



VALIDITAS MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF TERINTEGRASI *DEEP LEARNING* MATA PELAJARAN IPA UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS

Khafidhotur Rohmah¹ & Iin Murtini^{2*}

^{1&2}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas PGRI Ronggolawe, Jalan Manunggal Nomor 61, Tuban,
Jawa Timur 62391, Indonesia

*Email: iin.moertiny@gmail.com

Submit: 13-07-2025; Revised: 24-07-2025; Accepted: 25-07-2025; Published: 31-07-2025

ABSTRAK: Kemajuan IPTEK mendorong integrasi teknologi dalam Pendidikan, khususnya pada pendidikan IPA. Penelitian ini bertujuan mengembangkan Media Pembelajaran IPA Berbasis Multimedia Interaktif dan Deep Learning untuk meningkatkan literasi sains, sekaligus menguji validitas produk media pembelajaran. Penelitian ini menggunakan pendekatan R&D dengan model ADDIE (Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, Evaluasi), yang hanya sampai pada tahap development atau pengembangan. Data dikumpulkan melalui lembar validasi yang dinilai oleh 3 validator ahli. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif. Hasil uji validitas menunjukkan rata-rata: Materi (86%), Sistematika (89,3%), Bahasa (88,3%), dan Kegrafikkan (90,5%). Skor rata-rata keseluruhan 88,5% dengan kategori produk ini sangat valid. Berdasarkan hasil tersebut dinyatakan bahwa Uji validitas Validitas Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Terintegrasi *Deep Learning* Mata Pelajaran IPA Untuk Meningkatkan Literasi Sains dinyatakan sangat valid oleh karena itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada uji efektifitas dan praktikalitas sehingga produk dapat digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci: Validitas, Multimedia Interaktif, *Deep Learning*, Literasi Sains.

ABSTRACT: The advancement of science and technology encourages the integration of technology in education, especially in science education. This study aims to develop Interactive Multimedia and Deep Learning-Based Science Learning Media to improve scientific literacy, while testing the validity of learning media products. This study uses an R&D approach with the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation), which only reaches the development stage. Data were collected through validation sheets assessed by 3 expert validators. The data analysis technique in this study used quantitative analysis. The results of the validity test showed an average of: Material (86%), Systematics (89.3%), Language (88.3%), and Graphics (90.5%). The overall average score of 88.5% with this product category is very valid. Based on these results, it is stated that the validity test of the Validity of Interactive Multimedia Learning Media Integrated Deep Learning for Science Subjects to Improve Scientific Literacy is stated to be very valid, therefore further research is needed on the effectiveness and practicality test so that the product can be used in learning.

Keywords: Validity, Interactive Multimedia, *Deep Learning*, Scientific Literacy.

How to Cite: Rohmah, K., & Murtini, I. (2025). Validitas Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Terintegrasi *Deep Learning* Mata Pelajaran IPA untuk Meningkatkan Literasi Sains. *Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan*, 5(3), 758-770. <https://doi.org/10.36312/panthera.v5i3.579>



Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan is Licensed Under a CC BY-SA [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



PENDAHULUAN

Kemajuan literasi sains menjadi hal yang penting karena berdampak pada manfaat yang diperoleh bagi masyarakat dan ilmu pengetahuan (Nurhasanah et al., 2020). Menurut PISA, literasi sains diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam memanfaatkan pengetahuan ilmiah, merumuskan pertanyaan, serta mengambil kesimpulan berdasarkan bukti untuk memahami alam sekitar dan perubahan yang terjadi akibat aktivitas manusia, sekaligus membantu dalam pengambilan keputusan terkait hal tersebut. (Limiansih & Susanti, 2021). Selain itu, literasi sains adalah keterampilan untuk memanfaatkan informasi ilmiah dalam menjawab pertanyaan, mempelajari hal-hal baru, memahami fenomena ilmiah, serta membuat keputusan berdasarkan data (Marwah & Pertiwi, 2024). Literasi sains adalah kemampuan untuk menghubungkan ide-ide serta isu-isu tentang ilmu pengetahuan (Hatimah & Khery, 2021). Pendidikan sains juga dimaksudkan sebagai dasar fundamental dan nilai penting dalam proses pembelajaran, membantu siswa memperoleh pengetahuan yang lebih mendalam tentang hubungan antara konsep-konsep ilmiah dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Hidayat & Hidayati, 2024; Irsan, 2021). Oleh karena itu peningkatan literasi sains dapat melalui pemanfaatan IPTEK.

Kemajuan IPTEK mendorong pembaharuan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran (Setia, 2019). Seiring pesatnya perkembangan ini, kebutuhan akan media pembelajaran berbasis teknologi menjadi semakin mendesak, mengingat penguasaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) adalah keharusan bagi seluruh kalangan (Wulandari et al., 2022). Karena kemajuan teknologi yang pesat di era saat ini, para pendidik harus dapat menggunakan berbagai media pengajaran. Berbagai inovasi dibidang teknologi informasi terus bermunculan, baik dibidang industri, ekonomi kreatif, pemerintahan, pertanian, pendidikan dan lain sebagainya (Aldo et al., 2023). Teknologi di dunia pendidikan sudah banyak dimanfaatkan oleh tenaga pendidik dalam menerapkan metode pembelajaran secara langsung (Trismawati et al., 2022). Salah satu manfaat penerapan teknologi yang penting saat ini adalah pengembangannya sebagai media pembelajaran dalam pendidikan. (Firmadani, 2020).

Media pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu penyampai informasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran (Widyaningsih et al., 2022). Secara esensial, media adalah segala sumber yang memberikan informasi dan pengetahuan bagi pemahaman siswa (Gogahu & Prasetyo, 2020; Hanannika & Sukartono, 2022). Perannya dalam pendidikan sangat krusial sebagai sarana penyampaian informasi (Harsiwi & Arini, 2020; Nabila et al., 2021). Perannya dalam pendidikan sangat krusial sebagai sarana penyampaian informasi (Ani Daniyati et al., 2023). Penggunaannya memberikan dampak positif, seperti mempermudah proses belajar dan meningkatkan minat siswa (Nurfadhillah et al., 2021). Seiring banyaknya jenis media yang tersedia (Sarwono, 2022). multimedia interaktif muncul sebagai salah satu pilihan yang relevan untuk pembelajaran IPA.

Multimedia adalah media pembelajaran komprehensif yang terkait erat dengan komputer, internet, dan pembelajaran berbasis komputer (CBI) (Salmiyanti et al., 2022). Sementara itu, multimedia interaktif merujuk pada integrasi berbagai bentuk media visual, audio, teks, dan animasi dalam satu file digital (Wulandari et



al., 2022). Selain mengatasi keterbatasan waktu, lokasi, dan sensorik, multimedia dapat membantu siswa mengatasi sikap pasif mereka dalam memperjelas penyajian materi pembelajaran (Manurung, 2021). Multimedia interaktif, yang menyajikan tampilan yang berwarna, grafis, dan dapat menyertakan audio-visual, membantu serta mendukung proses pembelajaran (Oktavia, 2020). pemanfaatan multimedia mengintegrasikan banyak aspek media untuk membuat proses pembelajaran lebih menarik, penerapannya di kelas menghasilkan lingkungan belajar yang berbeda dan menyenangkan. (Kuswanto et al., 2017).

Beberapa studi terdahulu telah mengeksplorasi topik serupa, seperti penelitian Makaborang & Talakua (2023) yang merancang aplikasi pembelajaran berbasis multimedia menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) untuk mengenalkan konsep warna kepada siswa. Siagian and Aufan (2022) juga mengembangkan media pengajaran interaktif berbasis multimedia untuk materi pencak silat di tingkat Sekolah Menengah Pertama. Ilham Syarif et al. (2023) melakukan penelitian serupa dengan menggunakan aplikasi multimedia interaktif sebagai alat pendukung pembelajaran pada materi pencemaran lingkungan. Berdasarkan uraian mengenai multimedia interaktif dan kajian penelitian terdahulu tersebut, penelitian ini menawarkan kebaruan dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dalam mata pelajaran IPAS untuk meningkatkan literasi sains siswa.

Salah satu permasalahan yang kerap muncul dalam kegiatan pembelajaran adalah rendahnya minat siswa dalam membaca buku pelajaran. Siswa dengan kemampuan literasi sains yang rendah cenderung mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah serta membuat keputusan secara cepat. Selain itu, mereka juga memiliki keterbatasan dalam mengembangkan kreativitas untuk mengaplikasikan pengetahuan ilmiah dalam kehidupan sehari-hari. Rendahnya literasi sains ini turut berdampak pada kurangnya kepedulian siswa terhadap isu-isu dan perubahan lingkungan, termasuk ciri khas lokal serta peristiwa alam yang terjadi (Safnowandi, 2021; Yusmar & Fadilah, 2023). Tiga komponen kunci Deep Learning adalah pembelajaran yang *meaningful learning* atau pembelajaran yang dikemas bermakna, *mindful learning* atau yang dimaksudkan adalah pembelajaran sadar, dan *joyful learning* yang dimaksudkan adalah pembelajaran yang menyenangkan (M. A. Hidayat et al., 2025). Oleh karena itu Penelitian ini bertujuan: 1) untuk mendesain Media Pembelajaran Multimedia Interaktif yang Terintegrasi dengan Deep Learning pada mata pelajaran IPA guna meningkatkan literasi sains, dan 2) untuk mengetahui tingkat validitas dari media pembelajaran tersebut.

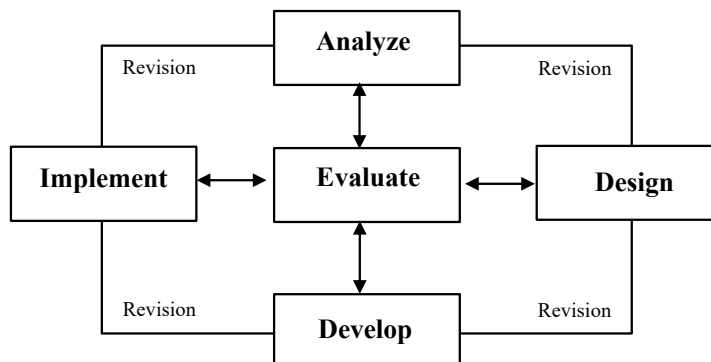
METODE

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Model pengembangan disesuaikan dengan model ADDIE yang merupakan model perancangan pembelajaran yang bersifat generik (Bakhrun, 2021).

Desain Penelitian dan Model ADDIE

Terdapat beberapa tahapan dalam model ADDIE, yakni: *analyze*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluate* (Renggani & Priyanto, 2023). Gambar

metode ADDIE yang merujuk pada Utari et al., (2022) yang terdapat pada Gambar 1. Namun penelitian ini hanya sampai pada tahap pengembangan (*development*)



Gambar 1. Bagan Model ADDIE.

Tahapan Pengembangan

Tahapan yang dilalui untuk memperoleh hasil validitas media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada mata pelajaran IPA dalam rangka meningkatkan literasi sains adalah sebagai berikut:

- Tahap Analisis (*Analyze*): Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan dalam proses pembelajaran di sekolah serta menganalisis kurikulum yang digunakan.
- Tahap Perancangan (*Design*): Pada tahap ini, desain media dirancang menggunakan elemen visual dari Canva serta gambar-gambar pendukung yang relevan dengan materi. Selain itu, disusun pula lembar validitas yang akan digunakan untuk penilaian media.
- Tahap Pengembangan (*Development*): Tahap ini difokuskan pada hasil produk media pembelajaran yang telah dirancang sebelumnya. Produk yang telah dikembangkan akan melalui tahap uji validitas oleh dua orang dosen dan satu orang guru mata pelajaran IPA.

Instrumen dan Subjek Validasi

Setelah Tahapan diatas, hasil penelitian akan didapatkan dengan menggunakan lembar validitas oleh tiga validator yang kompeten, yaitu 2 dosen pendidikan biologi dan 1 Guru mata pelajaran IPA. Data untuk penelitian ini dikumpulkan menggunakan instrumen berupa lembar validasi. Instrument ini digunakan untuk mengumpulkan nilai hasil validitas berupa skor dan data komentar serta saran dari validator. Dalam upaya meningkatkan literasi sains, pendekatan analisis data deskriptif kuantitatif digunakan untuk mengkarakterisasi tingkat validitas materi pembelajaran berbasis multimedia interaktif dalam mata Pelajaran IPA. Seluruh skor yang diperoleh dari lembar validasi dihitung berdasarkan skala Likert, dengan mengacu pada Ulandari & Mitarlis, (2021) seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori dan Skor Butir Skala Likert Validitas.

Skor	Kategori
5	Sangat baik
4	Baik
3	Cukup
2	Kurang
1	Tidak baik

Teknik Analisis Data

Selanjutnya skor yang telah diperoleh dari masing-masing kriteria dibagi dengan skor maksimal masing-masing kriteria dan dikalikan 100%. Data yang dikumpulkan bersifat kualitatif dan diukur menggunakan rumus pada skala Likert sebagai berikut :

$$V = \frac{\text{Skor Item yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} 100\%$$

Hasil persentase data yang diperoleh akan diinterpretasikan sesuai dengan kriteria validitas yang merujuk pada Ilahi et al., (2021) pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori Kevalidan produk.

Persentase Pencapaian	Interpretasi
81% - 100%	Sangat Valid
61% - 80%	Valid
41% - 60%	Cukup Valid
21% - 40%	Kurang Valid
0% - 20%	Tidak Valid

HASIL DAN PEMBAHASAN

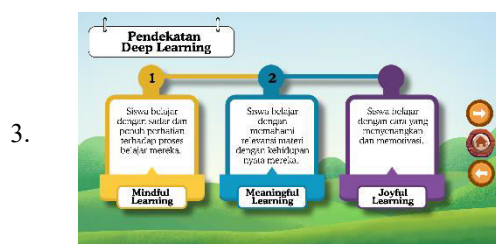
Hasil

Desain dan fitur multimedia interaktif

Validitas media pembelajaran multimedia interaktif terintegrasi deep learning mata pelajaran ipa untuk meningkatkan literasi sains memiliki hasil Luaran Media multimedia interaktif disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Luaran Multimedia Interaktif.

No.	Hasil Pengembangan	Keterangan
1.		Halaman Depan Halaman depan produk ini menampilkan judul, materi dalam multimedia interaktif serta sasaran kelas yang sesuai dengan materi yang disajikan.
2.		Halaman Main menu Halaman main menu ini berisi menu-menu yang dapat diakses dapat media ini seperti, tampilam pendahuluan, peta konsep, materi, evaluasi, glosarium dan daftar Pustaka. Produk ini juga disertai dengan tombol navigasi yaitu home, next dan back.



Halaman pendahuluan

Halaman ini menampilkan pembelajaran atau pendekatan deep learning yang memuat 3 pilar yaitu mindful learning, meaningful learning, dan joyful learning, yang saling berkaitan untuk membantu menciptakan pengalaman belajar yang efektif dan menarik.



Halaman Pendahuluan

Pada halaman pendahuluan ini juga memuat mengenai Capaian pembelajaran, Indikator pembelajaran dan tujuan pembelajaran. Halaman ini juga disertai hyperlink yang dapat memudahkan peserta didik dalam menggunakan Multimedia interaktif.



Halaman Peta Konsep

Halaman peta konsep ini disajikan dengan representasi visual dari informasi yang menghubungkan berbagai konsep dan ide dalam suatu topik dan hubungan antara konsep-konsep tersebut.



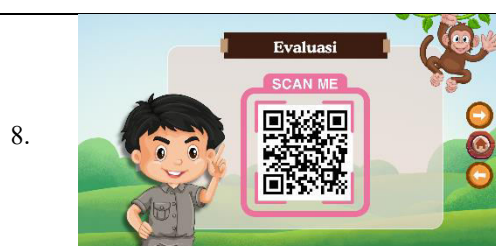
Halaman Materi

Halaman materi dalam multimedia interaktif ini disertai dengan gambar dan video pendukung yang dapat menunjang penyajian materi.



Halaman ayo berlatih

Produk multimedia interaktif ini terdapat halaman dengan judul “ayo berlatih” yang berisikan Latihan soal dengan gaya interaktif.



Halaman evaluasi

Halaman evaluasi menampilkan QR Code yang dapat discan, evaluasi ini akan menampilkan quiz yang dapat dikerjakan untuk melihat pemahaman siswa dalam mengerjakan soal setelah menggunakan produk multimedia interaktif.



Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan

E-ISSN 2808-246X; P-ISSN 2808-3636

Volume 5, Issue 3, July 2025; Page, 758-770

Email: pantherajurnal@gmail.com

9.



Halaman Glosarium

Halaman glosarium memuat kosakata sulit yang terdapat dalam materi.

10.



Halaman daftar Pustaka

Sumber-sumber yang digunakan untuk menulis konten multimedia interaktif tercantum pada halaman daftar pustaka.

Hasil Uji Validitas Multimedia Interaktif

Validitas produk Multimedia interaktif divalidasi oleh 3 validator ahli yang mencakup aspek materi, bahasa, sistematika dan kegrafikan. Nilai hasil validitas disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 Hasil Nilai Validitas.

No.	Aspek Penilaian	Skor Validator			Rata-rata	Kriteria
		Validator I	Validator II	Validator III		
1	Isi / Materi	86%	80%	92%	86%	Sangat Valid
2	Sistematika	82%	90%	96%	89,3%	Sangat Valid
3	Bahasa	87,5%	85%	92,5%	88,3%	Sangat Valid
4	Kegrafikan	90%	86,6%	95%	90,5%	Sangat Valid
Rata-rata skor kriteria					88,5%	Sangat Valid

Berdasarkan luaran produk yang disajikan dalam Tabel 3. Multimedia interaktif ini telah dirancang dan diadaptasi secara khusus sebagai media pembelajaran yang menyajikan pengetahuan terkait Klasifikasi makhluk hidup jenjang Sekolah menengah Pertama (SMP) kelas VII. Penyusunan produk ini menggunakan bantuan Aplikasi Canva sehingga media ini dapat dikemas secara interaktif dan menarik. Aplikasi Canva menyediakan beberapa fitur yang dapat digunakan dan di manfaatkan dalam pendidikan (Afianti, 2024). Multimedia interaktif materi klasifikasi makhluk hidup ini dikemas dengan materi yang kompleks dan disertai gambar pendukung serta ilustrasi gambar dan video animasi bergerak. Selain itu multimedia interaktif ini tersedia fitur hyperlink sehingga mempermudah penggunaan dan dapat menambah antusias siswa dan ketertarikan siswa dalam pembelajaran. Penjelasan materi pelajaran disertai dengan gambar bergerak dan animasi yang dapat meningkatkan minat siswa untuk belajar, animasi akan membantu siswa mengingat informasi lebih lama (Fitriah et al., 2025). Menurut Paramitha et al., (2023) Pemanfaatan canva dalam menciptakan media pembelajaran seperti audio visual dapat membantu meningkatkan efektivitas pembelajaran di kelas yang dikemas menarik dan inspiratif.



Pembahasan

Penilaian aspek Materi

Validasi produk Multimedia interaktif ini divaidasi oleh 3 validator ahli. validitas nilai aspek kelayakan materi mendapatkan rata-rata nilai 89% dengan kategori sangat valid, Hal ini menandakan bahwa konten dalam media pembelajaran ini disusun secara sistematis dan komprehensif, selaras dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan. Konten media ini sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai, relevan dengan kepentingan peserta didik, dan menyajikan materi secara tepat dan akurat. hal ini sesuai dengan Annisa & Darussyamsu, (2023) Kesesuaian konten suatu media tercermin dalam struktur materi pembelajaran dan penggunaan bahasa yang tepat. Kelayakan isi menurut Apriliana (2018) dalam Ningtyas & Rahmawati, (2023) merupakan unsur yang sangat penting karena memuat isi buku yang merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi sebuah buku atau materi.

Penilaian aspek Sistematika

Berdasarkan Tabel 4 yang menyajikan nilai validator aspek kelayakan sistematika menunjukkan nilai rata-rata sebesar 89,3% yang menunjukkan kriteria sangat valid. Dalam penyajian produk media ini menampilkan sistematika yang runtut dan sistematis. Penyusunan materi yang rapi dan terorganisir menjadi salah satu faktor penting yang menentukan kelayakan dalam penyajian materi (Anggriani et al., 2024). Selain itu, media ini dilengkapi dengan penyajian nama-nama ilmiah yang akurat dan ditulis dengan baik. Untuk memudahkan siswa memahami materi dan mencegah kesalahpahaman, kalimat dalam suatu media ditulis dengan bahasa yang baik dan benar (Ramanda et al., 2023). Siswa akan lebih mudah memahami isi materi pembelajaran jika disajikan dengan runtut dan sistematis (Agustini et al., 2023). Kekonsistenan media pembelajaran dalam sistematika penulisan mengacu pada penggunaan elemen-elemen media yang sama secara teratur dan terpadu di seluruh materi pembelajaran. Hal ini mencakup penggunaan gaya visual, jenis font, tata letak, dan elemen desain lainnya yang konsisten

Penilaian aspek Bahasa

Nilai validitas aspek bahasa mendapatkan nilai rata-rata sebesar 88,3% yang menunjukkan kategori sangat valid. Aspek Bahasa dalam produk multimedia ini memuat tata Bahasa dengan penulisan nama ilmiah yang sesuai dengan aturan dan penggunaan tanda baca dalam kalimat yang sesuai. Media ini juga menggunakan bahasa yang jelas dan komunikatif untuk memastikan pesan dapat dipahami dengan mudah dan efektif oleh peserta didik. Bahasa dan ejaan dalam materi yang pada multimedia interaktif menggunakan bahasa baku yang sesuai dengan aturan bahasa yang baik dan benar. Hal ini sejalan dengan penelitian Ejaan materi yang disampaikan sudah menunjukkan ejaan yang baku sesuai dengan perkembangan bahasa. Menurut Atria Rihanah & Irma, (2022) Penggunaan bahasa yang menarik dan konvensional untuk membantu siswa memahami informasi yang diberikan. Selain itu, penggunaan bahasa yang jelas dan pemilihan kosakata yang relevan merupakan indikator penting dari materi pembelajaran (Aprianka et al., 2021). Kelayakan konten media dievaluasi berdasarkan seberapa baik bahasa, komponen pembelajaran, dan sumber daya bekerja sama untuk menghasilkan multimedia interaktif (Annisa & Darussyamsu, 2023).



Penilaian aspek Kegrafisan

Validitas multimedia interaktif menunjukkan nilai rata rata kegrafikan 90,5% yang menunjukkan kategori nilai validitas yang sangat valid. Multimedia interaktif yang dikembangkan disajikan dengan jenis huruf, warna teks, latar belakang, serta ukuran dan warna desain gambar yang tepat. Pemilihan jenis font, warna dan ukuran juga diperhatikan untuk mendaotkan fitur yang menarik secara estetika dan praktis untuk memudahkan siswa menggunakannya sebagai alat bantu belajar. Hal ini sejalan dengan Muchlis et al., (2023) Bahwa untuk menciptakan tampilan yang menarik dan membangkitkan minat baca, warna dan latar belakang yang dipilih sengaja dipilih agar membuat membaca menjadi nyaman dan mudah. Film instruksional yang mudah dipahami, desain tampilan yang sesuai dengan kebutuhan siswa, serta ukuran dan susunan huruf yang sesuai dan mudah dibaca (Khairini & Yogica, 2021). Multimedia interaktif ini juga dikemas dengan model penyajian yang menarik disertai dengan unsur-unsur pendukung estetika dalam produk dan menyajikan tampilan yang interaktif. Komponen visual kegrafisan yang baik ditunjukkan oleh tampilan teks dan gambar serta warna teks yang digunakan dalam penyajian. Penyajian gambar pada media yang ditampilkan harus sesuai dengan materi pembelajaran. Komponen penting dari komponen grafis dalam multimedia interaktif adalah kesesuaian teks, grafis, dan skema warna (Annisa & Darussyamsu, 2023). Berdasarkan rekapitulasi hasil nilai validitas yang disajikan dalam Tabel 4. Menunjukkan nilai rata rata semua kriteria dalam penilaian produk adalah 88,5% yang menunjukkan kategori Sangat valid sehingga produk pengembangan ini sangat valid sebagai media pembelajaran.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, uji validitas bahan ajar multimedia interaktif yang dengan pendekatan deep learning dinilai secara teoritis sangat valid, dengan skor rata-rata sebesar 88,5%. Penilaian yang meliputi empat aspek yaitu isi materi, kebahasaan, sistematika, dan tampilan grafis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran multimedia interaktif ini telah mencapai kevalidan dan layak untuk dilakukan penelitian lanjutan yaitu pada uji efektifitas dan praktikalitas dalam upaya meningkatkan literasi sains siswa pada mata Pelajaran IPA.

SARAN

Penelitian ini diharapkan dapat dilanjutkan dengan Uji Praktikalitas dan uji Efektivitas untuk menilai kelayakan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Terpadu Berdasarkan *Deep Learning* untuk meningkatkan literasi sains pada mata pelajaran IPA.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterimakasih kepada seluruh pihak yang terlibat dalam penelitian ini. serta bapak/ibu validator yang telah memberikan nilai uji validitas produk penelitian ini.



DAFTAR RUJUKAN

- Afianti, D. (2024). Penggunaan Aplikasi Canva dalam Proses Pembelajaran. *EduTech Journal*, 1(1), 9–16. <https://doi.org/10.62872/mp5y5475>
- Agustini, E., Yeni, L. F., & Titin, T. (2023). Kelayakan E-Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing Sebagai Bahan Ajar pada Materi Jamur Kelas X SMA. *Biodik*, 9(2), 72–81. <https://doi.org/10.22437/biodik.v9i2.20183>
- Aldo, D., Ilmi, M., & Hariselmi, H. (2023). Pengembangan Multimedia Interaktif Hewan Berbisa dengan Metode Multimedia Development Life Cycle. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 4(2), 364–373. <https://doi.org/10.47065/josh.v4i2.2669>
- Anggriani, F. D., Arsih, F., Rahmi, F. O., Padang, U. N., & Biologi, P. (2024). *Literature Review : Validitas Pengembangan E-Modul dalam Pembelajaran Biologi SMA / MA Literature Review : Validity of E-Module Development. Jurnal Ilmu Pendidikan Ahlussunnah*, VII(September), 130–137.
- Ani Daniyati, Ismy Bulqis Saputri, Ricken Wijaya, Siti Aqila Septiyani, & Usep Setiawan. (2023). Konsep Dasar Media Pembelajaran. *Journal of Student Research*, 1(1), 282–294. <https://doi.org/10.55606/jsr.v1i1.993>
- Annisa, N., & Darussyamsu, R. (2023). Validitas dan Praktikalitas Pengembangan Multimedia Interaktif pada Materi Sistem Koordinasi untuk Kelas XI SMA/MA. *Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya (JB&P)*, 10(1), 49–57. <https://doi.org/10.29407/jbp.v10i1.19722>
- Aprianka, S., Setiani, A., & Imswatama, A. (2021). Validitas E –Modul Berbasis Open Ended Meteri Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Pada Pembelajaran Daring untuk Siswa SMK. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 3111–3122. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.896>
- Bakhrun, A. (2021). Perancangan Sistem Pembelajaran Daring Menggunakan Model ADDIE. *Journal of Education and Instruction (JOEAI)*, 4(2), 633–650. <https://doi.org/10.31539/joeai.v4i2.2887>
- Firmadani, F. (2020). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional*, 2(1), 93–97. http://ejurnal.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/Prosiding_KoPeN/article/view/1084/660
- Fitriah, L., Surabaya, U. N., & Info, A. (2025). *Validitas Multimedia Interaktif “Perdasia” pada Pembelajaran IPA untuk Peserta Didik*, 13(1), 238–251.
- Gogahu, D. G. S., & Prasetyo, T. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis E-Bookstory untuk Meningkatkan Literasi Membaca Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1004–1015. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.493>
- Hanannika, L. K., & Sukartono, S. (2022). Penerapan Media Pembelajaran Berbasis TIK pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6379–6386. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3269>
- Harsiwi, U. B., & Arini, L. D. D. (2020). Pengaruh Pembelajaran Menggunakan Media Pembelajaran Interaktif terhadap Hasil Belajar siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1104–1113. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.505>
- Hatimah, H., & Khery, Y. (2021). Pemahaman Konsep dan Literasi Sains dalam



- Penerapan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram*, 8(1), 111–120. <https://ojs.ikipmataram.ac.id/index.php/jiim>
- Hidayat, A. T., & Hidayati, S. N. (2024). Peningkatan Literasi Sains Siswa Berbantuan Lkpd Berorientasi Socio Scientific Issues (Ssi). *Eduproxima : Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 6(1), 57–63. <https://doi.org/10.29100/.v6i1.4378>
- Hidayat, M. A., Agustin, D. T., Hana, N., Ramadhani, R., & Ayu, D. (2025). Keunggulan Implementasi Kurikulum Merdeka Berbasis Pendekatan Deep Learning di SDN 1 Sungai Besar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10, 251–264.
- Ilahi, T. D. W., Mufit, F., Hidayati, H., & Afrizon, R. (2021). Disain dan Validitas Multimedia Interaktif Berbasis Konflik Kognitif pada Materi Vektor untuk Kelas X SMA/MA. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 12(2), 182–195. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v12i2.9324>
- Ilham Syarif, M., Dahlia, M., Ilhami, A., & Safrizal, S. (2023). Media Pembelajaran Berbantuan Aplikasi Multimedia Interaktif pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Biodik*, 9(3), 127–138. <https://doi.org/10.22437/biodik.v9i3.22565>
- Irsan. (2021). Implementasi Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3(2), 524–532. <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971>
- Khairini, R., & Yogica, R. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbentuk Android Packaging Kit (APK) pada Materi Virus. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 5(3), 406. <https://doi.org/10.23887/jppp.v5i3.38502>
- Kuswanto, J., Walusfa, Y., Artikel, S., Korespondensi, A., Ratu Penghulu No, J., Sari, K., Baru, T., Raja Tim, B., Ogan Komering Ulu, K., & Selatan, S. (2017). Pengembangan Multimedia Pembelajaran pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi Kelas VIII. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology IJCET*, 6(2), 58–64. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujet>
- Limiansih, K., & Susanti, M. M. I. (2021). Identifikasi Profil Literasi Sains Mahasiswa PGSD. *Dwija Cendekia: Jurnal Riset Pedagogik*, 5(2), 313. <https://doi.org/10.20961/jdc.v5i2.56281>
- Makaborang, H., & Talakua, A. (2023). Aplikasi Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Menggunakan Multimedia Development Life Cycle Untuk Pengenalan Warna. *Indonesian Journal of Informatic Research and Software Engineering (IJIRSE)*, 3(2), 94–102. <https://doi.org/10.57152/ijirse.v3i2.888>
- Manurung, P. (2021). Multimedia Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid 19. *Al-Fikru: Jurnal Ilmiah*, 14(1), 1–12. <https://doi.org/10.51672/alfikru.v14i1.33>
- Marwah, A. S., & Pertiwi, F. N. (2024). Literasi Sains Siswa dalam Berinovasi pada Pembelajaran IPA Berbasis Produk. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 4(1), 114–126. <https://doi.org/10.21154/jtii.v4i1.3064>
- Muchlis, L. N., Muhiddin, N. H., & Yunus, S. R. (2023). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Canva Untuk Meningkatkan Minat Baca Dan Hasil Belajar



- Peserta Didik Pada Materi Sistem Ekskresi. *Jurnal IPA Terpadu*, 7(2), 294. <https://doi.org/10.35580/ipaterpadu.v7i2.48524>
- Nabila, S., Adha, I., & Febriandi, R. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Berbasis Kearifan Lokal pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3928–3939. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1475>
- Ningtyas, H. A., & Rahmawati, L. E. (2023). Kelayakan Isi, Penyajian, Kebahasaan, dan Kegrafikan Bahan Ajar Teks Deskripsi di SMP Kelas VII. *Imajeri: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 6(1), 52–71. <https://doi.org/10.22236/imajeri.v6i1.10977>
- Nurfadhillah, S., Ningsih, D. A., Ramadhania, P. R., & Sifa, U. N. (2021). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa SD Negeri Kohod III. *PENSA : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(2), 243–255. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/pensa>
- Nurhasanah, N., Jumadi, J., Herliandry, L. D., Zahra, M., & Suban, M. E. (2020). Perkembangan Penelitian Literasi Sains Dalam Pembelajaran Fisika Di Indonesia. *Edusains*, 12(1), 38–46. <https://doi.org/10.15408/es.v12i1.14148>
- Oktavia, R. (2020). Pengaruh Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Biologi Jaringan Tumbuhan Terhadap Keaktifan Dan Pengetahuan Siswa SMAN 6 Darul Makmur. *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(3), 73–81. <https://doi.org/10.51276/edu.v1i3.66>
- Paramitha, M., Fadllah, S., & Sari, M. (2023). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Aplikasi Canva Pada Materi Sistem Pernapasan. *Jurnal BIOEDUIN*, 13(2), 58–68. <https://doi.org/10.15575/bioeduin.v13i2.21203>
- Ramanda, E. S., Yogica, R., Rustiono, R., & Selaras, G. H. (2023). Validitas E-Modul Interaktif Menggunakan Smart Apps Creator Bermuatan Pendekatan Kontekstual tentang Materi Ekosistem untuk Peserta Didik di SMA. *Biodik*, 9(2), 93–102. <https://doi.org/10.22437/biodik.v9i2.20225>
- Renggani, S. A., & Priyanto, W. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas 4 SD. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 11(1), 233–241. <https://doi.org/10.24269/dpp.v11i1.8115>
- Rihanah, A., & Irma, C. N. (2022). Kelayakan Isi Dan Bahasa Pada Buku Teks Bahasa Indonesia Di Sma Negeri 1 Sirampog. *Hasta Wiyata*, 5(1), 32–42. <https://doi.org/10.21776/ub.hastawiyata.2022.005.01.03>
- Safnowandi, S. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Literasi Sains Siswa. *Bio-Edu*, 6(1), 40-54. <https://doi.org/10.32938/jbe.v6i1.831>
- Salmiyanti, Darmansyah, & Desyandri. (2022). Peran Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi Di Sekolah Dasar Salmiyanti1*,. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(6), 11424–11429.
- Sarwono, R. (2022). Pengembangan Bandicam Berbasis Power Point Sebagai Media Pembelajaran Seni Rupa PGSD Development of Power Point Based Bandicam Learning Media in PGSD Fine Arts Course. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 12(3), 69–73.
- Setia, R. (2019). Manajemen Kepala Sekolah Dalam Pengembangan Penggunaan



- Media Pembelajaran. *Jurnal Ilmu Agama*, 1(2), 99–116. <https://jurnal.staisebelasapril.ac.id/index.php/almujaddid/article/view/32>
- Siagian, S. F., & Aufan, R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Pencak Silat Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama Development of Interactive multimedia-based Learning Media in Pencak Silat Learning for Junior High School Students. *Jurnal Prestasi*, 6(1), 1–6. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpsi/index>
- Trismawati, T., Astuti, A. P., Bahri, M. S., Basit, A., Indrati, W., Putri, F. R. A., Novitasari, R., Mustafafi, W. Z., & Safira, M. (2022). Adaptasi Teknologi Informasi Pembelajaran untuk Meningkatkan Efektifitas Keberhasilan Pembelajaran Daring di SDN Sumber Wetan 1 Probolinggo. *Jurnal Abdi Panca Marga*, 3(1), 46–50. <https://doi.org/10.51747/abdipancamarga.v3i1.986>
- Ulandari, A., & Mitarlis. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berwawasan Green Chemistry Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Pada Materi Asam Basa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 15(1), 2764–2777.
- Utari, S., Ningrum, R., Leksono, I. P., & Rohman, U. (2022). *Pengembangan Media Ajar E-Book Berbasis Sains Model ADDIE di Taman Kanak-kanak*. 07(September), 958–968.
- Widyaningsih, N., Komalasari, M. D., & Purnomo, H. (2022). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Online Pada Guru Sekolah. *Indonesian Journal Of ...*, 2666, 347–361. <http://ijocs.rcipublisher.org/index.php/ijocs/article/view/70>
- Wulandari, E., Annidya Putri, I., & Napizah, Y. (2022). Multimedia Interaktif sebagai Alternatif Media Pembelajaran Berbasis Teknologi. *Jurnal Tonggak Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Teori Dan Hasil Pendidikan Dasar*, 1(2), 102–108. <https://doi.org/10.22437/jtpd.v1i2.22834>
- Yusmar, F., & Fadilah, R. E. (2023). Analisis Rendahnya Literasi Sains Peserta Didik Indonesia: Hasil Pisa Dan Faktor Penyebab. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 13(1), 11–19. <https://doi.org/10.24929/lensa.v13i1.283>