



Penerapan Pendekatan STEAM Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Pada Materi Rantai dan Piramida Makanan

Anna Shafira¹, Ety Mukhlesi Yeni^{2*}

^{1,2} Universitas Almuslim, Bireuen, Aceh

E-mail: emyitsme@gmail.com

Abstract

This research is based on problems, namely low student learning outcomes in food chain and pyramid material, less than optimal teacher and student activity and low student response in class which is a fundamental problem at UPTD SD Negeri 4 Bireuen. This research aims to improve student learning outcomes, teacher and student activities, as well as student responses to food chain and pyramid material through the STEAM approach in class V UPTD SD Negeri 4. The approach used in this research is qualitative with the type Classroom Action Research (PTK). The results of the research show that learning using the STEAM approach can improve the learning outcomes of class V UPTD SD Negeri 4 Bireuen students, namely in cycle I by 68% and increase in cycle II by 88%. Teacher activity in cycle I is 79.52% and increases in cycle II was 90.47% and student activity in cycle I was 81.42% and in cycle II it increased by 91.42%, so the level of success of teacher and student activities was complete based on the observations of both observers, including the very good category. Student responses showed that class V UPTD SD Negeri 4 Bireuen students responded positively to the implementation of the STEAM approach with a percentage of strongly agreeing 74.5%, agreeing 24.9% and disagreeing 0.6%. Thus, it can be concluded that there has been an increase in student learning outcomes by using the STEAM approach in the learning process on food chain and pyramid material.

Keywords: STEAM approach; learning outcomes; food chains and pyramids.

Abstrak

Penelitian ini didasari oleh permasalahan yaitu rendahnya hasil belajar siswa pada materi rantai dan piramida makanan, aktivitas guru dan siswa yang kurang maksimal serta respon siswa dikelas yang rendah merupakan suatu masalah yang mendasar di UPTD SD Negeri 4 Bireuen. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa, aktivitas guru dan siswa, serta respon siswa pada materi rantai dan piramida makanan melalui pendekatan STEAM di kelas V UPTD SD Negeri 4. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini kualitatif dengan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan STEAM dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas V UPTD SD Negeri 4 Bireuen yaitu pada siklus I sebesar 68% dan meningkat pada siklus II sebesar 88%, Aktivitas guru pada siklus I sebesar 79,52% dan meningkat pada siklus II sebesar 90,47% dan aktivitas siswa pada siklus I sebesar 81,42% dan pada siklus II meningkat sebesar 91,42% jadi taraf keberhasilan aktivitas guru dan siswa sudah tuntas berdasarkan observasi kedua pengamat termasuk kategori sangat baik. Respon siswa menunjukkan bahwa siswa kelas V UPTD SD Negeri 4 Bireuen memberi respon positif terhadap penerapan pendekatan STEAM dengan persentase sangat setuju 74,5%, setuju 24,9% dan tidak setuju 0,6%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan pendekatan STEAM pada proses pembelajaran pada materi rantai dan piramida makanan.

Kata kunci: Pendekatan STEAM; hasil belajar; rantai dan paramida makanan

I. PENDAHULUAN

Pembelajaran di Sekolah Dasar (SD) seharusnya menggunakan prinsip pembelajaran kreatif dan menyenangkan. Namun kenyataannya di Sekolah Dasar (SD) waktu belajar dihabiskan hanya pembelajaran baca tulis hitung (calistung) yang membosankan bagi siswa, dari pada belajar melalui eksplorasi, berolahraga serta menggunakan imajinasi. Anak mengamati dengan semua indera untuk mengklasifikasikan, memprediksi, dan berkomunikasi, sehingga mereka dapat menemukan sudut pandang lain. Lingkungan belajar anak sekolah seharusnya mendukung seluruh perkembangan mereka. Hal ini sejalan dengan pendapat (Nasrah et al., 2021) Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang dominan bersentuhan dengan lingkungan. Dengan demikian guru harus berupaya semaksimal mungkin dalam mengelola pembelajaran, baik dengan menguasai materi yang akan diajarkan, memilih model atau metode pembelajaran tertentu, penggunaan alat peraga sesuai materi, penggunaan pendekatan pembelajaran yang bervariasi. Sehingga siswa yang mendominasi pembelajaran karena siswa yang belajar dengan menemukan sendiri akan lebih mudah mengingat pembelajaran. Jika dalam hal mengajar kurangnya penggunaan alat peraga, belum bervariasi model atau

pendekatan pembelajaran yang digunakan. Karena dalam kegiatan pembelajaran semestinya siswa yang mendominasi pembelajaran, siswa yang belajar dengan menemukan sendiri akan lebih mudah mengingat pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti di SD Negeri 4 Bireuen, adanya permasalahan yaitu hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA belum mencapai nilai KKM yang maksimal dalam materi rantai dan piramida makanan. Banyak siswa yang mendapat nilai dibawah KKM yang telah ditentukan. KKM pada mata pelajaran IPA adalah 70, jumlah seluruh siswa pada kelas V yaitu 35 siswa. Terdapat 12 siswa yang memenuhi nilai KKM, sedangkan sisanya 23 siswa mendapat dibawah nilai KKM. Berdasarkan data yang telah dihimpun dari mereka menjawab soal, maka disimpulkan nilai persentase siswa yang memenuhi nilai KKM hanya 34% sedangkan persentase yang nilainya dibawah KKM adalah 66%. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada materi rantai dan piramida makanan melalui pendekatan STEAM di kelas V UPTD SD Negeri 4 Bireuen (2) mengetahui aktivitas guru dan siswa pada materi rantai dan piramida makanan melalui pendekatan STEAM di kelas V UPTD SD Negeri 4 Bireuen (3) mengetahui respon siswa di kelas V UPTD SD Negeri 4 Bireuen melalui pendekatan STEAM pada materi rantai dan piramida makanan. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa, aktivitas guru dan siswa, serta respon siswa pada materi rantai dan piramida makanan melalui pendekatan STEAM di kelas V UPTD SD Negeri 4.

II. KAJIAN LITERATURE

Pengertian Hasil Belajar

Proses belajar terjadi karena adanya suatu tujuan yang ingin dicapai. Tujuan yang dimaksud adalah berupa hasil belajar. Hasil belajar harus menunjukkan suatu perubahan tingkah laku yang bersifat menetap, fungsional, positif dan disadari. Perwujudan hasil belajar akan selalu berkaitan dengan kegiatan evaluasi. Untuk itu diperlukan teknik dan prosedur evaluasi belajar yang dapat menilai secara efektif proses dan hasil belajar. (Budiningsih, 2008) Menurut Gagne membagi lima kategori hasil belajar, yakni (a) informasi verbal, (b) keterampilan intelektual, (c) strategi kognitif, (d) sikap, dan (e) keterampilan motoris. Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler, tujuan institusional maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotoris. Model berpikir ilmiah dengan tipe *hipothetico-deductive* dan *inductive* sudah mulai dimiliki anak, dengan kemampuan menarik kesimpulan, mengembangkan dan menafsirkan hipotesa. Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah penilaian kegiatan belajar atau proses belajar yang dinyatakan dalam simbol, huruf, maupun kalimat yang menceritakan hasil yang sudah dicapai oleh setiap siswa pada periode tertentu.

Pendekatan *Science, Technology, Engineering, Art, Math* (STEAM)

Menurut Sari et al., 2022 (Eso et al., 2022) Pembelajaran STEAM adalah sebuah pendekatan atau model pembelajaran yang memadukan lima disiplin ilmu secara harmonis untuk melengkapi dan sebagai dasar dari model pembelajaran berbasis masalah *problem based learning*. Kelima disiplin ilmu dari STEAM: 1. Sains (*Science*): Pada sains, peserta didik akan disuguhkan sebuah ilmu pengetahuan mengenai aturan, hukum, teori konsep yang sudah ditetapkan pada alam. Dimana hukum alam bisa dipelajari secara empiris yang bersifat objektif. 2. Teknologi (*Technology*): Pada teknologi, peserta didik akan diberi sebuah keterampilan untuk memahami alat yang digunakan untuk mempermudah segala permasalahan yang ada. Selain itu peserta didik juga akan dibekali cara membuat alat tersebut dan bagaimana memperoleh ide untuk mengetahui sebuah permasalahan bisa dikerjakan secara lebih efisien. 3. Teknik (*Engineering*): Pada bagian teknik, peserta didik akan diberi sebuah cara untuk merancang sebuah sistem seperti prosedur dan aturan untuk merampungkan sebuah masalah. 4. Seni (*Art*): Pada bagian seni, peserta didik akan mengkreasikan produk/temuan mereka agar dapat diterima oleh masyarakat ataupun bagaimana cara mereka mempromosikan hasil temuan tersebut. 5. Matematika (*Math*): Pada matematika, peserta didik akan diajari mengenai korelasi antara besaran, ruang dan angka yang digunakan untuk membuat argumen secara rasional dan logis tanpa harus ada fakta empiris. STEAM merupakan salah satu pembelajaran kooperatif sebagai bagian dari pembelajaran konstruktivisme, dimana peserta didik akan membangun pengetahuan dan pemahamannya sendiri melalui proyek. (Nasrah et al., 2021)

Menurut Syukri et al., 2013 (haderiah, kamaruddin hasan, 2022) Adapun langkah-langkah dalam pendekatan STEAM adalah sebagai berikut:

- a. Langkah pengamatan (*Observe*)
Peserta didik dimotivasi untuk melakukan pengamatan terhadap berbagai fenomena/isu yang terdapat di dalam lingkungan kehidupan sehari-hari yang memiliki keterkaitan dengan konsep sains dalam pembelajaran yang sedang dibahas.
- b. Langkah ide baru (*New Idea*)
Peserta didik mengamati dan mencari informasi tambahan mengenai berbagai fenomena atau isu yang berhubungan dengan topik sains yang dibahas, setelah itu peserta didik memikirkan ide baru dari informasi yang ada. Pada langkah ini peserta didik memerlukan kemahiran dan menganalisis dan berfikir kritis.
- c. Langkah inovasi (*Innovation*)
Peserta didik diminta untuk menguraikan hal-hal apa saja yang harus dilakukan agar ide yang telah dihasilkan pada langkah ide baru sebelumnya dapat diaplikasikan.
- d. Langkah kreasi (*Creativity*)
Langkah ini adalah pelaksanaan semua saran dan pendapat hasil diskusi mengenai ide yang dapat diaplikasikan.
- e. Langkah nilai (*Society*)
Langkah terakhir yang harus dimiliki oleh peserta didik dari ide yang dihasilkan peserta didik berupa sebuah nilai yang dapat bermanfaat bagi kehidupan sosial.

Materi Rantai dan Piramida Makanan

Rantai makanan adalah sebuah peristiwa makan dan dimakan antara sesama makhluk hidup dengan urutan-urutan tertentu. Dalam suatu rantai makanan terdapat makhluk hidup yang mempunyai peran sebagai produsen, konsumen, dan sebagai dekomposer (pengurai). Beberapa rantai makanan yang saling berhubungan antara satu dengan yang lain disebut jaring-jaring makanan. Rantai makanan memiliki fungsi menjaga kestabilan ekosistem dan menguraikan interaksi antar spesies dalam ekosistem. Setiap komponen dalam rantai makanan saling bergantung. Jika produsen habis, maka konsumen akan punah karena tidak mendapat makanan. Piramida makanan merupakan suatu proses menggambarkan suatu jumlah massa zat dan energi dari produsen sampai tingkat konsumen tertinggi dalam suatu ekosistem. Jumlah makhluk hidup terbesar terdapat pada produsen yang menempati dasar piramida.

III. METODE PENELITIAN

Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian tentang meningkatkan hasil belajar siswa materi rantai dan piramida makanan pada siswa kelas V UPTD SD Negeri 4 Bireuen jenis penelitian yang digunakan adalah tindakan kelas (*Classroom Action Research*), dimana penelitian ini cenderung mengarah pada metode penelitian deksriptif. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) menurut Arikunto (2010:57) adalah penelitian yang dilakukan oleh guru, bekerja sama dengan peneliti atau dilakukan oleh guru sendiri dikelas atau sekolah tempat ia mengajar dengan penekanan pada penyempurnaan atau peningkatan proses dan praktis dalam pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian terlibat langsung dalam proses penelitian mulai dari awal yaitu merencanakan ,tindakan, melakukan observasi dan refleksi yang berkenaan dengan penelitian. Penelitian Tindakan Kelas merupakan kegiatan pemecahan masalah yang dimulai dari : a) perencanaan (*planning*), b) pelaksanaan (*action*), c) pengumpulan data (*observing*), d) refleksi (*reflection*).

Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian yang menjadi sasaran penelitian ini yaitu di kelas V UPTD SD Negeri 4 Bireuen yang terletak di Jalan Laksamana Malahayati, Geudong-geudong Kecamatan Kota Juang Kabupaten Bireuen. Penelitian ini dilakukan dikelas yang siswanya berjumlah 35 orang. Penelitian ini dilakukan karena rendahnya hasil belajar siswa, aktivitas guru dan kemampuan siswa masih rendah serta respon siswa masih rendah pada materi rantai dan piramida makanan.

Data dan Sumber Data

1. Hasil Tes
2. Observasi
3. Angket

Teknik Analisis Data

Untuk menganalisis data yang telah diperoleh melalui tes, observasi dan angket. Adapun teknik analisis untuk masing-masing menggunakan persentase.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Kegiatan penelitian dilakukan dengan jumlah siswa 35 orang. Kegiatan pembelajaran ini menggunakan pendekatan pembelajaran STEAM dan penelitian dilakukan dalam 2 siklus. Waktu yang dibutuhkan melaksanakan penelitian ini adalah 2 kali pertemuan (4 jam pembelajaran) yaitu 1 kali pertemuan untuk setiap siklusnya dan dalam penelitian ini dibantu oleh 2 orang pengamat yaitu 1 orang guru wali kelas V dan 1 orang teman sejawat. Berdasarkan hasil penelitian yang peneliti lakukan dengan menggunakan pendekatan STEAM dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Adapun peningkatan hasil belajar siswa pada siklus I dan siklus II secara singkat dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan gambar 1 dapat diketahui bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan pembelajaran STEAM dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Sebelum diberikan tindakan, terlebih dahulu siswa melaksanakan tes awal. Dari hasil tes awal (pratindakan) diperoleh persentase ketuntasan hasil belajar adalah 51% dengan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 18 orang. Pada siklus I persentase hasil belajar siswa sebesar 68% dengan jumlah siswa yang tuntas adalah 24 orang. Sedangkan pada siklus II diperoleh persentase sebesar 88% dengan jumlah siswa yang tuntas adalah 31 orang, hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar di setiap akhir tindakan. Dengan demikian proses pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran STEAM dapat memperbaiki hasil belajar.

B. Pembahasan

Pada hasil pelaksanaan siklus I dan II yang berupa hasil belajar siswa, hasil pengamatan aktivitas guru dan siswa, dan hasil respon siswa yang menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan STEAM di kelas V UPTD SD Negeri 4 Bireuen pada materi rantai dan piramida makanan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Hasil belajar siswa pada siklus I dilihat dari tes belajar bahwa siswa yang memperoleh nilai > 70 sebanyak 24 siswa dengan persentase 68%, sedangkan hasil pengamatan aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran yang diperoleh guru dengan persentase 79,52% dan hasil pengamatan yang diperoleh siswa dengan persentase 81,42%. Hasil belajar siswa pada siklus II dilihat dari tes belajar bahwa siswa yang memperoleh nilai > 70 sebanyak 31 siswa dengan persentase 88%, sedangkan hasil pengamatan aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran yang diperoleh guru dengan persentase 90,47% dan hasil pengamatan yang diperoleh siswa dengan persentase 91,42%. Sedangkan berdasarkan hasil respon siswa terhadap pendekatan STEAM, menunjukkan bahwa siswa senang belajar IPA dengan menggunakan pendekatan pembelajaran STEAM khususnya pada materi rantai dan piramida makanan.

Berdasarkan uraian dan hasil penelitian siklus I dan II menunjukkan bahwa pendekatan STEAM dapat memotivasi siswa untuk semangat dalam belajar, menjadikan siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran, siswa dengan mudah memahami materi yang disampaikan karena pada kegiatan ini pengetahuan dan keterampilan, siswa langsung mengerti dan memahami apa yang dijelaskan oleh guru. Serta pendekatan pembelajaran STEAM memusatkan proses pembelajaran pada siswa. Seperti yang dikemukakan oleh (Ni Ketut Resi Yuliar, 2020) pendekatan pembelajaran STEAM merupakan kunci penting pendidikan menyongsong era 5.0. STEAM adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa.

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan STEAM pada materi rantai dan piramida makanan dapat mempengaruhi hasil belajar siswa, tidak hanya dalam hal hasil belajar saja tetapi pendekatan pembelajaran STEAM juga dapat mempengaruhi perkembangan kreativitas siswa dalam hal menggabungkan pengetahuan dan pemahamannya pada suatu karya/proyek sederhana. Senada dengan hal itu penelitian yang dilakukan oleh Kennedy dan Odel (Ni Ketut Resi Yuliar, 2020) bahwa fakta dari temuan penelitian mereka dengan pembelajaran STEAM membuat siswa tertantang dalam berinovasi dan menciptakan sebuah produk. Dalam penelitian mereka juga menyarankan integrasi teknologi dalam pembelajaran sains dan matematika sesuai dengan era yang akan kita songsong saat ini dimana penggunaan teknologi yang sangat ditekankan dalam proses pembelajarannya. Pendekatan pembelajaran STEAM juga sangat cocok diimplementasikan pada tingkat sekolah dasar. Seperti yang dikemukakan oleh (Arsy & Syamsulrizal, 2021) sekolah dasar tingkat satuan pendidikan yang cocok untuk penerapan pembelajaran berbasis STEAM, hal ini dikarenakan pada jenjang sekolah dasar mata pelajaran diajarkan secara tematik terintegrasi. Pendekatan pembelajaran STEAM yang diterapkan pada materi rantai dan piramida makanan mampu mendorong siswa untuk berpikir kritis dan dapat menyumbangkan hasil ide pemikirannya dalam proses pembelajaran. Hal ini sependapat dengan (Sa'ida, 2021) pembelajaran STEAM mengajarkan anak untuk memecahkan masalah, sehingga anak mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pengetahuan yang anak miliki. Aktivitas pembelajaran yang baik adalah ketika anak dapat terlibat secara langsung pada proses pembelajaran, serta anak mampu mengembangkan konsep yang diketahui dengan cara mencoba.

V. KESIMPULAN

Proses pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan menerapkan pendekatan STEAM dapat memperbaiki dan meningkatkan hasil belajar siswa. Aktivitas guru dan siswa telah berlangsung dengan baik dan lancar. Terjadi peningkatan yang baik terhadap aktivitas guru maupun aktivitas siswa. Respon siswa terhadap pembelajaran dengan menerapkan pendekatan STEAM pada materi rantai dan piramida makanan secara keseluruhan bahwa siswa menyukai proses pembelajaran, diterima baik oleh siswa, dan memotivasi siswa dalam belajar baik secara individu maupun kelompok.

VI. DAFTAR RUJUKAN

- Arsy, I., & Syamsulrizal, S. (2021). Pengaruh Pembelajaran STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) Terhadap Kreativitas Peserta Didik. *Biolearning Journal*, 8(1), 24–26. <https://doi.org/10.36232/jurnalbiolearning.v8i1.1019>
- C. Asri Budiningsih. 2008. *Pembelajaran Moral*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Eso, R., Napirah, M., Ode Safiuddin, L., & Agus, L. (2022). Penerapan pembelajaran STEAM untuk meningkatkan keterampilan siswa SDN 3Sabilambo dalam memanfaatkan lingkungan sebagai media belajardi masa pandemik covid-19. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 01(01), 10–15. <https://japimas.uho.ac.id/index.php/journal>
- haderiah, kamaruddin hasan, heryanti alamsyah. (2022). Penerapan Pendekatan STEAM Dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Pinisi Journal PGSD*, 2(1), 166.
- Nasrah, 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>
- Ni Ketut Resi Yuliar, S. W. H. (2020). Studi Literatur Pendekatan Pembelajaran Steam Menyongsong Era Society 5.0. *JPD: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1–8.
- Prayogo, M. S. (2022). Penggunaan Model STEAM (Science , Techonology , Engineering , Art , And Mathematics) Pada Pembelajaran Ipa Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Peserta Didik Di Kelas VA SD Negeri 2 Loloan Barat Niki Hidayah. *Journal of Islamic Teaching*, 5(2), 135–145.
- Sa'ida, N. (2021). Implementasi Model Pembelajaran STEAM pada Pembelajaran Daring. *Jurnal Review*

Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian, 7(2), 123–128.
<https://doi.org/10.26740/jrpd.v7n2.p123-128>

Supardi, Suhardjono, & Arikunto. (2010). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.