



Research Article



Validitas dan Praktikalitas Pengembangan Multimedia Interaktif pada Materi Sistem Koordinasi untuk Kelas XI SMA/MA

Nurul Annisa¹, Rahmawati Darussyamsu²

Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Padang¹

Staf Pengajar Departemen Biologi, Universitas Negeri Padang²

nurulannisa8567@gmail.com¹, rahmabio@fmipa.unp.ac.id²

Penerbit	ABSTRACT
<p>Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Nusantara PGRI Kediri</p>	<p><i>Biology material is one of the materials that requires learning media that can visualize and clarify the material. Learning media at SMAN 1 Banuhampu has limitations and does not yet support the provision of the required media. Researchers provide solutions in the form of interactive multimedia development. This study aims to produce a product in the form of interactive multimedia on coordination system material for class XI SMA/MA students that is valid and practical. The type of research conducted is research and development using the Instructional Development Institute (IDI) development model. The research subjects consisted of 3 validators, namely 2 lecturers from the Department of Biology FMIPA UNP and 1 biology teacher at SMAN 1 Banuhampu. Furthermore, the object was tested to determine the level of practicality by 1 teacher and 32 students of class XI MIPA at SMAN 1 Banuhampu. The research results in the form of validation results obtained with an average value of 95.9% with very valid criteria. The results of the practicality test by the teacher obtained an average value of 93.47% and the results of the practicality test by students obtained an average value of 94.95%. So the developed interactive multimedia has valid and practical criteria.</i></p> <p>Key words: Interactive Multimedia, Research and Development (R&D), IDI, Coordination System, Valid, Practical</p>
	ABSTRAK
	<p>Materi biologi merupakan salah satu materi yang membutuhkan media pembelajaran yang dapat memvisualisasikan dan memperjelas materi. Media pembelajaran di SMAN 1 Banuhampu memiliki keterbatasan dan belum mendukung penyediaan media yang dibutuhkan. Peneliti memberikan solusi berupa pengembangan multimedia interaktif. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa multimedia interaktif pada materi sistem koordinasi untuk peserta didik kelas XI SMA/MA yang valid dan praktis. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan (<i>Research and Development</i>) menggunakan model pengembangan <i>Instructional Development Institute</i> (IDI). Subjek penelitian terdiri dari validator yang berjumlah 3 orang yaitu 2 orang dosen Departemen Biologi FMIPA UNP dan 1 orang guru biologi SMAN 1 Banuhampu. Selanjutnya objek diuji untuk mengetahui tingkat praktikalitas oleh 1 orang guru dan 32 orang peserta didik kelas XI MIPA di</p>

SMAN 1 Banuhampu. Hasil penelitian berupa hasil validasi yang diperoleh dengan nilai rata-rata 95,9% dengan kriteria sangat valid. Hasil uji praktikalitas oleh guru diperoleh nilai rata-rata 93,47% dan hasil uji praktikalitas oleh peserta didik diperoleh nilai rata-rata 94,95%. Maka multimedia interaktif yang dikembangkan memiliki kriteria yang valid dan praktis.

Kata Kunci : Multimedia interaktif, Sistem Koordinasi, IDI, Valid, Praktis

PENDAHULUAN

Teknologi Informasi saat ini berkembang dengan pesat. Perkembangan teknologi banyak dimanfaatkan di berbagai bidang kehidupan seperti di bidang ekonomi, sosial, budaya, seni serta pendidikan (Huda, 2020). Hal ini didukung oleh pernyataan Susilo (2019) bahwa perkembangan teknologi informasi mampu mengubah secara revolusioner pengumpulan dan penyebaran informasi bagi masyarakat global. Terlebih lagi, penggunaan teknologi informasi yang semakin canggih, mulai dari komputer, laptop hingga *smartphone* yang dapat memudahkan kita untuk mendapatkan informasi dengan cepat tanpa batasan waktu atau ruang. Perkembangan teknologi informasi bisa dijadikan sebagai suatu peluang untuk mengembangkan media yang dapat menunjang pendidikan. Teknologi dapat memberikan fitur yang menarik dan interaktif sehingga memudahkan guru dalam menyediakan media pembelajaran yang mendukung bagi peserta didik. Pentingnya teknologi menjadikan pembelajaran menjadi efektif, efisien dan menarik bagi peserta didik. Tetapi pada kenyataannya, perkembangan teknologi informasi belum dimanfaatkan dengan baik sebagai media penunjang di bidang pendidikan.

Interaksi belajar dalam pendidikan dikombinasikan dari beberapa bagian yaitu sarana, prasarana, dan pelaksana yang terdiri dari pendidik dan peserta didik yang saling berhubungan dan berkaitan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirancang dan ditetapkan di setiap kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran didukung oleh beberapa komponen yaitu tujuan, materi, metode serta evaluasi pembelajaran. Setiap komponen pembelajaran dirancang dengan baik agar terciptanya suasana belajar interaktif dan menyenangkan. Suasana belajar yang interaktif dan menyenangkan didukung oleh penggunaan metode dan media pembelajaran yang inovatif. Hal ini sesuai dengan (Putri, 2017) menyatakan bahwa media pembelajaran yang inovatif memudahkan guru dalam menyampaikan informasi dan juga memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan. Sepriadi et al., (2018) juga mengutarakan bahwa penggunaan media pembelajaran penting dalam menunjang keberhasilan dan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran.

Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran dapat mempermudah dan meningkatkan interaksi belajar menuju ke arah yang lebih baik (Wildan, 2020). Interaksi belajar dalam pendidikan dikombinasikan dari beberapa bagian yaitu sarana, prasarana, dan pelaksana yang terdiri dari pendidik dan peserta didik yang saling berhubungan dan berkaitan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirancang dan ditetapkan di setiap kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran didukung oleh beberapa komponen yaitu tujuan, materi, metode serta evaluasi pembelajaran. Setiap komponen pembelajaran dirancang dengan baik agar terciptanya suasana belajar interaktif dan menyenangkan. Salah satu teknologi yang dapat digunakan guru untuk mengembangkan media pembelajaran yang interaktif adalah multimedia interaktif.

Multimedia interaktif merupakan media yang dilengkapi dengan alat pengoperasian yang dapat diatur oleh pengguna yang dapat digunakan pada perangkat digital. Pemanfaatan multimedia interaktif

menjadi suatu langkah yang dapat digunakan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran dimanapun dan kapanpun tanpa batasan ruang dan waktu. Multimedia interaktif dalam pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu perangkat yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan perangkat digital yang dilengkapi dengan unsur media (gambar, teks, animasi, audio, serta video) dan tool atau peralatan memungkinkan pengguna untuk mengoperasikan perangkat, sebagai navigasi atau berinteraksi.

Pentingnya pengembangan media pembelajaran berupa multimedia interaktif seimbang dengan keadaan yang mana kehidupan masyarakat tidak terlepas dari perangkat teknologi, seperti komputer terlebih lagi *smartphone*. Berdasarkan hasil analisis angket yang telah dibagikan ke peserta didik di kelas XI MIPA 3 di SMAN 1 Banuhampu yang dilakukan pada tanggal 29 Maret 2022, diketahui bahwa peserta didik lebih sering menggunakan *smartphone* sebagai sumber belajar dibandingkan menggunakan buku ajar. Peserta didik menghabiskan waktu 4-6 jam dalam penggunaan *smartphone*. *Smartphone* yang dimiliki peserta didik digunakan untuk *game*, sosial media dan juga belajar. Penggunaan *smartphone* efisien dan mudah digunakan dimanapun dan kapanpun tanpa batasan ruang dan waktu. Fakta lainnya, diketahui 100% peserta didik di SMA N 1 Banuhampu bisa menggunakan *smartphone* dan lebih dari 90% memiliki *smartphone* sendiri.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru mata pelajaran Biologi di SMAN 1 Banuhampu pada tanggal 29 Maret 2022, Ibu Yunisa Hana Mundiska, S.Pd metode pembelajaran yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran adalah metode ceramah, diskusi dan juga observasi. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru mata pelajaran Biologi di SMAN 1 Banuhampu, Ibu Yunisa Hana Mundiska, S.Pd juga mengungkapkan bahwa salah satu materi biologi yang sulit bagi peserta didik di kelas XI MIPA semester 2 adalah sistem koordinasi. Hal ini juga didukung dengan hasil nilai PH peserta didik di kelas XI MIPA 3 di SMAN 1 Banuhampu. Berdasarkan data nilai PH pada KD semester 2 Kelas XI menunjukkan bahwa materi sistem koordinasi menunjukkan nilai yang rendah. Sistem koordinasi merupakan salah satu materi pada mata pelajaran biologi di kelas XI SMA. Materi sistem koordinasi bersifat abstrak atau tidak dapat dilihat secara langsung. Pemahaman peserta didik juga dipengaruhi oleh jenis media yang diterapkan pendidik dan disukai oleh siswa (Moto, 2019). Selain itu, (Sari & Yogica, 2021) mengungkapkan media pembelajaran yang digunakan akan berdampak pada pemahaman materi pada peserta didik.

Multimedia interaktif diharapkan mampu meningkatkan minat belajar siswa. Kartini et al., (2021) berpendapat bahwa proses pembelajaran di kelas biasanya dengan metode ceramah yang akan membuat terjadinya interaksi satu arah. Berkaitan dengan hal itu, dibutuhkan media pembelajaran yang mendorong adanya komunikasi timbal balik serta mampu meningkatkan kemampuan siswa sehingga mampu memahami konsep dan belajar mandiri. Jannah et al., (2020) menambahkan media pembelajaran yang komunikatif dapat menjadi sumber penyampaian pesan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Pengembangan multimedia interaktif menjadi salah satu solusi yang dapat dikembangkan.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan multi media interaktif dan mengetahui tingkat kevalidan dan praktikalitas multimedia interaktif pada materi sistem koordinasi kelas XI SMA/MA.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan model IDI (*Instructional Development Institute*). Penelitian dilakukan melalui tiga tahap yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan penilaian (*evaluate*). Subjek penelitian ini adalah dua orang dosen Jurusan Biologi FMIPA UNP dan satu orang guru biologi sebagai validator serta 32 orang peserta didik. Adapun objek penelitian adalah multimedia interaktif pada materi sistem koordinasi kelas XI SMAN 1 Banuhampu. Penelitian ini dilakukan pada Oktober 2022- Januari 2023.

Data penelitian ini merupakan data primer. Penelitian ini menghasilkan data dari lembar uji validitas dan uji praktikalitas. Kemudian data penelitian dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa data yang diperoleh dari hasil validasi oleh para ahli, yang kemudian digunakan sebagai revisi produk. Data kuantitatif diperoleh dengan mengubah data kualitatif.

Teknik analisis data yang dilakukan adalah uji validitas dan uji praktikalitas. Uji validitas dilakukan oleh 3 orang Validator yaitu dua orang dosen Departemen Biologi FMIPA UNP dan satu orang guru Biologi di SMAN 1 Banuhampu. Adapun uji praktikalitas oleh guru dan 32 orang peserta didik di SMAN 1 Banuhampu. Selanjutnya tahap uji validitas dilakukan dengan menganalisis data yang diperoleh dari lembar validasi. Data validitas diberikan skor sesuai aspek dengan penjelasan berupa SS (Sangat Setuju) dengan skor 4, S (Setuju) dengan skor 3, TS (Tidak Setuju) dengan skor 2, dan STS (Sangat Tidak Setuju) dengan skor 1. Penentuan nilai validitas dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Nilai Validitas} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Tertinggi}} \times 100\%$$

(Riduwan, 2012)

Selanjutnya nilai validitas ditentukan dengan kriteria menurut (Sugiyono, 2017) yang dapat dilihat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Nilai Validitas

Persentase	Angka	Keterangan
76-100%	4	Sangat Valid
51-75%	3	Valid
26-50%	2	Tidak Valid
1-25%	1	Sangat Tidak Valid

Selanjutnya tahap uji praktikalitas dilakukan dengan menganalisis data yang diperoleh dari lembar validasi. Data praktikalitas diberikan skor sesuai aspek dengan penjelasan berupa SS (Sangat Setuju) dengan skor 4, S (Setuju) dengan skor 3, TS (Tidak Setuju) dengan skor 2, dan STS (Sangat Tidak Setuju) dengan skor 1. Penentuan nilai praktikalitas dengan menggunakan rumus, sebagai berikut.

$$\text{Nilai Praktikalitas} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Tertinggi}} \times 100\%$$

(Riduwan, 2012)

Selanjutnya nilai validitas ditentukan dengan kriteria menurut (Sugiyono, 2017) yang dapat dilihat dilihat pada Tabel 2.

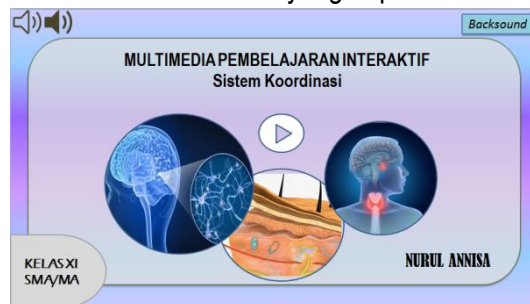
Tabel 2. Kriteria Nilai Praktikalitas

Persentase	Angka	Keterangan
76-100%	4	Sangat Praktis
51-75%	3	Praktis
26-50%	2	Tidak Praktis
1-25%	1	Sangat Tidak Praktis

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pengembangan multimedia interaktif untuk peserta didik kelas XI SMA/MA yang diujicobakan di kelas XI MIPA SMAN 1 Banuhampu ini dikembangkan dengan model pengembangan IDI yang melalui 3 tahapan pengembangan yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap pengembangan (*develop*), tahap penilaian (*evaluate*). Tahap pendefinisian (*define*) ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan pada proses pembelajaran. Tahapan ini dilakukan dengan menganalisis kebutuhan yang terdiri dari analisis media pembelajaran, analisis peserta didik, dan analisis kurikulum. Analisis kebutuhan merupakan dasar dari pengembangan media pembelajaran yang dilakukan sebelum ke tahap pengembangan selanjutnya. Tahap analisis kebutuhan dilakukan dengan pedoman wawancara guru serta penyebaran lembar observasi kepada peserta didik yang dilakukan pada tanggal 29 Maret 2022. Selanjutnya tahapan pengembangan (*develop*). Tahapan pengembangan terdiri dari proses perancangan multimedia dan uji validitas. Perancangan multimedia disesuaikan dengan saran-saran yang diberikan validator. Berikut tampilan pada multimedia interaktif yang dapat dilihat Gambar 1 sampai Gambar 3.



Gambar 1. Perancangan pada Tampilan Pembuka Multimedia (Sumber: pribadi, 2023)



Gambar 2. Perancangan pada Tampilan Menu Multimedia (Sumber: pribadi, 2023)



Gambar 3. Perancangan pada Tampilan menu KI dan KD Multimedia (Sumber: pribadi, 2023)

Hasil perancangan multimedia kepada validator untuk dilakukan uji validitas. Adapun hasil dari tahapan pengembangan (*develop*) berupa uji validitas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Validitas

Aspek Penilaian	Angka	Keterangan
Kelayakan Isi	96,11%	Sangat Valid
Kebahasaan	91,66%	Sangat Valid
Penyajian	97,5%	Sangat Valid
Kegrafikaan	98,33%	Sangat Valid
Rata-rata Nilai Validitas	95,9%	Sangat Valid

Selanjutnya tahap penilaian (*evaluate*) merupakan tahapan yang dilakukan dengan cara uji praktikalitas multimedia interaktif pada materi sistem koordinasi terhadap satu guru mata pelajaran Biologi dan 32 peserta didik kelas XI IPA di SMAN 1 Banuhampu. Tahap ini menggunakan lembar uji praktikalitas. Hasil dari uji praktikalitas dapat dilihat pada Tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Praktikalitas

Aspek Penilaian	Persentase Hasil Uji Praktikalitas		Keterangan
	Oleh Guru	Oleh Peserta Didik	
Kemudahan penggunaan	87,5%	94,72%	Sangat Praktis
Efektivitas waktu penggunaan	100%	95,31%	Sangat Praktis
Daya tarik	87,5%	93,22%	Sangat Praktis
Manfaat	100%	96,58%	Sangat Praktis
Rata-rata Nilai Praktikalitas	93,47%	94,95%	Sangat Praktis

Pembahasan

Berdasarkan hasil uji validitas dan uji praktikalitas multimedia interaktif yang telah didapatkan, maka:

1. Validitas Multimedia Interaktif pada Materi Sistem Koordinasi

Validasi dilakukan untuk mengetahui tingkat validitas dan sebagai masukan untuk perbaikan produk yang dikembangkan (Aditya & Wibawanto, 2020). Analisis data dari lembar validitas multimedia interaktif terdiri dari 4 aspek yaitu kelayakan isi, kebahasaan, penyajian dan kegrafikaan. Hasil analisis data menunjukkan rata-rata nilai validitas adalah 95,9%. Berdasarkan rata-rata nilai validitas tersebut, multimedia interaktif ini dikategorikan sangat valid berdasarkan kriteria penilaian dari (Sugiyono, 2017) dimana nilai validitas pada rentang 76-100% termasuk kategori sangat valid. Kriteria sangat valid didapatkan setelah analisis data lembar validitas yang terdiri dari beberapa aspek seperti yang dijelaskan sebagai berikut.

Ditinjau dari segi kelayakan isi, multimedia interaktif ini memperoleh nilai 96,11% dengan kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan memiliki isi yang sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai, dan sesuai dengan kebutuhan guru dan peserta didik serta memiliki substansi materi yang benar. Hal ini sesuai dengan (Sari & Yogica, 2021), kelayakan isi suatu media ditinjau dari kesesuaian antara aspek pembelajaran, materi serta bahasa yang saling berkaitan sehingga terciptalah multimedia interaktif. Pengembangan media pembelajaran harus mempertimbangkan kesesuaian isi dengan materi pada proses pembelajaran. Selain itu, (Sadikin et al., 2020) yang menyatakan bahwa dalam perancangan media harus memperhatikan prinsip pembelajaran serta kesesuaian dengan kompetensi pada kurikulum yang berlaku.

Selanjutnya dilihat segi kebahasaan, multimedia interaktif ini memperoleh nilai 91,66% dengan kriteria sangat valid. Hal ini berarti multimedia interaktif yang dikembangkan memiliki keterbacaan yang jelas, sesuai dengan penulisan media berdasarkan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar, serta menggunakan bahasa yang efektif dan efisien. Hal ini sesuai dengan (Safitri & Hartati, 2016) menyatakan bahwa kalimat pada multimedia yang dikembangkan harus komunikatif, relevan dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik. Selain itu, (Sari & Yogica, 2021) menyatakan bahwa kalimat yang digunakan dalam media pembelajaran harus sederhana, jelas, dan efektif agar mudah dipahami. Media pembelajaran yang memiliki bahasa yang jelas, mudah dipahami serta komunikatif membantu peserta didik untuk lebih mudah dalam proses pembelajaran.

Multimedia dinilai dari aspek sajian, multimedia interaktif ini memperoleh nilai 97,5% dengan kriteria sangat valid. Hal ini berarti multimedia interaktif yang dikembangkan sudah sistematis dan memiliki informasi yang lengkap serta memberikan motivasi dalam belajar. Media yang baik sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan dapat meningkatkan motivasi peserta didik. Hal ini sesuai dengan tuntutan keterampilan guru. Menurut (Depdiknas, 2008), seorang guru yang profesional dituntut kreativitasnya untuk mampu menyajikan media pembelajaran yang menarik, inovatif, serta sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Adapun berdasarkan aspek kegrafikaan, multimedia interaktif ini memperoleh nilai 98,33% dengan kriteria sangat valid. Hal ini berarti multimedia interaktif yang dikembangkan sudah menggunakan ukuran huruf yang jelas, tata letak yang mudah dipahami, gambar dan video yang jelas serta desain tampilan media yang menarik. (Safitri & Hartati, 2016) mengungkapkan bahwa unsur kegrafikan yang baik dapat dilihat dari penataan gambar dan tulisan, warna tulisan, kelengkapan penyajian, dan sebagainya. Gambar yang disajikan harus sesuai dengan materi yang dikembangkan pada media. Kesesuaian antara gambar dan tulisan serta warna juga menjadi poin penting dalam aspek kegrafikaan yang valid pada multimedia interaktif.

2. Praktikalitas multimedia interaktif pada materi sistem koordinasi.

Uji praktikalitas pada multimedia interaktif dilakukan oleh guru dan peserta didik pada tanggal 7 Februari 2023. Uji praktikalitas ini terdiri dari 4 aspek yaitu kemudahan penggunaan, keefektifan dalam pembelajaran, daya tarik dan manfaat. Uji praktikalitas menggunakan lembar praktikalitas untuk guru dan peserta didik. Pada penelitian ini didapatkan hasil uji praktikalitas dengan kriteria sangat praktis. Kriteria sangat praktis didapatkan setelah analisis data lembar praktikalitas yang terdiri dari beberapa aspek seperti yang dijelaskan sebagai berikut.

Ditinjau dari aspek kemudahan dalam penggunaan, media pembelajaran interaktif yang dikembangkan memperoleh nilai 87,5% oleh guru dan 94,72% oleh peserta didik dengan kriteria praktis. Hal ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan praktis dan mudah digunakan, petunjuk penggunaan media mudah dipahami, gambar, audio, video pada media jelas, ukuran tulisan tepat dan jelas, media mudah diakses dan tidak dibatasi oleh ruang dan waktu. Menurut (Sadikin et al., 2020) kemudahan penggunaan multimedia interaktif akan berpengaruh terhadap tingkat penggunaan media tersebut. Semakin mudah media dijalankan, semakin banyak yang akan menggunakan media. Efektif dan efisiennya suatu media dapat dilihat dari semakin mudahnya penggunaan media.

Selanjutnya dilihat dari efektifitas waktu pembelajaran dan daya tarik (aktivitas pembelajaran), multimedia interaktif yang dikembangkan memperoleh nilai 93,75% oleh guru dan 94,26% oleh peserta didik dengan kriteria praktis. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran sesuai dengan kecepatan belajar peserta didik dan memudahkan peserta didik dalam memahami materi. (Sari & Yogica, 2021) menambahkan bahwa salah satu kelebihan multimedia interaktif adalah peserta didik dapat mengontrol proses belajar sesuai dengan kemampuan, kesiapan, serta keinginan sendiri. Analisis data menunjukkan media secara keseluruhan memiliki waktu pembelajaran yang efektif dan efisien dan dapat memotivasi peserta didik. Multimedia interaktif memudahkan peserta didik untuk belajar mandiri sesuai kecepatan belajar peserta didik masing-masing.

Berdasarkan aspek manfaat, multimedia interaktif yang dikembangkan memperoleh nilai 100% oleh guru dan 96,58% oleh peserta didik dengan kriteria praktis. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dapat membantu guru dan peserta didik dalam pembelajaran. Haryanto & Bagas Friana (2018) menyatakan dalam penelitiannya bahwa pengembangan multimedia interaktif yang dikembangkan dengan baik dan sesuai dengan tujuan pembelajaran akan bermanfaat bagi guru dan juga peserta didik. Pengembangan multimedia akan memudahkan peserta didik untuk memahami materi pembelajaran karena didukung dengan komponen yang interaktif. Inovasi dalam multimedia interaktif juga akan memberi manfaat dengan meningkatkan ketertarikan peserta didik terhadap pembelajaran.

Berdasarkan uji validitas dan uji praktikalitas yang telah dilakukan, maka multimedia interaktif yang dikembangkan dinyatakan sangat valid dan sangat praktis. Hal ini telah mampu memberikan solusi terhadap permasalahan yang dibatasi pada batasan masalah. Multimedia interaktif ini dapat digunakan sebagai salah satu media pembelajaran oleh peserta didik dalam pembelajaran biologi di kelas XI MIPA, khususnya materi sistem koordinasi.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa dihasilkan multimedia interaktif yang dikembangkan melalui tahap pendefinisian (*define*), pengembangan (*develop*), dan tahap penilaian (*evaluate*) memperoleh hasil uji validitas 95,9% dengan kriteria sangat valid yang telah memenuhi aspek kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafikaan. Multimedia interaktif ini juga memperoleh hasil uji praktikalitas 93,47% oleh guru dan 94,95% oleh peserta didik memiliki kriteria sangat praktis berdasarkan aspek kemudahan penggunaan, keefektifan dalam pembelajaran, daya tarik dan manfaat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang berpartisipasi dalam penelitian ini.

RUJUKAN

- Aditya, M., & Wibawanto, S. (2020). Implementasi Model MPI untuk Pengembangan Modul Mata Kuliah Analisis dan Desain Sistem Informasi di S1 Pendidikan Teknik Informatika UM. *Belantika Pendidikan*, 3 (November), 59–65.
- Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Departemen Pendidikan nasional.
- Haryanto, H., & Bagas Friana. (2018). Aplikasi Permainan Edukatif Mengaji Berbasis Multimedia Interaktif. *Jurnal Teknik Informatika Unis*, 6(1), 8–16. <http://ejournal.unis.ac.id/index.php/jutis/article/view/36>
- Huda, I. A. (2020). Perkembangan Teknologi Informasi dan komunikasi (TIK) Terhadap Kualitas Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 121–125.
- Jannah, M., Husna, A., & Nurhalimah, S. (2020). Pembuatan Aplikasi Android Dengan Cepat Menggunakan Ispring Untuk Menunjang Pembelajaran Secara Daring. *VEKTOR : Jurnal Pendidikan IPA*, 1(2), 66–72.
- Kartini, K. S., Tri, I. N., & Putra, A. (2021). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ANDROID PADA MATERI HIDROKARBON*. 5(1), 37–43.
- Moto, M. M. (2019). *Indonesian Journal of Primary Education Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran dalam Dunia Pendidikan*. 3(1), 20–28.
- Putri, W. N. (2017). Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Motivasi Belajar Bahasa Arab Siswa Madrasah Tsanawiyah. *Lisania : Journal Of Arabic Education and Literature*, 1–16.
- Riduwan. (2012). *Pengantar Statistika Sosial*. Alfabeta.
- Sadikin, A., Johari, A., & Suryani, L. (2020). Pengembangan multimedia interaktif biologi berbasis website dalam menghadapi. *Edubiotik : Jurnal Pendidikan , Biologi Dan Terapan*, 9833, 18–28.
- Safitri, D., & Hartati, T. A. W. (2016). Kelayakan Aspek Media dan Bahasa dalam Pengembangan Buku Ajar dan Multimedia Interaktif Biologi Sel. *Florea*, 3(2), 9–14.
- Sari, N., & Yogica, R. (2021). *Multimedia Interaktif Bermuatan Game Tebak Kata tentang Materi Sistem Reproduksi pada Manusia untuk Peserta Didik Kelas XI SMA*. 4(3), 357–363.
- Sepriadi, I., Sumarmin, R., & Ramadhani, F. (2018). Pengembangan Media Animal Comic (Anicom) Berorientasi Pendekatan Kontekstual untuk Peserta Didik Kelas X. *Bioeducation Journal*, 2(2).
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Susilo, B. (2019). Dampak Positif Perkembangan Teknologi Informasi Terhadap Tumbuh Kembang Anak. *Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 139–143.
- Wildan, A. (2020). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF SISTEM EPS (ELECTRIC POWER STEERING) BERBASIS APLIKASI ANDROID UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR*. 20(2), 98–101.