

ANALISIS PEMBELAJARAN IPA PADA MATERI GERAKAN, GELOMBANG, DAN CAHAYA PADA KELAS 8A DAN 8B SMPN 2 SEMPU

¹Najma Fatimatuz Zakiyah, ²Nilna Ulfia

^{1,2}Universitas Jember

¹ najma160404@gmail.com, ² nilnaulfia02@gmail.com

ABSTRACT

Learning is a cognitive process that seeks to modify behaviour using the reciprocal influence between students and their surroundings. In Indonesia, the education system comprises various levels, including Junior High School (SMP), which is a prerequisite for advancing to the next level of education, namely Senior High School (Ridho, 2020). This study was conducted solely to analyze the acquisition of scientific knowledge about motion, waves, and light among eighth-grade students at SMPN 2 Sempu during the 2023/2024 academic year without any manipulation or intervention. The study utilized eight samples from classes 8A and 8B, comprising 16 student participants. The assessment employed a set of 20 questions about the concepts of movement, waves, and light, as well as eight reflection questions aimed at identifying the challenges students faced in comprehending these concepts. Reflection and inquiry are conducted using Google Forms in the computer lab following the study of movement, waves, and light. The research methodology employed is quantitative, utilizing data analysis and survey approaches. The research findings indicate that the effectiveness of science learning on movement, waves, and light in class 8 at SMPN 2 Sempu still needs to be fully achieved. The influencing aspects encompass a deficiency in comprehending topics, time constraints, and using learning approaches that still need to be conducive. Hence, educators should enhance comprehension of concepts by employing a diverse methodology and being mindful of the most effective learning periods.

Keywords: Light, Movement, Waves, Learning

ABSTRAK

Pembelajaran adalah proses yang bertujuan untuk mengubah perilaku melalui interaksi antara peserta didik dan lingkungannya. Pendidikan di Indonesia terdiri dari beberapa tingkatan, salah satunya adalah Sekolah Menengah Pertama (SMP), yang harus dilalui sebelum melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi, yaitu Sekolah Menengah Atas (Ridho, 2020). Penelitian ini dilakukan secara murni yang bertujuan untuk menganalisis pembelajaran IPA pada materi gerakan, gelombang, dan cahaya pada kelas 8 SMPN 2 Sempu tahun ajaran 2023/2024 yang dilakukan tanpa rekayasa. Penelitian yang dilakukan menggunakan 8 sampel dari kelas 8A dan 8B dengan total respondent 16 siswa. Instrumen yang digunakan yaitu 20 soal mengenai materi gerakan, gelombang, dan cahaya dan juga 8 pertanyaan refleksi untuk mengetahui kendala siswa dalam memahami materi gerakan, gelombang, dan cahaya. Soal dan pertanyaan refleksi dikerjakan melalui google formulir yang dilakukan di ruang lab komputer setelah pembelajaran materi gerakan, gelombang, dan cahaya. Metode penelitian yang digunakan adalah data kuantitatif dengan teknik analisis dan survei. Hasil

penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran IPA pada materi gerakan, gelombang, dan cahaya di kelas 8 SMPN 2 Sempu belum sepenuhnya efektif. Faktor-faktor yang mempengaruhi meliputi kurangnya pemahaman konsep, keterbatasan waktu, serta penggunaan metode pembelajaran yang belum mendukung. Oleh karena itu, disarankan agar guru meningkatkan pemahaman konsep melalui pendekatan yang lebih variatif dan memperhatikan waktu pembelajaran secara optimal.

Kata Kunci: Pembelajaran, Gerakan, Gelombang, Cahaya

A. Pendahuluan

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan suatu kumpulan ilmu pengetahuan yang tersusun secara sistematis tentang gejala-gejala alam. Pembelajaran IPA adalah proses di mana siswa belajar tentang alam semesta, benda-benda, dan fenomena-fenomena yang ada di sekitar mereka melalui pengamatan, eksperimen, analisis, dan refleksi (Ilhami dan Permana, 2023 :6). Tujuan utama pembelajaran IPA adalah untuk mengembangkan pemahaman siswa tentang prinsip-prinsip ilmiah, memperkuat keterampilan berpikir kritis, dan memfasilitasi pengembangan sikap saintifik. Pembelajaran IPA menurut teori konstruktivisme merupakan pendekatan yang menempatkan siswa sebagai agen aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri tentang ilmu pengetahuan alam. Teori konstruktivisme menekankan pentingnya pengalaman langsung dalam pembelajaran IPA, di mana

siswa diberi kesempatan untuk mengamati fenomena alamiah, melakukan percobaan, dan berpartisipasi dalam aktivitas yang relevan dengan materi IPA, seperti pengamatan gerakan benda, gelombang, atau peristiwa cahaya (Herianto dan Lestari, 2021).

Hakikat pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di SMP mencakup beberapa aspek penting. Pertama, pembelajaran IPA di SMP melibatkan pemahaman tentang objek-objek yang dipelajari dalam bidang studi IPA atau Ilmu Sains. Materi yang diajarkan mencakup berbagai konsep dan metode ilmiah yang membantu siswa memahami dunia alam di sekitar mereka. Selain itu, pembelajaran IPA di SMP juga memberikan kebebasan kepada siswa untuk memilih mata pelajaran yang diminati. Hakikat IPA itu sendiri terdiri dari empat unsur utama, yaitu sikap, pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai. Sikap mencakup rasa ingin tahu siswa tentang segala hal

yang ada di alam semesta ini. Proses pembelajaran dirancang untuk memunculkan rasa ingin tahu ini dan membantu siswa menemukan sebab akibat dari berbagai fenomena alam (Wisudawati dan Sulistyowati, 2022:12).

Konsep materi IPA tentang gerakan, gelombang, dan cahaya cukup menarik untuk dibahas karena materi tersebut berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Materi gerakan, siswa mempelajari tentang berbagai jenis gerakan, dan pengukuran parameter gerakan. Gelombang membahas tentang sifat gelombang, pengukuran karakteristik gelombang, dan jenis-jenis gelombang yang meliputi gelombang mekanik dan elektromagnetik. Sedangkan dalam cahaya, siswa belajar tentang sifat cahaya, interaksi cahaya dengan materi, dan spektrum elektromagnetik. Beberapa siswa tidak memahami konsep-konsep materi IPA yang sudah dijelaskan oleh guru. Kesulitan siswa dalam memahami materi gerakan, gelombang, dan cahaya dapat berasal dari beberapa faktor, seperti kompleksitas konsep tersebut seringkali sulit dipahami tanpa dasar yang kuat dalam fisika dan matematika. Selain itu kurangnya

keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran praktikum atau demonstrasi praktis juga dapat membuat mereka kesulitan memahami konsep secara mendalam (Darwis dan Hardiansyah, 2021).

Penelitian ini muncul dari kebutuhan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran IPA pada materi gerakan, gelombang dan cahaya di kelas 8 SMPN 2 Sempu. Pendidikan di Indonesia, termasuk di SMP, merupakan tahap penting dalam membentuk konsep-konsep ilmiah yang mendasar bagi siswa sebelum melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Namun, penelitian ini menemukan bahwa pembelajaran di kelas 8 SMPN 2 Sempu masih belum optimal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor seperti kurangnya pemahaman konsep, keterbatasan waktu, dan metode pembelajaran yang belum mendukung menjadi penghambat dalam proses pembelajaran. Sebagai contoh, siswa mungkin mengalami kesulitan dalam memahami konsep gerakan, gelombang, dan cahaya karena metode pembelajaran yang digunakan kurang variatif atau tidak sesuai dengan karakteristik siswa.

Dalam konteks ini, penelitian ini memiliki kebaruan dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas pembelajaran IPA pada materi gerakan, gelombang, dan cahaya di kelas 8 SMPN 2 Sempu. Dengan demikian, penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan metode pembelajaran yang lebih efektif dan mendukung pemahaman konsep siswa.

B. Metode Penelitian

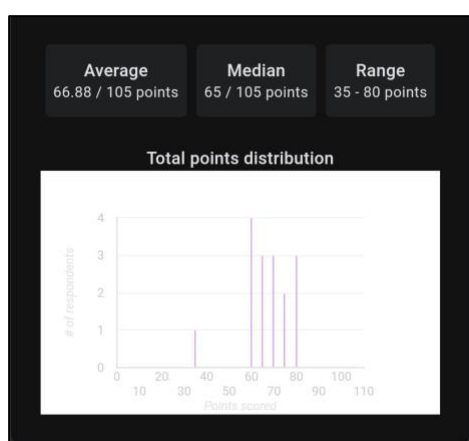
Metode yang digunakan dalam penelitian adalah data kuantitatif dengan teknik analisis dan survei. Metode penelitian kuantitatif adalah pendekatan penelitian yang menggunakan angka dan data numerik untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menyimpulkan informasi. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Sempu, Banyuwangi. Subjek dalam penelitian ini melibatkan 16 siswa kelas VIII, 8 siswa kelas VIII A dan 6 siswa kelas VIII B. Instrumen yang digunakan yaitu 20 soal mengenai materi gerakan, gelombang, dan cahaya dan juga 8 pertanyaan refleksi untuk mengetahui kendala siswa dalam memahami materi gerakan,

gelombang, dan cahaya. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data melalui google formulir meliputi kuesioner soal-soal IPA dan pertanyaan refleksi. Pengisian kuesioner dilakukan setelah pembelajaran IPA materi gerakan, gelombang, dan cahaya. Data hasil pengisian kuesioner keluar secara otomatis setelah responden selesai mengisi seluruh jawaban dalam google formulir, hasil berupa skor nilai dengan rentang 0-100. Berdasarkan data yang diberikan, terdapat 1 siswa dengan skor 35, 4 siswa dengan skor 60, 3 siswa dengan skor 65, 3 siswa dengan skor 70, 2 siswa dengan skor 75, dan 3 siswa dengan skor 80. Efektivitas pembelajaran IPA pada materi gerakan, gelombang, dan cahaya di kelas 8 dapat dinilai dari skor yang diperoleh oleh siswa-siswa tersebut.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Efektivitas pembelajaran IPA pada materi gerakan, gelombang dan cahaya di kelas 8 SMPN 2 Sempu dapat dikatakan kurang. Berdasarkan data skor yang diperoleh dari siswa pada pembelajaran IPA mengenai materi gerakan, gelombang, dan cahaya di kelas 8, terlihat bahwa mayoritas siswa (11 dari 16 siswa)

mendapatkan skor di bawah 75, dengan skor terendah 35. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum memahami materi dengan baik dan mencapai tingkat pemahaman yang memadai. Namun, terdapat beberapa siswa (5 dari 16 siswa) yang mendapatkan skor di atas 75, dan skor tertinggi 80. Hal ini menunjukkan bahwa ada ruang untuk perbaikan dalam efektivitas pembelajaran. Oleh karena itu, meskipun mayoritas siswa telah mencapai standar yang baik, masih perlu dilakukan evaluasi dan penyesuaian dalam metode pengajaran untuk memastikan semua siswa mencapai pemahaman yang memadai tentang materi tersebut.



Gambar 1.

Berdasarkan hasil survei mengenai refleksi pembelajaran IPA pada materi gerakan, gelombang, dan cahaya menunjukkan mayoritas siswa merasa belum paham

mengenai materi gerakan, gelombang, dan cahaya dalam pembelajaran IPA, dapat disimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran pada topik tersebut perlu dievaluasi lebih lanjut. Meskipun materi tersebut penting dalam pemahaman dasar sains, tanggapan siswa yang menunjukkan ketidakpahaman menandakan adanya kebutuhan untuk meningkatkan metode pengajaran atau menyediakan sumber daya tambahan yang dapat membantu siswa dalam memahami konsep yang kompleks. Evaluasi lebih lanjut terhadap kurikulum, strategi pengajaran, dan penggunaan sumber daya pembelajaran yang beragam mungkin diperlukan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran IPA pada topik tersebut agar memenuhi kebutuhan belajar siswa secara lebih efektif.



Gambar 2.

Faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas pembelajaran IPA pada materi

gerakan, gelombang, dan cahaya di SMPN 2 Sempu antara lain metode pengajaran yang kurang variatif dan kurangnya praktikum IPA. Metode pengajaran yang kurang variatif, seperti metode ceramah, dapat mengurangi efektivitas pembelajaran dengan menghasilkan keterlibatan siswa yang rendah dan pemahaman yang terbatas. Dalam metode ceramah, guru cenderung menjadi pusat perhatian utama, sementara siswa sering kali menjadi pendengar pasif tanpa kesempatan untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Hal ini dapat menyebabkan kebosanan dan kurangnya motivasi belajar pada siswa, sehingga mengurangi retensi informasi yang disampaikan. Selain itu, pendekatan ini mungkin tidak sesuai dengan gaya belajar yang beragam di kelas, di mana beberapa siswa lebih baik belajar melalui pengalaman langsung atau diskusi kelompok (Nisa'i dkk., 2022).

Metode pengajaran yang digunakan sangat berpengaruh terhadap pemahaman siswa terhadap materi tersebut. Jika metode pengajaran tidak sesuai dengan gaya belajar siswa atau tidak memadai dalam menjelaskan konsep-konsep yang kompleks, maka siswa akan

kesulitan untuk memahami materi. Selain itu, tidak adanya praktikum IPA juga dapat menjadi hambatan dalam pembelajaran. Praktikum memungkinkan siswa untuk mengalami konsep-konsep secara langsung, membantu mereka mengaitkan teori dengan pengalaman nyata, dan meningkatkan pemahaman mereka secara keseluruhan. Oleh karena itu, perlu dipertimbangkan untuk memperkenalkan metode pengajaran yang lebih interaktif, variatif dan menyediakan kesempatan untuk praktikum IPA guna meningkatkan efektivitas pembelajaran pada materi tersebut di SMPN 2 Sempu (Juliya dan Herlambang, 2021).

Untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa terhadap materi gerakan, gelombang, dan cahaya di kelas 8 SMPN 2 Sempu, diperlukan penerapan metode pembelajaran IPA yang lebih variatif dan beragam. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah pembelajaran berbasis proyek, di mana siswa diberikan proyek-proyek yang menantang yang memungkinkan mereka untuk menerapkan konsep-konsep yang dipelajari dalam konteks nyata (Huda dkk., 2024:11). Misalnya, siswa dapat

diminta untuk merancang dan membangun model sederhana tentang gelombang suara atau cahaya, yang memungkinkan mereka untuk memahami konsep-konsep tersebut melalui pengalaman praktis. Selain itu, pendekatan eksperimen juga dapat digunakan dengan menyediakan kesempatan bagi siswa untuk melakukan percobaan langsung, mengamati fenomena alam, dan mengumpulkan data untuk menganalisis hasilnya. Guru juga dapat memanfaatkan diskusi kelompok atau debat untuk mendorong siswa berpikir kritis dan mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep-konsep tersebut. Selain itu, penggunaan multimedia, seperti video atau simulasi interaktif, dapat membantu visualisasi konsep yang kompleks dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Dengan menerapkan metode pembelajaran yang lebih variatif dan beragam, diharapkan siswa akan lebih terlibat secara aktif dalam pembelajaran, meningkatkan pemahaman mereka tentang materi gerakan, gelombang, dan cahaya di SMPN 2 Sempu.

D. Kesimpulan

Efektivitas pembelajaran IPA di kelas 8 SMPN 2 Sempu, terutama pada materi gerakan, gelombang, dan cahaya perlu dievaluasi. Data skor siswa menunjukkan bahwa mayoritas siswa (11 dari 16 siswa) belum memahami materi dengan baik, dengan skor terendah 35 dan skor tertinggi 80. Oleh karena itu, perlu dilakukan evaluasi dan penyesuaian metode pengajaran untuk memastikan semua siswa mencapai pemahaman yang memadai. Survei menunjukkan bahwa mayoritas siswa merasa belum paham mengenai materi tersebut, sehingga perlu ditingkatkan metode pengajaran dan sumber daya pembelajaran yang beragam. Faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas pembelajaran adalah kurangnya variasi metode pengajaran dan kurangnya praktikum IPA. Metode ceramah dapat mengurangi keterlibatan siswa dan pemahaman yang terbatas. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang lebih interaktif, seperti pembelajaran berbasis proyek, eksperimen, diskusi kelompok, dan penggunaan multimedia. Metode ini memungkinkan siswa untuk menerapkan konsep-konsep dalam

konteks nyata, menjalankan praktikum, berpikir kritis, dan visualisasi konsep yang kompleks. Dengan menerapkan metode pembelajaran yang lebih beragam, diharapkan siswa akan lebih aktif dan memahami materi gerakan, gelombang, dan cahaya di SMPN 2 Sempu.

DAFTAR PUSTAKA

- Darwis, R., M. R. Hardiansyah. 2021. Pengaruh Penerapan Laboratorium Virtual PHET Terhadap Motivasi Belajar IPA Siswa pada Materi Gerak Lurus. *Jurnal Hasil Kajian, Inovasi, dan Aplikasi Pendidikan Fisika*. 7 (2):271-277.
- Heriyanto, H., D. P. Lestari. 202. Implementasi Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran IPA Melalui Pemanfaatan Bahan Ajar Elektronik. *Jurnal Pembangunan Pendidikan*. 9 (1):49-57.
- Huda. C., F. Reffiane, H. J. Saputra. 2024. Paradigma Pembelajaran IPA Berbasis Proyek Berdiferensiasi. Jakarta : Kemendikbudristek.
- Ilhami, A., N. D. Permana. 2023. TPACK dalam Pembelajaran IPA Berbasis Kearifan Lokal. Sukabumi : CV. Jejak.
- Juliya, M., Y. T. Herlambang. 2021. Analisis Problematika Pembelajaran Daring dan Pengaruhnya Terhadap Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Genta Mulia*. 12(1): 1-9.
- Nisa'i, S. H., H. Syofyan, U. Hotimah, dan R. Nurhayati. 2022. Pengaruh Metode Ceramah dalam Pembelajaran IPA di Kelas Rendah dan Tinggi. *Seminar Nasional Ilmu Pendidikan dan Multi Disiplin*. 5(01):258-261.
- Ridho, A. 2020. Deskripsi Sikap Siswa dalam Mata Pelajaran IPA di SMP IT Ashidiqi. *Journal Evaluation in Education*. 1 (2):73-77.
- Wisudawati, A. W., E. Sulistyowati. 2022. Metodologi Pembelajaran IPA. Jakarta : Bumi Aksara