



VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI MENGGUNAKAN ADOBE ANIMATE PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI UNTUK SISWA SMA

Tri Ayu Lestari^{1*}, Baiq Sri Handayani², dan Eni Suyantri³

^{1,2,&3}Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Mataram, Indonesia

*E-Mail : triyulestari@unram.ac.id

DOI : <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v11i1.8070>

Submit: 09-06-2023; Revised: 13-06-2023; Accepted: 15-06-2023; Published: 30-06-2023

ABSTRAK: Konsep pembelajaran saat ini berupaya untuk mewujudkan pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi agar sesuai dengan perkembangan zaman dan era globalisasi. Pengembangan ini bertujuan untuk mempermudah siswa dalam memahami konsep sistem pencernaan secara interaktif dan efisien dalam media pembelajaran berbasis android. Metode penelitian ini menggunakan evaluatif deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Hasil validasi dari ahli media, validasi materi, dan pengguna produk dihitung dan dianalisis menggunakan teknik analisis data kuantitatif, dan diperoleh kesimpulan bahwa media interaktif berbasis android yang dikembangkan dari *adobe animate 2022* yang layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Penelitian ini berhasil menghasilkan produk multimedia interaktif pada mata pelajaran biologi. Hasil respon positif siswa pada uji coba kelas terbatas perolehan skor 3,5 dari skor maksimal yaitu 4 skor, hal ini menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan layak untuk diimplementasikan dalam pembelajaran.

Kata Kunci: Media Pembelajaran Interaktif, Mata Pelajaran Biologi, Teknologi Pembelajaran.

ABSTRACT: The concept of learning is currently trying to realize learning by utilizing technology to suit the times and the era of globalization. This development aims to make it easier for students to understand the concept of the digestive system interactively and efficiently in android-based learning media. This research method uses descriptive evaluative with a quantitative approach. The validation results from media experts, material validation, and product users were calculated and analyzed using quantitative data analysis techniques, and it was concluded that Android-based interactive media developed from *Adobe Animate 2022* is suitable for use as a learning medium. This research succeeded in producing interactive multimedia products in biology subjects. The positive response results of students in the limited class trial obtained a score of 3.5 from a maximum score of 4 scores, this indicates that the application developed is feasible to be implemented in learning.

Keywords: Interactive Learning Media, Biology Subjects, Learning Technology.



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

PENDAHULUAN

Kegiatan belajar mengajar merupakan proses yang berperan penting dalam membentuk pemahaman diri siswa terhadap ilmu dan perkembangan, baik secara pengetahuan, psikis, maupun sosial. Proses pembelajaran memiliki tujuan yang mencakup berbagai aspek yang ditetapkan sebagai hasil dari pembelajaran itu sendiri, salah satunya adalah aspek kognitif. Aspek kognitif merupakan kemampuan intelektual siswa dalam berpikir, mengetahui, dan memecahkan suatu





masalah. Menurut Putra *et al.* (2017), aspek kognitif memiliki tujuan domain yang terdiri dari enam bagian yaitu: 1) pengetahuan (*knowledge*) melibatkan penguasaan siswa terhadap fakta-fakta, konsep, dan informasi yang berkaitan dengan suatu materi pembelajaran; 2) pemahaman (*comprehension*) mengarah pada pemahaman siswa terhadap makna dan interpretasi informasi yang dipelajari; 3) penerapan (*application*) melibatkan kemampuan siswa dalam menerapkan pengetahuan dan pemahaman yang telah dimiliki untuk memecahkan masalah dalam situasi nyata; 4) analisis (*analysis*) mengarah pada kemampuan siswa dalam memecah suatu konsep atau informasi menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan memahami hubungan antar bagian tersebut; 5) sintesis (*synthesis*) melibatkan kemampuan siswa dalam menyusun kembali informasi yang telah dipelajari menjadi suatu keseluruhan yang baru; dan 6) evaluasi (*evaluation*) mengarah pada kemampuan siswa dalam mengevaluasi atau menilai kualitas, validitas, atau efektivitas suatu informasi, konsep, atau karya.

Konsep pembelajaran telah mengalami pergeseran dalam menghadapi perkembangan zaman dan era globalisasi menuju upaya perwujudan pembelajaran yang lebih modern. Tuntutan yang semakin meningkat dari masyarakat terhadap pembelajaran, serta kemajuan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, menjadikan pembelajaran tidak lagi dapat dilakukan secara tradisional. Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), gaya hidup masyarakat, pola belajar baru siswa, dan faktor-faktor lainnya mendorong penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Menurut Traxler (2005), teknologi informasi dan komunikasi memiliki potensi untuk membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik, terbuka, dan *fleksibel* karena tidak terbatas oleh batasan ruang dan waktu (Kharisma, 2020). Teknologi tersebut memungkinkan adanya akses yang lebih luas terhadap informasi dan sumber daya pembelajaran. Guru dapat menggunakan berbagai perangkat dan aplikasi teknologi untuk menyajikan materi pembelajaran secara lebih interaktif dan menarik, memfasilitasi komunikasi dan kolaborasi antara siswa, serta menyediakan *fleksibilitas* dalam waktu dan tempat pembelajaran.

Penggunaan teknologi dalam pembelajaran membuka peluang bagi siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses belajar, mengeksplorasi beragam sumber informasi, dan mengembangkan keterampilan digital yang relevan. Pembelajaran dapat lebih adaptif dengan memanfaatkan teknologi dan disesuaikan dengan kebutuhan dan minat siswa. Selain itu, teknologi juga memungkinkan adanya pembelajaran jarak jauh (*daring*) yang efektif, di mana siswa dapat mengakses materi pembelajaran dan berinteraksi dengan guru dan sesama siswa melalui *platform* pembelajaran digital. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran merupakan langkah penting untuk menghadapi tuntutan zaman dan era globalisasi. Pembelajaran dapat menjadi lebih menarik, terbuka, dan *fleksibel*, serta mendukung perkembangan siswa sesuai dengan tuntutan zaman yang terus berkembang dalam memanfaatkan teknologi tersebut (Mambu *et al.*, 2023).

Guru perlu merancang strategi dalam pembelajaran dengan menggunakan teknologi pembelajaran seperti dengan menggunakan media pembelajaran yang tepat agar kegiatan pembelajaran mencapai hasil yang maksimal. Rancangan





strategi tersebut memiliki peranan penting dalam mendukung proses pembelajaran, baik itu dilakukan secara tatap muka maupun melalui pembelajaran jarak jauh (Sabaniah *et al.*, 2021). Integrasi penggunaan media pembelajaran dapat membantu guru dalam menjelaskan materi yang abstrak menjadi lebih konkrit. Selain itu, penggunaan media pembelajaran juga dapat membantu siswa memahami materi pembelajaran dengan lebih cepat. Guru perlu memiliki kemampuan dalam merancang strategi pembelajaran yang sesuai dengan konteks dan karakteristik siswa. Strategi pembelajaran yang tepat akan membantu siswa terlibat aktif dalam proses belajar, mendorong pemahaman mendalam, dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Guru perlu memilih media pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran dan kebutuhan siswa.

Menurut Audhiha *et al.* (2022), menyatakan bahwa media pembelajaran yang baik dapat memvisualisasikan konsep, memberikan contoh nyata, dan memfasilitasi interaksi antara siswa dan materi pembelajaran. Penggunaan pendekatan pembelajaran dan media pembelajaran yang terintegrasi dengan baik merupakan faktor kunci dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang efektif. Hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan, diketahui bahwa proses pembelajaran menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai sumber belajar utama. Salah satu pengembangan media pembelajaran yang dapat dilakukan adalah memanfaatkan *adobe animate* sebagai sumber belajar. Penggunaan *adobe animate* diharapkan dapat mempengaruhi hasil belajar siswa dari segi afektif, psikomotorik, dan kognitif. Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran biologi secara interaktif dan efisien melalui penggunaan media berbasis android. Penggunaan media berbasis android sebagai sumber belajar akan membuat siswa dapat lebih terlibat secara aktif dalam pembelajaran, memperoleh pemahaman yang mendalam, dan mengembangkan keterampilan afektif, psikomotorik, serta kognitif mereka (Cahyanti, 2017).

METODE

Penelitian ini merupakan sebuah penelitian evaluatif deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian evaluatif merupakan suatu desain dan prosedur evaluasi dalam mengumpulkan dan menganalisis data secara sistematis untuk menentukan nilai atau manfaat dari suatu praktik pendidikan, berdasarkan atas hasil pengukuran atau pengumpulan data dengan menggunakan standar atau kriteria tertentu yang digunakan secara *absolut* maupun relatif (Arif, 2019). Produk multimedia interaktif berbasis android yang dikembangkan menggunakan *adobe animate 2022* akan validasi oleh ahli media, dan ahli materi pengguna produk (siswa). Aspek penilaian dari ahli materi terdiri dari indikator:

Aspek Materi

Kesesuaian materi dengan KI dan KD, kebenaran konsep, keakuratan materi, penyampaian materi secara sistematis, meningkatkan kompetensi siswa.

Aspek Bahasa

Menggunakan bahasa yang baik dan benar, penggunaan istilah yang tepat.





Aspek Penyajian

Penyajian Materi dengan logis dan sistematis, melibatkan mahasiswa secara aktif, mempertimbangkan kebermanfaatan dan kebermanaknaan.

Aspek penilaian ahli media terdiri dari indikator:

Aspek tampilan Visual

Kejelasan sampul atau *cover*, kejelasan media gambar, kesesuaian format, keseimbangan garis, bentuk, ruang dan tulisan, tampilan gambar, tipografi.

Aspek Desain Pembelajaran

Relevansi Materi dengan SK dan KD, pemberian motivasi belajar, kreatif dan inovatif dalam media pembelajaran. Data yang diperoleh dalam bentuk skala 1-4 kemudian dihitung rata-rata dari keseluruhan aspek. Perhitungan indeks kevalidan dan kelayakan dihitung menggunakan rumus berikut ini.

$$P(s) = \frac{S}{N}$$

Keterangan:

P(s) = Rata-rata;

S = Jumlah Skor; dan

N = Jumlah Aspek yang Dinilai.

Selanjutnya hasil perhitungan diklarifikasi sesuai kategori pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penilaian.

No.	Interval	Keterangan
1	$3 < \text{Skor} \leq 4$	Sangat Layak
2	$2 < \text{Skor} \leq 3$	Layak
3	$1 < \text{Skor} \leq 2$	Kurang Layak
4	$0 < \text{Skor} \leq 1$	Tidak Layak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Media pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu dalam menyampaikan pesan antara pengirim pesan dengan penerima pesan yaitu, dari guru kepada peserta didik (Sadiman *et al.*, 2018). Pengembangan media pembelajaran harus didasarkan pada analisis kebutuhan guru atau siswa. Berdasarkan angket penggunaan media oleh guru dalam pembelajaran diperoleh dari 9 guru SMA sebanyak 87% melakukan pembelajaran secara konvensional dengan memanfaatkan LKPD sebagai alat bantu dalam pembelajaran. Hasil analisis ini kemudian digunakan sebagai dasar untuk mengidentifikasi solusi yang tepat agar guru dapat membuat pembelajaran lebih maksimal. Peneliti mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa yakni, media menurut peneliti mudah digunakan yakni berupa media pembelajaran menggunakan *adobe animate*. *Adobe animate* merupakan sebuah aplikasi canggih untuk menciptakan animasi yang memikat, memberikan pengguna kesempatan untuk menghasilkan konten edukatif yang menarik hati. Selain itu, *adobe animate* menawarkan beragam kemungkinan dalam merancang grafik vektor dan animasi untuk berbagai *platform*. Mulai dari program televisi hingga video *online*, situs *web*, aplikasi *web*, aplikasi *internet* yang kaya, dan permainan video, *adobe animate*



menjadi alat serbaguna yang dapat menghidupkan karya-karya visual dengan sentuhan kreatif (Riskawati *et al.*, 2021).

Peneliti melakukan desain media menggunakan *adobe animate* edisi 2022. Aplikasi *adobe animate* yang dikembangkan menghasilkan produk media pembelajaran interaktif berbasis android. *Adobe animate* edisi 2022 telah dikembangkan untuk memfasilitasi pembelajaran materi pembelajaran biologi kurikulum 2013 yang mengadopsi pendekatan saintifik (Hidayat, 2022). Fitur-fitur pada aplikasi mudah untuk digunakan baik oleh guru ataupun siswa. Pada tahap ini ditentukan materi biologi, bahan evaluasi dan *game* sesuai dengan kompetensi pada silabus. Materi yang dipilih yaitu, materi keanekaragaman hayati. Media ini menyajikan gambar, *teks*, animasi, dan video untuk memperkaya pengalaman belajar. Bagian dari aplikasi ini terdiri dari:

Menu Petunjuk

Pengguna media pembelajaran interaktif wajib membuka menu petunjuk sebelum memulai penggunaannya. Menu ini berbasis android dengan *adobe animate* dan memberikan deskripsi fungsi tombol yang ada.

Menu Kompetensi

Menu ini memuat Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang relevan dengan materi. Multimedia interaktif ini menggunakan KI dan KD yang didasarkan pada Kurikulum 2013, serta indikator pencapaian kompetensi yang dihasilkan dari penjabaran KI dan KD.

Menu Materi

Menu ini berisi materi biologi yang membuat siswa lebih mudah memahami karena di sajikan dalam bentuk yang menarik.

Menu Kuis

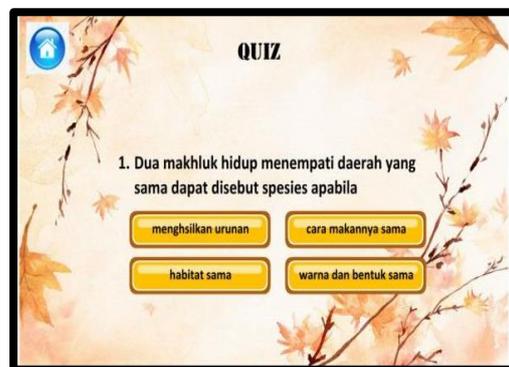
Menu ini berisi soal-soal yang digunakan sebagai *pre-tes* dan *post-tes*. Siswa dapat mengukur pemahaman mereka sebelum dan setelah mempelajari materi dalam pembelajaran biologi dengan adanya menu ini.

Menu Game

Menu ini menampilkan gambar- gambar sesuai dengan materi yang kemudian akan dilengkapi oleh siswa dengan menuliskan nama-nama bagian-bagian yang ditunjuk oleh tanda panah. Fitur ini bertujuan untuk melatih pemahaman dan pengingatan siswa terhadap materi biologi.



Gambar 1. Tampilan Menu Aplikasi.



Gambar 2. Tampilan Menu Kuis.



Hasil validasi menunjukkan bahwa multimedia interaktif ini memiliki tingkat kelayakan yang tinggi. Validasi oleh ahli media menunjukkan bahwa multimedia interaktif berbasis android ini sangat layak dengan skor 3,5 dari skor maksimal 4. Validasi oleh ahli materi menunjukkan bahwa multimedia interaktif ini layak dengan skor 3 dari skor maksimal 4. Indikator penilaian oleh siswa terdiri aspek materi, bahasa, penyajian, tampilan visual, dan desain pembelajaran. Hasil validasi dari 15 siswa menunjukkan bahwa multimedia interaktif berbasis android ini sangat layak dengan skor 3,5 dari skor maksimal 4. Hasil uji coba pada kelas terbatas juga menunjukkan kriteria yang sangat layak, dan berdasarkan hasil wawancara kepada siswa, multimedia interaktif berbasis android ini dapat meningkatkan pemahaman siswa dari materi yang disampaikan. Mereka juga menyatakan bahwa multimedia interaktif ini menyenangkan karena dilengkapi dengan video dan suara yang menambahkan pengalaman belajar. Terlebih lagi, multimedia ini dilengkapi dengan kuis dan *game* untuk mengukur tingkat pemahaman siswa. Hasil validasi pada kategori sangat layak menunjukkan bahwa media dapat digunakan sebagai alat bantu pembelajaran.

SIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan produk multimedia interaktif yang layak digunakan dalam pembelajaran biologi dengan respon positif siswa (skor 3,5 dari skor maks 4) dalam uji coba kelas terbatas.

SARAN

Pengembangan media pembelajaran ini dapat dilakukan untuk berbagai materi pembelajaran biologi. Penulis menyarankan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat mengembangkan media pembelajaran dengan menggunakan aplikasi yang lain agar lebih bervariasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada siswa kelas X dan XI dan guru mata pelajaran biologi di SMA Negeri 10 Mataram yang telah memberikan dukungan terhadap penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Arif, M.T. (2019). Penelitian Evaluasi Pendidikan. *Addabana: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2(2), 66-75.
- Audhiha, M., Febliza, A., Afdal, Z., Amir, Z., dan Risnawati. (2022). Pengembangan Multimedia Interaktif berbasis *Adobe Animate CC* pada Materi Bangun Ruang Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1086-1097.
- Cahyanti, A.D. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Modul Interaktif Berbasis *Adobe Flash CS 6* pada Kompetensi Jurnal Penyesuaian untuk Siswa Kelas XI IPS SMAN 1 Tempel. *Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta.





- Hidayat, R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Adobe Animate* dengan Pendekatan *Inquiry* pada Materi Bangun Ruang. *Skripsi*. Universitas Siliwangi.
- Kharisma, G.I. (2020). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Android terhadap Kemampuan Memahami Teks Prosedur Siswa Kelas VII. *Belajar Bahasa: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Bahasa & Sastra Indonesia*, 5(2), 269-278.
- Mambu, J.G.Z., Pitra, D.H., Ilmi, A.R.M., Nugroho, W., Leuwol, N.V., dan Saputra, A.M.A. (2023). Pemanfaatan Teknologi *Artificial Intelligende* (AI) dalam Menghadapi Tantangan Mengajar Guru di Era Digital. *Journal on Education*, 6(1), 2689-2698.
- Putra, R.S., Wijayati, N., dan Mahatmantii, F.W. (2017). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 11(2), 2009-2018.
- Riskawati, Tjandi, Y., dan Mappedasse, M.Y. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan *Adobe Animate* untuk Anak Disleksia di SMPN 2 Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar. *Jurnal Media TIK*, 4(2), 17-20.
- Sabaniah, S., Ramdhan, D.F., dan Rohmah, S.K. (2021). Peran Guru dalam Pelaksanaan Pembelajaran Jarak Jauh di Tengah Wabah Covid-19. *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2(1), 43-54.
- Sadiman, A.S., Harjito, Haryono, A., dan Rahardjo. (2018). *Media Pendidikan : Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Depok: PT. Rajagrafindo Persada.
- Traxler, J. (2005). *Defining Mobile Learning*. Wolverhampton: University of Wolverhampton.