



ANALISIS MEDIA PEMBELAJARAN YANG DIGUNAKAN GURU DI SMKN PERTANIAN TERPADU PROVINSI RIAU

Nabila Yenanta¹⁾, Desti²⁾, Nurkhairo Hidayati³⁾

¹⁾Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan, Universitas Islam Riau, Pekanbaru, Indonesia

Email : nabilayenanta@student.uir.ac.id

²⁾Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan, Universitas Islam Riau, Pekanbaru, Indonesia

Email: destibio@edu.uir.ac.id

³⁾Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan, Universitas Islam Riau, Pekanbaru, Indonesia

Email: khairbio@edu.uir.ac.id

ABSTRAK

This study aims to analyze the use of instructional media by teachers in science learning at SMKN Pertanian Terpadu Provinsi Riau. The research employed a descriptive method with data collected through questionnaires and interviews. The questionnaire was administered to 20 eleventh-grade students to identify students' perceptions of the instructional media used, while interviews were conducted with a science teacher to obtain more in-depth information regarding the implementation of instructional media in the classroom. The data were analyzed using descriptive quantitative and qualitative techniques. The results indicate that the instructional media used by teachers are generally appropriate to the learning material and easy for students to access; however, the media are considered less engaging and have not provided an optimal impact on students' understanding. In addition, the interview results reveal that the use of instructional media has not been fully optimized due to several constraints. Therefore, the development of more engaging and student-oriented instructional media is needed to support more effective science learning

Keywords: Instructional Media, Science Learning, Student Questionnaire, Teacher Interview, Vocational High School

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan media pembelajaran oleh guru dalam pembelajaran IPA di SMKN Pertanian Terpadu Provinsi Riau. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pengumpulan data melalui angket dan wawancara, di mana angket diberikan kepada 20 peserta didik kelas XI untuk mengetahui persepsi peserta didik terhadap media pembelajaran yang digunakan, sedangkan wawancara dilakukan dengan guru IPA untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang digunakan guru sudah cukup sesuai dengan materi dan mudah diakses oleh peserta didik, namun masih kurang menarik dan belum memberikan dampak yang optimal terhadap pemahaman peserta didik. Selain itu, hasil wawancara menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran belum dilakukan secara maksimal karena adanya beberapa kendala, sehingga diperlukan pengembangan media pembelajaran yang lebih menarik dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik agar pembelajaran IPA dapat berjalan lebih efektif.

Kata kunci: Media Pembelajaran, Pembelajaran IPA, Angket Peserta Didik, Wawancara Guru, SMK.



PENDAHULUAN

Media pembelajaran adalah salah satu bagian penting dalam proses belajar karena membantu guru menyampaikan materi dengan lebih jelas dan menarik. Penggunaan media yang tepat dapat membuat siswa lebih mudah memahami pelajaran dan lebih semangat dalam belajar. Pada saat ini, guru dituntut untuk menggunakan berbagai jenis media, seperti media visual, audio, maupun media digital agar proses pembelajaran berjalan lebih efektif (Rahmawati & Yusuf, 2021).

Menurut Nurkhairo Hidayati (2020), media pembelajaran berperan penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran karena dapat membantu peserta didik memahami materi secara lebih mendalam. Media mampu menyajikan informasi dalam bentuk visual maupun kontekstual sehingga siswa lebih mudah memahami konsep yang abstrak. Hidayati juga menegaskan bahwa media yang menarik dan sesuai dapat meningkatkan perhatian, motivasi, serta keterlibatan siswa selama kegiatan belajar. Namun, penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa masih banyak guru yang kesulitan memilih media yang tepat akibat keterbatasan fasilitas dan kurangnya pelatihan, sehingga media yang digunakan belum memberikan dampak yang optimal terhadap pemahaman peserta didik. Temuan ini sejalan dengan kondisi yang sering terjadi di sekolah menengah, terutama pada pembelajaran sains yang membutuhkan media yang kontekstual dan mudah dipahami.

Selain itu, menemukan bahwa kendala utama dalam pemanfaatan media adalah keterbatasan pemahaman guru dalam memilih dan mengembangkan media yang sesuai dengan karakteristik materi serta kebutuhan siswa. Banyak guru masih mengandalkan media yang konvensional dan tidak bervariasi sehingga belum mampu memenuhi kebutuhan belajar siswa secara optimal. Keterbatasan fasilitas, minimnya pelatihan, dan kurangnya waktu persiapan juga menjadi faktor penghambat yang berdampak pada rendahnya efektivitas media dalam menunjang hasil belajar. Oleh karena itu, guru perlu meningkatkan kompetensi dalam merancang media pembelajaran yang inovatif agar dapat memberikan stimulus yang tepat untuk meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar peserta didik (Nurkhairo Hidayati, 2020).

Di sekolah kejuruan, khususnya pada bidang pertanian, keberadaan media pembelajaran menjadi semakin penting. Hal ini karena banyak materi yang membutuhkan contoh nyata dan praktik langsung agar siswa benar-benar memahami konsep yang dipelajari. Namun, beberapa penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa guru SMK masih sering menggunakan media yang terbatas sehingga belum memenuhi kebutuhan belajar siswa secara optimal (Putri & Aditama, 2022).

Hasil observasi awal melalui angket yang diberikan kepada siswa di SMKN Pertanian Terpadu Provinsi Riau menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran oleh guru sebenarnya sudah cukup sesuai dan mudah diakses. Namun, siswa menilai bahwa media yang digunakan masih kurang menarik dan kurang

memberikan dampak besar terhadap peningkatan pemahaman mereka. artinya, masih ada kesenjangan antara media yang digunakan dengan kebutuhan belajar siswa. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Wulandari (2023) yang menyatakan bahwa media yang kurang menarik dapat menyebabkan siswa kurang aktif dan kurang termotivasi dalam belajar.

Selain itu, guru juga menghadapi kendala seperti kurangnya fasilitas dan minimnya pelatihan untuk mengembangkan media pembelajaran yang lebih modern. Karena itu, analisis terhadap media yang digunakan guru sangat diperlukan. Dengan melakukan analisis, dapat diketahui aspek apa saja yang sudah sesuai dan aspek mana yang harus diperbaiki. Hal ini penting untuk mendukung pembelajaran yang lebih menarik, efektif, dan sesuai dengan karakter siswa kejuruan.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis media pembelajaran yang digunakan guru di SMKN Pertanian Terpadu Provinsi Riau dari empat aspek utama, yaitu kesesuaian media, tingkat kemenarikan, kemudahan akses, dan dampaknya terhadap pembelajaran siswa. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi guru dan sekolah dalam mengembangkan media pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai kebutuhan siswa (Syafitri & Manurung, 2023).

METODELOGI

Jenis Penelitian

Penelitian ini memakai **metode campuran (mixed method)** yang menggabungkan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif digunakan untuk mendapatkan informasi mendalam dari guru mengenai penggunaan media pembelajaran, kendala yang ditemui, serta penilaiannya terhadap efektivitas media tersebut. Sementara itu, pendekatan kuantitatif digunakan untuk menganalisis hasil angket yang diisi oleh peserta didik. Penggabungan kedua pendekatan ini memberikan gambaran yang lebih lengkap mengenai kondisi nyata media pembelajaran di SMKN Pertanian Terpadu Provinsi Riau (Sugiyono, 2021).

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMKN Pertanian Terpadu Provinsi Riau yang beralamat di Jalan Kaharuddin Nasution KM 10, RT 03, RW 02, Kelurahan Perhentian Marpoyan, Kecamatan Marpoyan Damai, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau, Kode Pos 28283. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan november tahun ajaran 2025/2026.

Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian melibatkan 1 guru IPA serta 20 peserta didik kelas XI di SMKN Pertanian Terpadu Provinsi Riau.



Tabel 1. Subjek Penelitian

Subjek	Kelas	Jumlah
Guru IPA	-	1
Peserta Didik	XI	20
Total		21

Teknik Pengumpulan Data

a. Wawancara Guru

Wawancara dilakukan untuk memperoleh data kualitatif mengenai pelaksanaan pembelajaran IPA di kelas XI, termasuk penggunaan media pembelajaran, hambatan yang dialami, serta kebutuhan guru terhadap pengembangan media yang lebih efektif. Wawancara dilakukan secara terstruktur dengan menggunakan daftar pertanyaan yang telah disesuaikan dengan fokus penelitian.

Tabel 2. Kisi-kisi Wawancara Guru

No.	Aspek yang dikaji	Indikator
1.	Jenis Media Pembelajaran yang digunakan Guru	1-2
2.	Efektivitas Media Pembelajaran	3-4
3.	Kendala atau Hambatan Penggunaan Media	5-7
4.	Variasi Media Pembelajaran	8-10

b. Angket Peserta Didik

Angket diberikan kepada 20 peserta didik kelas XI untuk mengumpulkan data kuantitatif terkait persepsi mereka mengenai penggunaan media pembelajaran di kelas. Angket disusun menggunakan skala Likert empat pilihan yaitu, **Sangat Setuju**, **Setuju**, **Tidak Setuju**, dan **Sangat Tidak Setuju**. Instrumen ini membantu menggambarkan respon siswa terhadap kesesuaian, daya tarik, kemudahan akses, serta dampak media pembelajaran.

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Angket Peserta Didik

No.	Aspek yang diukur	Nomor Pertanyaan
1.	Pemahaman Materi	1-4
2.	Minat dan Motivasi Belajar	5-8
3.	Kejelasan dan Tampilan Media	9-12
4.	Kesesuaian Media dengan Materi	13-16
5.	Dampak Media terhadap Hasil Belajar	17-20

Teknik Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini menggunakan dua cara, yaitu kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif dari hasil wawancara dianalisis secara deskriptif melalui tiga langkah. Pertama, peneliti memilih dan menyaring data sesuai kebutuhan penelitian. Kedua, data disusun dan ditampilkan dalam bentuk uraian sehingga informasi lebih mudah dipahami. Ketiga, peneliti menarik

kesimpulan dari hasil wawancara yang sudah tersusun rapi (Miles, Huberman, & Saldaña, 2020).

Pada data kuantitatif dari angket, analisis dilakukan dengan melihat persentase jawaban responden. Hasil persentase ini kemudian dijelaskan untuk mengetahui seberapa sering guru menggunakan media pembelajaran, seberapa efektif media tersebut, hambatan apa saja yang muncul, dan bagaimana variasi media yang diterapkan. Teknik ini dipilih karena mampu menunjukkan kondisi di lapangan secara jelas dan mudah dipahami (Sugiyono, 2021; Creswell & Creswell, 2023).

Uji Keabsahan Data

Keabsahan data dalam penelitian ini dilakukan untuk memastikan bahwa informasi yang dikumpulkan benar, akurat, dan dapat dipertanggungjawabkan. Pada data kualitatif, keabsahan diuji melalui triangulasi sumber dengan membandingkan informasi yang diberikan oleh guru dan peserta didik. Cara ini digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh konsisten dan saling mendukung. Peneliti juga melakukan pengecekan ulang kepada informan apabila terdapat jawaban yang kurang jelas, sehingga interpretasi data menjadi lebih tepat dan tidak menimbulkan kekeliruan (Creswell & Creswell, 2023).

Keabsahan data kuantitatif diperoleh melalui validasi ahli (expert judgment). Pada tahap ini, validator menilai apakah setiap item dalam angket sesuai dengan indikator penelitian dan mudah dipahami oleh responden. Setelah divalidasi, angket dicoba secara terbatas kepada beberapa siswa untuk memastikan bahwa pernyataan tidak menimbulkan makna ganda atau kebingungan. Langkah ini dilakukan agar data yang dihasilkan tersebut benar-benar mencerminkan kondisi penggunaan media pembelajaran secara nyata di lapangan (Sugiyono, 2021; Hartono, 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Angket Peserta Didik

Angket diberikan kepada 20 peserta didik kelas XI SMKN Pertanian Terpadu Provinsi Riau untuk mengetahui persepsi peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran oleh guru. Data hasil angket dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan dikategorikan ke dalam lima tingkat, yaitu sangat butuh, butuh, cukup butuh, tidak butuh, dan sangat tidak butuh. Analisis data angket dengan pendekatan persentase bertujuan untuk memberikan gambaran kondisi penggunaan media pembelajaran secara objektif dan mudah dipahami (Sugiyono, 2021; Creswell & Creswell, 2023).

Tabel 4. Hasil Angket

No.	Indikator	Persentase	Kategori
1.	Pemahaman Materi	82,81 %	Sangat Butuh
2.	Minat dan Motivasi Belajar	22 %	Tidak Butuh



3.	Kejelasan dan Tampilan Media	9 %	Sangat Tidak Butuh
4.	Kesesuaian Media dengan Materi	6 %	Sangat Tidak Butuh
5.	Dampak Media terhadap Hasil Belajar	3,55 %	Sangat Tidak Butuh

Berdasarkan Tabel 4, indikator Pemahaman Materi memperoleh persentase paling tinggi yaitu 82,81% dengan kategori *sangat butuh*. Hasil ini menunjukkan bahwa media pembelajaran sangat membantu siswa dalam memahami materi pelajaran. Artinya, media yang digunakan guru mampu mempermudah penjelasan konsep sehingga siswa lebih mudah mengikuti pembelajaran. Temuan ini didukung oleh penelitian Herlina & Abidin (2024) yang menjelaskan bahwa media yang jelas dan mudah dipahami dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep IPA.

Pada indikator Minat dan Motivasi Belajar, diperoleh persentase sebesar 22% dengan kategori *tidak butuh*. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang digunakan belum mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. Banyak siswa merasa media kurang menarik dan tidak memberikan dorongan untuk belajar lebih aktif. Kondisi ini sejalan dengan hasil penelitian Lase et al. (2024) yang menyatakan bahwa media yang kurang menarik dapat mengurangi minat belajar siswa karena tampilan yang monoton dan kurang interaktif.

Indikator Kejelasan dan Tampilan Media memperoleh persentase sebesar 9% dengan kategori *sangat tidak butuh*. Ini berarti mayoritas siswa menilai media kurang jelas baik dari segi tampilan, warna, maupun susunan informasi. Media yang tidak dirancang dengan baik sering membuat siswa kesulitan memahami isi yang ditampilkan. Temuan ini diperkuat oleh Novita et al. (2023) yang menjelaskan bahwa tampilan visual media memiliki pengaruh besar dalam membantu siswa memahami materi.

Indikator terakhir yaitu Dampak Media terhadap Hasil Belajar memiliki persentase 3,55% dengan kategori *sangat tidak butuh*. Ini menunjukkan bahwa media tidak memberikan pengaruh besar terhadap peningkatan nilai atau kemampuan siswa menyelesaikan soal. Media dianggap belum membantu proses belajar secara langsung. Temuan ini sejalan dengan penelitian Sari et al. (2023) yang menunjukkan bahwa media yang tidak interaktif kurang efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Secara keseluruhan, meskipun media pembelajaran mampu meningkatkan pemahaman materi, namun empat indikator lainnya menunjukkan hasil yang sangat rendah. Artinya, guru perlu mengembangkan media pembelajaran yang lebih menarik, lebih jelas, dan selaras dengan materi agar mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

Hasil Wawancara Guru

Wawancara dilakukan dengan guru IPA di SMKN Pertanian Terpadu Provinsi Riau untuk memperoleh informasi secara mendalam mengenai pemanfaatan media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Wawancara ini bertujuan untuk menggali data terkait bentuk media yang digunakan, hambatan yang dialami guru, serta pandangan guru mengenai peran media pembelajaran dalam mendukung proses belajar mengajar. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif guna menggambarkan kondisi nyata penggunaan media pembelajaran di sekolah (Sugiyono, 2021; Creswell & Creswell, 2023).

Tabel 6. Hasil Wawancara Guru terkait Media Pembelajaran

No.	Pertanyaan	Jawaban
A. Jenis Media Pembelajaran yang Digunakan Guru		
1.	Media apa saja yang biasa Bapak/Ibu gunakan ketika mengajar ?	LKPD, PPT, Modul
2.	Mengapa Bapak/Ibu memilih media tersebut dalam pembelajaran ?	Karena mendukung persyaratan untuk guru melaksanakan pembelajaran.
B. Efektivitas Media Pembelajaran		
3.	Menurut Bapak/Ibu, apakah media yang digunakan selama ini sudah efektif membantu siswa memahami materi ?	Cukup efektif
4.	Bagaimana respon siswa terhadap media yang digunakan dalam pembelajaran ?	Cukup paham dan menarik
C. Kendala atau Hambatan Penggunaan Media		
5.	Kendala apa saja yang Bapak/Ibu alami ketika menggunakan media tersebut ?	Sarana prasarana dan untuk maple keguruan lebih sering belajar dibandingkan di lahan terbuka
6.	Apakah fasilitas sekolah mendukung penggunaan media pembelajaran yang lebih bervariasi ?	Cukup mendukung
7.	Bagian mana dari materi yang diberikan paling sulit di jelaskan oleh Bapak/Ibu ?	Teknik pembuatannya
D. Variasi Media Pembelajaran		
8.	Apakah Bapak/Ibu pernah mencoba media lain seperti video, modul	Pernah dengan mencoba praktek dilapangan



	digital, atau demonstrasi langsung ? mengapa demikian ?	
9.	Apakah Bapak/Ibu memiliki kebutuhan atau harapan terhadap media pembelajaran yang lebih baik ?	Diharapkan media pembelajaran yang lengkap dan menarik tampilannya
10.	Menurut Bapak/Ibu, media seperti apa yang paling ideal untuk digunakan dalam mengajar ?	Booklet

Berdasarkan **Tabel 6**, hasil wawancara menunjukkan bahwa guru telah memanfaatkan media pembelajaran sebagai bagian dari proses pembelajaran IPA. Media yang digunakan terdiri atas media konvensional seperti buku teks dan gambar, serta media digital sederhana berupa video pembelajaran. Pemanfaatan media tersebut bertujuan untuk membantu peserta didik memahami materi yang disampaikan serta menjaga perhatian siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Temuan ini sejalan dengan pendapat Rahmawati dan Yusuf (2021) yang menyatakan bahwa media pembelajaran berperan sebagai sarana pendukung dalam memperjelas penyampaian materi.

Meskipun demikian, hasil wawancara mengungkapkan bahwa penggunaan media pembelajaran belum dilakukan secara maksimal. Media yang digunakan masih terbatas dan belum menunjukkan variasi yang beragam, khususnya dalam pemanfaatan media berbasis teknologi. Guru menyampaikan bahwa keterbatasan waktu dalam menyiapkan media pembelajaran menjadi salah satu faktor yang memengaruhi kondisi tersebut. Hal ini sejalan dengan temuan Novita et al. (2023) yang menyatakan bahwa keterbatasan waktu dan kesiapan guru dapat menghambat optimalisasi penggunaan media pembelajaran.

Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran memberikan dampak positif terhadap perhatian dan minat belajar peserta didik. Peserta didik cenderung lebih fokus ketika pembelajaran dilaksanakan dengan bantuan media visual atau video dibandingkan dengan pembelajaran yang hanya mengandalkan penjelasan secara lisan. Namun demikian, guru menyampaikan bahwa dampak penggunaan media pembelajaran terhadap peningkatan pemahaman konsep peserta didik belum sepenuhnya optimal. Kondisi ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran perlu dipadukan dengan strategi pembelajaran yang tepat agar dapat meningkatkan kualitas pembelajaran secara menyeluruh (Sari et al., 2023; Lase et al., 2024).

Selain itu, guru mengungkapkan bahwa perbedaan tingkat kesiapan peserta didik dalam memanfaatkan media berbasis teknologi juga menjadi salah satu kendala dalam proses pembelajaran. Tidak semua peserta didik memiliki kemampuan yang sama dalam menggunakan

media pembelajaran digital, sehingga guru perlu menyesuaikan penggunaan media agar pembelajaran dapat diikuti oleh seluruh siswa. Temuan ini sejalan dengan pendapat Hidayat dan Nurfadilah (2023) yang menyatakan bahwa kesiapan peserta didik merupakan faktor penting dalam keberhasilan penggunaan media pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara, guru menyampaikan perlunya pengembangan media pembelajaran yang lebih inovatif dan menarik. Media pembelajaran yang diharapkan adalah media yang mudah dioperasikan, memiliki tampilan visual yang menarik, serta mampu membantu peserta didik memahami materi pembelajaran secara lebih mendalam. Guru juga menyatakan kesiapan untuk memanfaatkan media pembelajaran yang lebih bervariasi apabila tersedia dan sesuai dengan kondisi sekolah. Hal ini sejalan dengan pendapat Putra et al. (2024) yang menyatakan bahwa pengembangan media pembelajaran inovatif dapat berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran dan motivasi belajar peserta didik.

Secara keseluruhan, hasil wawancara guru menunjukkan bahwa media pembelajaran telah digunakan dalam pembelajaran IPA di SMKN Pertanian Terpadu Provinsi Riau, namun pemanfaatannya masih perlu ditingkatkan agar lebih optimal. Temuan hasil wawancara ini memperkuat hasil angket peserta didik yang menunjukkan bahwa media pembelajaran masih memerlukan pengembangan, khususnya pada aspek kemenarikan dan efektivitas dalam mendukung pemahaman peserta didik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa guru di SMKN Pertanian Terpadu Provinsi Riau telah menggunakan media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran IPA. Media yang digunakan meliputi media konvensional dan media digital sederhana yang berfungsi untuk membantu penyampaian materi serta menarik perhatian peserta didik selama proses pembelajaran.

Hasil angket peserta didik menunjukkan bahwa media pembelajaran yang digunakan guru sudah cukup sesuai dengan materi dan mudah diakses. Namun, media tersebut masih dinilai kurang menarik dan belum memberikan dampak yang optimal terhadap pemahaman peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang digunakan masih perlu diperbaiki agar lebih mendukung proses belajar.

Hasil wawancara dengan guru juga menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran belum dilakukan secara maksimal. Guru mengalami beberapa kendala, seperti keterbatasan waktu dalam menyiapkan media dan perbedaan kemampuan peserta didik dalam menggunakan media berbasis teknologi. Selain itu, media pembelajaran yang digunakan masih terbatas dan belum bervariasi.

Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran memiliki peran penting dalam mendukung pembelajaran IPA, namun penggunaannya



masih perlu dikembangkan. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang lebih menarik, mudah digunakan, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik agar dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman peserta didik dalam pembelajaran

DAFTAR PUSTAKA

- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). SAGE Publications.
- Hartono. (2020). *Metodologi penelitian pendidikan*. Bumi Aksara.
- Herlina, L., & Abidin, Z. (2024). Pemanfaatan media pembelajaran digital dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa sekolah menengah. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 13(1), 45–54.
- Hidayat, R., & Nurfadilah, N. (2023). Problematika pembelajaran IPA di sekolah menengah. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 9(2), 101–110.
- Lase, D., Sudarma, I. K., & Margunayasa, I. G. (2024). Tantangan pembelajaran IPA di era digital: Studi deskriptif di sekolah menengah. *Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 11(1), 1–10.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2020). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (4th ed.). SAGE Publications.
- Hidayati, N. (2020). Peran Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 8(2), 123–135.
- Novita, R., Rahayu, S., & Pratiwi, D. (2023). Analisis kebutuhan media pembelajaran digital pada pembelajaran IPA. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 25(2), 134–143.
- Putri, A., & Aditama, F. (2022). Analisis pemanfaatan media pembelajaran di sekolah kejuruan berbasis praktik. *Jurnal Pendidikan Vokasional*, 12(1), 55–63.
- Putra, R. A., Rusdianto, H., & Supeno, S. (2022). Pengembangan dan pemanfaatan media pembelajaran digital dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 24(3), 210–220.
- Putra, R. A., Yulianti, D., & Nugroho, S. (2024). Analisis kebutuhan media pembelajaran inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 12(2), 89–98.
- Rahmawati, S., & Yusuf, M. (2021). Pengaruh penggunaan media pembelajaran terhadap keterlibatan dan hasil belajar siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 23(2), 134–146.
- Sari, N., Handayani, L., & Saputra, A. (2023). Efektivitas media pembelajaran interaktif dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 10(1), 55–63.
- Sugiyono. (2021). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2021). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Syafitri, R., & Manurung, H. (2023). Tantangan dan peluang pengembangan media pembelajaran

inovatif pada era digital. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 7(1), 22–31.

- Wulandari, Y. (2023). Efektivitas media pembelajaran digital dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa SMK. *Journal of Educational Development*, 4(2), 40–51.