



Research Article



Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan *Articulate Storyline 3* Pada Materi Sistem Ekskresi Di SMA

(Development of Interactive Learning Media Assisted By Articulate Storyline 3 on Excretory System Material In SMA)

Dewa Ayu Sri Hari Priyadewi, Ida Bagus Putu Arnyana, Moh Jafron Syah

Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Pendidikan Ganesha
Jl. Udayana No.11, Banjar Tegal, Singaraja, Kabupaten Buleleng, Bali, Indonesia 81116

*Corresponding Authors: srihariPriyadewi@gmail.com

Informasi Artikel	ABSTRACT
Submit: 21 – 05 – 2024 Diterima: 29 – 05 – 2024 Dipublikasikan: 01 – 06 – 2024	<p>The teaching materials used are still fixated on printed media that are less attractive. Interactive digital learning media is also not maximally used in teaching and learning. This will impact students' interest in learning because, with interesting media the learning process will become more enjoyable and effective. This study aims to determine the learning media's design, validity, and practicality. This type of research is R&D (Research and Development) using the ADDIE model (analyze, design, development, implementation, and evaluation). This research produces interactive learning media assisted by Articulate Storyline 3 on excretory system material in high school. The results of the validity of learning media from material, media, and language experts each received a score of 1.0 with very valid criteria. The results of practicality trials through individual tests obtained a percentage of 93.7% with an efficient category. In comparison, the results of practicality trials through small group tests obtained a percentage of 92.1% with an efficient category. Based on the study's results, it can be concluded that the interactive learning media is very valid and practical to be used as a learning media for excretory system material for high school students.</p> <p>Key words: Interactive Learning Media, Excretion, ADDIE</p>
Penerbit	ABSTRAK
Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jambi, Jambi- Indonesia	<p>Media ajar yang digunakan masih terpaku pada media berbentuk cetak yang kurang menarik. Media pembelajaran interaktif yang sifatnya digital juga tidak maksimal dipergunakan dalam pembelajaran mengajar. Padahal pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran adalah tuntutan abad 21. Kondisi ini akan berdampak pada ketertarikan siswa untuk belajar karena dengan media yang menarik, maka proses pembelajaran akan menjadi lebih menyenangkan dan efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rancang bangun, validitas, dan kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan. Jenis penelitian ini adalah R&D (<i>Research and Development</i>) menggunakan model ADDIE (<i>analyze, design, development, implementation, and evaluation</i>). Penelitian pengembangan ini menghasilkan media pembelajaran interaktif berbantuan <i>Articulate Storyline 3</i> pada materi sistem ekskresi di SMA. Hasil validitas media pembelajaran dari ahli materi, media, dan bahasa masing-masing mendapatkan nilai 1,0 dengan kategori sangat valid. Hasil uji coba kepraktisan oleh guru memperoleh persentase sebesar 93,7% yang termasuk kategori sangat praktis, sedangkan hasil uji coba kepraktisan oleh siswa memperoleh persentase</p>

sebesar 92,1% yang termasuk kategori sangat praktis. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbantuan *Articulate Storyline 3* pada materi sistem ekskresi di SMA sangat valid dan sangat praktis digunakan sebagai media ajar materi sistem ekskresi untuk siswa kelas XI.

Kata kunci: Media Pembelajaran Interaktif, Ekskresi, ADDIE



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

Berkembangnya IPTEK turut mengakibatkan perubahan aspek pembelajaran yang ditandai dengan perubahan kurikulum, teknologi, dan media. Perubahan tersebut menuntut guru untuk memiliki keahlian dan keterampilan sehingga dapat mengembangkan media pembelajaran yang inovatif, kreatif, dan interaktif. Perkembangan teknologi dan informasi di dalam proses pembelajaran harus dimanfaatkan oleh guru untuk melakukan inovasi pembelajaran seperti halnya pengembangan media pembelajaran, sehingga siswa akan mendapatkan hasil belajar sesuai standar nilai yang ditetapkan. Dalam hal ini, guru dituntut memiliki keahlian dan keterampilan untuk dapat mengembangkan sebuah media pembelajaran yang inovatif, kreatif, dan interaktif. Hal ini dibahas dalam Permendiknas No. 16 Tahun 2007 yang menyebutkan bahwa teknologi informasi dan komunikasi hendaknya dimanfaatkan serta dilakukan oleh guru yang mengajar di berbagai jenjang pendidikan.

Kurikulum merupakan bagian utama dari pendidikan selain guru. Pada dasarnya kurikulum merdeka sangat memperhatikan pengembangan keterampilan abad ke-21 siswa. Berdasarkan hal tersebut siswa dituntut untuk giat menemukan, memanfaatkan, dan memakai informasi dengan bekerja sama bersama orang lain untuk menyelesaikan masalah yang kompleks (Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan, 2022). Selain itu, implementasi media pembelajaran menjadi lebih tertata tanpa memperlambat prosedur pembelajaran (Heryadi et al., 2022). Lebih lanjut Masiri (2021) menyatakan bahwa kurikulum ini dikembangkan untuk menjadi rancangan kurikulum yang lebih fleksibel dan dipusatkan pada materi yang mendasar.

Implementasi TIK dalam proses pembelajaran yaitu penggunaan media pembelajaran digital sesuai dengan kebutuhan siswa. Keberadaannya sebagai komponen integral membuatnya menjadi elemen penting untuk meraih tujuan pembelajaran secara efektif dan tepat (Putra & Pratama, 2023). Bentuk media pembelajaran digital contohnya adalah media pembelajaran interaktif. Media pembelajaran interaktif yaitu berupa beberapa gabungan unsur di dalamnya seperti gambar, audio, video, teks, dan animasi yang saling tersambung (Sukma & Handayani, 2022). Media pembelajaran disebut interaktif karena dalam penyampaian materi tidak hanya melibatkan penglihatan dan pendengaran siswa, tetapi siswa ikut berinteraksi langsung dengan media pembelajaran sehingga akan meningkatkan minat belajar siswa. Namun, pada kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pengimplementasian media pembelajaran digital masih belum optimal. Diketahui masih ada guru yang belum mempergunakan bahan ajar yang variatif serta masih mempergunakan bahan ajar seperti buku paket sekolah sebagai fokus utama (Nurmala et al., 2021).

Berdasarkan hasil kuesioner siswa dan wawancara dengan guru Biologi ditemukan kesenjangan dalam proses pembelajaran di dalam kelas sehingga menjadikan pembelajaran berlangsung secara

kurang efektif. Faktor utama yang menjadi penyebab kesenjangan tersebut adalah penggunaan media pembelajaran digital yang belum maksimal. Guru masih cenderung menggunakan media berbentuk cetak yang kurang menarik seperti buku paket, LKS, dan modul. Kekurangan lainnya dari media yang selama ini digunakan adalah kurang efektif untuk diakses melalui perangkat elektronik karena tidak bisa diakses langsung secara *online* sehingga siswa harus *download* terlebih dahulu untuk mengaksesnya. Selain itu, ukuran media juga terbilang cukup besar sehingga diperlukan kapasitas memori yang memadai dari perangkat elektronik siswa. Menurut pernyataan guru, waktu yang dimilikinya kurang cukup untuk mengembangkan media pembelajaran digital. Sejalan dengan hasil penyebaran kuesioner terhadap 75 siswa sebanyak 40% siswa menyatakan bahan belajar yang digunakan saat ini kurang menarik dan terbatas serta sebanyak 60% siswa menyatakan hanya belajar memakai buku paket dan LKS yang didapatkan di sekolah. Untuk itu, solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi kesenjangan tersebut yaitu mengembangkan sebuah produk media pembelajaran digital yang interaktif. Dengan dikembangkannya produk ini siswa dapat lebih efektif mempelajari materi kapan dan di mana saja serta tidak menghabiskan banyak memori karena media dapat diakses secara *online*.

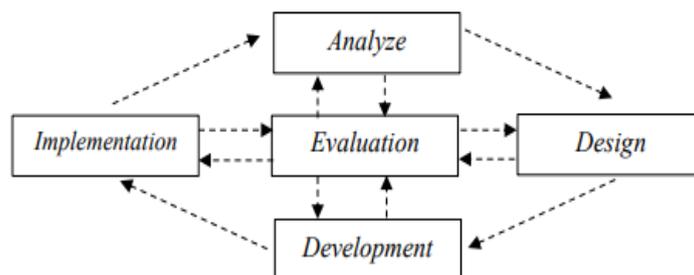
Interaksi yang terjadi antara siswa di kelas masih dikatakan belum maksimal oleh guru. Untuk memperoleh situasi interaksi yang efektif dalam pembelajaran, maka guru wajib memperhatikan media yang digunakan sehingga dapat dimanfaatkan secara tepat guna menggapai tujuan pembelajaran (Zaifullah et al., 2021). Selain itu dikatakan juga bahwa persentase siswa yang belum memenuhi standar KKM sebanyak 65% siswa. Materi sistem ekskresi dapat menjadi tantangan bagi siswa untuk dipahami karena sifatnya abstrak jika hanya mengandalkan bahan ajar media cetak. Pernyataan ini diperkuat dengan sebanyak 58,7% siswa mengatakan materi sistem ekskresi itu sulit. Selaras dengan penelitian Rambe & Ristiono (2022) diketahui 87% siswa mengatakan bahwa materi sistem ekskresi pada manusia sulit karena semua proses terjadi di dalam tubuh sehingga sulit diamati dan dipahami.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, solusi yang dapat dilakukan yaitu mengembangkan media pembelajaran digital berupa media pembelajaran interaktif berbantuan *Articulate Storyline 3* yang bisa diakses secara *online*. Media ini memuat materi sistem ekskresi berupa gambar, video, teks dan animasi yang dikemas dengan sintak PBL dan dikembangkan dengan pendekatan teori *Cognitive Theory Of Multimedia Learning* (CTML) sehingga akan memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna dalam memenuhi kebutuhan siswa yang beragam. Pentingnya pengembangan ini dilakukan dapat memfasilitasi dan memudahkan siswa belajar mandiri karena dapat diakses gratis secara *online* tanpa adanya batasan akses. Kelebihan lainnya dari media ini dapat menjadi sumber belajar alternatif saat guru menerapkan pembelajaran *blended learning* yang menggabungkan pembelajaran *online* dan tatap muka karena media tidak terbatas oleh waktu. Hal inilah yang menjadikan media pembelajaran ini cukup unik dibandingkan penelitian pengembangan lainnya.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah *research and development* (R&D) menggunakan model ADDIE. Tahapan *Analyze*, peneliti melakukan analisis yang mencakup analisis kebutuhan siswa, karakteristik siswa, dan kegiatan belajar mengajar. Tahapan *Design*, dilakukan perancangan produk sesuai hasil analisis yang didapatkan dan merancang instrumen penilaian. Tahapan *Development* yang dilakukan peneliti adalah mengembangkan media pembelajaran sesuai rancangan yang sudah di susun. Tahap ini juga merupakan tahapan penilaian produk melalui uji validitas oleh para ahli meliputi ahli materi, media, dan bahasa untuk mengetahui kualitas produk yang dikembangkan. Tahapan *Implementation*

yang dilakukan peneliti adalah melakukan uji coba produk kepada guru dan siswa melalui uji kepraktisan. Uji kepraktisan ini dilakukan agar diketahui kepraktisan produk saat digunakan. Tahapan *Evaluation*, peneliti melakukan pengumpulan data untuk setiap tahapan pengembangan sebagai penyempurnaan produk.



Gambar 1. Tahapan dalam Penelitian dan Pengembangan ADDIE (Sumber: Branch, 2009)

Penelitian ini berlokasi di SMA Negeri 2 Denpasar, Kec. Denpasar Selatan, Provinsi Bali. Rentang waktu penelitian dimulai pada bulan Januari hingga bulan Mei 2024. Subjek uji coba penelitian terdiri atas subjek uji validitas yakni dua dosen Undiksha masing-masing sebagai ahli materi dan ahli media, serta dua ahli bahasa yang merupakan guru Bahasa Indonesia di lokasi penelitian. Subjek uji kepraktisan terdiri atas subjek uji kelompok kecil yang terdiri atas 12 orang siswa dan subjek uji perorangan yaitu empat orang guru Biologi. Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran angket validitas dan kepraktisan produk. Analisis data uji validitas dilakukan menggunakan teknik perhitungan Gregory. Hasil validasi dianalisis menggunakan rumus KGV dan kemudian data diinterpretasikan. Analisis data uji kepraktisan dilakukan dengan menganalisis skor penilaian angket respon menggunakan skala likert satu sampai empat dengan kategori tidak baik hingga sangat baik. Skor yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan rumus deskriptif persentase untuk selanjutnya diinterpretasikan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran interaktif berbantuan *Articulate Storyline 3* pada materi sistem ekskresi di SMA yang dapat diakses secara *online* melalui *link*. Penelitian ini menggunakan model ADDIE sebagai panduan dalam proses pembuatan media pembelajaran. Langkah-langkah dalam pelaksanaan pengembangan ini diuraikan sebagai berikut.

1. *Analyze*

Dari kegiatan analisis kebutuhan siswa diketahui sebanyak 40% siswa menyatakan bahan belajar yang digunakan saat ini kurang menarik dan terbatas. Kemudian materi sistem ekskresi dikatakan sulit oleh 58,7% siswa. Sebanyak 40% siswa menyatakan penyebab kesulitannya mempelajari materi sistem ekskresi adalah karena bahan belajar yang digunakan saat ini kurang menarik dan terbatas. Hasil analisis karakteristik siswa yaitu diketahui sebanyak 96% siswa menyatakan kualitas jaringan internet yang dimiliki baik, sebanyak 85,3% siswa tertarik melihat *design* warna terang pada bahan ajar yang memuat materi pelajaran, dan sebanyak 69,3% siswa memiliki kecenderungan gaya belajar lebih senang menonton video pembelajaran. Hasil analisis kegiatan belajar mengajar melalui wawancara dengan guru Biologi menunjukkan bahwa kelas XI dan XII masih mengimplementasikan Kurikulum 2013 tetapi untuk Kurikulum Merdeka sudah diterapkan di kelas X. Hasil belajar untuk materi sistem ekskresi masih rendah, sebanyak 65% siswa belum memenuhi standar KKM. Minat siswa dalam kegiatan belajar mengajar

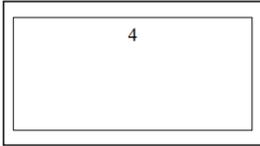
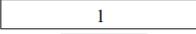
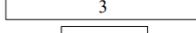
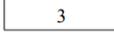
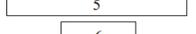
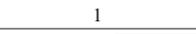
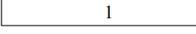
dianggap masih kurang. Hal ini ditunjukkan dengan data keaktifan siswa selama belajar di kelas yaitu sebanyak 45% siswa kurang aktif bertanya.

2. *Design*

Pada tahap desain peneliti menentukan *storyboard* dan komponen media pembelajaran, serta menyusun instrumen penilaian untuk menilai produk yang dikembangkan. Desain produk dirancang menjadi bagian awal, inti, dan penutup. Adapun *storyboard* dan komponen media pembelajaran dapat disimak pada Tabel 1.

Tabel 1. *Storyboard* Media Pembelajaran Interaktif

	Deskripsi	Komponen	Desain Tampilan
Bagian Awal	Scene Depan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Logo Undiksha 2. Judul materi 3. Tombol mulai 	
	Identitas Pengguna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petunjuk pengisian identitas berupa nama dan kelas 2. Tombol simpan 	
	Daftar Menu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Judul scene 2. Tombol petunjuk penggunaan 3. Tombol pendahuluan 4. Tombol materi 5. Tombol evaluasi 6. Tombol games 7. Tombol profil pengembang 8. Tombol daftar pustaka 	
	Menu Petunjuk Penggunaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Judul scene Petunjuk tombol dan fungsinya	
	Menu Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Judul scene 2. Capaian pembelajaran 	
Bagian Inti	Menu Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Judul scene 2. Tombol materi 1 3. Tombol materi 2 4. Tombol materi 3 5. Tombol materi 4 	
	Kegiatan Belajar meliputi Materi 1-4 dalam media pembelajaran yaitu Struktur, Fungsi, Gangguan, dan Teknologi Organ Penyusun Sistem Ekskresi meliputi Ginjal, Paru-paru, Hati, dan Kulit.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Judul materi 2. Capaian dan tujuan pembelajaran 3. Apersepsi 4. Kegiatan belajar dengan sintak PBL 	

			
	Kuis	<ol style="list-style-type: none"> Judul <i>scene</i> Nomor soal Pilihan jawaban Tombol kirim jawaban Skor dan kunci jawaban 	    
Bagian Penutup	Evaluasi	<ol style="list-style-type: none"> Judul <i>scene</i> Petunjuk pengerjaan Tombol mulai Nomor soal Pilihan jawaban Tombol kirim jawaban Skor Kunci jawaban 	       
	Games	<ol style="list-style-type: none"> Judul <i>scene</i> Games 1 Games 2 Games 3 	   
	Profil Pengembang	<ol style="list-style-type: none"> Judul <i>scene</i> Profil pengembang (biodata) Foto 	  
	Daftar Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> Judul <i>scene</i> Daftar pustaka 	 

Perancangan instrumen penilaian dilakukan peneliti bersumber dari BSKAP yang dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan penelitian. Selanjutnya instrumen di uji validitasnya sebelum digunakan untuk menilai produk oleh dosen pembimbing. Adapun hasil uji instrumen mendapatkan nilai KGV sebesar 1 dengan kategori sangat valid, sehingga instrument dapat digunakan untuk menilai produk.

3. Development

Pada tahap ini dilakukan pembuatan produk secara keseluruhan sesuai dengan rancangan *storyboard*. Produk dibuat dengan ukuran 16:9 dengan aplikasi *Articulate Storyline 3*. Kemudian teks, gambar, video, dan animasi dipadukan dalam setiap *scene* sesuai dengan rancangan *storyboard*. Media

pembelajaran di simpan dalam bentuk HTML5. Selanjutnya file HTML5 diubah menjadi *link* agar dapat diakses secara *online* dengan bantuan *platform GitHub*. Akses media pembelajaran dapat melalui *link* <https://bit.ly/MediaPembelajaranInteraktifSistemEkskresi> dengan *smarthphone* atau laptop. Selanjutnya dilakukan uji validitas oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Penilaian dilakukan menggunakan angket untuk masing-masing ahli. Pada tahap ini terdapat masukan dan saran untuk media yang dikembangkan dari ahli yaitu perbaikan kata dari Bahasa Inggris menjadi Bahasa Indonesia, perubahan beberapa gambar dan animasi pada judul materi, penambahan tombol, penambahan kalimat pada instruksi dan beberapa tombol, serta perubahan ukuran *font*.

4. *Implementation*

Tahap implementasi dilakukan dengan uji coba pada guru dan siswa untuk menilai seberapa praktis produk yang dikembangkan. Uji kepraktisan terdiri atas uji perorangan yaitu empat orang guru Biologi SMAN 2 Denpasar dan uji kelompok kecil yaitu siswa kelas XI IPA di SMAN 2 Denpasar yang berjumlah 12 orang. Subjek yang terlibat merupakan siswa dengan kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Instrumen penilaian berupa angket respon untuk masing-masing guru dan siswa. Hasil uji kepraktisan media mendapatkan nilai rata-rata sebesar 93,7%, dan 92,1%. sehingga dapat diinterpretasikan “Sangat Praktis”. Dalam penelitian ini, uji kepraktisan hanya dilakukan sampai uji kelompok kecil sedangkan uji kelompok besar tidak dilakukan.

5. *Evaluation*

Tahapan evaluasi bertujuan untuk meminimalisir kesalahan pada setiap tahapan model ADDIE. Pada tahap ini, hasil data dari validator dan pengguna produk dikumpulkan dan dijadikan sebagai pertimbangan dalam memperbaiki produk berdasarkan aspek yang sudah ditetapkan. Data evaluasi yang disajikan hanya evaluasi formatif yang hanya berhubungan dengan efisiensi dan kualitas produk.

Validitas Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan *Articulate Storyline 3*

Bagian ini mencakup uji validitas terhadap aspek materi, media, dan bahasa menggunakan perhitungan Gregory. Hasil uji validitas materi tersaji dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Penilaian Uji Validitas Materi

Validator	Ahli 1	
	Tidak Relevan	Relevan
Ahli 2	Tidak Relevan	0
	Relevan	25
Nilai KGV	1	
Kriteria	Sangat Valid	

Berdasarkan hasil penilaian kedua ahli materi, didapatkan nilai KVG sebesar 1, karena kedua ahli memberikan penilaian relevan pada setiap butir pertanyaan. Nilai 1 menunjukkan kategori “Sangat Valid”. Oleh karena itu, dari segi materi produk ini dikatakan sangat valid untuk digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Kemudian untuk hasil penilaian validitas media tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Penilaian Uji Validitas Media

Validator	Ahli 1	
	Tidak Relevan	Relevan
Ahli 2	Tidak Relevan	0
	Relevan	20
Nilai KGV	1	
Kriteria	Sangat Valid	

Berdasarkan hasil penilaian kedua ahli materi, didapatkan nilai KVG sebesar 1, karena kedua ahli memberikan penilaian relevan pada setiap butir pertanyaan. Nilai 1 menunjukkan kategori “Sangat Valid”. Oleh karena itu, dari segi media produk ini dikatakan sangat valid untuk digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Selanjutnya, untuk hasil penilaian validitas bahasa tersaji pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Penilaian Uji Validitas Bahasa

Validator		Ahli 1	
		Tidak Relevan	Relevan
Ahli 2	Tidak Relevan	0	0
	Relevan	0	12
Nilai KGV		1	
Kriteria		Sangat Valid	

Hasil penilaian dari kedua ahli bahasa didapatkan nilai KVG sebesar 1, karena kedua ahli memberikan penilaian relevan pada setiap butir pertanyaan. Nilai 1 menunjukkan kategori “Sangat Valid”. Oleh karena itu, dari segi bahasa produk ini dikatakan sangat valid untuk dipakai dalam kegiatan belajar mengajar.

Kepraktisan Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan *Articulate Storyline 3*

Hasil uji kepraktisan yakni uji perorangan pada penelitian ini menggunakan empat orang guru Biologi di SMAN 2 Denpasar. Penilaian uji kepraktisan untuk uji perorangan dapat disimak pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Penilaian Kepraktisan Uji Perorangan

No.	Kode Guru	Skor Perolehan	Skor Maksimal	Persentase Penilaian
1	Gr1	42	44	95,4%
2	Gr2	41	44	93,1%
3	Gr3	42	44	95,4%
4	Gr4	40	44	90,9%
Nilai Total		165	175	374,8%
Rata-rata		41,2	43,7	93,7%
Kriteria		Sangat Praktis		

Hasil penilaian kepraktisan uji perorangan terhadap media pembelajaran interaktif berbantuan *Articulate Storyline 3* memperoleh nilai 93,7%, sehingga dapat diinterpretasikan sangat praktis. Sementara itu, hasil uji kelompok kecil menggunakan 12 siswa dapat disimak pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Penilaian Kepraktisan Uji Kelompok Kecil

No.	Kode Siswa	Skor Perolehan	Skor Maksimal	Persentase Penilaian
1	S1	42	48	87,5%
2	S2	46	48	95,8%
3	S3	45	48	93,7%
4	S4	43	48	89,5%
5	S5	44	48	91,6%
6	S6	44	48	91,6%
7	S7	46	48	95,8%
8	S8	46	48	95,8%
9	S9	42	48	87,5%
10	S10	43	48	89,5%
11	S11	46	48	95,8%
12	S12	44	48	91,6%
Nilai Total		487	528	1.105,7
Rata-rata		40,5	44	92,1%
Kriteria		Sangat Praktis		

Hasil penilaian kepraktisan uji kelompok kecil terhadap media pembelajaran interaktif berbantuan *Articulate Storyline 3* memperoleh nilai 92,1%, sehingga tergolong ke dalam kategori sangat praktis. Secara keseluruhan subjek uji kelompok kecil tidak memberikan masukan untuk merevisi produk melainkan memberikan tanggapan bahwa media dikatakan dapat menjadi sumber belajar tambahan, sangat menarik, dan mudah dipahami. Dari kedua subjek uji kepraktisan apabila digabungkan dan dirata-ratakan, maka mendapatkan hasil sebesar 92,9% yang dapat diinterpretasikan "Sangat Praktis".

Media pembelajaran interaktif berbantuan *Articulate Storyline 3* memperoleh penilaian yang sangat baik. Merujuk terhadap hasil analisis, secara keseluruhan penilaian dari ketiga ahli mendapatkan nilai 1 (satu) yang menunjukkan bahwa media pembelajaran ini sangat valid dari aspek materi, media, dan bahasa untuk dipakai dalam proses belajar mengajar. Selaras dengan penelitian Putri & Hamimah, (2023) bahwa media yang dikembangkan memperoleh persentase validitas materi sebesar 90% yang terinterpretasikan sangat valid, validitas media sebesar 88,75% dengan interpretasi sangat valid, dan validitas bahasa sebesar 82,5% dengan interpretasi valid.

Validitas produk dapat diinterpretasikan sangat valid dari aspek materi dengan alasan yaitu, (1) sudah disusun sesuai dengan CP materi sistem ekskresi dan bersumber dari sumber terpercaya, (2) telah akurat dan memenuhi seluruh indikator dari aspek keakuratan, (3) dari segi kemutakhiran materi dinyatakan mutakhir karena telah sesuai dengan perkembangan ilmu dan teknologi, kasus pada kehidupan sehari-hari, serta masalah kontekstual, (4) dari segi kelayakan dapat dinyatakan layak karena disusun berdasarkan prinsip *Cognitive Theory of Multimedia Learning* (CTML). Media pembelajaran ini dibuat dengan sintak PBL secara terbimbing melalui instruksi. Instruksi diberikan untuk mengarahkan siswa melakukan pemecahan masalah secara berkelompok melalui kegiatan diskusi. Di dalam media pembelajaran juga disisipkan video pendukung dari materi yang dijabarkan sehingga pemahaman siswa terhadap materi akan lebih meningkat. Selaras dengan Riyanto et al., (2020) yang menyatakan adanya video pada media pembelajaran interaktif akan membuat siswa memperoleh pengalaman belajar yang kontekstual.

Media pembelajaran interaktif ini dikategorikan valid dari segi media karena beberapa alasan, di antaranya; (1) telah memenuhi aspek penggunaan produk, (2) dibuat dengan memperhatikan layout teks, gambar, warna, animasi, dan suara yang jelas sehingga mampu menarik minat siswa dan mudah disampaikan oleh guru. Materi pembelajaran yang mengedepankan unsur-unsur seperti tata letak, gambar, warna, dan animasi disebutkan sangat efektif dalam memfasilitasi proses pembelajaran (Dewi & Handayani, 2021). Tampilan media pembelajaran ini bertema warna biru dan hijau dengan tambahan gambar yang relevan. Selain itu, pemilihan warna biru dan hijau ini memiliki efek psikologis berupa rasa tenang dan nyaman. Menurut Majidah et al., (2019) warna biru sering dipandang untuk peningkatan pemahaman belajar. Pendapat lain yang mendukung pernyataan ini merujuk kepada Nasution et al., (2021) yang menyatakan warna hijau dapat menjadikan seseorang lebih memusatkan pikiran dan meningkatkan minatnya terhadap sesuatu karena atensi seseorang dapat mempengaruhi ingatan yang dimilikinya sehingga akan berdampak pada peningkatan perhatian, minat, dan daya konsentrasi.

Media pembelajaran interaktif ini dikategorikan valid berdasarkan aspek bahasa karena beberapa alasan, di antaranya (1) menggunakan kalimat efektif dan dapat mewakili informasi sesuai aspek lugas, (2) mudah dipahami, menarik dan lazim sehingga sesuai aspek komunikatif, (3) kalimat dapat mendorong siswa untuk mempelajari media pembelajaran, tidak bermakna ganda, dan ambigu yang menjadikannya tidak akan menimbulkan salah penafsiran sehingga sesuai aspek diagnosis dan interaktif, (4) bahasa

yang dipakai telah sepadan dengan tingkat perkembangan kognitif dan kematangan emosional siswa sehingga sesuai dengan aspek kesesuaian dengan perkembangan siswa, (5) bahasa yang digunakan sudah sesuai dengan EBI yang memudahkan siswa untuk mencerna informasi sehingga sesuai dengan aspek kesesuaian kaidah bahasa. Media pembelajaran yang baik harus bersifat komunikatif sebagai teknologi pengantar informasi yang dapat membawa informasi dengan baik saat proses pembelajaran, sehingga konsep yang dibelajarkan akan dipahami oleh siswa (Aftiani et al., 2020, Rahayu, Sadikin, & Hamidah, 2024).

Berdasarkan penilaian kepraktisan uji perorangan, media pembelajaran interaktif berbantuan *Articulate Storyline 3* pada materi sistem ekskresi di SMA memperoleh nilai persentase 93,7% dan penilaian uji kelompok kecil memperoleh nilai persentase 92,1%, sehingga tergolong ke dalam kategori "Sangat praktis". Selaras dengan Fitriani (2023) yang melaporkan hasil kepraktisan oleh guru sebesar 89,9% dan siswa sebesar 93,75% yang diinterpretasikan sangat praktis untuk media pembelajaran yang dikembangkannya. Media pembelajaran ini dikategorikan sangat praktis karena telah sesuai dengan aspek penggunaan produk, isi pembelajaran, dan komponen media.

Aspek penggunaan produk yaitu media mudah digunakan secara keseluruhan, dapat digunakan pada perangkat elektronik secara bersamaan, dan tidak membutuhkan banyak ruang karena diakses secara *online*. Merujuk pada penelitian Saputra (2023) bahwa multimedia interaktif memiliki beberapa kelebihan di antaranya; fleksibel dalam waktu dan penggunaannya karena siswa dapat memilih sendiri isi dari setiap komponen materi yang disajikan, *self-pacing* artinya siswa dapat mengatur sendiri kecepatan belajarnya, *content-rich* artinya media pembelajaran interaktif menyediakan informasi yang cukup banyak, dan interaktif artinya media pembelajaran dapat memberikan peluang kepada siswa untuk memberikan tanggapan yang akhirnya akan di respon kembali oleh multimedia. Aspek isi pembelajaran yaitu mampu memberi bantuan kepada siswa dalam penguasaan konsep terkait materi sistem ekskresi dikarenakan penyajian materi ditulis secara sederhana sehingga memudahkan siswa untuk memahami materi. Aspek komponen media yaitu siswa akan merasakan pengalaman belajar yang menyenangkan saat menggunakan media pembelajaran dan media pembelajaran ini sangat mudah digunakan karena terdapat petunjuk penggunaan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik simpulan bahwa media pembelajaran interaktif berbantuan *Articulate Storyline 3* pada materi sistem ekskresi sangat valid dan sangat praktis untuk dipakai dalam kegiatan belajar mengajar. Hasil validitas ahli materi, media, dan bahasa masing-masing mendapatkan nilai 1,0. Hasil kepraktisan perorangan mendapatkan persentase sebesar 93,7% dan kepraktisan kelompok kecil mendapatkan persentase sebesar 92,1%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti memanjatkan puji syukur ke hadirat Ida Sang Hyang Widhi Wasa yang telah melimpahkan segala rahmat dan berkah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Oleh karena itu, penulis juga menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pembimbing, pihak SMAN 2 Denpasar, dan seluruh pihak lainnya yang telah terlibat dalam penelitian ini.

RUJUKAN

- Aftiani, R. Y., Khairinal, K., & Suratno, S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran E-Book Berbasis *Flip Pdf Professional* untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar dan Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas X IIS 1 SMA Negeri 2 Kota Sungai Penuh. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(1), 458–470. <https://doi.org/10.38035/jmpis.v2i1>
- Depdiknas. 2007. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru*. Jakarta: Permendiknas
- Dewi, F. F., & Handayani, S. L. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi En-Alter Sources Berbasis Aplikasi Powtoon Materi Sumber Energi Alternatif Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2530–2540. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1229>
- Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan. 2022. *Pedoman Pengembangan Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Rahayu, E., Sadikin, A., & Hamidah, A. (2024). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbentuk Flipbook Pada Materi Sistem Ekskresi Untuk Kelas XI SMA:(Development of an Interactive E-Module in the Shape of a Flipbook on Excretory System Material for Class XI SMA). *BIODIK*, 10(2), 210-220. <https://doi.org/10.22437/biodik.v10i2.35172>
- Fitriani, P. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Power Point Interaktif Berbasis Problem Based Learning (Pbl) Pada Materi Perubahan Lingkungan Di SMA*. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Heryadi, E. S., Nurashiah, I., & Amalia, A. R. (2022). Model Disel: Dalam Pengembangan Karakter Kedisiplinan Kurikulum Merdeka Belajar. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(3), 778. <https://doi.org/10.33578/jpfkip.v11i3.8967>
- Majidah, M., Hasfera, D., & M. Fadli, M. F. (2019). Penggunaan Warna Dalam Disain Interior Perpustakaan Terhadap Psikologis Pemustaka. *RISTEKDIK : Jurnal Bimbingan Dan Konseling*, 4(2), 95. <https://doi.org/10.31604/ristekdik.2019.v4i2.95-106>
- Masiri. (2021). *Makna Merdeka Belajar bagi Anak Berkebutuhan Khusus dalam Setting Sekolah Luar Biasa (SLB)*. Indonesiana.Id.
- Nasution, N., Sari, P. R., & Sastra, S. (2021). Pengaruh Warna Terhadap Short Term Memory Pada Anggota UKM Creative Minority. *Jurnal Psikologi Terapan (JPT)*, 2(2), 1. <https://doi.org/10.29103/jpt.v2i2.3629>
- Nurmala, S., Triwoelandari, R., & Fahri, M. (2021). Pengembangan Media Articulate Storyline 3 pada Pembelajaran IPA Berbasis STEM untuk Mengembangkan Kreativitas Siswa SD/MI. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5024–5034. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1546>
- Putra, L. D., & Pratama, S. Z. A. (2023). Pemanfaatan Media Dan Teknologi Digital Dalam Mengatasi Masalah Pembelajaran. *Journal Transformation of Mandalika*, 4(8), 323–329.
- Putri, N. M., & Hamimah, H. (2023). Pengembangan Multimedia Interaktif Wordwall Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL) pada Pembelajaran IPA. *Journal of Practice Learning and Educational Development*, 3(1), 95–99. <https://doi.org/10.58737/jpled.v3i1.99>
- Rambe, K., & Ristiono. (2022). Pengembangan Modul Elektronik (E-Modul) Berbasis Smartphone tentang Materi Sistem Ekskresi pada Manusia untuk Peserta Didik Kelas XI SMA. *Biodidaktika: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 17(2), 1–12.
- Riyanto, R., Amin, M., Suwono, H., & Lestari, U. (2020). The New Face of Digital Books in Genetic Learning: A Preliminary Development Study for Students' Critical Thinking. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 15(10), 175. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i10.14321>
- Saputra, R. Y. (2023). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar. *Diadik: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 13(1), 48–59.
- Sukma, K. I., & Handayani, T. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Interaktif Berbasis Wordwall Quiz terhadap Hasil Belajar IPA Di Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(4), 1020–1028. <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i4.2767>

Zaifullah, Z., Cikka, H., & Kahar, M. I. (2021). Strategi Guru dalam Meningkatkan Interaksi dan Minat Belajar terhadap Keberhasilan Peserta Didik Dalam Menghadapi Pembelajaran Tatap Muka Di Masa Pandemi Covid 19. *Guru Tua : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(2), 9–18.
<https://doi.org/10.31970/gurutua.v4i2.70>