



Meta-Analisis Validitas Media Pembelajaran Interaktif pada Pembelajaran Biologi

Fadiyah Hanin¹, Lufri²

Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Padang

e-mail: wadiyah994@gmail.com

Abstrak

Pemanfaatan teknologi informasi harus mampu mengembangkan pemikiran kritis serta kreatifitas peserta didik dan guru. Penggunaan media pembelajaran sangat penting dalam proses pembelajaran. Alat yang digunakan dalam proses pembelajaran yang disebut media pembelajaran interaktif memadukan komponen audio, visual, dan video sedemikian rupa sehingga menarik minat belajar peserta didik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui validitas media pembelajaran interaktif pada Pembelajaran Biologi. Meta-analisis adalah metode yang digunakan dalam penelitian ini. Pengumpulan data dilakukan dengan mengkaji dan menganalisis artikel-artikel dari jurnal yang berhubungan dengan media pembelajaran interaktif. Sampel yang digunakan adalah 15 jurnal yang berkaitan dengan pengembangan media pembelajaran interaktif. Hasil meta-analisis penelitian adalah untuk media pembelajaran interaktif didapatkan rata-rata nilai sebesar 86,35% dengan kategori sangat valid.

Kata Kunci: *Biologi, Media Interaktif, Validitas.*

Abstract

Utilization of information technology must be able to develop critical thinking and creativity of students and teachers. The use of learning media is very important in the learning process. The tools used in the learning process are called interactive learning media which combine audio, visual and video components in such a way as to attract students' learning interest. The purpose of this study is to determine the validity of interactive learning media in Biology Learning. Meta-analysis is the method used in this study. Data collection was carried out by reviewing and analyzing articles from journals related to interactive learning media. The samples used were 15 journals related to the development of interactive learning media. The results of the meta-analysis research are for interactive learning media an average value of 86.35% is obtained with a very valid category.

Keywords: *Biology, Interactive Media, Validity*

PENDAHULUAN

Teknologi informasi merupakan salah satu faktor yang menunjang berkembang pesatnya ilmu pengetahuan. Setiap pembaharuan diciptakan agar memberikan pengaruh positif untuk kehidupan manusia khususnya di bidang pendidikan (Tasril & Putri, 2019). Dunia pendidikan Indonesia sudah sepatutnya menggunakan teknologi informasi. Melalui pemanfaatan teknologi informasi, hendaknya dapat mengembangkan pemikiran serta kreativitas guru dan peserta didik (Azhari, 2019). Berkembangnya teknologi, guru diharuskan dapat merancang serta mengembangkan media pembelajaran yang dapat digunakan sebagai

sumber belajar bagi peserta didik (Fitri dkk., 2019). Hal ini juga sesuai dengan pernyataan Lufri (2020), bahwa keterampilan menggunakan dan mengembangkan media pembelajaran harus dimiliki seorang guru.

Penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran sangat penting. Media pembelajaran dapat dimanfaatkan guru sebagai sumber belajar untuk menambah wawasan peserta didik. Guru dapat memanfaatkan berbagai media pembelajaran untuk memberikan informasi kepada peserta didik. Ketika informasi pembelajaran disajikan oleh guru dengan cara yang mudah dipahami, penggunaan media pembelajaran dapat mendorong semangat peserta didik dalam mempelajari topik baru. Motivasi peserta didik untuk belajar dapat dirangsang melalui bahan ajar yang menarik (Nurrita, 2018). Media pembelajaran digunakan untuk menjelaskan materi pembelajaran agar lebih terstruktur. Selain itu, pemanfaatan media pembelajaran yang tepat dan bervariasi dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dengan merangsang peserta didik untuk berperan aktif dan mandiri dalam proses pembelajaran (Lestari, 2021).

Dalam proses pembelajaran, media pembelajaran interaktif merupakan sarana yang memadukan komponen visual, aural, dan visual yang dikemas untuk menarik minat siswa (Arsyad, 2015). Seiring dengan perkembangan teknologi, media pembelajaran interaktif hadir menjadi salah satu pilihan media yang dapat digunakan dan dikembangkan sebagai penunjang proses pembelajaran (Eza dkk., 2018). Pemanfaatan media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan pemahaman peserta didik, materi pembelajaran yang disampaikan lebih jelas, memotivasi serta memberi pengalaman belajar yang lebih menarik bagi peserta didik (Saripudin, 2014). Maka dari itu, media pembelajaran interaktif dapat dijadikan alternatif penunjang kegiatan pembelajaran.

Belajar dan mengajar merupakan dua konsep yang saling berkaitan antara satu dengan lainnya. Belajar meliputi tindakan melihat, mengamati, dan memahami. Belajar tidak hanya tentang menghafal dan mengingat, akan tetapi perubahan pada diri seseorang juga merupakan tanda adanya proses belajar. Salah satu proses pembelajaran yang melibatkan kemampuan mengamati, menghafal, dan mengingat adalah pembelajaran biologi (Jayawardana, 2017).

Pada hakikatnya, pembelajaran biologi adalah suatu proses yang membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajarannya, serta biologi sendiri berperan sebagai alat untuk mencapai tujuan tersebut.

Pembelajaran biologi di sekolah ditujukan untuk mencapai standar kompetensi yang telah ditetapkan, sehingga dibutuhkan pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami karena kebutuhan pembelajaran biologi adalah pemahaman bukan hafalan yang banyak (Safitri & Lufri, 2023). Untuk mempersiapkan hal tersebut, maka perlu adanya media pembelajaran yang sesuai sebagai penunjang proses belajar mengajar. Penggunaan media pembelajaran yang sesuai diharapkan dapat meningkatkan efisiensi proses pembelajaran serta pesan dan isi pembelajaran tersampaikan. Selain itu juga akan memberikan pemahaman konsep secara nyata.

METODE

Metode penelitian yang digunakan yaitu jenis penelitian deskriptif dalam bentuk meta-analisis dengan meninjau beberapa artikel dari jurnal. Metode statistik yang disebut meta-analisis adalah metode penggabungan 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 data yang banyak. Semua dokumen yang berhubungan dengan media pembelajaran interaktif digunakan untuk menyusun populasi penelitian ini. Dalam penelitian ini, 15 artikel jurnal tentang media pembelajaran interaktif dijadikan sebagai sumber utama. Semua artikel jurnal yang dipilih dirilis pada tahun 2018, menjadikannya cukup baru untuk membantu para peneliti dalam menyelesaikan studi meta-analisis ini.

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

Dengan kriteria penilaian validitas berikut ini.

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 DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini diperoleh dari kajian dan hasil analisis beberapa artikel jurnal yang terkait diantaranya artikel tentang pengembangan media pembelajaran interaktif. Berikut hasil penelitian validitas media pembelajaran interaktif dari 15 penelitian.

Tabel 2. Hasil Penelitian Validitas Media Pembelajaran Interaktif dari 15 Penelitian

No	Peneliti	Judul Penelitian	Validitas (%)		Rata-rata
			Materi	Media	
1.	Sadikin, dkk. (2020)	Pengembangan Multimedia Interaktif Biologi Berbasis <i>Website</i>	87,5	90	88,75

No	Peneliti	Judul Penelitian	Validitas (%)		Rata-rata
			Materi	Media	
		dalam Menghadapi Revolusi Industri 4.0 (SINTA 3)			
2.	Harahap (2019)	Pengembangan Media Ajar Interaktif Biologi Berbasis <i>Macromedia Flash</i> dalam Komputer pada Materi Sistem Pernapasan Manusia (SINTA 3)	88	84	86
3.	Anggraini, dkk. (2019)	Pengembangan Multimedia Interaktif Biologi Berbasis <i>Adobe Flash CS6</i> pada Materi Sistem Sirkulasi Manusia Kelas XI MIPA SMA Nasional Malang (SINTA 3)	100	98,33	99,17
4.	Wulandari, dkk. (2018)	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif pada Mata Pelajaran Biologi (SINTA 4)	83,08	83,51	83,30
5.	Tasril & Putri (2019)	Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Biologi Materi Sistem Pencernaan Makanan Manusia Berbasis <i>Macromedia Flash</i>	84	94	89
6.	Zairana, dkk. (2020)	Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Biologi Menggunakan <i>Adobe Flash CS6</i> pada Materi Jaringan Tumbuhan (SINTA 4)	87	73	80
7.	Darmawan & Nawawi (2020)	Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dan Lembar Kerja Siswa pada Materi Virus (SINTA 3)	88,89	84,44	86,67
8.	Putri & Ardi (2021)	Meningkatkan Hasil Belajar Siswa melalui Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Pendekatan Saintifik (SINTA 2)	90,25	80,50	85,38
9.	Khairini & Yogica (2021)	Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbentuk <i>Android Packaging Kit</i> (APK) pada Materi Virus (SINTA 2)	84,52	85,41	84,97
10.	Conceicao, dkk. (2023)	Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Android</i> pada Pelajaran Biologi Kelas 1 SMA (SINTA 5)	88	83	85,5
11.	Lestari (2021)	Pengembangan Media Interaktif Mata Kuliah Teknik Analisis Biologi Molekuler (TABM) (SINTA 3)	92,1	70,2	81,15
12.	Haka, dkk. (2021)	Pengembangan Multimedia Interaktif Terintegrasi Nilai Sains sebagai Solusi Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Kelas XI Mata Pembelajaran Biologi di Tingkat SMA/MA (SINTA 3)	83	87,10	85,5
13.	Ardiansyah (2021)	Pengembangan Multimedia Interaktif Materi Sistem Sirkulasi pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI di SMA Negeri 19 Surabaya	100	90	95
14.	Fakhriah, dkk. (2022)	Pengembangan Media Interaktif Berbasis <i>Google Slide</i> Berbantu Aplikasi <i>Pea Deck</i> pada Materi	88	84	86

No	Peneliti	Judul Penelitian	Validitas (%)		Rata-rata
			Materi	Media	
		Sistem Pertahanan Tubuh (SINTA 3)			
15.	Sugandi & Rasyid (2019)	Pengembangan Multimedia <i>Adobe Flash</i> Pembelajaran Biologi melalui <i>Project Based Learning</i> untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa pada Konsep Ekosistem (SINTA 4)	79	80	79,5

Tabel 3. Hasil Analisis Uji Validitas Media Pembelajaran Interaktif

No	Validitas	Nilai Validitas (%)	Kriteria
1	Materi	88,22	Sangat Valid
2	Media	84,49	Sangat Valid
	Rata-rata	86,35	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 3 diperoleh rata-rata validitas media pembelajaran interaktif sebesar 86,35% dengan kriteria valid. Hasil ditinjau dari segi materi yang memperoleh nilai sebesar 88,22% dengan kategori sangat valid dan dari segi media memperoleh nilai sebesar 84,49% dengan kategori sangat valid. Tujuan dari validasi produk adalah untuk mengevaluasi kelayakan dari media pembelajaran yang dikembangkan. Dalam kegiatan validasi sebuah media dilakukan oleh beberapa ahli, yakni dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Pemilihan seorang validator ahli dapat disesuaikan dengan pengalaman dan kompetensi keahlian yang dimiliki oleh seorang validator (Ardiansyah, 2021).

Tahapan validasi produk dilakukan untuk menilai media pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan sudah layak untuk diimplementasikan sebagai salah satu sumber belajar peserta didik. Penilaian atau proses validasi dilakukan oleh beberapa ahli, diantaranya ahli materi dan ahli media. Ahli disini adalah validator, yang akan menyatakan apakah media pembelajaran interaktif yang dikembangkan sudah layak, layak namun memerlukan revisi atau tidak layak.

Aspek yang dievaluasi pada tahap validasi ahli materi adalah; 1) kelayakan isi materi; 2) penyajian (kualitas materi, pendukung materi pembelajaran); 3) ketepatan dan kemutakhiran materi; 4) bahasa (Zainara, dkk., 2020). Berdasarkan 15 artikel mengenai pengembangan media pembelajaran interaktif, didapatkan rata-rata nilai validitas oleh ahli materi 84,49% dan dinyatakan valid. Hal ini memberi arti bahwa kualitas media pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan aspek kelayakan isi (materi, sistem penyampaian materi), penyajian (kualitas dan pendukung pembelajaran), ketepatan dan kemutakhiran materi, dan bahasa (komunikatif, lugas dan interaktif) sudah dinyatakan valid (Zainara, dkk., 2020). Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan terbukti dapat memenuhi tuntutan kebutuhan pembelajaran. Hal ini didukung oleh Wulandari (2018) bahwa didapatkan hasil penilaian ahli materi terhadap media pembelajaran interaktif yang dikategorikan sangat baik berarti penyajian materi pada media pembelajaran interaktif sangat baik pada aspek kelayakan isi, aspek bahasa, dan kelayakan penyajian sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran terkhusus pada materi "Sistem Pencernaan Makanan".

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 penggambaran bentuk yang terdapat pada media (Zainara, dkk., 2020). Berdasarkan 15 artikel mengenai pengembangan media pembelajaran interaktif, didapatkan rata-rata nilai validitas oleh ahli media 85,20% dan dinyatakan valid. Berdasarkan penilaian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa multimedia pembelajaran interaktif dinilai layak untuk digunakan dalam pembelajaran dilihat dari aspek informasi dan panduan, kinerja program, sistematika, estetika dan prinsip penggambaran bentuk multimedia, tampilan media, desain pemrograman, pembelajaran, dan desain isi media dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini didukung oleh Wulandari (2018) yang mendapatkan hasil penilaian ahli media pembelajaran terhadap media pembelajaran berbasis multimedia interaktif yang dikategorikan sangat baik yang berarti tampilan media, desain pemrograman, pembelajaran, dan desain isi media sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran terkhusus pada materi "Sistem Pencernaan Makanan".

Berdasarkan penjelasan diatas, hasil analisis menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif yang dirancang dan dikembangkan telah mencapai kategori sangat valid dengan rata-rata nilai 88,22% oleh ahli materi dan 84,49% ahli media. Dengan itu, media pembelajaran interaktif yang dikembangkan layak digunakan dan diuji coba di lapangan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil meta-analisis yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran interaktif pada pembelajaran biologi sudah memenuhi kategori sangat valid, dengan rata-rata tingkat validitas oleh ahli materi 88,22% dengan kategori sangat valid dan rata-rata tingkat validitas oleh ahli media 84,49% dengan kategori sangat valid. dengan demikian media pembelajaran interaktif pada pembelajaran biologi yang dikembangkan layak digunakan berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media, media pembelajaran interaktif yang dikembangkan layak digunakan dalam proses pembelajaran sebagai alat bantu untuk memudahkan peserta didik memahami materi pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, L., Lestari, S. R., & Handayani, N. (2019). Pengembangan Multimedia Interaktif Biologi Berbasis Adobe Flash CS6 pada Materi Sistem Sirkulasi Manusia Kelas XI Mipa SMA Nasional Malang. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(2), 85-91.
- Ardiansya, R. F. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif Materi Sistem Sirkulasi Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI di SMA Negeri 19 Surabaya. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, 11(2), 1-11.
- Arsyad, A. (2015). *Media pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Azhari, H. (2019). Analisis Kebijakan Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pendidikan. *Journal for Islamic Studies*, 2(1), 209-235.
- Chandra, E. (2011). Efektivitas Media Pembelajaran dalam Pembelajaran Biologi (Meta Analisis Terhadap Penelitian Eksperimen dalam Pembelajaran Biologi). *Holistik*, 12(1), 103-128.

- Chumaidi, A. C., Sulton, & Sulthoni. (2016). Pengembangan Multimedia Interaktif Mata Pelajaran Biologi Kelas X Semester II di SMA Wahid Hasyim Model Lamongan. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(3), 507-520.
- Conceicao, F. M., Nababan, D., & Seran, K. J. (2023). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Android pada Pelajaran Biologi Kelas 1 SMA. *Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 15(1), 20-23.
- Darmawan, H., & Nawawi. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dan Lembar Kerja Siswa pada Materi Virus. *JPBIO (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 5(1), 27-36.
- Eza, G. N., Zulyusri, Z., & Novriyanti, E. (2018). Pengembangan Lembaran Kerja Siswa (LKS) Berbasis Problem Solving Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia Untuk SMA. *Indonesian Journal of Natural Science Education*, 2(1), 75-80.
- Fakhriah, L., Pramadi, R. A., & Listiawati, M. (2022). Pengembangan Media Interaktif Berbasis Google Slide Berbantu Aplikasi Pear Deck pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh. *Jurnal Educatio*, 8(1), 15-21.
- Fitri, R., Selaras, G. H., Andima, R., Putra, R. R., Fevria, R., & Hartanto, I. (2019). Multiple Intellegences of Social Sciences and Linguistics Students Grade X Crossing Biology Interest. *Bioeducation Journal*, 3(2), 101-112.
- Haka, N. B., Asih, P. A., Anggoro, B. S., & Hamid, A. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif Terintegrasi Nilai Sains Sebagai Solusi Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Kelas XI Mata Pembelajaran Biologi Di Tingkat SMA/MA. *Quagga: Jurnal Pendidikan dan Biologi*, 13(1), 1-13.
- Harahap, H. S. (2019). Pengembangan Media Ajar Interaktif Biologi Berbasis Macromedia Flash dalam Komputer pada Materi Sistem Pernapasan Manusia. *Jurnal Pembelajaran dan Biologi Nukleus*, 5(2), 54-66.
- Jayawardana, H. B. (2017). Paradigma pembelajaran biologi di era digital. *Jurnal Bioedukatika*, 5(1), 12-17.
- Khairini, R., & Yogica, R. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbentuk Android Packaging Kit (APK) pada Materi Virus. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 5(3), 406-413.
- Lestari, F. (2021). Pengembangan Media Interaktif Mata Kuliah Teknik Analisis Biologi Molekuler (TABM). *Jurnal Eksakta Pendidikan*, 5(2), 190-196.
- Lufri, Ardi, Yogica, R., Muttaqin, A., & Fitri, R. (2020). *Metodologi Pembelajaran: Strategi, Pendekatan, Model, Metode Pembelajaran*. Malang: IRDH Book Publisher.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal misykat*, 3(1), 171-187.
- Putri, A. A., & Ardi. (2021). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Pendekatan Saintifik. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(1), 1-7.
- Putri, K. E. (2020). Meta Analisis: Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(1), 127-135.
- Riduwan. (2015). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sadikin, A., Johari, A., & Suryani, L. (2020). Pengembangan multimedia interaktif biologi berbasis website dalam menghadapi revolusi industri 4.0. *Edubiotik : Jurnal Pendidikan, Biologi dan Terapan*, 5(01), 18 – 28.
- Safitri, F., & Lufri. (2023). Meta-Analisis Validitas Booklet pada Materi Fungi untuk

- Peserta Didik Kelas X MA. *Journal On The Education*, 4(3), 348-356.
- Saripudin, A. (2014). *Pengembangan Media Pembelajaran Abk*. Bandung: UPI Press.
- Sugandi, M. K., & Rasyid, A. (2019). Pengembangan Multimedia Adobe Flash Pembelajaran Biologi Melalui Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Pada Konsep Ekosistem. *Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biolog*, 5(3), 181-196.
- Tasril, V., & Putri, R. E. (2019). Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Biologi Materi Sistem Pencernaan Makanan Manusia Berbasis Macromedia Flash. *JURNAL ILMIAH CORE IT*, 7(1), 21-26.
- Wulandari, T. A., Sibuea, A. M., & Siagian, S. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif pada Mata Pelajaran Biologi. *JURNAL TEKNOLOGI INFORMASI & KOMUNIKASI dalam PENDIDIKAN*, 5(1), 75-86.
- 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), 99-109.