Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri
ISSN Cetak : 2477-5673 ISSN Online : 2614-722X
Volume 11 Nomor 01, Maret 2025

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN BERBASIS EKSPERIMEN TERHADAP KONSEP IPA SISWA KELAS 2 SD SWASTA HARAPAN PAYA BAKUNG

Syafrida Yani[1] , Zon Saroha[2]
Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Utara
syafridayani06@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to analyze the effect of experiment-based learning methods on the understanding of science concepts among second-grade students at Harapan Elementary School, Paya Bakung. This quantitative research employs a quasi-experimental design with two groups: experimental and control. The experimental group used experiment-based methods, while the control group applied conventional methods. The experiment involved simple teaching aids such as measuring cups and scales to explain science concepts. The results showed that the experimental group had a higher improvement in conceptual understanding, with an average post-test score increase of 20.3 compared to 9.4 in the control group. Additionally, this method enhanced students' learning motivation, encouraged active participation, and helped them connect theory with practice. Some challenges, such as the need for more time and limited tools, can be addressed with careful planning. In conclusion, this method is effective in improving the understanding of science concepts and can serve as an alternative teaching strategy in elementary schools.

Keywords: experiment-based learning; conceptual understanding, science, elementary school students

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh metode pembelajaran berbasis eksperimen terhadap pemahaman konsep IPA siswa kelas 2 SD Harapan Paya Bakung. Penelitian kuantitatif ini menggunakan desain eksperimen semu dengan dua kelompok: eksperimen dan kontrol. Kelompok eksperimen menggunakan metode berbasis eksperimen, sedangkan kelompok kontrol memakai metode konvensional. Eksperimen dilakukan dengan alat peraga sederhana seperti gelas ukur dan timbangan untuk menjelaskan konsep-konsep sains. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok eksperimen memiliki peningkatan pemahaman konsep yang lebih tinggi dengan rata-rata skor post-test naik 20,3 dibandingkan 9,4 pada kelompok kontrol. Selain itu, metode ini meningkatkan motivasi belajar siswa, mendorong keterlibatan aktif, dan membantu mereka menghubungkan teori dengan praktik. Beberapa kendala seperti kebutuhan waktu lebih lama dan keterbatasan alat dapat diatasi dengan perencanaan yang matang. Kesimpulannya, metode ini

efektif meningkatkan pemahaman konsep IPA dan dapat menjadi alternatif strategi pengajaran di sekolah dasar.

Kata Kunci: Pembelajaran Berbasis Eksperimen, Pemahaman Konsep, IPA, Siswa SD

A. Pendahuluan

Metode pembelajaran berbasis eksperimen telah lama diakui sebagai pendekatan yang efektif dalam pendidikan sains. Pendekatan ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengalami langsung proses ilmiah melalui observasi, percobaan, dan pengumpulan data. Dengan keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran, siswa tidak hanya menghafal konsep tetapi juga memahami aplikasi praktisnya. Hal ini sejalan dengan pandangan konstruktivisme yang menekankan bahwa pembelajaran efektif terjadi ketika siswa membangun pengetahuan mereka sendiri melalui pengalaman langsung.

Dalam konteks pendidikan di sekolah dasar, metode pembelajaran berbasis eksperimen menjadi semakin relevan karena siswa pada usia ini cenderung lebih mudah memahami konsep abstrak jika disertai dengan visualisasi dan aktivitas praktis. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis eksperimen dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan memecahkan masalah siswa (Uwuigbe & Ajibolade, 2013). Namun, penerapan metode ini di sekolah dasar sering kali dihadapkan pada kendala seperti keterbatasan alat peraga, waktu, dan kompetensi guru dalam merancang kegiatan eksperimen.

SD Swasta Harapan Paya Bakung merupakan salah satu sekolah yang mencoba mengintegrasikan metode pembelajaran berbasis eksperimen dalam pengajaran IPA. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sejauh mana metode ini memengaruhi pemahaman konsep siswa, terutama pada materi-materi dasar seperti sifat-sifat benda, perubahan wujud, dan energi. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis bagi pengembangan metode pengajaran IPA yang lebih efektif dan aplikatif di tingkat sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain eksperimen semu dengan pendekatan kuantitatif. Subjek penelitian adalah siswa kelas 2 SD Swasta Harapan Paya Bakung, yang dibagi menjadi dua kelompok: kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen menggunakan metode pembelajaran berbasis eksperimen, sedangkan kelompok kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional. Jumlah siswa dalam masing-masing kelompok adalah 30 siswa, yang dipilih secara acak dari populasi siswa kelas 2 di sekolah tersebut.

Prosedur penelitian dimulai dengan memberikan pre-test kepada kedua kelompok untuk mengukur pemahaman awal mereka terhadap konsep-konsep IPA. Setelah itu, kelompok eksperimen diberi perlakuan menggunakan metode pembelajaran berbasis eksperimen. Kegiatan pembelajaran dirancang agar siswa dapat melakukan percobaan sederhana yang relevan dengan materi, seperti mengamati perubahan wujud benda, mengukur berat menggunakan timbangan, atau mengidentifikasi sifat-sifat bahan. Guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan arahan dan memastikan semua siswa terlibat aktif dalam kegiatan.

Di sisi lain, kelompok kontrol mengikuti pembelajaran dengan metode konvensional, yang berfokus pada ceramah dan diskusi tanpa melibatkan percobaan praktis. Sumber belajar yang digunakan dalam kelompok kontrol hanya terbatas pada buku teks dan penjelasan verbal dari guru.

Setelah kegiatan pembelajaran selesai, kedua kelompok diberikan post-test untuk mengukur pemahaman konsep mereka setelah perlakuan. Data hasil pre-test dan post-test dianalisis menggunakan uji t untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok.

Selain itu, pengumpulan data juga dilakukan melalui observasi selama proses pembelajaran. Observasi difokuskan pada partisipasi siswa, tingkat keterlibatan mereka dalam pembelajaran, dan respons mereka terhadap metode yang diterapkan. Data kualitatif ini digunakan untuk melengkapi analisis kuantitatif dan memberikan gambaran yang lebih menyeluruh tentang efektivitas

metode pembelajaran berbasis eksperimen

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep IPA pada kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol ($p < 0,05$). Kelompok eksperimen, yang terlibat langsung dalam kegiatan eksperimen, menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam menjelaskan konsep-konsep yang diajarkan. Rata-rata skor post-test kelompok eksperimen meningkat sebesar 20,3 poin, jauh lebih tinggi dibandingkan peningkatan 9,4 poin pada kelompok kontrol.

Tabel 1. Perbandingan Nilai Rata-Rata Pemahaman Konsep IPA

Kelompok	Pre-test (Rata-rata)	Post-test (Rata-rata)	Peningkatan
Eksperimen	65.4	85.7	20.3
Kontrol	64.8	74.2	9.4

Dari tabel di atas, terlihat bahwa kelompok eksperimen mengalami peningkatan pemahaman yang lebih besar dibandingkan kelompok kontrol. Hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis eksperimen memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa. Melalui kegiatan praktis, siswa tidak hanya memahami teori, tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam situasi nyata. Sebagai contoh, dalam salah satu percobaan, siswa diminta untuk mengukur berat benda menggunakan timbangan sederhana. Aktivitas ini membantu siswa memahami konsep massa dengan lebih baik dibandingkan hanya mendengarkan penjelasan guru.

Data observasi menunjukkan bahwa siswa dalam kelompok eksperimen lebih aktif terlibat dalam pembelajaran. Mereka terlihat antusias saat melakukan percobaan, sering mengajukan pertanyaan, dan berdiskusi dengan teman sekelompok. Aktivitas ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial dan berpikir kritis. Di sisi lain, siswa dalam kelompok kontrol cenderung pasif, dengan partisipasi terbatas pada mendengarkan penjelasan guru dan menjawab pertanyaan.

Guru yang mengamati proses pembelajaran mencatat bahwa metode berbasis eksperimen membantu siswa mengatasi

kebingungan terhadap konsep-konsep abstrak. Misalnya, siswa lebih mudah memahami perubahan wujud benda setelah mereka mengamati langsung fenomena tersebut, seperti mencairnya es atau menguapnya air. Temuan ini mendukung penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis eksperimen efektif dalam memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep sains (Wang, 2016).

Namun, penelitian ini juga mencatat beberapa kendala. Salah satunya adalah kebutuhan waktu yang lebih lama untuk merancang dan melaksanakan eksperimen. Guru harus mempersiapkan alat peraga dan memastikan bahwa semua siswa mendapatkan kesempatan yang sama untuk terlibat dalam kegiatan. Keterbatasan alat dan bahan juga menjadi tantangan, terutama di sekolah dengan sumber daya yang terbatas. Tantangan ini dapat diatasi dengan kreativitas guru dalam memanfaatkan sumber daya lokal yang tersedia.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa metode pembelajaran berbasis eksperimen tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep IPA, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna. Dengan melibatkan siswa secara aktif, metode ini membantu mereka menghubungkan teori dengan praktik, yang merupakan aspek penting dalam pembelajaran sains

D. Kesimpulan

Metode pembelajaran berbasis eksperimen secara signifikan meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa kelas 2 SD Harapan Paya Bakung. Peningkatan ini tidak hanya terlihat dari nilai rata-rata post-test yang lebih tinggi, tetapi juga dari observasi perilaku siswa selama pembelajaran. Penelitian ini memberikan implikasi praktis bagi guru untuk menerapkan metode ini sebagai strategi pengajaran alternatif. Dengan memanfaatkan alat peraga sederhana dan melibatkan siswa dalam kegiatan aktif, metode ini dapat menjadi solusi untuk mengatasi kesulitan dalam memahami konsep sains di tingkat sekolah dasar. Penelitian lanjutan disarankan untuk mengkaji penerapan metode ini pada berbagai tingkat pendidikan dan bidang studi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Uwuigbe, O. & Ajibolade, S. (2013). Impact of Active Learning Strategies on Students' Performance. Journal of Educational Studies, 45(3), 123-134.

Wang, N. (2016). Enhancing Science Education Through Experimental Learning. International Journal of Science Education, 38(7), 561-574.

Arikunto, S. (2016). Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktis. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Hidayat, D. (2012). Metodologi Penelitian Pendidikan. Bandung: Remaja Rosdakarya

Sudjana, N. (2005). Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar. Bandung: Sinar Baru Algesindo.

Mulyasa, E. (2013). Kurikulum Berbasis Kompetensi: Konsep, Karakteristik, dan Implementasi. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Bybee, R. W. (1997). Achieving Scientific Literacy: From Purposes to Practices. Portsmouth, NH: Heinemann.

Prince, M. (2004). Does Active Learning Work? A Review of the Research. Journal of Engineering Education, 93(3), 223-231.