

Research Article



Meta-Analisis Validitas Media Pembelajaran Komik Digital pada Pembelajaran Biologi

(Meta-Analysis of the Validity of Digital Comics Learning Media on Biology Learning)

Berlian Anggraini*, Zulyusri

Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Padang

Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Barat, Padang Utara, Padang, Sumatera Barat

Corresponding Authors: berliananggraini15@gmail.com

Informasi Artikel	ABSTRACT
Submit: 12 – 08 – 2023 Diterima: 28 – 12 – 2023 Dipublikasikan: X – 12 – 2023	<p><i>The development of information and communication technology requires education to help students adapt by mastering various skills to succeed in the learning process. Learning media can be interpreted as a forum for delivering messages containing learning materials so that the goals of the learning process are achieved. Digital comics function as well as a visual communication tool between students and teachers in delivering learning materials. Data collection is carried out by reviewing and analyzing articles from journals related to digital comic learning media. The samples used were 10 journals related to the development of digital comic learning media. The results of the research meta-analysis were for digital comics learning media obtained and average score of 87,56% with a very valid category.</i></p> <p>Key words: <i>Validity, Digital Comic, Biology Learning</i></p>
Penerbit	ABSTRAK
Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jambi, Jambi- Indonesia	<p>Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi menuntut pendidikan untuk membantu peserta didik beradaptasi dengan menguasai berbagai keterampilan agar berhasil dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran bisa diartikan sebagai wadah penyampai pesan yang berisi materi pembelajaran sehingga tujuan dari proses pembelajaran tercapai. Komik digital difungsikan dengan baik sebagai alat komunikasi visual antara peserta didik dan pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran. Pengumpulan data dilakukan dengan mengkaji dan menganalisis artikel-artikel dari jurnal yang berhubungan dengan media pembelajaran komik digital. Sampel yang digunakan adalah 10 jurnal yang berkaitan dengan pengembangan media pembelajaran komik digital. Hasil meta-analisis penelitian adalah untuk media pembelajaran komik digital didapatkan rata-rata nilai sebesar 87,56% dengan kategori sangat valid.</p> <p>Kata kunci: Validitas, Komik Digital, Pembelajaran Biologi</p>



This BIODIK : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi is licensed under a [CC BY-NC-SA \(Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

PENDAHULUAN

Pendidikan abad ke-21 erat kaitannya dengan era digitalisasi, dimana teknologi informasi dan komunikasi semakin berkembang (Sumantri, 2019). Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi menuntut pendidikan untuk membantu peserta didik beradaptasi dengan menguasai berbagai keterampilan agar berhasil dalam proses pembelajaran (Sumantri, 2019). Pengembangan keterampilan abad ke-21 yang diintegrasikan dalam pembelajaran diharapkan dapat menumbuhkan keterampilan individu abad ke-21 setiap peserta didik dengan berbagai tantangan yang dihadapi di era perkembangan teknologi (Septikasari & Frasandy, 2018). Dalam proses pembelajaran, selain dapat mengembangkan keterampilan peserta didik teknologi juga digunakan oleh guru untuk menyampaikan materi pembelajaran. Pengembangan teknologi yang biasa digunakan guru dalam dunia pendidikan adalah media pembelajaran (Habib dkk., 2020).

Penggunaan teknologi sebagai media pembelajaran yang tepat juga mendukung penggunaan kurikulum merdeka yang mulai rata diterapkan di sekolah-sekolah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nadiem Anwar Makarim bahwa konsep merdeka belajar adalah kemerdekaan dalam berpikir dimanapun dan kapanpun. Berdasarkan konsep merdeka belajar tersebut media pembelajaran dapat menjadi alat untuk mengoptimalkan pembelajaran yang bermakna, menyenangkan, dan relevan sehingga kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan mandiri peserta didik berjalan dengan baik (Ayu Masfufah dkk., 2022).

Media pembelajaran bisa diartikan sebagai wadah penyampai pesan yang berisi materi pembelajaran sehingga tujuan dari peroses pembelajaran tercapai (Riyana, 2012). Media pembelajaran yang mengakomodir kebutuhan peserta didik dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Kustianingsari & Dewi, 2015). Selain itu, media pembelajaran juga disesuaikan dengan karakteristik peserta didik yang mana akan menjadi stimulus bagi peserta didik dalam proses pembelajaran (Nurrita, 2018).

Media pembelajaran memiliki banyak jenis, yaitu visual, audio, audio-visual. Media pembelajaran yang umum digunakan saat ini adalah media visual (Devista & Kadafi, 2021). Media pembelajaran visual tersebut memuat banyak gambar pada bahan bacaan yang relevan dengan materi pembelajaran diberikan agar dapat memotivasi peserta didik dalam memahami materi pembelajaran. Hal ini berdasarkan kerucut pengalaman Edgar Dale yang menjelaskan bahwa media pembelajaran yang disertai gambar dapat peserta didik mengingat materi sebanyak 30% dibandingkan dengan hanya membaca yaitu 10%. Salah satu inovasi media pembelajaran visual berbasis teknologi yang bisa dikembangkan oleh tenaga pendidik adalah komik digital (Devista & Kadafi, 2021)

Komik merupakan salah satu media komunikasi visual yang memiliki tampilan menarik serta disusun berurutan sebagai penyampai informasi bagi pembaca (Dasi & Putra, 2022). Kelebihan komik yang merupakan gambar teks dapat dimaknai sebagai penyampai pesan dengan gaya ringan dan menyenangkan (Aeni & Yusupa, 2018). Komik pembelajaran dapat digunakan agar dapat menangani masalah peserta didik dalam memahami materi karena bersifat sederhana, jelas, mudah dipahami, bersifat personal sehingga dapat bersifat informatif dan edukatif (Lubis, 2017). Media komik memiliki dua bentuk yaitu cetak dan digital.

Komik digital dipilih sebagai salah satu inovasi media pembelajaran karena akrab dengan peserta didik dan teknologi yang berkembang sekarang. Komik digital difungsikan dengan baik sebagai alat komunikasi visual antara peserta didik dan pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran

(Nazhiroh et al., 2021). Komik digital dianggap layak menjadi media pembelajaran yang dapat membantu peserta didik memahami materi abstrak dan disesuaikan dengan teknologi sehingga bersifat praktis, fleksibel, dan mudah diakses (Supartayasa & Wibawa, 2022).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan yaitu jenis penelitian meta-analisis dengan mengkaji beberapa artikel dari jurnal. Meta-analisis yang bisa disebut juga metode statistik adalah metode yang menggabungkan dua atau lebih penelitian terkait. Meta-analisis bersifat kuantitatif karena menggunakan perhitungan matematis dan statistik untuk tujuan praktis dalam pengumpulan dan penyusunan informasi dari berbagai data. Meta-analisis adalah teknik yang digunakan untuk mengumpulkan, meringkas, dan menyaring hasil kunci dari berbagai penelitian (Putri, 2020)

Menurut Chandra (2011) meta-analisis adalah studi analisis yang dilakukan dengan menggunakan banyak data. Semua dokumen yang berhubungan dengan media pembelajaran komik digital digunakan untuk menyusun populasi penelitian ini. Dalam penelitian ini, 10 artikel tentang media pembelajaran komik digital pada pembelajaran biologi dijadikan sebagai sumber utama.

Tahap-tahap tabulasi data yang digunakan meliputi: pertama, mengidentifikasi variabel-variabel penelitian. Kedua, mengidentifikasi rata-rata aspek yang akan divalidasi yang terdiri dari materi dan media untuk setiap subjek penelitian. Ketiga, menghitung rata-rata akhir dari validitas materi dan media dengan menggunakan rumus berikut ini.

$$\text{Persentase} = \frac{x}{y}$$

Keterangan:

x = Jumlah persentase yang diperoleh

y = Banyak data

Validasi materi dan media menggunakan pedoman kriteria penilaian. Dengan kriteria penilaian validitas seperti yang terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Validitas

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

Sumber: (Riduwan, 2015)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini diperoleh dari kajian dan analisis beberapa artikel terkait diantaranya artikel mengenai media pembelajaran komik digital pada pembelajaran biologi. Artikel-artikel penelitian tersebut dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Penelitian Validitas Media Pembelajaran Komik Digital dari Beberapa Penelitian

No	Peneliti	Judul Penelitian	Validitas (%)		Rata-Rata
			Materi	Media	
1	(Ahmad et al., 2023)	Pengembangan E-Comic Sebagai Media Pembelajaran pada Mata Pelajaran Biologi Kelas IX di SMP Negeri 1 Maiwa	84,5	93	88,75
2	(Nuriyanti et al., 2014)	Pengembangan Media Pembelajaran Dalam Bentuk Komik Digital Pada Materi Sistem Imun di SMA Negeri 13 Jakarta	82,9	81,3	82,1
3	(Wulansari et al., 2022)	Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Faktual pada Materi Pencemaran Lingkungan untuk Siswa Kelas X SMA	98	95	96,5
4	(Syafri et al., 2022)	Pengembangan Komik Digital COVID-19 Menggunakan Flip PDF Professional sebagai Media Pembelajaran Siswa Kelas X SMA	93	95	94
5	(Novisca Wijaya et al., 2020)	Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Karakter Hero Indonesia Pada Materi Sistem Peredaran	89,06	81,25	85,15
6	(Raneza et al., 2022)	Pengembangan Komik Digital dengan Mengintegrasikan Nilai-Nilai Keislaman sebagai Media Pembelajaran pada Materi Pokok Ruang Lingkup Biologi	85,2	90	87,6
7	(Lestiani et al., 2021)	Pengembangan Media Komik Digital "Bahaya Virus" Pada Mata Pelajaran Biologi	85	85,6	85,3
8	(Haka & Suhanda, 2018)	Pengembangan Komik Manga Biologi Berbasis Android Untuk Peserta Didik Kelas XI di Tingkat SMA/MA	83,75	85,8	84,77
9	(Irfana et al., 2017)	Pengembangan Komik Manga Biologi Berbasis Android Untuk Peserta Didik Kelas XI di Tingkat SMA/MA	89	92	90,5
10	(Khoiriah et al., 2023)	Pengembangan Komik Webtoon Sebagai Suplemen Pembelajaran Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia Untuk Siswa SMA	83,33	78,57	80,95

Validitas media dilakukan dengan dua aspek penilaian yaitu validitas materi dan validitas media. Hasil analisis validitas media pembelajaran komik digital dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Validitas Media Pembelajaran Komik Digital

No	Validitas	Nilai Validitas(%)	Kriteria
1	Materi	87,37	Sangat Valid
2	Media	87,75	Sangat Valid
	Rata-Rata	87,56	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 3 diperoleh rata-rata validitas media pembelajaran komik digital sebesar 87,56% dengan kriteria sangat valid. Hasil ini ditinjau dari segi materi yang memperoleh nilai validitas sebesar 87,37% dengan kategori sangat valid dan dari segi media memperoleh nilai sebesar 87,75% dengan kategori sangat valid. Validasi produk dilakukan bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan

media pembelajaran yang dikembangkan. Dalam kegiatan validasi sebuah media pembelajaran dilakukan oleh beberapa ahli yang disebut sebagai validator. Pemilihan seorang validator ahli dapat disesuaikan dengan pengalaman maupun kompetensi keahlian yang dimiliki oleh seorang validator dimana terdiri dari ahli media dan ahli materi.

Tahapan validasi produk dilakukan untuk menilai tingkat kelayakan media pembelajaran komik digital yang telah dikembangkan untuk diimplementasikan sebagai salah satu sumber belajar peserta didik. Penilaian yang akan dilakukan oleh validator yang mana akan menyatakan apakah media pembelajaran komik digital yang dikembangkan sudah layak, atau memerlukan revisi atau tidak layak.

Aspek yang dinilai pada tahap validasi ahli materi yaitu; 1) kelayakan isi materi; 2) penyajian (kualitas materi, pendukung materi pembelajaran); 3) keakuratan dan kemutakhiran materi; 4) kebahasaan (Zairana dkk., 2020). Berdasarkan 10 artikel mengenai pengembangan media pembelajaran interaktif, didapatkan rata-rata nilai validitas oleh ahli materi 87,37% dan dinyatakan sangat valid. Hal ini berarti kualitas media pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan aspek kelayakan isi (materi, sistem penyampaian materi), penyajian (kualitas dan pendukung pembelajaran), keakuratan dan kemutakhiran materi, dan kebahasaan (komunikatif, lugas dan interaktif) sudah dinyatakan (Zairana dkk., 2020). Hal ini juga menunjukkan bahwa media pembelajaran komik digital yang telah dikembangkan terbukti dapat memenuhi tuntutan kebutuhan pembelajaran.

Aspek yang dinilai pada tahap validasi ahli media yaitu; 1) panduan dan informasi pada media; 2) kinerja program yang dimuat dalam media; 3) sistematika, estetika, dan prinsip rekabentuk yang terdapat pada media (Zairana dkk., 2020). Berdasarkan 10 artikel mengenai pengembangan media pembelajaran interaktif, didapatkan rata-rata nilai validitas oleh ahli media 87,75% dan dinyatakan valid. Berdasarkan penilaian yang ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran komik digital sudah layak untuk digunakan dalam pembelajaran ditinjau dari aspek informasi dan panduan, kinerja program, sistematika, estetika dan prinsip rekabentuk multimedia, tampilan media, desain pemrograman, pembelajaran, dan desain isi media dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan paparan diatas, hasil analisis menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif yang dirancang dan dikembangkan telah mencukupi kategori sangat valid dengan rata-rata nilai 87,37% oleh ahli materi dan 87,75% ahli media. Dengan begitu, media pembelajaran komik digital yang dikembangkan layak untuk digunakan dan diuji coba di lapangan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil meta-analisis yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran komik digital pada pembelajaran biologi sudah memenuhi kriteria valid, dengan rata-rata tingkat validitas oleh ahli materi 87,37% dengan kategori sangat valid dan rata-rata tingkat validitas oleh ahli media 87,75% dengan kategori sangat valid. Berdasarkan hasil analisis tersebut media pembelajaran komik digital pada pembelajaran biologi yang dikembangkan layak digunakan berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media. Media pembelajaran komik digital yang telah dikembangkan layak digunakan dalam proses pembelajaran agar dapat membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran.

RUJUKAN

Aeni, W. A., & Yusupa, A. (2018). Model Media Pembelajaran E-Komik untuk SMA. *Jurnal Kwangsan*, 6(1), 43. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v6n1.p43--59>

- Ahmad, A., Zuhajji, & Fathahillah. (2023). Pengembangan E-Comic Sebagai Media Pembelajaran pada Mata Pelajaran Biologi Kelas IX di SMP Negeri 1 Maiwa. *INTEC Journal: Information Technology Education Journal*, 2(2), 1–6.
- Ayu Masfufah, R., Khomsin Muyasyaroh, L., Maharani, D., Dheo Saputra, T., Astrianto, F., & Permatasari Kusuma Dayu, D. (2022). Media Pembelajaran Canva untuk Meningkatkan Motivasi Belajar pada Pembelajaran Kurikulum Merdeka. *Seminar Nasional Bahasa, Sastra, Seni, Dan Pendidikan Dasar 2 (SENSASEDA) 2 STKIP Banjarmasin*, 347–352.
- Chandra, E. (2011). Efektivitas Media Pembelajaran dalam Pembelajaran Biologi (Meta Analisis Terhadap Penelitian Eksperimen dalam Pembelajaran Biologi). *Holistik: Journal for Islamic Social Science*, 12(1), 103–127.
- Dasi, N. L. K. D., & Putra, S. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran E-Komik Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Materi Perubahan Wujud Benda Muatan IPA Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4, 356.
- Devista, J. R., & Kadafi, T. T. (2021). Pemanfaatan Laman Web Make Beliefs Comix dalam Pembuatan Media Pembelajaran Bahasa Indonesia Berbasis Komik Digital. *Jurnal Pendidikan*, 30(2), 153. <https://doi.org/10.32585/jp.v30i2.1531>
- Habib, A., Made Astra, I., & Utomo, E. (2020). Media Pembelajaran Abad 21: Kebutuhan Multimedia Interaktif Bagi Guru dan Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan*, 3(1), 25–35. <http://www.journal.rekarta.co.id/index.php/jartika/article/view/319/306>
- Haka, N. B., & Suhandi. (2018). Pengembangan Komik Manga Biologi Berbasis Android Untuk Peserta Didik Kelas XI di Tingkat SMA/MA. *Journal of Biology Education*, 1(1), 11–13.
- Irfana, N., Sri Iswari, R., & Putut Martin, F. H. (2017). Pengembangan Komik Manga Biologi Berbasis Android Untuk Peserta Didik Kelas XI di Tingkat SMA/MA. *Journal of Biology Education*, 6(3), 286–264. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujbe>
- Khoiriah, S., Hamidah, A., & Aina, M. (2023). Pengembangan Komik Webtoon Sebagai Suplemen Pembelajaran Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia Untuk Siswa SMA. *Edu-Sains*, 12(1), 1–11.
- Kustianingsari, N., & Dewi, U. (2015). Pengembangan Media Komik Digital pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Tema Lingkungan Sahabat Kita Materi Teks Cerita Manusia dan Lingkungan untuk Siswa Kelas V SDN Putat Jaya III/379 Surabaya. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, 6, 1–9. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jmtp/article/view/13072>
- Lestiani, W., Thomas, O., CentauriFL, B., & Toendan, K. (2021). Pengembangan Media Komik Digital “Bahaya Virus” Pada Mata Pelajaran Biologi. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 14(2), 130–131.
- Lubis, M. A. (2017). The Using of Comic as a Teaching Material in Building Character of Elementary School Students. *JMIE: Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education*, 1(2), 246–258. <http://e-journal.adpgmiindonesia.com/index.php/jmie>
- Nazhiroh, S. A., Jazeri, M., & Maunah, B. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif E-Komik dalam Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Jawa. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6(3), 405–411. <https://doi.org/10.29303/jipp.v6i3.193>

- Novisca Wijaya, S., Johari, A., & Wicaksana, E. J. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Karakter Hero Indonesia Pada Materi Sistem Peredaran Darah. *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 4(2), 67–78. <http://jurnal.um-palembang.ac.id/index.php/dikbio>
- Nuriyanti, F., Sartono, N., & Evriyani, D. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Dalam Bentuk Komik Digital Pada Materi Sistem Imun di SMA Negeri 13 Jakarta. *BIOSFER*, VII, 50–52.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah, Dan Tarbiyah*, 03, 171.
- Putri, K. E. (2020). Meta Analisis: Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(1), 127–135.
- Raneza, F., Widowati, H., & Santoso, H. (2022). Pengembangan Komik Digital dengan Mengintegrasikan Nilai-Nilai Keislaman sebagai Media Pembelajaran pada Materi Pokok Ruang Lingkup Biologi. *Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(1), 60–79. <https://doi.org/10.37058/bioed.v7i1.3168>
- Riduwan. (2015). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Alfabeta.
- Riyana, C. (2012). *Media Pembelajaran*. Direktorat Jenderal Pendidikan Islam, Kementerian Agama Republik Indonesia.
- Septikasari, R., & Frasandy, R. N. (2018). Keterampilan 4C Abad 21 dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar. *Jurnal Tarbiyah Al-Awlad*, 8, 112–122. <https://ejournal.uinib.ac.id/jurnal/index.php/alawlad/article/view/1597/1196>
- Sumantri, A. B. (2019). Pengembangan Kurikulum di Indonesia Menghadapi Tuntutan Kompetensi Abad 21. *Jurnal Kajian Dan Penelitian Pendidikan Islam*, 13(2), 146–167. <http://journal.uinmataram.ac.id/index.php/elhikmah>
- Supartayasa, I. K. R., & Wibawa, I. M. C. (2022). Belajar Siklus Air dengan Media Komik Digital Berbasis Tri Hita Karana. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 5(1), 127–137. <https://doi.org/10.23887/jp2.v5i1.46279>
- Syaferi, A., Hakim, N., Yudiyanto, Y., & Suhendi, S. (2022). Pengembangan Komik Digital COVID-19 Menggunakan Flip PDF Professional sebagai Media Pembelajaran Siswa Kelas X SMA. *Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education*, 5(1), 1–7. <https://doi.org/10.17509/aijbe.v5i1.43479>
- Wulansari, D., Johari, A., & Asra, R. (2022). Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Faktual pada Materi Pencemaran Lingkungan untuk Siswa Kelas X SMA. *BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 8(1), 42–50. <https://doi.org/10.22437/bio.v8i1.15713>
- Zairana, L., Djulia, E., & Harahap, H. (2020). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Biologi Menggunakan Adobe Flash CS6 pada Materi Jaringan Tumbuhan. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 8(1), 099–109.