

Pelatihan Pembelajaran Inovatif Tipe STEAM Bagi Guru-Guru SD YAPIS II Merauke

Muh. Rafi'y*, Ferry Irawan², Salman Alparis Sormin³

¹Universitas Musamus, Merauke, Indonesia

²Universitas Musamus, Merauke, Indonesia

³Universitas Musamus, Merauke, Indonesia

Email : muhammadrafi@unmus.ac.id¹, Irawanferry2029@unmus.ac.id², alparis@unmus.ac.id³

Abstract

Education is an important basis in forming superior human resources in a region. Very rapid changes in the 21st century require educators to be more skilled in fulfilling the competencies needed to transfer knowledge to their students. There are so many models, methods and approaches offered in the learning process, one of which is the STEAM approach (Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics). In implementing PkM, the aim is for educators to be able to recognize, understand and apply the STEAM approach. This service was carried out at SD YAPIS II Merauke and was attended by 15 teachers. This activity begins with giving a pretest, then explaining the STEAM material, following up plans and giving a posttest. The result of this PkM is that teachers understand more about the STEAM approach and are ready to apply it to classroom learning so that in the future teachers are expected to be more proactive about changes that occur and continue to upgrade themselves to be more adaptive to various ongoing learning paradigms. continues to develop over time.

Keywords: Training; Innovative learning; STEAM

Article History:

Received 2023-09-19

Revised 2023-09-26

Accepted 2023-10-10

Abstrak

Pendidikan adalah dasar yang penting dalam membentuk sumber daya manusia yang unggul di sebuah wilayah. Perubahan yang sangat cepat pada abad 21 menuntut pendidik agar lebih cakap dalam memenuhi kompetensi yang dibutuhkan dalam melakukan transfer pengetahuan kepada peserta didiknya. Terdapat begitu banyak model, metode dan pendekatan yang ditawarkan dalam proses pembelajaran salah satunya adalah pendekatan STEAM (Science, Teknologi, Engineering, Art dan Mathematics). Pada pelaksanaan PkM ini bertujuan agar para pendidik mampu mengenal, memahami serta menerapkan pendekatan STEAM ini. Pengabdian ini dilaksanakan di SD YAPIS II Merauke dan diikuti oleh 15 orang guru. Kegiatan ini diawali dengan pemberian pretest, lalu penjabaran materi STEAM, rencana tindak lanjut dan pemberian posttest. Hasil dari PkM ini adalah guru-guru menjadi lebih paham terkait pendekatan STEAM dan telah siap untuk menerapkannya kedalam pembelajaran di kelas sehingga untuk selanjutnya guru-guru diharapkan agar lebih proaktif terhadap perubahan yang terjadi serta terus mengupgrade diri untuk lebih adaptif dengan berbagai paradigma pembelajaran yang terus menerus berkembang seiring zaman.

Kata Kunci: Pelatihan; Pembelajaran inovatif; STEAM

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan fondasi penting dalam membentuk masa depan suatu negara (Rafi'y et al., 2022) dan guru-guru memiliki peran sentral dalam memberikan pendidikan yang berkualitas kepada generasi muda (Irawan & Rafi'y 2023). Namun, dalam menghadapi tantangan zaman modern, metode pembelajaran yang

konvensional sering kali tidak lagi memadai untuk memenuhi kebutuhan pendidikan yang inovatif dan berkelanjutan (Harahap et al., 2023).

Pada era digital dan teknologi informasi yang berkembang pesat seperti sekarang, terdapat tuntutan yang semakin meningkat bagi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan yang relevan dengan perkembangan zaman (Rafi'y et al., 2023). Mereka perlu dilengkapi dengan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan kemampuan pemecahan masalah yang kompleks. Selain itu, pemahaman dan penerapan teknologi juga menjadi keterampilan yang krusial dalam dunia yang terus berubah (Rafi'y, 2018). Dalam konteks ini, pendekatan pembelajaran inovatif tipe STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) telah diakui sebagai salah satu metode yang efektif untuk menghadapi perubahan ini. Pendekatan STEAM menggabungkan elemen-elemen ilmu pengetahuan, teknologi, teknik, seni, dan matematika dalam pembelajaran, dengan fokus pada pengalaman belajar yang holistik, interaktif, dan kreatif (Arce et al., 2022). Namun dalam implementasi pendekatan STEAM dalam pembelajaran masih menghadapi sejumlah permasalahan, terutama di tingkat sekolah dasar (SD).

Permasalahan yang sering dihadapi oleh guru-guru SD dalam mengadopsi pendekatan STEAM antara lain yaitu banyak guru-guru SD belum sepenuhnya memahami konsep dan prinsip-prinsip pendekatan STEAM, selain itu mereka seringkali menghadapi keterbatasan sumber daya, baik itu fasilitas, bahan ajar, atau perangkat teknologi yang diperlukan untuk mengimplementasikan pendekatan STEAM dan yang terakhir adalah para guru merasa tidak cukup siap untuk mengajar dengan menggunakan pendekatan STEAM. Hal ini pun dialami oleh guru-guru di Papua secara khusus di kota Merauke.

Kota Merauke merupakan salah satu kota di Provinsi Papua yang telah berkembang menjadi provinsi baru yaitu Provinsi Papua Selatan. Dalam mendukung perubahan yang telah terjadi maka daerah ini sangat membutuhkan transformasi di bidang pendidikan yang lebih cepat layaknya kota-kota lain yang lebih maju. Sebagai Provinsi yang baru, bidang pendidikan khususnya pada tingkatan SD masih memiliki banyak sekali masalah-masalah yang mendasar. Masalah-masalah tersebut diantaranya adalah banyaknya sekolah yang masih berada dalam keterbatasan sumber daya, termasuk fasilitas, peralatan, dan bahan ajar. Kurangnya akses terhadap sumber daya ini dapat mempengaruhi kemampuan guru-guru dalam memberikan pembelajaran yang memadai dan bervariasi kepada peserta didik. Selain itu beberapa daerah di Merauke masih memiliki akses yang terbatas terhadap teknologi, seperti internet atau perangkat elektronik sehingga mempengaruhi penggunaan sumber daya digital dan metode pembelajaran inovatif yang bergantung pada teknologi. Masalah-masalah ini juga bertambah parah akibat kurangnya pelatihan dan pengembangan profesional yakni keterbatasan dalam akses terhadap pelatihan dan pengembangan profesional yang diperlukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Dalam menghadapi permasalahan tersebut, penting untuk memberikan perhatian khusus pada pengembangan profesional guru-guru SD di Merauke melalui pelatihan dan dukungan yang memadai. Pelatihan dapat membantu guru-guru mengembangkan metode pembelajaran yang inovatif, mengatasi kesulitan peserta didik, dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya yang ada. Universitas Musamus sebagai satu-satunya Universitas Negeri di Merauke memiliki kewajiban untuk melaksanakan kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi terkhusus pada kegiatan Pengabdian Kegiatan Masyarakat.

Pengabdian yang dilakukan oleh dosen-dosen Universitas Merauke khususnya Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan mengangkat tema berupa Pelatihan Pembelajaran Inovatif Tipe STEAM bagi guru-guru di SD YAPIS II Merauke. Nantinya diharapkan Pelatihan ini dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang pendekatan STEAM, memperkuat keterampilan pengajaran, dan meningkatkan pemahaman guru-guru tentang penerapan teknologi dalam pembelajaran. Selain itu, dengan adanya pelatihan ini, diharapkan guru-guru SD di Merauke akan mendapatkan dukungan yang lebih besar dari pihak sekolah, pemerintah, dan masyarakat dalam menerapkan pendekatan pembelajaran STEAM yang inovatif dan bermakna.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan merupakan solusi alternatif terhadap permasalahan yang dihadapi oleh guru SD YAPIS II Merauke. Pada kegiatan yang dilaksanakan dibagi menjadi beberapa tahap yaitu:

1. Rencana Kegiatan
Tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM) melakukan penyusunan materi yang akan di berikan sesuai dengan tema yaitu Pelatihan Pembelajaran Inovatif tipe STEAM bagi Guru SD YAPIS II Merauke yang bertujuan untuk melatih guru-guru yang ada di SD YAPIS II Merauke untuk mengimplementasikan pendekatan STEAM ini didalam kelas
2. Implementasi kegiatan
Kegiatan PkM dilaksanakan dengan memberikan materi terkait pendekatan STEAM kepada 15 peserta guru-guru SD. Sebelum memberikan materi terlebih dahulu guru-guru diberikan pretest untuk menguji sejauh mana pengetahuan yang mereka pahami terkait pendekatan STEAM dalam implementasi pengajaran di kelas. Setelah itu pemateri melakukan tanya jawab sebagai apersepsi mengenai pengetahuan awal tentang pembelajaran inovatif dengan pendekatan STEAM ini, dan melakukan presentasi melalui PPT yang telah disusun sebelumnya. Pada bagian akhir dari kegiatan guru-guru di latih untuk membuat RPP yang sesuai dengan pendekatan STEAM.
3. Evaluasi kegiatan
Setelah tahap implementasi kegiatan dilakukan maka tahap selanjutnya adalah tahap evaluasi. Di tahap ini keberhasilan pelatihan dilihat melalui posttest yang diberikan oleh tim PkM. Selain itu teknik wawancara tanya jawab juga dilaksanakan guna menggali pemahaman guru-guru setelah mengikuti pelatihan ini, sejauh mana pemahaman yang mereka dapatkan serta pengetahuan baru yang mereka dapat implementasikan nantinya di dalam kelas

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan PkM dilakukan pada hari senin tanggal 26 Juni 2023 di SD YAPIS II Merauke. Sasaran utama dari kegiatan PkM yang dilakukan adalah Pelatihan Pembelajaran Inovatif tipe STEAM bagi para guru di SD YAPIS II Merauke. Sebelum pengabdian dilakukan, tim terlebih dahulu membagikan soal pretest dengan tujuan agar mengetahui sejauh mana pengetahuan para guru di SD Yapis II Merauke tentang pendekatan STEAM ini. Target nilai yang ditetapkan sebelumnya untuk didapatkan oleh para guru adalah 80.

Tabel 1. Pretest & Post Test Guru SD YAPIS II Merauke

No	Pembelajaran Inovatif Tipe STEAM	
	Pretest	Post test
1.	56	87
2.	72	92
3.	67	87
4.	58	82
5.	70	89
6.	68	86
7.	76	90
8.	70	86
9.	69	80
10.	58	85
11.	65	90
12.	70	83
13.	75	80
14.	67	87
15.	72	82

Sumber. Data Primer Peneliti

Tabel 2. Pretest Pengetahuan Awal Guru Terkait Pendekatan STEAM

No	Data Pengabdian	Jumlah
1.	Guru yang berpatisipasi	15
2.	Skor Max	75
3.	Skor Min	56
4.	Rata-Rata Skor	67,53

Sumber. Data Primer Peneliti

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui tingkat pengetahuan guru di SD YAPIS II Merauke terkait pendekatan STEAM masih minim di angka maksimal 75 dan belum memenuhi target yang telah di tetapkan yaitu nilai minimal 80, sehingga memang penting adanya pelatihan terkait pendekatan STEAM ini.

Tabel 3. Post test Pengetahuan Guru Terkait Pendekatan STEAM

No	Data Pengabdian	Jumlah
1.	Guru yang berpatisipasi	15
2.	Skor Max	92
3.	Skor Min	80
4.	Rata-Rata Skor	85,73

Sumber. Data Primer Peneliti

Sesuai dengan tabel hasil Postest pengetahuan guru terkait pendekatan STEAM diatas didapatkan data yaitu meningkatnya pemahaman guru terkait pendekatan STEAM ini. Itu dapat ditandai melalui capaian rata-rata skor 85,73 dengan skor min adalah 80 dan skor maks yakni 92. Pada awalnya guru-guru di SD YAPIS II Merauke memiliki pengetahuan yang masih minim terkait pendekatan STEAM serta bagaimana implementasinya didalam proses pembelajaran, namun setelah pelatihan guru-guru sudah memiliki pengetahuan dan pemahaman serta telah siap untuk mengimplementasikannya kedalam proses pembelajaran di dalam kelas.



Gambar 1. Kegiatan Pelatihan Pembelajaran Inovatif tipe STEAM

Pada kegiatan pelatihan ini pemateri melakukan pemaparan secara langsung bagaimana integrasi pembelajaran inovatif yang sesuai dengan karakteristik abad 21. Ada beragam pendekatan, model maupun metode yang dapat digunakan oleh guru didalam proses pembelajaran di kelas. Namun secara khusus pemateri memilih pendekatan STEAM (Sains, Technology, Engineering, Art dan Mathematics) karena merupakan salah satu acuan yang diharapkan dikuasai oleh guru-guru berkarakter abad 21.

Pendekatan STEAM ini mengakui pentingnya menggabungkan seni serta desain dalam pendidikan ilmu pengetahuan dan matematika (Bui et al., 2023). Menurut Aguayo et al (2023) penggunaan elemen seni dan desain membantu meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik serta memperkuat kreativitas mereka dalam memecahkan masalah dan mengeksplorasi konsep-konsep ilmiah. Pendekatan ini bertujuan untuk menghubungkan disiplin ilmu tersebut secara holistic sehingga peserta didik nantinya dapat mengembangkan pemahaman yang lebih kaya dan mendalam tentang dunia nyata (Thuneberg et al., 2018)

Menurut Thuneberg et al (2018) pembelajaran STEAM berpotensi meningkatkan pengetahuan serta pemahaman konsep peserta didik, ini disebabkan karena pendekatan ini mampu menghubungkan secara langsung konsep-konsep yang terintegrasi didalam pembelajaran yang sesuai dengan konteks zaman yang terus

berjalan. Selain itu pendekatan ini mampu dalam memanfaatkan bahan-bahan yang ada di sekitar lingkungan menjadi bagian dari media ajar yang baru dan inovatif.

Secara umum pendekatan STEAM ini bertujuan untuk: (1) mengasah keterampilan berfikir kreatif, kritis, logis, produktif dan inovatif. (2) memunculkan semangat gotong royong untuk memecahkan masalah yang muncul. (3) mempersiapkan peserta didik dalam mengenali perspektif dunia kerja. (4) pemanfaatan teknologi inovatif. (5) merealisasikan kecakapan abad 21 dalam peningkatan kapasitas pengetahuan dan keterampilan peserta didik. (6) sesuai dengan standar literasi teknologi (Amalu et al., 2023).

Urgensi pelatihan ini dilakukan agar para guru mampu menerapkan pendekatan STEAM ini kedalam pembelajaran didalam kelas sehingga nantinya peserta didik akan jauh lebih berkembang dari segi kognitif, afektif dan psikomotoriknya. Pelatihan yang dilakukan kepada guru berperan dalam meningkatkan profesionalisme serta kualitas pengajaran yang mereka lakukan. Dengan pelatihan maka guru akan memperoleh pemahaman yang lebih mendalam terkait tema yang dibawakan, selain itu dengan pelatihan maka memungkinkan guru untuk tetap eksis dengan perkembangan zaman yang terus menerus berubah serta dapat menciptakan kesempatan bagi mereka dalam pengembangan keterampilan pedagogisnya.

Secara keseluruhan, kegiatan PkM dalam hal pelatihan bagi guru ini memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas pengajaran dan pembelajaran didalam kelas. Hal ini memainkan peran kunci dalam membantu guru untuk terus berkembang secara professional dalam memberikan Pendidikan yang berkualitas kepada peserta didiknya.

KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan yang dilaksanakan berlangsung dengan baik serta mendapatkan respon yang sangat positif dari guru, dari kegiatan ini para guru mendapatkan pengalaman yang baru serta pemahaman terkait pembelajaran inovatif tipe STEAM yang dapat di implementasikan didalam proses belajar mengajar didalam kelas. Kemampuan guru dalam memahami serta menerapkan pendekatan STEAM ini adalah hal yang wajib dalam memenuhi kewajiban dalam menguasai ketrampilan abad 21 sehingga nantinya mereka dapat membantu peserta didik untuk jauh lebih berkembang.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada kepala sekolah serta guru-guru di SD YAPIS II Merauke atas kesediannya menjadi mitra pada kegiatan PkM yang dilaksanakan oleh Universitas Musamus secara khusus Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, serta mengucapkan rasa syukur karena antusiasme para guru dalam mengikuti pelatihan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aguayo, C., Videla, R., López-Cortés, F., Rossel, S., & Ibacache, C. (2023). Ethical enactivism for smart and inclusive STEAM learning design. *Heliyon*, 9(9). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19205>
- Amalu, E. H., Short, M., Lin, P., Hughes, D. J., Adebayo, D. S., Kukka, M., Polyzou, O., & Ekere, N. N. (2023). *Critical skills needs and challenges for STEM / STEAM graduates increased employability and entrepreneurship in the solar energy sector*. 187(September).
- Arce, E., Suárez-García, A., López-Vázquez, J. A., & Fernández-Ibáñez, M. I. (2022). Design Sprint: Enhancing STEAM and engineering education through agile prototyping and testing ideas. *Thinking Skills and Creativity*, 44(September 2021). <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101039>
- Bui, T. L., Tran, T. T., Nguyen, T. H., Nguyen-Thi, L., Tran, V. N., Dang, U. P., Nguyen, M. T., & Hoang, A. D. (2023). Dataset of Vietnamese preschool teachers' readiness towards implementing STEAM activities and projects. *Data in Brief*, 46. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2022.108821>

- Harahap, D. G. S., Sormin, S. A., Fitrianti, H., Rafi'y, M., & Irawan, F. (2023). Implementation of Merdeka Curriculum Using Learning Management System (LMS). *International Journal of Educational Research Excellence (IJERE)*, 2(1), 93-99.
- Irawan, F., & Rafi'y, M. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran REMAP STAD dalam Melatih Keterampilan Literasi Sains Peserta Didik. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 4(2), 683-694.
- Rafi'y, M. (2018). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Biologi Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Biologi Kelas X Di Ma Madani Aluddin Pao-Pao GOWA* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR).
- Rafi'y, M. (2022). Pengembangan Modul Pembelajaran Terpadu Untuk Mahasiswa Pg-Paud Universitas Musamus. *Jurnal Pendidikan Indonesia: Teori, Penelitian, dan Inovasi*, 2(6).
- Rafi'y, M., Ferry Irawan, & Dharma Gyta Sari Harahap. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 4(2), 669–682. <https://doi.org/10.54373/imej.v4i2.243>
- Thuneberg, H. M., Salmi, H. S., & Bogner, F. X. (2018). How creativity, autonomy and visual reasoning contribute to cognitive learning in a STEAM hands-on inquiry-based math module. *Thinking Skills and Creativity*, 29(April), 153–160. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2018.07.003>