



IDENTIFIKASI PEMBELAJARAN IPA DAN PENGGUNAAN E-MODUL DI SMP NEGERI 2 KABUN, ROKAN HULU

Luthfi Qolbiah¹⁾, Siti Robiah²⁾, Nurkhairo Hidayati³⁾

¹⁾Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan, Universitas Islam Riau, Pekanbaru, Indonesia
Email: luthfiqolbiah@student.uir.ac.id

²⁾Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan, Universitas Islam Riau, Pekanbaru, Indonesia
Email: sitirobiah@edu.uir.ac.id

³⁾Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan, Universitas Islam Riau, Pekanbaru, Indonesia
Email: khairbio@edu.uir.ac.id

Abstract

This study aims to describe the condition of science learning and the need for e-module development at SMP Negeri 2 Kabun. A descriptive mixed-methods approach was employed. Data were collected through interviews with two science teachers and questionnaires administered to 30 students from grades VII, VIII, and IX. The results indicate that students' understanding and learning experiences in science are categorized as high (73.2%). However, the use of learning media remains low (36%), students' need for science e-modules is very low (27%), and learning style support is also very low (20.4%). These findings highlight the need to develop interactive science e-modules to enhance students' motivation, conceptual understanding, and independent learning.

Keywords: science learning, learning problems, e-module, junior high school.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kondisi pembelajaran IPA serta kebutuhan pengembangan e-modul di SMP Negeri 2 Kabun. Metode yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan campuran (mixed methods). Data dikumpulkan melalui wawancara dengan dua guru IPA dan angket terhadap 30 peserta didik kelas VII, VIII, dan IX. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman dan pengalaman belajar IPA berada pada kategori tinggi (73,2%). Namun, penggunaan media pembelajaran masih rendah (36%), kebutuhan terhadap e-modul IPA sangat rendah (27%), serta gaya belajar dan dukungan pembelajaran juga sangat rendah (20,4%). Temuan ini mengindikasikan perlunya pengembangan e-modul IPA yang interaktif untuk meningkatkan motivasi, pemahaman konsep, dan kemandirian belajar siswa.

Kata Kunci: pembelajaran IPA, permasalahan pembelajaran, e-modul, SMP.



PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan unsur utama dalam penyelenggaraan pendidikan yang berfungsi sebagai sarana pengembangan kemampuan dan potensi peserta didik secara optimal. Keberhasilan pelaksanaan pembelajaran dipengaruhi oleh berbagai aspek, seperti strategi pembelajaran yang diterapkan, kompetensi pendidik, serta ketersediaan dan pemanfaatan media serta sumber belajar. Proses pembelajaran yang berlangsung secara konvensional dan kurang didukung oleh media yang variatif dapat menghambat peserta didik dalam memahami materi secara mendalam (Susanti & Lestari, 2021).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sebagai salah satu mata pelajaran di SMP memiliki karakteristik khas karena memuat konsep-konsep yang bersifat abstrak, menekankan proses ilmiah, serta mengaitkan teori dengan fenomena alam di lingkungan sekitar. Pembelajaran IPA diharapkan mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, meningkatkan rasa ingin tahu, dan memperkuat literasi sains peserta didik. Namun demikian, praktik pembelajaran IPA di sekolah masih sering berpusat pada guru dengan metode penyampaian materi secara satu arah, sehingga partisipasi aktif peserta didik dalam proses pembelajaran belum berkembang secara optimal (Prasetyo et al., 2022).

Permasalahan yang muncul dalam pembelajaran IPA umumnya ditandai dengan rendahnya penguasaan konsep, kurangnya ketertarikan peserta didik terhadap materi pelajaran, serta terbatasnya variasi media pembelajaran yang digunakan. Metode ceramah yang dominan menyebabkan peserta didik cenderung pasif dan hanya menerima informasi tanpa kesempatan untuk mengeksplorasi serta membangun pemahaman secara mandiri. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya capaian hasil belajar dan motivasi peserta didik dalam mengikuti pembelajaran IPA (Hidayat & Nurfadilah, 2023).

Media pembelajaran memiliki peran strategis dalam membantu peserta didik memahami materi IPA yang bersifat abstrak. Beragam jenis media dapat digunakan dalam pembelajaran, termasuk media berbasis audio visual seperti video. Media video mampu menyajikan informasi secara lebih konkret melalui perpaduan gambar dan suara, sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan mudah dipahami. Selain itu, media audio visual dapat membantu mengatasi keterbatasan ruang dan waktu serta mendorong pengembangan pola pikir dan wawasan peserta didik (Yustini et al., 2021).

Perkembangan teknologi informasi memberikan peluang besar bagi dunia pendidikan untuk mengintegrasikan pembelajaran berbasis digital. Salah satu

bentuk inovasi bahan ajar digital adalah modul elektronik atau e-modul. E-modul merupakan bahan ajar yang dirancang secara sistematis dalam format digital untuk mendukung kemandirian belajar peserta didik, dilengkapi dengan fleksibilitas penggunaan serta fitur interaktif yang mendukung proses pembelajaran (Putra et al., 2022). Meskipun e-modul memiliki potensi dalam meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar, penerapannya perlu disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi nyata di sekolah agar dapat digunakan secara efektif (Sari & Wulandari, 2023).

Selain metode dan media pembelajaran, keberadaan sarana dan prasarana juga berperan penting dalam menunjang proses pembelajaran IPA. Sarana dan prasarana pendidikan merupakan komponen pendukung yang tidak terpisahkan dari pelaksanaan pembelajaran karena berfungsi memfasilitasi kegiatan belajar mengajar sesuai dengan tuntutan kurikulum pada tingkat satuan pendidikan (Fauziyah & Hidayati, 2023).

Berdasarkan hasil observasi awal di SMP Negeri 2 Kabun, pembelajaran IPA masih didominasi oleh penggunaan metode ceramah dengan buku teks sebagai sumber belajar utama. Pemanfaatan bahan ajar digital, khususnya e-modul, belum diterapkan secara terencana dan sistematis. Selain itu, peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami materi IPA sehingga memerlukan sumber belajar tambahan yang lebih menarik dan mudah diakses.

Dengan demikian, penelitian ini difokuskan pada upaya mengidentifikasi permasalahan pembelajaran IPA serta penggunaan e-modul di SMP Negeri 2 Kabun. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran faktual mengenai kondisi pembelajaran IPA di sekolah sebagai dasar dalam perbaikan dan pengembangan pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan campuran, yaitu kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif digunakan untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran IPA melalui wawancara dengan guru, sedangkan pendekatan kuantitatif digunakan untuk menganalisis kebutuhan penggunaan e-modul berdasarkan hasil angket peserta didik (Sugiyono, 2021). Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 2 Kabun, Kabupaten Rokan Hulu, pada bulan November tahun ajaran 2025/2026.



Subjek penelitian terdiri atas dua guru IPA dan 30 peserta didik kelas VII, VIII, dan IX, dengan masing-masing 10 peserta didik pada setiap tingkat kelas. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara terstruktur kepada guru IPA untuk memperoleh informasi terkait pelaksanaan pembelajaran, hambatan yang dihadapi, serta pemanfaatan media pembelajaran, dan melalui angket kepada peserta didik untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran IPA serta kebutuhan terhadap penggunaan e-modul.

Data kualitatif dianalisis secara deskriptif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan simpulan, sedangkan data kuantitatif dianalisis dengan menghitung persentase respons peserta didik pada setiap pernyataan angket. Keabsahan data dijaga melalui triangulasi sumber dan teknik dengan membandingkan data dari guru dan peserta didik serta mencocokkan hasil wawancara dengan data angket (Creswell & Creswell, 2023; Miles et al., 2020; Moleong, 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini memaparkan hasil penelitian yang diperoleh melalui analisis angket peserta didik dan wawancara dengan guru IPA. Data tersebut digunakan untuk mendeskripsikan kondisi pembelajaran IPA, penggunaan media pembelajaran, kebutuhan terhadap e-modul, serta bentuk dukungan pembelajaran yang diterima siswa. Selanjutnya, temuan penelitian dianalisis dan dibahas berdasarkan indikator-indikator yang telah ditentukan.

Tabel 1. Persentase Hasil Angket Peserta Didik pada Setiap Indikator Pembelajaran IPA

No	Indikator	Persentase	Kategori
1.	Pemahaman dan Pengalaman Belajar IPA	73,2%	Tinggi
2.	Penggunaan Media Pembelajaran IPA	36%	Rendah
3.	Kebutuhan Siswa Terhadap E-Modul	27%	Sangat Rendah
4.	Gaya Belajar dan Dukungan Pembelajaran	20,4%	Sangat Rendah

Sumber: Hasil Pengolahan data (2025)

Tabel.2 Hasil Wawancara Guru IPA

No.	Pertanyaan	Jawaban
Kondisi dan Tantangan Pembelajaran IPA		
1.	Apa tantangan utama yang Bapak/Ibu hadapi dalam mengajar IPA?	Motivasi belajar peserta didik kurang (CM,M.Pd.). Motivasi belajar peserta didik yang masih rendah (RD,S.Pd.).
2.	Konsep IPA apa yang paling sulit dipahami oleh siswa?	Konsep gaya dan gerak (CM,M.Pd.). Listrik dimana siswa masih banyak melakukan hitungan (RD,S.Pd.).
3.	Bagaimana tingkat perhatian dan keterlibatan siswa selama pembelajaran?	Sebagian besar siswa cukup perhatian pada pembelajaran (CM,M.Pd.). Sangat tinggi (RD,S.Pd.).
4.	Menurut Bapak/Ibu, apa yang menjadi penyebab rendahnya pemahaman siswa?	Karena minat dan motivasi yang kurang (CM,M.Pd.). Siswa kurang menguasai perkalian dan pembagian (RD,S.Pd.).
5.	Upaya apa yang sudah dilakukan untuk mengatasi kendala pembelajaran?	Menggunkan berbagai macam media dan model pembelajaran (CM,M.Pd) Menggunkan berbagai media pembelajaran dan memotivasi siswa untuk menghafal perkalian (RD,S.Pd)
Pemanfaatan Media Pembelajaran saat Ini		
6.	Media apa yang paling sering Bapak/Ibu gunakan dalam mengajar IPA?	Game edukasi,Virtual Lab,E-modul (CM,M.Pd.). Video pembelajaran,menggunakan peralatan laboratorium ,E-modul (RD,S.Pd.).
7.	Apakah media tersebut sudah efektif mendukung	Ya cukup efektif, (CM,M.Pd.). Sudah namun beum 100%



	proses belajar?	(RD,S.Pd.).
8.	Hambatan apa yang Bapak/ Ibu alami dalam penggunaan media digital?	Kendala yang terjadi akibat interaksi digital peserta didik masih kurang (CM,M.Pd.). Tidak ada (RD,S.Pd.).
9.	Bagaimana kesiapan fasilitas sekolah dalam mendukung penggunaan media pembelajaran?	Cukup lengkap ada labor Ipa,ada 1 papan digital dan labor TIK (CM,M.Pd.). Cukup baik (RD,S.Pd.).
10.	Seberapa besar pengaruh media terhadap motivasi belajar siswa menurut Bapak/Ibu?	Cukup besar namun belum 100% (CM,M.Pd.). Cukup besar walaupun belum mencapai 100% (RD,S.Pd.).
Kebutuhan dan Harapan terhadap E-Modul IPA		
11.	Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan e-modul sebagai media pembelajaran?	Pernah tapi jarang (CM,M.Pd) Pernah beberapa kali (RD,S.Pd.).
12.	Apakah e-modul dibutuhkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA?	Ya (CM,M.Pd.). Tentu mengingat perkembangan teknologi saat ini (RD,S.Pd.).
13.	Fitur apa saja yang Bapak/Ibu harapkan terdapat dalam e-modul IPA?	Animasi interaktif, video interaktif, lab , game interaktif,(CM,M.Pd.). Animasi interaktif, video interaktif, lab , game interaktif (RD,S.Pd.) .

14.	Materi IPA apa yang paling cocok disajikan melalui e-modul?	Seluruh materi cocok tapi materi yang paling cocok listrik karenabersifat abstrak(CM,M.Pd.). Kemungkinan besar seluruh materi cocok (RD,S.Pd.).
15.	Apakah Bapak/Ibu bersedia menggunakan e-modul jika tersedia dan mudah digunakan?	Bersedia (CM,M.Pd.). Tentu sangat bersedia (RD,S.Pd.).
Dukungan Pembelajaran dan Evaluasi		
16.	Bagaimana Bapak/Ibu menilai kemandirian belajar siswa?	Kemandirian masih kurang (CM,M.Pd.). Sedang (RD,S.Pd.).
17.	Apakah siswa membutuhkan latihan atau bahan belajar tambahan?	Ya (CM,M.Pd.). Tentu untuk mendukung pembelajaran yang ada (RD,S.Pd.).
18.	Bagaimana cara Bapak/Ibu memberikan umpan balik kepada siswa?	Secara lisan atau tulisan (CM,M.Pd.). Memberikan pertanyaan dan refleksi individu (RD,S.Pd.).
19.	Kendala apa yang Bapak/Ibu hadapi dalam prosese valuasi pembelajaran IPA?	Kendala dalam membuat instrument yang bena- benar terukur (CM,M.Pd.). Tidak ada (RD,S.Pd.).
20.	Saran apa yang ingin Bapak/Ibu berikan untuk penyempurnaan e-modul?	Pilihlah yang mudah ,efisien,dan lebih menarik dari perpaduan gambar atau video(CM,M.Pd.). Perpaduan gambar atau video yang menarik dan mudah dipahami (RD,S.Pd.).

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2025)

Hasil analisis angket peserta didik dan wawancara dengan guru IPA menunjukkan bahwa tingkat pemahaman dan pengalaman belajar IPA siswa tergolong tinggi dengan capaian sebesar 73,2%. Sebaliknya, pemanfaatan media pembelajaran IPA masih berada pada kategori rendah (36%), sementara kebutuhan terhadap e-modul IPA (27%)



serta aspek gaya belajar dan dukungan pembelajaran (20,4%) termasuk dalam kategori sangat rendah. Guru mengungkapkan bahwa rendahnya motivasi belajar serta kesulitan memahami materi IPA yang bersifat abstrak menjadi hambatan utama dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, pembahasan berikutnya diarahkan pada keempat indikator tersebut.

1. Pemahaman dan Pengalaman Belajar IPA

Hasil angket menunjukkan bahwa pemahaman dan pengalaman belajar IPA siswa berada pada kategori tinggi dengan persentase 73,2%. Temuan ini diperkuat oleh hasil wawancara guru yang menyatakan bahwa sebagian besar siswa menunjukkan perhatian dan keterlibatan yang cukup hingga sangat tinggi selama pembelajaran. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran IPA telah mampu melibatkan siswa secara aktif. Hal ini sejalan dengan OECD (2020) yang menegaskan bahwa keterlibatan siswa dalam proses ilmiah merupakan indikator penting pembelajaran IPA yang efektif.

Meskipun demikian, guru masih menemukan kesulitan siswa dalam memahami konsep IPA tertentu, khususnya materi gaya dan gerak serta listrik. Rendahnya motivasi belajar dan keterbatasan kemampuan numerasi dasar menjadi faktor yang memengaruhi pemahaman siswa. Schunk, Meece, dan Pintrich (2020) menyatakan bahwa motivasi belajar dan penguasaan kemampuan prasyarat sangat berperan dalam membangun pemahaman konsep secara mendalam. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual dan didukung media yang sesuai.

2. Penggunaan Media Pembelajaran IPA

Indikator penggunaan media pembelajaran IPA berada pada kategori rendah dengan persentase 36%. Guru telah memanfaatkan berbagai media pembelajaran, seperti video pembelajaran, game edukasi, virtual lab, peralatan laboratorium, dan e-modul. Namun, media tersebut dinilai baru cukup efektif dan belum memberikan hasil yang maksimal.

Menurut Mayer (2020), media pembelajaran akan berdampak optimal apabila dirancang secara terintegrasi dan mendorong keterlibatan aktif siswa. Kurangnya interaksi digital peserta didik, sebagaimana diungkapkan guru, menyebabkan media digital belum sepenuhnya mendukung peningkatan motivasi dan pemahaman siswa. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran IPA masih perlu dioptimalkan agar lebih interaktif dan berkelanjutan.

3. Kebutuhan Siswa terhadap E-Modul IPA

Hasil angket menunjukkan bahwa kebutuhan siswa terhadap e-modul IPA berada pada kategori sangat rendah dengan persentase 27%, yang mengindikasikan bahwa e-modul belum digunakan secara intensif dalam pembelajaran IPA. Wawancara guru menunjukkan bahwa e-modul memang pernah digunakan, namun frekuensinya masih terbatas.

Padahal, Putra et al. (2022) menyatakan bahwa e-modul memungkinkan siswa belajar secara mandiri, fleksibel, dan interaktif. Selain itu, Sari dan Setiawan (2023) menjelaskan bahwa e-modul berbasis multimedia interaktif sangat efektif untuk menyajikan materi IPA yang bersifat abstrak, seperti listrik. Rendahnya capaian indikator ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan pembelajaran dan praktik pembelajaran di lapangan.

4. Gaya Belajar dan Dukungan Pembelajaran

Indikator gaya belajar dan dukungan pembelajaran berada pada kategori sangat rendah dengan persentase 20,4%. Guru menyampaikan bahwa kemandirian belajar siswa masih rendah hingga sedang, sehingga siswa membutuhkan latihan tambahan dan bahan belajar pendukung. Selain itu, guru masih menghadapi kendala dalam menyusun instrumen evaluasi yang benar-benar terukur.

Panadero (2021) menegaskan bahwa kemandirian belajar merupakan kompetensi penting dalam pembelajaran abad ke-21 yang berpengaruh langsung terhadap hasil belajar siswa. Selain itu, Tokan dan Imakulata (2020) menyatakan bahwa pembelajaran yang tidak mengakomodasi perbedaan gaya belajar dapat menurunkan motivasi dan keterlibatan siswa. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang fleksibel, seperti e-modul, untuk mendukung kemandirian belajar dan menyesuaikan dengan karakteristik siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pembelajaran IPA di SMP Negeri 2 Kabun menunjukkan bahwa siswa telah memiliki pengalaman belajar dan tingkat keterlibatan yang cukup baik selama proses pembelajaran berlangsung. Kondisi ini mencerminkan bahwa pembelajaran IPA telah mengarah pada keterlibatan aktif siswa, sebagaimana ditegaskan oleh OECD (2020) bahwa partisipasi siswa dalam proses ilmiah merupakan indikator penting pembelajaran IPA yang efektif. Meskipun demikian, siswa masih menghadapi kesulitan dalam memahami konsep IPA



tertentu yang bersifat abstrak dan membutuhkan kemampuan berpikir matematis, seperti gaya, gerak, dan listrik. Hambatan tersebut berkaitan erat dengan rendahnya motivasi belajar dan penguasaan kemampuan prasyarat, sejalan dengan pendapat Schunk, Meece, dan Pintrich (2020) yang menekankan peran motivasi dan kesiapan kognitif dalam pemahaman konsep.

Di sisi lain, pemanfaatan media pembelajaran, khususnya e-modul, serta dukungan terhadap gaya belajar dan kemandirian siswa masih belum optimal. Media yang digunakan belum sepenuhnya mampu memfasilitasi interaksi aktif dan belajar mandiri siswa. Padahal, Mayer (2020) menyatakan bahwa media berbasis multimedia interaktif dapat meningkatkan pemahaman konsep apabila dirancang sesuai prinsip pembelajaran kognitif, sementara Panadero (2021) menegaskan pentingnya dukungan pembelajaran yang mendorong kemandirian belajar. Oleh karena itu, pengembangan e-modul IPA yang interaktif, fleksibel, dan sesuai dengan karakteristik siswa menjadi kebutuhan strategis untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Fauziyah, F., & Hidayati, N. (2023). Profil kesiapan laboratorium biologi untuk mendukung kerja praktik siswa di MA Al-Ikhwan Kecamatan Kulim, Kota Pekanbaru. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi*, 4(2), 69–79.
- Hidayat, A., & Nurfadilah, N. (2023). Analisis motivasi dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA berbasis aktivitas. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 12(1), 45–54.
- Mayer, R. E. (2020). *Multimedia Learning* (3rd ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Panadero, E. (2021). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers in Psychology*, 12, 1–15.
- Prasetyo, E., Nugroho, A., & Lestari, S. (2022). Implementasi pembelajaran IPA berbasis student-centered learning di sekolah menengah pertama. *Jurnal Pendidikan Sains*, 10(3), 210–219.
- Putra, R. A., Suryani, N., & Wibowo, T. (2022). Pengembangan e-modul interaktif untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 24(2), 134–143.
- Putra, R. A., Widodo, W., & Prasetyo, Z. K. (2022). Pengembangan e-modul interaktif untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 11(2), 250–260.
- Rahmawati, D., & Sari, R. (2021). Pemanfaatan media digital dalam pembelajaran IPA di sekolah menengah pertama. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 7(2), 98–107.
- Sari, D. P., & Setiawan, A. (2023). E-modul berbasis multimedia interaktif pada pembelajaran IPA: Dampaknya terhadap pemahaman konsep abstrak. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 9(1), 45–55.
- Sari, M., & Wulandari, F. (2023). Analisis kebutuhan pengembangan e-modul dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan IPA*, 11(1), 56–65.
- Schunk, D. H., Meece, J. L., & Pintrich, P. R. (2020). *Motivation in Education: Theory, Research, and Applications* (5th ed.). Boston: Pearson.
- Susanti, R., & Lestari, D. (2021). Pengaruh variasi metode pembelajaran terhadap pemahaman konsep siswa. *Jurnal Pendidikan*, 22(2), 120–129.
- Tokan, M. K., & Imakulata, M. M. (2020). Students' learning styles and their implications for teaching and learning. *International Journal of Instruction*, 13(4), 185–200.
- Yustini, S., Rahmayumita, R., & Hidayati, N. (2021). Video dan Google Classroom: Sebuah cara untuk meningkatkan motivasi belajar biologi siswa SMAN 1 Pagaran Tapah, Riau. *Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(2), 121–132. <https://doi.org/10.37058/bioed.v6i2.2547>