan oleh guru sebelum materi tersebut diajarkan, siswa dengan mudah memahami materi pembelajaran karena guru menggunakan teknologi dan media menggunakan STEAM saat pembelajaran berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisiyah, Siti. (2019). *STEAM (Science, Technology, Engineering, Art dan Mathematic)*. https://www.academia.edu/41009675/Makalah_tentang_STEAM.
- Heldanita. (2018). "Pengembangan Kreativitas Melalui Eksplorasi," *Jurnal Ilmiah Tumbuh Kembang Anak Usia Dini*, Vol. 3, No. 1. <http://ejournal.uinsuka.ac.id/tarbiyah/index.php/goldenage/article/download/2044/1573>.
- Lesrtariningrum, Anik dan Intan Prastihastari Wijaya. (2020). "Penerapan Bermain *Loose Parts* untuk Kemampuan Memecahkan Masalah Sederhana untuk Anak Usia 4-5 Tahun", *Jurnal Pedagogika*, Vol. 11 No. 2. <https://ejournal-fip-ung.ac.id/ojs/index.php/pedagogika/article/download/174/97>.
- Mahmud. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Marzuki. (2005). *Metodologi Riset*. Yogyakarta: Ekonisia.
- Muhadjir, Noeng. (2002). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: Rake Sarasin.