

Penerapan Pendekatan STEAM Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V UPT SPF SDN Lariang Bangi I Kecamatan Makassar

Implementation Of The STEAM Approach To Increasing Student Learning Outcomes
In Science Class V UPT SPF SDN Lariang Bangi I Kecamatan Makassar

Andi Makkasau^{1*}, Muhammad Faisal², Alma Renden³

^{1,2}Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

³Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

⁴Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

*Penulis Koresponden: almarenden1@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilaksanakan berdasarkan permasalahan rendahnya hasil belajar siswa untuk muatan pembelajaran IPA di kelas V UPT SPF SDN Lariang Bangi I Kecamatan Makassar. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan penerapan pendekatan STEAM dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V UPT SPF SDN Lariang Bangi I Kecamatan Makassar. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian adalah penelitian tindakan kelas dengan tahapan siklus yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Fokus penelitian terdiri dari penerapan pendekatan STEAM dan hasil belajar siswa. Subjek dalam penelitian ini adalah guru dan siswa kelas V UPT SPF SDN Lariang Bangi I Kecamatan Makassar dengan jumlah siswa sebanyak 22 orang. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes, observasi, dan dokumentasi. Teknik analisis data dalam penelitian ini yaitu teknik kualitatif dan teknik kuantitatif deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan dalam pembelajaran baik pada aktivitas guru dan siswa maupun hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa pada siklus I belum mencapai delapan puluh persen keberhasilan pembelajaran sedangkan pada siklus II hasil belajar siswa telah mencapai lebih dari delapan puluh persen. Peningkatan dapat terlihat di setiap siklus sehingga dapat disimpulkan bahwa pendekatan STEAM dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas V UPT SPF SDN Lariang Bangi I Kecamatan Makassar.

Kata Kunci: STEAM, hasil belajar, pembelajaran IPA

Abstract

This research was carried out based on the problem of low student learning outcomes for science learning content in class V UPT SPF SDN Lariang Bangi I, Makassar District. The purpose of this study was to describe the application of the STEAM approach to improving student learning outcomes in science subject class V UPT SPF SDN Lariang Bangi I, Makassar District. The approach used is a qualitative approach with this type of research is classroom action research with cycle stages namely planning, implementation, observation, and reflection. The research focus consists of the application of the STEAM approach and student learning outcomes. The subjects in this study were teachers and students of class V UPT SPF SDN Lariang Bangi I Makassar District with a total of 22 students. Data collection techniques used are tests, observations, and documentation. Data analysis techniques in this study are qualitative techniques and descriptive quantitative techniques. The results showed an increase in learning both in teacher and student activities and student learning outcomes. Student learning outcomes in cycle I have not yet reached eighty percent of learning success while in cycle II student learning outcomes have reached more than eighty percent. Improvements can be seen in each cycle so that it can be concluded that the STEAM approach can improve science learning outcomes for class V UPT SPF SDN Lariang Bangi I Makassar District.

Keywords: STEAM, learning outcomes, science learning

1. PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan dan teknologi pada era sekarang ini semakin maju membuat tuntutan revolusi juga ikut meningkat. Masyarakat perlu menyiapkan bekal untuk mampu menghadapi perubahan yang ada termasuk dalam dunia pendidikan (Mulyani & Haliza, 2021). Indonesia yang semakin maju menuntut masyarakat utamanya para generasi muda untuk terus maju. Termasuk dalam dunia pendidikan, perkembangan zaman sangat pesat, diperlukan inovasi yang mampu membawa pendidikan Indonesia menjadi lebih baik lagi.

Proses pembelajaran di sekolah diharapkan bukan hanya *hard skills* yang perlu dimiliki oleh siswa tetapi juga *soft skills* sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 103 Tahun 2014 (Kemendikbud, 2014). Selain itu, pembelajaran yang terlaksana di dalam kelas diharapkan berbasis pada aktivitas dengan karakteristik interaktif dan inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, kontekstual dan kolaboratif, memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreatifitas, dan kemandirian siswa, dan sesuai bakat, minat, kemampuan, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa sebagaimana juga tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 103 pasal 2 ayat (1) tahun 2014.

Amir & Purwanti (2021) menyatakan bahwa tingkat Sekolah Dasar (SD) adalah tingkat dasar pembentukan karakter siswa sehingga harusnya proses pembelajaran dilaksanakan dengan kreatif dan menyenangkan. Pembelajaran yang terlaksana dengan kreatif dan menyenangkan dapat ditunjang dengan menggunakan pendekatan pembelajaran dalam proses belajar mengajar di kelas.

Tingkat sekolah dasar penting diajarkan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) untuk membentuk siswa yang sadar untuk menjaga dan memperbaiki gejala-gejala alam yang selanjutnya membentuk sikap ilmiah yang terdiri dari rasa ingin tahu, jujur, teliti, tekun, kritis, terbuka, objektif, menghargai karya orang lain, berani mempertahankan kebenaran, serta menjangkau ke depan (Sulthon, 2017).

Saat mempelajari Ilmu Pengetahuan Alam seringkali guru hanya menjelaskan materi terkait fenomena alam, hanya memberikan teori saja dan hanya fokus pada hasil belajar yang maksimal padahal tidak hanya itu yang diharapkan dari belajar IPA tetapi juga bagaimana belajar IPA memperhatikan perspektif proses di mana siswa terlibat dalam pembelajaran,

siswa diajak untuk memecahkan masalah dengan melakukan pengamatan atau mencari jawabannya sendiri dengan melakukan pengamatan. Dengan demikian, kreatifitas siswa dalam mencari dan memecahkan masalah semakin besar.

Pengamatan awal proses mengajar guru yang dilakukan di kelas V di UPT SPF SDN Lariang Bangi I Kecamatan Makassar pada bulan Oktober tahun 2022 terlihat bahwa pelaksanaan pembelajaran yang terjadi yaitu guru dalam mengajarkan pembelajaran kurang kreatif dan kurang aktif saat mengajarkan pembelajaran IPA, guru menggunakan metode ceramah dalam mengajar dan tidak ada variasi metode lain yang digunakan, memberi tugas sehingga pembelajaran hanya berpusat pada guru. Guru menggunakan pendekatan dan model pembelajaran yang kurang tepat sehingga peserta didik kurang berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran yang berpengaruh pada hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa untuk muatan pembelajaran IPA masih banyak siswa yang belum mencapai Ketuntasan Belajar Minimal (KBM) yang telah ditetapkan yaitu 70.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pendekatan STEAM

Pendekatan STEAM merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang tengah populer digunakan di zaman ini. Nurfajariyah & Kusumawati (2023) mengemukakan bahwa pembelajaran STEAM di negara Indonesia dimulai dengan kerjasama yang dilakukan United States Agency for Interbational Development (USAID). Ilmu ini pertama kali diperkenalkan pada tahun 1990-an. Banyak para ahli yang melakukan berbagai penelitian tentang pembelajaran STEAM, dengan hasil bahwa terdapat perbaikan terhadap respon peserta didik dalam pendekatan STEAM.

STEAM adalah kependekan dari *Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics*. STEAM mengaitkan bidang ilmu sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika (Hadinugrahaningsih et al., 2017). Menurut Morrison (Mu'Minah & Aripin, 2019) manfaat pendekatan STEAM ialah menjadikan peserta didik mampu memecahkan masalah, penemu, inovator, mampu mandiri, pemikir logis, mengerti teknologi, dan mampu menghubungkan pendekatan STEAM dengan dunia kerja.

Pendekatan STEAM merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang tengah populer digunakan di zaman ini. Nurfajariyah & Kusumawati, (2023) mengemukakan bahwa pembelajaran STEAM di negara Indonesia dimulai dengan kerjasama yang

dilakukan United States Agency for Interbational Development (USAID). Ilmu ini pertama kali diperkenalkan pada tahun 1990-an..

Clarke (Trivena & Langi', 2021) pada mulanya hanya STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) kemudian terjadi perkembangan dan akhirnya terdapat penambahan "art" hingga sekarang disebut STEAM. Bahrum et al. (Nuragnia et al., 2021) memparkan terkait unsur seni yang dapat membantu siswa lebih memahami proses kreatif, setiap proses pembelajaran menjadi lebih holistik dan mendorong siswa untuk mengembangkan kreativitas. STEAM mempunyai kepanjangan *Science, Tecnology, Engineering, Art* dan *Mathematics*. Agusniatih & R, (2022) mengatakan bahwa STEAM merupakan pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan lima ilmu yakni sains, teknologi, teknik, seni dan matematika.

Pendekatan ini juga memacu siswa untuk bertanya, mengeksplorasi sesuatu, menemukan cara baru dalam berbuat sesuatu serta anak mampu berperan aktif saat proses pembelajaran berlangsung. Rahmawati (2021) mengungkapkan bahwa pendekatan STEAM juga menjawab tantangan abad 21 yaitu tuntutan bagi manusia untuk terampil dalam teknologi dan informasi, belajar dan melakukan inovasi, memiliki karir ditingkat global, dengan tetap mempunyai karakter untuk memenuhi tingginya kebutuhan terkait produk yang berbasis sains dan teknologi.

Cakupan pendekatan STEAM dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas dikemukakan oleh Fortuna & Kusuma (2023) yaitu:

1. Sains

Menurut definisi, sains melibatkan pengembangan teori dan model yang menjelaskan fenomena alam berdasarkan bukti empiris. Saat diterapkan, sains meliputi ilmu fisika, kimia, biologi dan bidang turunannya.

2. Teknologi

Teknologi dalam pembelajaran menggunakan metode STEAM mencakup pengaplikasian pemahaman dalam sains dan teknologi dan di rancang untuk melahirkan solusi yang inovatif dan dapat memengaruhi manusia dan lingkungan. Teknologi mencakup beberapa bidang turunannya yaitu teknologi komunikasi, energi, medis.

3. Teknik (*Engeneering*)

Teknik merupakan sebuah penerapan dari teknologi. Dalam pelaksanaannya teknik memiliki

beberapa cara kerja yaitu, identifikasi masalah dan memecahkan masalah.

4. Art (Seni)

Seni merupakan sebuah media bagi anak untuk dapat mengeluarkan ide-ide kreatif miliknya, dan dalam seni anak-anak dapat mengekspresikannya melalui media gambar / lukisan, maupun musik.

5. Matematika

Matematika merupakan konsep dasar yang harus dipahami oleh anak, karena didalamnya anak-anak dapat mempelajari keterampilan menghitung dan melakukan pengukuran, dan dapat melatih fokus serta ketelitian anak dalam mengerjakan kegiatan berhitung maupun pengukuran.

Beberapa penjelasan yang telah dikemukakan di atas maka dapat disimpulkan bahwa lima bidang ilmu dalam pendekatan STEAM sangat erat kaitannya dengan pelaksanaan pendekatan STEAM jika diterapkan di dalam kelas, kelima disiplin ilmu tersebut harus ada dan menyesuaikan dengan materi yang akan dipelajari.

Hasil akhir yang diharapkan dari penerapan STEAM adalah siswa yang mengambil risiko serius, terlibat dalam pembelajaran pengalaman, bertahan dalam pemecahan masalah, merangkul kolaborasi, dan bekerja melalui proses kreatif.

Annisa, Effendi, dan Damris (2018) menyatakan pendekatan pembelajaran STEAM yang diintegrasikan juga dengan model *Project Based Learning* terdiri dari lima langkah pembelajaran yaitu:

1) Perencanaan

Pada langkah perencanaan, siswa yang tergabung dalam kelompok berdiskusi terkait rancangan proyek yang akan diselesaikan.

2) Pengembangan

Pada langkah pengembangan, siswa mencari tahu informasi dari sumber belajar lain tentang penyelesaian proyek serta desain proyek. Proyek dikembangkan sesuai dengan waktu yang telah disepakati dalam waktu yang tidak terlalu lama, serta pada langkah ini siswa mengembangkan proyek dengan didampingi guru.

3) Bekerja sama

Pada langkah kerja sama, siswa mengerjakan proyek bersama-sama hingga selesai kemudian menguji proyek atau produk yang telah dibuat.

4) Transfer

Pada langkah ini, siswa mengungkapkan pengalaman menyelesaikan suatu proyek baik itu pengetahuan baru yang didapatkan ataupun hal lain yang didapatkan saat menyelesaikan proyek.

Setiap pendekatan pembelajaran tentunya memiliki keunggulan dan kelemahan masing-masing termasuk pendekatan STEAM.

Hadinugrahaningsih et al. (2017) juga mengemukakan keunggulan pembelajaran inovatif STEAM antara lain:

- 1) Menunjukkan hasil yang positif dalam pengetahuan sains siswa.
- 2) Mengajarkan siswa untuk berfikir menyelesaikan masalah secara aktif, kreatif, dan inovatif.
- 3) Melalui teknologi, siswa mampu mengkreasi ide-ide ke dalam teknologi terkini
- 4) Dapat menjembatani konsep yang abstrak secara matematis ke dalam sains, teknologi, inkuiri dan seni.
- 5) Dapat memupuk kreativitas siswa dalam menciptakan alat belajar yang menyenangkan.
- 6) Dapat mengaplikasikan hasil belajar yang diperoleh ke dalam kehidupan sehari-hari.

Kekurangan pendekatan STEAM yang lain mengarah pada tantangan yang ditemui dalam penerapan pendekatan STEAM seperti yang diungkapkan oleh Margot et al (Nuragnia et al. 2021) antara lain:

- 1) Kurikulum.
- 2) Tantangan struktural.
- 3) Kekhawatiran tentang siswa.
- 4) Kekhawatiran tentang penilaian.
- 5) Dukungan dari sesama guru.

Kelebihan dan kekurangan dari pendekatan STEAM yang telah dikemukakan sebelumnya disimpulkan bahwa hal yang baik dari pendekatan STEAM lebih banyak dari kelemahannya, guru dituntut untuk mampu mengurangi kelemahan yang ada dengan meningkatkan kompetensi dalam membuat strategi mengajar yang tepat, penyusunan proyek, serta rubrik penilaian.

2.2 Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan alat untuk melihat capaian siswa atau kemampuan siswa dalam menguasai materi pelajaran yang telah disampaikan oleh guru. Hasil belajar menjadi tolak ukur utama

untuk mengetahui keberhasilan belajar siswa dalam pembelajaran dan tingkah laku (Kistian, 2019). Pembelajaran yang telah dilakukan oleh siswa diukur dengan menggunakan suatu tes evaluasi untuk mengetahui kemampuan penguasaan materi pembelajaran yang telah diterima siswa. Sedangkan untuk tingkah laku biasanya diukur dengan menggunakan observasi yang dilakukan kepada siswa.

Novita et al. (2019) berpendapat bahwa hasil belajar disebut sebagai perolehan nilai atau angka dari penilaian satu pembelajaran yang telah dilaksanakan. Beberapa penjelasan terkait hasil belajar di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan proses yang terlaksana dan terdapat perubahan yang dialami siswa baik perubahan tingkah laku, perubahan kemampuan, serta penguasaan terhadap suatu materi setelah melaksanakan pembelajaran. Bentuknya bisa dalam bentuk nilai atau angka dan hasil observasi.

Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti menurut Marlina & Solehun (2021) terdapat dua faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa antara lain faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang bersumber dari dalam diri individu itu sendiri dalam mencapai tujuan belajar. Faktor internal terdiri dari faktor fisiologi (fisik) dan faktor psikologis (kejiwaan). Faktor internal meliputi bakat, minat, motivasi, dan cara belajar. Berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar tersebut maka dapat disimpulkan bahwa banyak aspek yang mempengaruhi hasil belajar siswa sehingga guru tidak bisa menyalahkan sepenuhnya siswa karena perlu adanya komunikasi secara intens untuk mengetahui kendala berkaitan dengan hasil belajar siswa.

Beberapa penjelasan terkait hasil belajar di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan proses yang terlaksana dan terdapat perubahan yang dialami siswa baik perubahan tingkah laku, perubahan kemampuan, serta penguasaan terhadap suatu materi setelah melaksanakan pembelajaran. Bentuknya bisa dalam bentuk nilai atau angka dan hasil observasi.

2.3 Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Sekolah Dasar

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) menurut Surahmi et al. (2022) adalah suatu kumpulan pengetahuan tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Sehingga perkembangannya tidak hanya ditandai oleh fakta tetapi juga karena adanya metode ilmiah dan

sikap ilmiah di dalamnya. Hisbullah & Selvi, (2018) mengemukakan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam mempunyai karakteristik yang membedakan dengan ilmu lain.

Ciri-ciri khusus tersebut antara lain:

- 1) IPA mempunyai nilai ilmiah artinya kebenaran dalam IPA dapat dibuktikan lagi oleh semua orang dengan menggunakan metode ilmiah.
- 2) IPA merupakan kumpulan pengetahuan yang tersusun sistematis dan penggunaannya terbatas pada gejala-gejala alam.
- 3) IPA merupakan pengetahuan teoritis yang diperoleh atau disusun dengan cara yang khas dengan melakukan observasi, eksperimentasi, penyimpulan, dan penyusunan teori.
- 4) IPA merupakan suatu rangkaian konsep yang saling berkaitan.
- 5) IPA meliputi empat unsur, yaitu produk, proses, aplikasi dan sikap.

Dalam pelaksanaannya di sekolah, pembelajaran IPA menekankan sikap yang berkaitan erat dengan sikap ilmiah. Pembelajaran IPA terdiri dari 3 hal yang dikembangkan mulai dari sikap, pengetahuan, dan keterampilan proses dalam pembelajaran IPA. Ketiga hal tersebut sangat penting untuk memberikan pemahaman bagi siswa terkait berbagai fenomena alam melalui metode ilmiah dan meniru cara dan sikap ilmuwan bekerja dalam menemukan fakta baru, serta mengembangkan kemampuan berfikir siswa melalui permasalahan-permasalahan yang ada dalam kehidupan siswa.

Sulthon (2017) mengemukakan tujuan pembelajaran IPA adalah sebagai berikut : (1) Untuk memahami alam sekitar; (2) memiliki kemampuan untuk memperoleh informasi bentuk proses ilmiah; (3) memiliki sikap ilmiah dalam mengenal dunia di sekitar dan mampu menyelesaikan masalah yang dihadapi. Berdasarkan pembahasan tentang tujuan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam yang telah dikemukakan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa tujuan IPA berkaitan erat dengan alam, baik itu pemahaman tentang alam serta peristiwa alam yang terjadi yang diketahui dengan proses ilmiah dan metode ilmiah.

Beberapa penjelasan terkait pengertian IPA yang telah dibahas sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA merupakan ilmu yang rasional dan diperoleh melalui proses, prosedur hingga menjadi produk. Alam menjadi objek utama yang dipelajari didalamnya.

Supardi (2017) menjelaskan pembelajaran IPA di SD terdiri dari prinsip yang dapat dijadikan acuan dalam melaksanakan pembelajaran agar sesuai dengan materi yang sedang dipelajari. Prinsip-prinsip tersebut terdiri dari: prinsip motivasi, prinsip latar, prinsip menemukan, prinsip belajar sambil melakukan, prinsip belajar sambil bermain, dan prinsip hubungan sosial.

Dalam pembelajaran IPA, kompetensi inti dirancang dalam empat kelompok yang saling terkait yaitu berkaitan dengan sikap keagamaan (KI 1), sikap sosial (KI 2), pengetahuan (KI 3), dan penerapan pengetahuan (KI 4). Kompetensi Dasar merupakan kompetensi setiap mata pelajaran untuk setiap kelas yang diturunkan dari kompetensi inti. Pendapat Rachmawati, (2018) KD adalah konten atau kompetensi yang terdiri dari sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang bersumber pada kompetensi inti yang harus dikuasai siswa. Dari pengertian kompetensi inti dan kompetensi dasar tersebut maka dalam pembelajaran IPA khususnya pada materi perubahan wujud benda, kompetensi dasar disusun berdasarkan adanya silabus dalam hal ini disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku.

Pinilih et al. (Kamiludin & Suryaman, 2017) mengungkapkan penilaian dalam pembelajaran IPA mencakup penilaian proses kerja dan hasil kerja karena pembelajaran IPA menitikberatkan pada pemberian pengalaman belajar dan pengembangan keterampilan proses bukan hanya pada hasil saja tetapi proses belajar yang dilakukan oleh siswa di dalam kelas. Diharapkan juga penilaian proses dapat membuat siswa mempunyai pengalaman dalam mengaplikasikan materi belajar.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan pendekatan kualitatif.

3.2. Setting Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di UPT SPF SDN Lariang Bangi I Kecamatan Makassar pada tahun ajaran 2022/2023 yang beralamat di Jl. Gunung Latimojong No.73, Lariang Bangi, Kec. Makassar, Kota Makassar Prov. Sulawesi Selatan.

3.3. Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di UPT SPF SDN Lariang Bangi I Kecamatan Makassar pada tahun ajaran 2022/2023 yang beralamat di Jl. Gunung

Latimojong No.73, Lariang Bangi, Kec. Makasar, Kota Makassar Prov. Sulawesi Selatan.

3.4. Prosedur Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dilaksanakan menggunakan 2 siklus. Dimana dalam setiap siklus dilaksanakan masing-masing dua kali pertemuan pembelajaran, dan terdiri dari empat tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

1. Perencanaan

Tahap perencanaan adalah tahap awal sebelum melakukan penelitian. Hal yang dilakukan adalah terlebih dahulu merencanakan tindakan yang akan dilakukan. Perencanaan dimulai dengan menetapkan alternatif pemecahan masalah, merencanakan pembelajaran yang akan diterapkan dalam proses belajar mengajar. Tahap perencanaan terdiri dari beberapa aktivitas yaitu :

- a. Menganalisis kurikulum untuk menentukan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang akan disampaikan kepada siswa.
- b. Menelaah silabus, buku guru, dan buku siswa kelas VA semester 2.
- c. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang memuat pendekatan STEAM.
- d. Membuat Bahan Ajar.
- e. Membuat Lembar Kerja Peserta Didik.
- f. Membuat media pembelajaran.
- g. Membuat lembar observasi untuk guru dan siswa.
- h. Membuat soal evaluasi hasil belajar siswa dan lembar penilaian produk karya siswa.

2. Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan adalah tahap melakukan kegiatan untuk memperbaiki proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan STEAM mengacu pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Pembelajaran akan dilaksanakan dengan dua kali pertemuan, durasi 4 × 35 menit.

3. Observasi

Tahap pengamatan adalah langkah penggunaan lembar observasi guru dan lembar observasi siswa untuk mengetahui hasil dari proses pembelajaran menggunakan pendekatan STEAM.

4. Refleksi

Tahap refleksi adalah langkah terakhir dalam penelitian untuk mengetahui kelemahan dan kekurangannya. Dalam melaksanakan refleksi,

dilakukan analisis terhadap tindakan yang telah dilakukan sebelumnya, apakah tindakan yang telah dilakukan sudah berhasil sesuai rencana atau ada yang belum berhasil dan menentukan langkah selanjutnya apakah lanjut ke siklus berikutnya atau penelitian dapat dihentikan.

3.5. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yaitu (1) tes hasil belajar dan penilaian produk siswa, (2) lembar observasi siswa dan guru, (3) dokumentasi.

3.6. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan teknik tes berupa tes obyektif serta teknik non tes berupa observasi dan dokumentasi.

3.7. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah teknik kualitatif dan teknik kuantitatif deskriptif. Teknik kualitatif yang digunakan untuk menganalisis hasil observasi terkait dengan pendekatan STEAM dan teknik kuantitatif deskriptif digunakan untuk penilaian hasil belajar siswa dan dibandingkan dengan Kriteria Ketuntasan Belajar Minimal (KBM) yang ditentukan oleh sekolah.

Indikator kebersihan dalam penelitian ini terdiri dari indikator proses dan indikator hasil belajar. Indikator proses ditandai dengan 70% sampai 100% dari keseluruhan indikator yang diamati berada pada kategori baik dan pada indikator hasil standar minimal keberhasilan dalam penelitian yang dikatakan berhasil apabila secara klasikal 80% dari jumlah siswa mendapatkan nilai 70 sampai 100 pada muatan pelajaran IPA melalui penerapan pendekatan STEAM.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang diperoleh setelah menerapkan pendekatan STEAM dalam proses pembelajaran di kelas V A UPT SPF SDN Lariang Bangi I Kecamatan makassar. Adapun hasil analisis terhadap nilai perolehan hasil belajar siswa siklus I setelah menerapkan pendekatan STEAM dalam pembelajaran IPA dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.3 Data Deskriptif Frekuensi Nilai Tes Hasil Belajar IPA Siswa Siklus I Pertemuan 1

Interval Nilai	Kategori Nilai	Frekuensi
85-100	Sangat Baik	4
70-84	Baik	5
55-69	Cukup	10
46-54	Kurang	1
0-45	Sangat Kurang	2
Jumlah		22

Berdasarkan tabel 4.3 di atas menunjukkan siswa yang memperoleh nilai tuntas hanya 9 orang dari 22 jumlah siswa. Hal ini menunjukkan bahwa masih ada 13 siswa yang belum mencapai KBM.

Tabel 4.4 Data Deskriptif Frekuensi Nilai Tes Hasil Belajar IPA Siswa Siklus I Pertemuan 2

Interval Nilai	Kategori Nilai	Frekuensi
85-100	Sangat Baik	2
70-84	Baik	9
55-69	Cukup	7
46-54	Kurang	0
0-45	Sangat Kurang	4
Jumlah		22

Berdasarkan tabel 4.4 di atas menunjukkan siswa yang memperoleh nilai tuntas mengalami peningkatan menjadi hanya 11 orang dari 22 jumlah siswa. Hal ini menunjukkan bahwa masih ada 1 siswa yang belum mencapai KBM.

Tabel 4.5 Data Deskriptif Frekuensi Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Siklus I

Interval Nilai	Kategori Nilai	Frekuensi	Persentase
70-100	Tuntas	10	45,5%
0-69	Tidak Tuntas	12	54,5%
Jumlah		22	100%

Berdasarkan data pada tabel di atas pada siklus I menyatakan bahwa dari 22 siswa terdapat 10 siswa dengan persentase 45,5% yang masuk dalam kategori tuntas dan sebanyak 12 siswa dengan persentase 54,5% masuk pada kategori tidak tuntas. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pada siklus I ini ketuntasan

hasil belajar siswa pada muatan pembelajaran IPA belum tercapai dengan menggunakan pendekatan STEAM karena jumlah siswa yang hasil belajarnya tuntas masih kurang dari 80%.

Sebagai tambahan juga terdapat produk yang telah di buat oleh siswa, di mana pada siklus I terdapat empat kelompok siswa dan nilainya menunjukkan semuanya belum mencapai Ketuntasan Belajar Minimal (KBM) dikarenakan siswa baru menyesuaikan produk yang dibuat, mereka belajar dari awal membuat produk dan waktu yang terbatas sehingga siswa tidak dapat mengerjakan proyek dengan sempurna.

Pelaksanaan tindakan pembelajaran pada siklus II pertemuan pertama dan pertemuan kedua maka dilakukan tes hasil belajar IPA kepada siswa. Hasil tes belajar siswa siklus II dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.8 Data Deskriptif Frekuensi Nilai Tes Hasil Belajar IPA Siswa Siklus II Pertemuan 1

Interval Nilai	Kategori Nilai	Frekuensi
85-100	Sangat Baik	3
70-84	Baik	9
55-69	Cukup	8
46-54	Kurang	1
0-45	Sangat Kurang	1
Jumlah		22

Berdasarkan tabel 4.8 di atas menunjukkan siswa yang memperoleh nilai tuntas masih sama dengan siklus sebelumnya yakni 11 orang dari 22 jumlah siswa. Hal ini menunjukkan bahwa masih ada 11 siswa yang belum mencapai KBM.

Tabel 4.9 Data Deskriptif Frekuensi Nilai Tes Hasil Belajar IPA Siswa Siklus II Pertemuan 2

Interval Nilai	Kategori Nilai	Frekuensi
85-100	Sangat Baik	9
70-84	Baik	11
55-69	Cukup	2
46-54	Kurang	0
0-45	Sangat Kurang	0
Jumlah		22

Berdasarkan tabel 4.9 di atas menunjukkan siswa yang memperoleh nilai tuntas mengalami peningkatan menjadi 20 orang dari 22 jumlah siswa. Hal ini menunjukkan bahwa masih ada 2 siswa yang belum mencapai KBM. Adapun ketuntasan hasil belajar pada

siswa kelas V UPT SPF SDN Lariang Bangi I Kecamatan Makassar pada siklus II dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.10 Data Deskriptif Frekuensi dan Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Siklus II

Interval Nilai	Kategori Nilai	Frekuensi	Persentase
70-100	Tuntas	20	91%
0-69	Tidak Tuntas	2	9%
Jumlah		22	100%

Berdasarkan data pada tabel di atas pada siklus II menyatakan bahwa dari 22 siswa terdapat 20 siswa dengan persentase 91% yang masuk dalam kategori tuntas dan sebanyak 2 siswa dengan persentase 9% masuk pada kategori tidak tuntas. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pada siklus II ini ketuntasan hasil belajar siswa pada muatan pembelajaran IPA telah tercapai dengan menggunakan pendekatan STEAM karena jumlah siswa yang hasil belajarnya tuntas lebih dari 80% sehingga pelaksanaan tindakan pada siklus selanjutnya tidak dilanjutkan.

Sebagai tambahan, pada pelaksanaan siklus II siswa dapat menggunakan waktu yang ada dengan efektif sehingga mampu menyelesaikan proyek dengan baik dan produk yang dihasilkan lebih memperhatikan aspek kreativitas, kerapian produk yang dibuat serta segi keindahan produk. Dari segi aspek nilai yang diperoleh oleh setiap kelompok juga telah berada di atas Ketuntasan Belajar Minimal (KBM). Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan STEAM dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas V A UPT SPF SDN Lariang Bangi I Kecamatan Makassar.

4.2. Pembahasan Penelitian

Penelitian yang telah terlaksana dengan menggunakan prosedur Penelitian Tindakan Kelas (PTK) serta terdiri dari dua siklus. Subjek penelitian yakni kelas V A UPT SPF SDN Lariang Bangi I Kecamatan Makassar. Pada siklus I, proses pembelajaran terlaksana belum maksimal dalam menggunakan pendekatan STEAM karena banyak siswa yang belum memahami apa yang akan dilaksanakan serta belum memahami dan mengetahui cara pembuatan proyek yang akan dibuat, serta beberapa siswa sulit dalam mengungkapkan pengalaman belajarnya secara lisan.

Adanya refleksi yang dilakukan pada siklus I maka pada siklus berikutnya yaitu siklus II pembelajaran kembali dilaksanakan dengan perbaikan dari siklus I. Aktivitas siswa dan aktivitas guru juga mengalami peningkatan pada siklus II. Meskipun dari tes evaluasi yang dilaksanakan masih ada 2 siswa yang belum tuntas. Keberhasilan tindakan dari siklus I ke siklus II hingga selesainya siklus II disebabkan oleh pembelajaran yang telah terlaksana dengan baik tentunya dengan menerapkan langkah-langkah pendekatan STEAM.

Keunggulan pendekatan STEAM adalah membuat proses belajar lebih bermakna bagi siswa, juga dapat berfikir kritis, kreatif serta dengan pendekatan STEAM siswa mampu berkreasi membuat produk atau alat belajar yang lebih kekinian lagi mengikuti perkembangan zaman di era teknologi saat ini.

Pendekatan STEAM bukan hanya terkait keunggulannya saja tetapi ada juga tantangan atau hambatan dalam pelaksanaannya di dalam kelas antara lain:

- 1) Sulit memilih proyek yang sesuai bagi siswa.
- 2) Sulit mengembangkan konten pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ada dan kurikulum yang berlaku.
- 3) Sulit mengembangkan proyek secara lebih mendalam karena terbatasnya waktu pelaksanaan pembelajaran.
- 4) Guru yang sulit untuk menemukan strategi mengajar yang tepat bagi siswa.
- 5) Dalam setiap kelompok, memungkinkan siswa kurang aktif dalam kerja kelompok.

Hambatan yang telah dikemukakan di atas sesuai dengan kelemahan pendekatan STEAM yang telah dipaparkan sebelumnya oleh Sumaya et al., (2021) dan Margot et al. (Nuragnia et al., 2021).

Selain itu, pendekatan STEAM menurut Nuragnia et al. (2021) bahwa pemerintah telah mengadakan pelatihan bagi guru untuk lebih meningkatkan kompetensi dalam menerapkan pendekatan ini di sekolah meskipun masih ada tantangan dari segi waktu dan fasilitas berbasis teknologi di sekolah-sekolah di Indonesia yang perlu dibenahi dan diperbaiki untuk menunjang pembelajaran menggunakan pendekatan STEAM. Oleh karena itu, peneliti menilai bahwa penerapan pendekatan STEAM dapat terus dilakukan terbukti dengan peningkatan hasil belajar IPA siswa kelas V A UPT SPF SDN Lariang Bangi I Kecamatan Makassar.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan STEAM pada mata pelajaran IPA dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas V A UPT SPF SDN Lariang Bangi Kecamatan Makassar.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusniatih, A., & R, S. M. (2022). *Implementasi Pembelajaran STEAM melalui Kegiatan Fun Cooking Sebagai Pembelajaran Abad 21*. 6(6), 6502–6512. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i6.3418>
- Annisa, Rifka, M. Haris Effendi Hsb, M. D. (2018). Peningkatan Kemampuan BerpikirKreatif Siswa dengan Menggunakan Model Project Based Learning Berbasis STEAM pada Materi Asam dan Basa di SMAN 11 Kota Jambi. *Journal of The Indonesian Society of Integrated Chemistry*, 10(2), 42–46.
- Erwinsyah, A. (2017). Alfian Erwinsyah.pdf. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 5(2), 87–105.
- Fortuna, A. T., & Kusuma, Y. B. (2023). *Pengembangan Metode Steam Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Anak Usia 5-15 Tahun Di Tangerang Selatan*. 2(3), 93–99. <https://doi.org/https://doi.org/10.30640/cakrawala.v2i3.1346>
- 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.
- Hisbullah, & Selvi, N. (2018). *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar*. Makassar: Penerbit Aksara Timur.
- Humairah Amir, R., & Yuliana Purwanti, R. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Steam (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) Pada Siswa Kelas IV SD. *JKPD (Jurnal Kajian Pendidikan Dasar)*, 6(1), 1–13. <https://36.89.54.123/index.php/jkpd/article/view/4166>
- Kemendikbud. (2014). Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 Tentang Pembelajaran Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. *Pedoman Evaluasi Kurikulum*. <http://pgsd.uad.ac.id/wp-content/uploads/lampiran-permendikbud-no-104-tahun-2014.pdf>
- Kistian, A. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Negeri Ujong Tanjong Kabupaten Aceh Barat. *Genta Mulia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, X(1), 92–104.
- Marlina, L., & Solehun. (2021). Analisis Faktor-Faktor yang mempengaruhi Hasil Belajar Bahasa Indonesia pada Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah Majaran Kabupaten Sorong. *Jurnal Keilmuan, Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya*, 2(1), 66–74. <https://unimuda.e-journal.id/jurnalbahasaindonesia/article/download/952/582>
- Mu'Minah, I. H., & Aripin, I. (2019). Implementasi Stem Dalam Pembelajaran Abad 21. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 1(2012), 1496. <https://prosiding.unma.ac.id/index.php/semnasfkip/article/view/219>
- Mulyani, F., & Haliza, N. (2021). Analisis Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Iptek) Dalam Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 3(1), 101–109. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v3i1.1432>
- Novita, L., Sukmanasa, E., & Pratama, M. Y. (2019). Penggunaan Media Pembelajaran Video terhadap Hasil Belajar Siswa SD. *Indonesian Journal of Primary Education*, 3(2), 64–72. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v3i2.22103>
- Nuragnia, B., Nadiroh, & Usman, H. (2021). Pembelajaran Steam Di Sekolah Dasar : Implementasi Dan Tantangan. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 6(2), 187–197. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v6i2.2388>
- Nurfajariyah, A. F., & Kusumawati, E. R. (2023). Implementasi Dan Tantangan Pembelajaran Tematik Terintegrasi Steam (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics). *Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian Lppm Um Metro*, 8(1), 49. <https://doi.org/10.24127/jlpp.v8i1.2646>
- Pinilih, F., Budiharti, R., & Ekawati, E. (2013). Pengembangan Instrumen Penilaian Produk Pada Pembelajaran Ipa Untuk Siswa Smp. *Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Sebelas Maret*, 1(2), 23–27.
- Rachmawati, R. (2018). Analisis Keterkaitan Standar Kompetensi Lulusan (Skl), Kompetensi Inti (Ki), Dan Kompetensi Dasar (Kd) Dalam Implementasi Kurikulum 2013. *Tatar Pasundan: Jurnal Diklat Keagamaan*, 12(34), 231–239. <https://doi.org/10.38075/tp.v12i34.73>
- Rahmawati, N. A. (2021). *Menstimulasi Hots Pada Aud Saatm Pandemu Melalui STEAM*. Tangerang Selatan: Indocamp.
- Sulthon, S. (2017). Pembelajaran IPA yang Efektif dan Menyenangkan bagi Siswa MI. *ELEMENTARY: Islamic Teacher Journal*, 4(1). <https://doi.org/10.21043/elementary.v4i1.1969>
- Sumaya, A., Israwaty, I., & Ilmi, N. (2021). Penerapan Pendekatan STEM untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Di Kabupaten Pinrang Application of STEM Approach to Improve Learning Outcomes of Elementary School Students in Pinrang District. *Pinisi Journal of Education*, 1(2), 217–223.
- Supardi, K. (2017). Media Visual Dan Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 1(2), 160–171.
- Surahmi, Y. D., Fitriani, E., Pradita, A. A., & Ummah, S. A. (2022). Kompetensi Pedagogik Guru Sekolah Dasar Dalam Mengelola Pembelajaran Terpadu Pada Kurikulum 2013. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(1), 135–

146.

Trivena, T., & Langi', W. L. (2021). Persepsi Mahasiswa PGSD UKI Toraja terkait STEAM. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 5(2), 381–388.
<https://doi.org/10.33487/edumaspul.v5i2.2109>