



ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP IPA MELALUI PRAKTIKUM SEL HEWAN DAN TUMBUHAN DI SMPN 1 INERIE

Ferdinanda Gole Malo¹⁾, Marselina M. Girik Allo²⁾, Prisko Yanuarius Djawaria Pare³⁾

Pendidikan IPA, STKIP Citra Bakti

¹⁾ nandamalo371@gmail.com, ²⁾ marcelinaallo0103@gmail.com, ³⁾ pirlojawa91@gmail.com

Abstrak

Melalui Kegiatan Praktikum Pembuatan Sel Hewan dan Tumbuhan di SMPN 1 Inerie berfokus pada penelitian tentang bagaimana pemahaman konsep siswa dapat ditingkatkan melalui kegiatan praktikum. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemahaman siswa pada konsep sel hewan dan tumbuhan di tingkat SMP, khususnya dengan pendekatan pembelajaran berbasis praktikum. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yakni pengumpulan data dilakukan melalui penggunaan kuesioner (angket) dengan pendekatan Kuesioner yang Dikelola Sendiri (Self-Administered Questionnaires) serta melibatkan 37 siswa sebagai responden. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang terdiri dari pertanyaan terkait pemahaman konsep IPA sebelum dan setelah kegiatan praktikum. Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam pemahaman konsep sains siswa, dengan 80% siswa melaporkan bahwa mereka merasa lebih memahami materi setelah mengikuti praktikum.

Sejarah Artikel

Diterima: 31-07-2024

Direview: 15-08-2024

Disetujui: 31-10-2024

Kata Kunci

Praktikum.Ipa,Minat Siswa.

Abstract

Through practicum activities, making animal and plant cells at SMPN 1 Inerie focuses on research on how students' understanding of concepts can be improved through practicum activities. This research aims to analyze students' understanding of the concept of animal and plant cells at junior high school level, especially with a practicum-based learning approach. The method used in this research is that data collection was carried out through the use of a questionnaire with a Self-Administered Questionnaire approach and involving 37 students as respondents. Data was collected through a questionnaire consisting of questions related to understanding science concepts before and after practicum activities. The results of the analysis showed a significant increase in students' understanding of science concepts, with 80% of students reporting that they felt they understood the material better after taking part in the practicum

Article History

Received: 31-07-2024

Reviewed:15-08-2024

Published:31-10-2024

Key Words

Practicum,
Science,Student
Interests

PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA di tingkat SMP memiliki peran penting dalam membentuk dasar pengetahuan sains bagi siswa, terutama terkait dengan konsep-konsep yang mendasari biologi, fisika, dan kimia. Salah satu topik penting dalam biologi adalah konsep struktur dan fungsi sel, baik pada hewan maupun tumbuhan. Pemahaman siswa terhadap konsep ini sering kali menjadi tantangan karena sel merupakan struktur mikroskopis yang sulit dipahami tanpa bantuan metode pembelajaran yang interaktif (Puspitasari, D & Setiawan, A, 2019). Pemahaman konsep adalah aspek penting dalam pembelajaran IPA, terutama dalam mempelajari materi yang abstrak seperti struktur sel. Pemahaman konsep merujuk pada kemampuan siswa untuk mengerti, mengorganisasikan, dan mengaitkan pengetahuan baru dengan informasi yang sudah mereka miliki (Sagala, 2019). Menurut J. Piaget dalam teori perkembangan kognitif, siswa akan lebih mudah memahami konsep abstrak seperti struktur sel ketika mereka diberikan pengalaman belajar yang konkret, seperti kegiatan praktikum (Arends, 2020).

Penelitian yang dilakukan (Fitriana, 2021) menyoroti efektivitas praktikum berbasis proyek dalam pembelajaran biologi di SMP. Studi ini menemukan bahwa siswa yang berpartisipasi dalam praktikum tentang struktur sel hewan dan tumbuhan mengalami peningkatan pemahaman yang signifikan dibandingkan dengan siswa yang hanya menerima instruksi verbal. Fitriana menekankan pentingnya pendekatan praktik untuk memperkuat pemahaman siswa pada konsep yang sulit divisualisasikan hanya melalui metode ceramah.

Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada tingkat SMP memainkan peran kunci dalam membekali siswa dengan pemahaman dasar mengenai konsep-konsep ilmiah yang penting. Salah satu topik utama dalam pembelajaran IPA adalah struktur dan fungsi sel hewan serta tumbuhan, yang merupakan dasar dalam biologi. Namun, sering kali siswa kesulitan memahami materi ini, terutama ketika hanya disampaikan dalam bentuk teori yang abstrak. Oleh karena itu, pembelajaran berbasis praktikum yang memberikan pengalaman langsung kepada siswa dianggap sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep-konsep ilmiah ini (Rahayu, 2020).

Kebaruan ilmiah dari penelitian ini terletak pada analisis yang mendalam mengenai pemahaman konsep sel hewan dan tumbuhan yang diperoleh melalui kegiatan praktikum di SMPN 1 Inerie, yang merupakan hal baru yang belum pernah diteliti sebelumnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak praktikum dalam memperkuat pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan serta memberikan wawasan konkret tentang penerapan pembelajaran praktis di tingkat sekolah menengah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi pengaruh kegiatan praktikum pembuatan sel hewan dan tumbuhan terhadap pemahaman konsep IPA siswa kelas VIII di SMPN 1 Inerie. Dengan temuan yang diperoleh,

diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan metode pembelajaran IPA yang lebih efektif dan menarik bagi siswa.

METODE PENELITIAN

Dalam studi ini, pengumpulan data dilakukan melalui penggunaan kuesioner (angket) dengan pendekatan Kuesioner yang Dikelola Sendiri (Self-Administered Questionnaires). Metode *Self-Administered Questionnaires* atau kuesioner yang dikelola sendiri adalah teknik pengumpulan data di mana responden menjawab kuesioner secara mandiri, tanpa pengawasan langsung dari peneliti. Penggunaan metode ini memberikan fleksibilitas kepada responden untuk mengisi kuesioner sesuai dengan waktu dan kenyamanan mereka, serta mengurangi kemungkinan bias yang dapat muncul dari interaksi langsung dengan peneliti (Sekaran, 2019). (Bryman, 2021) menyatakan bahwa kuesioner mandiri ini populer karena biaya yang relatif rendah dan kemampuan menjangkau responden dalam jumlah besar. Prosedur penelitian dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu:

1. Tahap Persiapan

Mengembangkan dan menguji validitas serta reliabilitas instrumen penelitian, termasuk soal tes dan angket. Penyusunan angket berdasarkan indikator minat belajar dan pemahaman konsep siswa pada materi sel.

2. Tahap Pelaksanaan

Kelas Eksperimen: Siswa di kelas eksperimen melakukan praktikum pembuatan model sel hewan dan tumbuhan menggunakan bahan-bahan sederhana. Praktikum dilakukan dalam kelompok kecil dengan tugas membuat model sel dan mengidentifikasi fungsi tiap organel.

Kelas Kontrol : Siswa menerima pembelajaran dengan metode ceramah dan diskusi, menggunakan buku teks dan gambar sebagai media utama.

3. Tahap Pengisian Kuesioner

Setelah kegiatan praktikum, siswa di kelas eksperimen diminta mengisi angket secara mandiri untuk menilai persepsi dan pengalaman mereka terhadap kegiatan praktikum. Pendekatan Self-Administered Questionnaires memastikan siswa dapat memberikan tanggapan yang jujur dan reflektif tanpa intervensi peneliti

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan data yang diperoleh dari survei berjudul “Pemahaman Konsep Materi IPA pada Siswa SMP dengan Kegiatan Praktikum”, yang dilakukan melalui pengisian kuesioner oleh 35 siswa di Sekolah Menengah Pertama (SMP), dapat disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Ringkasan Hasil Pemahaman Siswa Setelah Kegiatan

Pertanyaan	Jawaban Tidak	Jawaban Ya
Apakah Anda merasa memahami materi setelah kegiatan praktikum?	0 Siswa	37 Siswa

Data di atas menunjukkan bahwa semua 37 siswa setuju bahwa kegiatan praktikum di sekolah membantu mereka memahami materi pelajaran. Dengan kata lain, 100% responden dalam kuesioner merasa bahwa praktikum berkontribusi pada pemahaman mereka. Kegiatan praktikum mencakup berbagai aktivitas, seperti pengendalian variabel, pengamatan, perbandingan hasil pengamatan dengan teori, dan penggunaan berbagai alat praktikum. Praktikum memainkan peranan penting dalam pendidikan sains, karena memberikan siswa kesempatan untuk berlatih metode ilmiah sesuai dengan panduan yang tertera dalam lembar kerja siswa. Melalui kegiatan praktikum, siswa dapat memperkuat keyakinan mereka terhadap apa yang diajarkan oleh guru, menambah pengalaman, serta membentuk sikap ilmiah, sehingga hasil pembelajaran lebih mudah diingat

Sebagaimana telah disebutkan, praktikum membuat siswa lebih mampu menginterpretasikan materi yang diajarkan. Hal ini terlihat dari penggunaan praktikum sebagai media untuk memperjelas konsep melalui bahan, alat, dan interaksi langsung dengan lingkungan. Melalui pengalaman langsung, siswa dapat lebih memahami kondisi nyata dari proses atau objek yang berkaitan dengan topik dalam IPA. Ketika siswa mengalami kesulitan memahami materi, mereka cenderung mencari informasi lebih lanjut yang lebih lengkap dan selektif. Selain itu, kegiatan praktikum juga melibatkan serangkaian aktivitas yang dapat mengembangkan keterampilan kognitif, afektif, dan terutama psikomotorik.

Tabel 2. Ringkasan Hasil Post-Test Siswa

No	Jenis Data	Hasil
1.	Jumlah siswa yang tuntas	30 Siswa
2.	Jumlah siswa yang tidak tuntas	7 Siswa
3.	Persentase Ketuntasan	66,7%
4.	Persentase Ketidaktuntasan	33,3%

Dari tabel tersebut, terlihat bahwa 30 siswa SMP berhasil menjawab pertanyaan dengan benar, sementara 4 siswa memberikan jawaban yang kurang tepat dan 3 siswa menjawab salah. Pertanyaan yang benar adalah yang menunjukkan jawaban tenggelam, sehingga 30 siswa mendapatkan jawaban yang benar, sementara sisanya tidak.

PEMBAHASAN

Data di atas menunjukkan bahwa semua 37 siswa setuju bahwa kegiatan praktikum di sekolah membantu mereka memahami materi pelajaran. Dengan kata lain, 100% responden dalam kuesioner merasa bahwa praktikum berkontribusi pada pemahaman mereka. Kegiatan praktikum mencakup berbagai aktivitas, seperti pengendalian variabel, pengamatan, perbandingan hasil pengamatan dengan teori, dan penggunaan berbagai alat praktikum. Praktikum memainkan peranan penting dalam pendidikan sains karena memberikan siswa kesempatan untuk berlatih metode ilmiah sesuai dengan panduan yang tertera dalam lembar kerja siswa. Melalui kegiatan praktikum, siswa dapat memperkuat keyakinan mereka terhadap apa yang diajarkan oleh guru, menambah pengalaman, serta membentuk sikap ilmiah sehingga hasil pembelajaran lebih mudah diingat.

Sebagaimana telah disebutkan, praktikum membuat siswa lebih mampu menginterpretasikan materi yang diajarkan. Hal ini terlihat dari penggunaan praktikum sebagai media untuk memperjelas konsep melalui bahan, alat, dan interaksi langsung dengan lingkungan. Berdasarkan teori konstruktivisme yang diungkapkan (Arends, *Learning to Teach* (11th ed., 2020), pembelajaran dengan pengalaman langsung seperti praktikum memungkinkan siswa mengaitkan konsep-konsep yang dipelajari ke situasi nyata, yang memperdalam pemahaman mereka. Selain itu, penelitian (Wulandari, 2020) mendukung temuan ini dengan menunjukkan bahwa kegiatan praktikum dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan observasi, seperti terlihat dari data post-test, di mana sebagian besar siswa menjawab soal dengan benar setelah praktikum.

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa kegiatan praktikum dalam pembuatan model sel hewan dan tumbuhan memiliki dampak positif dan signifikan terhadap pemahaman konsep IPA pada siswa SMP, khususnya di SMPN 1 Inerie. Berdasarkan data yang diperoleh, sekitar 80% siswa melaporkan peningkatan pemahaman konsep setelah mengikuti kegiatan praktikum. Praktikum terbukti efektif dalam memberikan pengalaman langsung yang tidak hanya mendukung proses belajar, tetapi juga meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam mempelajari IPA. Kegiatan praktikum ini memfasilitasi siswa dalam mengamati perbedaan struktur dan fungsi sel hewan dan tumbuhan, yang memperkuat pemahaman mereka terhadap materi. Oleh karena itu, penelitian ini menyimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis praktikum memainkan peran penting dalam meningkatkan pemahaman konsep sains di kalangan siswa SMP.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, ada beberapa saran yang dapat diberikan untuk meningkatkan efektivitas kegiatan praktikum dalam pembelajaran IPA. Pertama, sekolah-sekolah sebaiknya memperbanyak frekuensi kegiatan praktikum di kelas, khususnya pada topik-topik yang bersifat abstrak dan memerlukan pemahaman mendalam seperti konsep sel. Kedua, guru diharapkan dapat merancang praktikum yang interaktif dan sesuai dengan kebutuhan serta tingkat pemahaman siswa untuk memaksimalkan hasil belajar. Terakhir, penelitian lanjutan disarankan untuk mengeksplorasi efektivitas kegiatan praktikum di berbagai konsep IPA lainnya serta menguji pendekatan praktikum dengan metode pengajaran berbeda guna memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai dampaknya pada pemahaman konsep sains siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, M., & Kurniawan, E. (2020). Efektivitas Metode Praktikum dalam Meningkatkan Pemahaman Sains Siswa SMP pada Materi Biologi. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 78-86.
- Arends, R. I. (2020). *Learning to Teach (11th ed.* McGraw Hill.
- Arends, R. I. (2020). *Learning to Teach (11th ed.)*. McGraw Hill.
- Bryman, A. (2021). *Social Research Methods (6th ed.)*. Oxford University Press.
- Dewi, R. &. (2019). Efektivitas pembelajaran berbasis praktikum terhadap pemahaman konsep IPA. *Jurnal Pendidikan Sains*, 45-52.
- Fitriana, A. (2021). Efektivitas Praktikum Berbasis Proyek dalam Pembelajaran Biologi di SMP. *Jurnal Pendidikan Sains*, 88-94.
- Nurdin, F. e. (2020). Pengaruh praktikum terhadap sikap ilmiah siswa dalam pembelajaran IPA. *Journal of Science Education*, 33-41.
- Nurhadi. (2019). Peningkatan Pemahaman Konsep IPA melalui Metode Praktikum di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan IPA*, 45-52.
- Puspitasari, D, & Setiawan, A. (2019). Analisis Pemahaman Konsep Melalui Praktikum Sel pada Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan IPA*, 141-150.
- Rahayu, I. (2020). Strategi Pembelajaran IPA di Sekolah Menengah Pertama. *urnal Pendidikan IPA Indonesia*, 130-140.
- Rahmawati, E. S. (2020). Pengaruh Praktikum terhadap Pemahaman Konsep IPA pada Materi Sel. *Jurnal Pendidikan Sains*, 123-130.
- Sagala, S. (2019). Konsep dan Makna Pembelajaran. Alfabeta.
- Sari, R. D. (2022). Penggunaan media visual dalam pembelajaran IPA untuk memperjelas konsep abstrak. *Jurnal Media Pembelajaran*, 221-230.
- Sekaran, U. &. (2019). *Research Methods for Business: A Skill Building Approach (8th ed.)*. Wiley.
- Wahyuni, R., & S. M. (2020). Pengaruh Praktikum Berbasis Proyek dalam Pembelajaran Biologi Terhadap Minat dan Pemahaman Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 87-95.
- Wulandari, S. e. (2020). Implementasi praktikum sebagai pendekatan pembelajaran aktif. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 378-391.