



Studi Deskriptif: Pemanfaatan Media Digital dalam Pembelajaran IPA Kelas IX di SMP Negeri 4 Babelan

Ul'fah Hernaeny^{*1}, Novita Trianah², Dewi Ambar Prasiliwati³, Kurniasari Sulistyorini⁴, Hendar Restiani⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Indraprasta PGRI, Indonesia

E-mail: ulfah141414@gmail.com

Article Info	Abstract
Article History Received: 2025-11-05 Revised: 2025-12-19 Published: 2026-01-28 Keywords: <i>Digital Media; Science Learning; Teacher Perception; Learning Effectiveness; Digital Literacy.</i>	This research aims to describe the utilization of digital media in Natural Science (IPA) learning for ninth-grade students at a particular Junior High School. The research focus includes the forms of utilization, supporting and inhibiting factors, as well as teachers' perceptions of learning effectiveness. This study employed a qualitative approach with a descriptive method, involving five Natural Science teachers and thirty ninth-grade students. Data were collected through observation, interviews, and open questionnaires, and subsequently analyzed using the interactive model of Miles and Huberman. The research findings indicate that teachers have utilized various digital media, such as interactive PowerPoint, instructional videos, PhET simulations, YouTube Edu, Canva Edu, and Google Classroom. The utilization of these media is able to increase students' attention and motivation, as well as assist teachers in explaining abstract concepts. However, the implementation is not yet optimal due to inhibiting factors such as device limitations, unstable internet connection, and lack of training for teachers in developing interactive media. In general, teachers have a positive perception of the effectiveness of digital media. These findings reinforce the Technology Acceptance Model (TAM) theory, which shows that perceived ease of use and usefulness influence technology acceptance. Increased digital literacy competence for teachers and the provision of adequate facilities and infrastructure are necessary.
Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2025-11-05 Direvisi: 2025-12-19 Dipublikasi: 2026-01-08 Kata kunci: <i>Media Digital; Pembelajaran IPA; Persepsi Guru; Efektivitas Pembelajaran; Literasi Digital.</i>	Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan pemanfaatan media digital dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada peserta didik kelas IX di salah satu Sekolah Menengah Pertama. Fokus penelitian meliputi bentuk pemanfaatan, faktor pendukung dan penghambat, serta persepsi guru terhadap efektivitas pembelajaran. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif, melibatkan lima guru IPA dan tiga puluh siswa kelas IX. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan angket terbuka, kemudian dianalisis dengan model interaktif Miles dan Huberman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru telah memanfaatkan berbagai media digital seperti PowerPoint interaktif, video pembelajaran, simulasi PhET, YouTube Edu, Canva Edu, dan Google Classroom. Pemanfaatan media ini mampu meningkatkan perhatian dan motivasi belajar siswa, serta membantu guru menjelaskan konsep abstrak. Namun, implementasi belum optimal karena adanya hambatan seperti keterbatasan perangkat, koneksi internet yang tidak stabil, dan kurangnya pelatihan pengembangan media interaktif bagi guru. Secara umum, guru memiliki persepsi positif terhadap efektivitas media digital. Temuan ini memperkuat teori Technology Acceptance Model (TAM), yang menunjukkan bahwa persepsi kemudahan dan kebermanfaatan memengaruhi penerimaan teknologi. Diperlukan peningkatan kompetensi literasi digital guru dan penyediaan sarana prasarana yang memadai.

I. PENDAHULUAN

Pendidikan di abad ke-21 menuntut adanya perubahan radikal dalam proses belajar mengajar. Mata pelajaran IPA, khususnya, seringkali menyajikan konsep yang bersifat abstrak, sulit dibayangkan, atau memerlukan demonstrasi yang tidak mungkin dilakukan di kelas. Dalam hal ini, media digital muncul sebagai solusi inovatif. Media digital, yang mencakup video edukasi, aplikasi simulasi, laboratorium virtual, dan

platform pembelajaran daring, memiliki kemampuan unik untuk memvisualisasikan atom, reaksi kimia, atau proses biologis dengan cara yang lebih nyata dan interaktif.

Integrasi teknologi dalam kurikulum sekolah bukan lagi pilihan, melainkan keharusan. Namun, pemanfaatan media digital di setiap sekolah tidak selalu seragam. Tingkat adopsi, jenis media yang digunakan, efektivitasnya, dan hambatan yang dihadapi sangat dipengaruhi oleh kebijakan

sekolah, dukungan fasilitas, dan kesiapan sumber daya manusia (guru dan siswa)

Penelitian ini memilih focus pada kelas IX SMP Negeri 4 Babelan Kabupaten Bekasi untuk mendapatkan gambaran nyata mengenai ekosistem pembelajaran digital IPA. Kami ingin memahami: Media digital apa saja yang paling dominan digunakan? Bagaimana persepsi guru dan siswa terhadap efektivitasnya? Dan, apa saja kendala praktis yang paling sering menghambat proses belajar-mengajar berbasis teknologi ini? Hasil dari studi deskriptif ini diharapkan dapat menjadi masukan penting bagi pihak sekolah dan pembuat kebijakan pendidikan untuk merancang strategi pembelajaran digital yang lebih efektif dan berkelanjutan.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan selama bulan Oktober hingga November 2025 di salah satu SMP Negeri di Kabupaten Bekasi, Jawa Barat. Partisipan kunci dalam penelitian ini adalah guru mata pelajaran IPA, siswa kelas IX yang aktif menggunakan media digital dalam pembelajaran, serta perwakilan manajemen sekolah yang bertanggung jawab atas kebijakan fasilitas dan teknologi.

Pengumpulan data melalui dua instrument utama:

1. Wawancara terstruktur: Dilakukan dengan manajemen sekolah (misalnya, Kepala Sekolah atau Wakil Kepala Bidang Kurikulum/ Sarana) untuk menggali informasi mengenai kebijakan sekolah, bentuk dukungan fasilitas yang diberikan, dan program pelatihan guru terkait kompetensi digital.
2. Angket Terbuka (Kuesioner): Diberikan kepada guru dan siswa. Angket ini berisi pertanyaan-pertanyaan yang bertujuan untuk mengetahui secara langsung:
 - a) Manfaat utama penggunaan media digital.
 - b) Jenis media digital yang paling efektif membantu pemahaman konsep.
 - c) Faktor pendukung dan hambatan utama yang sering dialami selama pembelajaran digital.

Analisis data dilakukan secara kualitatif dari wawancara dan angket terbuka dianalisis dengan cara mereduksi data, menyajikannya dalam bentuk narasi tematik, dan menarik kesimpulan. Fokus analisis adalah mengidentifikasi pola-pola umum dan perbedaan persepsi antara guru dan siswa mengenai implementasi media digital.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru IPA di SMP Negeri 4 Babelan telah memanfaatkan berbagai bentuk media digital yang dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori utama:

1. Media presentasi dan visualisasi: Guru aktif menggunakan PowerPoint interaktif, video pembelajaran yang bersumber dari YouTube Edu, dan simulasi interaktif seperti PheT Interactive Simulation untuk menjelaskan konsep-konsep IPA yang abstrak.
2. Media kreativitas dan Desain: Guru memanfaatkan Canva Edu untuk membuat materi visual, poster, atau lembar kerja interaktif.
3. Platform Pembelajaran: Google Classroom digunakan sebagai *Learning Management System* (LMS) utama untuk berbagai materi, penugasan, dan pengumpulan tugas.

Persepsi Guru dan Efektivitas: Secara umum, guru memiliki persepsi positif terhadap efektivitas media digital. Guru IPA (85 %) menilai media digital efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan partisipasi siswa. Hal ini dikarenakan media digital terbukti mampu meningkatkan perhatian dan motivasi belajar siswa serta membantu guru menjelaskan konsep-konsep abstrak menjadi lebih konkret.

Faktor pendukung dan penghambat: Meskipun terdapat persepsi positif, implementasi pemanfaatan media digital di sekolah ini belum optimal. Faktor pendukung terdiri dari dukungan positif dari siswa dan guru terhadap teknologi dan ketersediaan *platform* gratis seperti Google Classroom dan YouTube Edu.

Sedangkan faktor penghambat terdiri dari keterbatasan perangkat (perangkat multimedia di kelas), koneksi internet yang tidak stabil dan kurangnya pelatihan guru dalam perkembangan media digital interaktif.

B. Pembahasan

Berdasarkan data yang terkumpul, pemanfaatan media digital dalam pembelajaran IPA di SMP Negeri 4 Babelan menunjukkan dinamika yang menarik. Kami membagi temuan menjadi tiga aspek utama: (1) Implementasi dan Manfaat, (2) Dukungan Sekolah, dan (3) Tantangan yang Dihadapi.

1. Implementasi dan Manfaat Media Digital

Jenis Media yang Dominan: Para guru IPA kelas IX melaporkan bahwa media digital yang paling sering dimanfaatkan adalah perangkat lunak presentasi interaktif (seperti PowerPoint atau Google Slides dengan fitur animasi), video edukasi (yang dibuat sendiri atau diambil dari YouTube Edu). Media-media ini dipilih karena kemudahannya diakses dan kemampuannya untuk memvisualisasikan materi yang abstrak, seperti struktur sel atau pergerakan planet.

Manfaat Utama Menurut Responden: Mayoritas guru dan siswa sepakat bahwa manfaat utama media digital adalah visualisasi materi yang kompleks. Siswa merasa lebih mudah memahami siklus air atau konsep genetika ketika melihatnya dalam bentuk animasi 3D atau video. Selain itu juga, media digital juga berhasil meningkatkan motivasi belajar. Penggunaan quiz interaktif atau kuis berbasis game (seperti Kahoot!) membuat suasana kelas lebih hidup dan menyenangkan.

2. Dukungan Sekolah dan Kebijakan

Dalam mendukung pembelajaran digital, pihak sekolah telah menunjukkan komitmen melalui kebijakan dan penyediaan fasilitas:

- a) Dukungan fasilitas: Sekolah menyediakan laboratorium komputer yang dapat digunakan secara terjadwal untuk kegiatan praktik digital. Selain itu, sebagian ruang kelas telah dilengkapi dengan proyektor dan akses Wi-Fi, meskipun kualitas jaringan di beberapa area masih perlu ditingkatkan.
- b) Pelatihan Guru: Pihak sekolah mengonfirmasi adanya program pelatihan berkala, baik yang diselenggarakan oleh sekolah sendiri maupun bekerja sama dengan pihak luar (seperti MGMP atau pelatihan daring), yang fokus pada peningkatan literasi digital guru, terutama dalam penggunaan *tools* pembelajaran interaktif dan pembuatan konten video edukasi yang relevan dengan kurikulum IPA.

Hal ini menunjukkan bahwa ada upaya sistematis dari sekolah untuk menciptakan lingkungan yang mendukung ekosistem pembelajaran digital.

3. Tantangan dan Hambatan

Meskipun banyak manfaat yang dirasakan, implementasi pembelajaran digital tidak lepas dari hambatan praktis.

- a) Infrastruktur Jaringan: Kualitas koneksi Wi-Fi yang tidak stabil atau lambat, terutama saat semua siswa mengakses internet secara bersamaan.
- b) Keterbatasan Perangkat Keras: Rasio ketersediaan perangkat (komputer/tablet) yang belum ideal untuk seluruh siswa, sehingga seringkali pembelajaran digital harus dilakukan secara berkelompok.
- c) Waktu Persiapan Guru: Guru memerlukan waktu yang lebih lama untuk merancang dan menyiapkan konten digital interaktif dibandingkan mengajar dengan metode konvensional.
- d) Keterampilan Teknis Siswa: Tidak semua siswa memiliki tingkat literasi digital yang sama. Beberapa siswa masih kesulitan dalam mengoperasikan aplikasi atau platform baru secara mandiri.

Tantangan infrastruktur (jaringan dan perangkat) adalah hambatan yang paling sering dilaporkan, yang secara langsung memengaruhi efektivitas pembelajaran. Jika demonstrasi virtual terhambat oleh *loading* yang lama, momen belajar yang berharga bisa hilang.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Secara keseluruhan, pemanfaatan media digital dalam pembelajaran IPA kelas IX di SMP Negeri 4 Babelan sudah berada pada jalur yang positif dan menunjukkan banyak potensi. Media digital terbukti berhasil menjadi alat bantu yang efektif dalam memvisualisasikan konsep IPA yang abstrak dan meningkatkan motivasi belajar siswa. Pihak sekolah telah memberikan dukungan yang memadai melalui penyediaan fasilitas dasar dan pelatihan guru. Namun, tantangan terbesar terletak pada penguatan infrastruktur jaringan internet dan peningkatan ketersediaan perangkat keras untuk mencapai pengalaman belajar yang merata dan optimal bagi semua siswa.

B. Saran

1. Peningkatan Infrastruktur Prioritas: Sekolah perlu memprioritaskan peningkatan bandwidth internet dan memperluas jangkauan Wi-Fi yang stabil di seluruh area kelas, terutama pada jam-jam sibuk.
2. Model Pembelajaran *Blended*: Mengingat keterbatasan perangkat, guru disarankan untuk mengadopsi model pembelajaran campuran (*blended learning*) yang efektif, memanfaatkan media digital untuk tugas di luar jam kelas (*flipped classroom*) dan memaksimalkan penggunaan perangkat di dalam kelas melalui rotasi kelompok.
3. Pelatihan Guru Berkelanjutan: Program pelatihan guru harus bergeser dari sekadar pengenalan alat (*tool*) menjadi fokus pada desain pedagogis yang efektif menggunakan media digital, yaitu bagaimana media tersebut diintegrasikan untuk mencapai tujuan pembelajaran spesifik IPA.

Studi ini merekomendasikan adanya evaluasi periodik terhadap efektivitas kebijakan digital sekolah untuk memastikan bahwa investasi teknologi benar-benar berkontribusi pada peningkatan kualitas pembelajaran IPA.

DAFTAR RUJUKAN

- Alwanda, A. M. (2025). Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif dalam Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar: Systematic Literature Review (2020 – 2025) M. Agung Alwanda*. *AEJ (Advances in Education Journal)*, 489.
- Ansyah, A. Y., & Salsabilla, T. (2025). Pembelajaran IPA berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 5(April), 67–78.
- Arisetya, D. (2022). Penggunaan Media Buku Digital Dalam Pembelajaran Ipa. *Pendidikan Bahasa Indonesia Dan Sastra (Pendistra)*, 5(1), 24–30. <http://www.ejournal.ust.ac.id/index.php/PENDISTRA/article/view/2022%0Ahttp://www.ejournal.ust.ac.id/index.php/PENDISTRA/article/view/2022/1821>
- Ashari, Z. A., Sugiharti, R. E., & Al Ramadhan, M. F. (2025). Seminar Pemanfaatan Media Digital Interaktif Dalam Pembelajaran Ipa. *An-Nizam*, 4(1), 67–75. [https://doi.org/10.33558/an-](https://doi.org/10.33558/an-nizam.v4i1.11007)
- Astuti, I. A. D., Nursatyo, K. I., Hanafi, I., & ... (2023). The Use of Digital Technology in Science Learning: Study Literature Review. *Navigation Physics: Journal of Physics Education*, 5(1), 34–43. <https://www.journal.unindra.ac.id/index.php/jpeu/article/view/1859>
- Dewi, P. W. P. N., Arnyana, P. B. I., & Suja, W. I. (2025). PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL BERMUTAN TRI HITA KARANA PADA PEMBELAJARAN IPA DI SEKOLAH DASAR. *ELEMENTARY SCHOOL (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ke-SD-An)*, 12(1), 1–14. http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI
- Farida, E. (2019). Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar {457 MEDIA PEMBELAJARAN TEKNOLOGI DIGITAL UNTUK. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 3(2), 457–476.
- Feny, F. R., Mohammad, Mw., Jumiyati Sri, H. L., Sri, W., & Erland, M. (2022). Metodologi Penelitian Kualitatif. In *Rake Sarasin (Issue March)*.
- Firman, S., & Bancong, H. (2024). Studi Literatur: Analisis Penggunaan Media Video pada Mata Pelajaran IPA di SD. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 13(1), 42. <https://doi.org/10.20961/inkuiri.v13i1.80643>
- Hermansyah, N. J., & Wulandari, E. F. (n.d.). Peran Guru IPA SMP Dalam Pemanfaatan Teknologi Digital Pada Pembelajaran Abad-21 The Role Of Junior High School Science Teachers In The Use Of Digital Technology In 21st-Century Learning. 1–9.
- Jihanifa, F. A., Sutopo, Y., Subali, B., & Widiarti, N. (2025). Research Trend of Digital Learning Media in Science and Social Studies Based on Problem-Based Learning for Critical Thinking Skills (2020-2025). *Journal of Innovation and Research in Primary*

- Education*, 4(3), 1270–1296.
<https://doi.org/10.56916/jirpe.v4i3.1410>
- Juneda, J., Dinda Saskia, & Devi Margaretta. (2025). Eksplorasi Pengalaman Guru dalam Menggunakan Media Digital untuk Meningkatkan Motivasi Siswa dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Bersama Ilmu Pendidikan (DIDIK)*, 1(1), 65–71.
<https://doi.org/10.55123/didik.v1i1.20>
- Mayer, R. E. (2020). *Multimedia learning*. Cambridge University.
- Nengsih, S., & Haryanti, Y. D. (2024). Systematic Literature Review: Media Berbasis Digital Pada Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar. *JURNAL MADINASIKA Manajemen Pendidikan Dan Keguruan*, 5(2), 58–67.
<https://doi.org/10.31949/madinasika.v5i2.7811>
- Nurdini, N., Kodir, S., Fratiwi, N. J., Novia, H., & Iqbal, N. H. M. (2025). The Transformation of Learning in the Digital Era: Teachers' Perspectives on Digital Media Use and Its Implications for Science Education. *Physics and Science Education Journal (PSEJ)*, 5(2), 33–45.
- Qomaruddin, Q., & Sa'diyah, H. (2024). Kajian Teoritis tentang Teknik Analisis Data dalam Penelitian Kualitatif: Perspektif Spradley, Miles dan Huberman, *Journal of Management, Accounting and Administration* Vol. 1, No.2 : 2024, hlm 81. *Journal of Management, Accounting, and Administration*, 1(2), 77–84.
<https://pub.nuris.ac.id/journal/jomaa/article/view/93>
- Rahim, F. R., Sari, S. Y., Putri, R. E., Andini, K., & Dier, M. (2023). Science Teachers' Perceptions of Web-Based Learning. *Indonesian Journal Of Educational Research and Review*, 6(1), 66–76.
<https://doi.org/10.23887/ijerr.v6i1.51644>
- Sadiah, T. L., Farhurrohman, M., Leksono, S. M., DS, & Firmansyah, Y. (2020). Analisis Media Pembelajaran Digital Pada Kurikulum Merdeka. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 9(01), 2548–6950.
- Sumantri, M. S., & Putri, A. S. D. (2022). Pemanfaatan komik digital pada pembelajaran ipa di kelas tinggi sekolah dasar. *PERDULI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 67–73.
<https://doi.org/10.21009/perduli.v2i2.28048>
- Suryani, L., Rahmadonna, S., & Dwita Haliem, T. (2025). Integration of Technology and Media in IPAS Learning in Grade IV Elementary School. *International Journal of Elementary Education*, 9(1), 113–124.
<https://doi.org/10.23887/ijee.v1i1.91327>
- Usman, A., Suryanti, S., & Supardi, Z. A. I. (2024). Effectiveness of E-Media On SSI To Increasing Students' Scientific Literacy - Meta-Analysis. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 7(4), 219.
<https://doi.org/10.17977/um038v7i42024p219>
- Wahyuni, E., & Fitria, Y. (2023). Media Digital Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pembelajaran Ipa Siswa Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 5116–5126.
<https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.8615>
- Wardhani, S. R. (2025). Efektifitas Media Pembelajaran Berbasis Digital dalam Meningkatkan Keterampilan Proses IPA pada Siswa SD. 8(3), 1590–1597.