

DEVELOPMENT OF ANIMATION VIDEO LEARNING ON COORDINATION SYSTEM MATERIALS FOR CLASS XI SMA

Dina Aprilla Zefira*, Mariani Natalina L., Arnentis

Email: dina.aprillazefira@student.unri.ac.id, mariani22natalina@gmail.com, arnentis.tis@yahoo.com

Phone Number: +6285263739014

*Study Program of Biology Education
Departemen of Mathematic and Natural Sciences
Faculty of Teacher Training and Education
Riau University*

Abstract: *This study aims to determine the quality of the animated video learning media on the material of the XI high school class coordination system developed. This research is a Research and Development (R&D) with analyze, design, development, implementation and evaluation stages. This research was only carried out until stage 3, namely development. The analysis, design, development of internal validation and phase I limited trials were carried out at the Biology Education Faculty of the University of Riau. Meanwhile, for external validation and limited trial phase II, it was conducted at SMAN 1 Pekanbaru. The research was conducted in January-June 2022. There are two data collection instruments used: validation sheets and respondent questionnaires. The results of the validation of animated videos on the coordination system material for class XI SMA are at an average value of 3.81 with a very valid category. The result of the limited trial score I was 3.79 with a very good category. The result of the limited trial score II was 3.90 in the very good category. Thus, the animation video on the coordination system material for class XI SMA has been successfully developed with very good quality and can be implemented on a wider scale.*

Key Words: *Learning Media, Video Animation, Coordination System*

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI PADA MATERI SISTEM KOORDINASI KELAS XI SMA

Dina Aprilla Zefira*, Mariani Natalina L., Arnentis

Email: dina.aprillazefira@student.unri.ac.id, mariani22natalina@gmail.com, arnentis.tis@yahoo.com

Phone: +6285263739014

Program Studi Pendidikan biologi
Jurusan Pendidikan MIPA
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas media pembelajaran video animasi pada materi sistem koordinasi kelas XI SMA yang dikembangkan. Penelitian ini merupakan *research and development* (R&D) dengan tahapan *analyze, design, development, implementation* dan *evaluation*. Penelitian ini hanya dilakukan hanya hingga tahap 3 yaitu *development* atau pengembangan. Tahap analisis, perancangan, pengembangan validasi internal dan uji coba terbatas tahap I dilakukan di Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau. Sedangkan untuk validasi eksternal dan uji coba terbatas tahap II dilakukan di SMAN 1 Pekanbaru. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari-Juni 2022. Instrumen pengumpulan data yang digunakan ada dua: lembar validasi dan angket responden. Hasil validasi video animasi pada materi sistem koordinasi kelas XI SMA berada pada nilai rerata 3,81 dengan kategori sangat valid. Hasil skor uji coba terbatas I adalah 3,79 dengan kategori sangat baik. Hasil skor uji coba terbatas II adalah 3,90 dengan kategori sangat baik. Dengan demikian, video animasi pada materi sistem koordinasi kelas XI SMA telah berhasil dikembangkan dengan kualitas sangat baik dan dapat diimplementasikan pada skala yang lebih luas.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Video Animasi, Sistem Koordinasi

PENDAHULUAN

Guru sebagai salah satu kunci suksesnya proses pembelajaran dituntut untuk kreatif dan bersikap terbuka terhadap perkembangan zaman sehingga mampu memanfaatkan kemajuan teknologi dalam pembelajaran secara efektif untuk mengoptimalkan kemampuan dan potensi siswa sehingga mereka dapat menghadapi tantangan industri 4.0 Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2020 tentang standar proses, salah satu langkah untuk mewujudkan Kebijakan Merdeka Belajar yaitu dengan pemanfaatan teknologi diseluruh satuan Pendidikan (Kemendikbud, 2020).

Kondisi Pandemi COVID-19 tidak memungkinkan kegiatan belajar mengajar berlangsung secara normal. Berdasarkan hasil wawancara bersama guru yang dilakukan di SMAN Plus Provinsi Riau dan SMAN 2 Tambang, ditemukan beberapa masalah dalam pembelajaran biologi. Masalah pertama yaitu kesulitan siswa dalam menyerap materi pembelajaran dari guru karena media yang digunakan adalah buku teks yang penyajian materinya padat dan tidak menarik sehingga membuat siswa bosan. Penggunaan media internet sebagai sumber belajar juga tidak efektif karena siswa tidak fokus pada pelajaran, namun malah terdistraksi oleh iklan, video dan berita lainnya yang muncul.

Di sisi lain, guru lebih banyak menggunakan metode penugasan untuk menuntaskan materi pembelajaran lebih cepat, hal ini disebabkan oleh keterbatasan waktu belajar akibat berkurangnya durasi jam pelajaran. Kegiatan belajar mengajar yang didominasi pemberian tugas menyebabkan partisipasi siswa dalam pembelajaran sangat minim, banyak siswa mengalami kebosanan dan memiliki motivasi kecil untuk belajar (Muhlis Aa Sukarso dan Gito Hadiprayitno, 2022).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nurul Zakiyatin Nisak (2021) ditemukan fakta bahwa sistem koordinasi merupakan salah satu materi yang dinilai sulit dipelajari oleh sebagian besar peserta didik di SMA. Guru juga berpendapat bahwa peserta didik sulit memahami materi karena banyak hafalan dan istilah sulit. Anggapan-anggapan tersebut menunjukkan bahwa siswa masih terbiasa hanya menghafal istilah dan konsep sehingga perlu dilakukan pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi dan kebutuhan siswa.

Berdasarkan masalah tersebut, peneliti mencoba untuk mengembangkan media berbentuk video animasi untuk mengatasi masalah-masalah dalam pembelajaran. Penggunaan media video animasi dapat mengkonkritkan konsep-konsep pembelajaran yang abstrak, hal ini disebabkan karena materi disajikan secara visual dan audio sehingga peserta didik lebih mudah memaknai konsep. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti melakukan penelitian dan pengembangan yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi pada Materi Sistem Koordinasi Kelas XI SMA”

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* dengan model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Dick and Carrey. Menurut Sugiyono (2019), model pengembangan ADDIE terdiri dari 5 tahapan yaitu *analyze, design,*

development, implement dan *evaluate*. Pada pengembangan media video animasi ini, peneliti hanya melakukan sampai tahap *development* (pengembangan) saja.

Data penelitian dikumpulkan dengan cara mengisi lembar validasi dan angket respon hasil uji coba. Validasi yang dilakukan oleh tim validator yang dianggap ahli pada bidangnya. Lembar validasi akan diisi dengan memberikan penilaian dengan menggunakan *rating scale*, kemudian memberikan masukan dan saran pada video animasi yang telah dikembangkan. Data penelitian diperoleh dari hasil rata rata validasi tiap validator.

Tahapan selanjutnya dilakukan uji coba terbatas. Uji coba terbatas tahap I ditujukan kepada 10 orang Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau dan uji coba terbatas tahap ke II ditujukan kepada 25 orang Siswa SMAN 1 Pekanbaru kelas XI yang sudah mempelajari materi sistem koordinasi pada manusia. Uji coba terbatas dilakukan untuk mengetahui tingkat keterampilan video pada aspek tampilan, program dan penggunaan bahasa. Uji coba terbatas dilakukan dengan menyebarkan lembar angket kepada mahasiswa dan siswa yang telah ditentukan.

Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Analisis deskriptif kualitatif dilakukan dengan mengelompokkan informasi-informasi dari data kualitatif yang berupa masukan, kritik, dan saran perbaikan yang terdapat pada lembar validasi dan angket, sedangkan teknik analisis deskriptif kuantitatif dilakukan dengan mendeskripsikan angka skala 1-4 yang didapat dari hasil validasi maupun uji coba terbatas tahap I dan II dengan rumus sebagai berikut :

$$M = \frac{\sum FX}{N}$$

Keterangan :

M = Rata-rata skor

FX = Skor yang diperoleh

N = Jumlah komponen yang validasi

Adapun kriteria dari rumusan menghitung validasi berada di antara nilai $3.25 < x < 4$ dengan kategori sangat valid, $2.5 \leq x < 3.25$ dengan kategori valid, $1.75 \leq x < 2.5$ dengan kategori kurang valid serta $1 \leq x < 1.75$ dengan kategori tidak valid. Sementara itu, untuk kriteria uji coba terbatas menggunakan penilaian dengan rentang angka yang sama namun kategorinya menjadi sangat baik, baik, kurang baik dan tidak baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Validasi Media Video Animasi pada Materi Sistem Koordinasi Kelas XI SMA

Berdasarkan hasil pengembangan yang telah dilakukan, peneliti membagi hasil menjadi beberapa sub bab yang diawali dengan Hasil Validasi video animasi. Validator

pada penelitian ini berjumlah 4 orang yang terdiri dari 2 orang dosen pendidikan biologi dan 2 orang guru Biologi SMA (SMAN 1 Pekanbaru dan SMAN 2 Tambang).

Video animasi yang dikembangkan harus memenuhi kriteria valid agar dapat diteruskan ke tahap uji coba terbatas. Menurut Sugiyono (2019) suatu produk dapat dikatakan layak digunakan apabila skor yang dicapai adalah dengan kategori valid dan sangat valid. Pada penelitian ini terdapat 5 video yang divalidasi dengan 4 aspek penilaian yaitu tampilan, program, pembelajaran dan kurikulum. Rekapitulasi hasil validasi dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

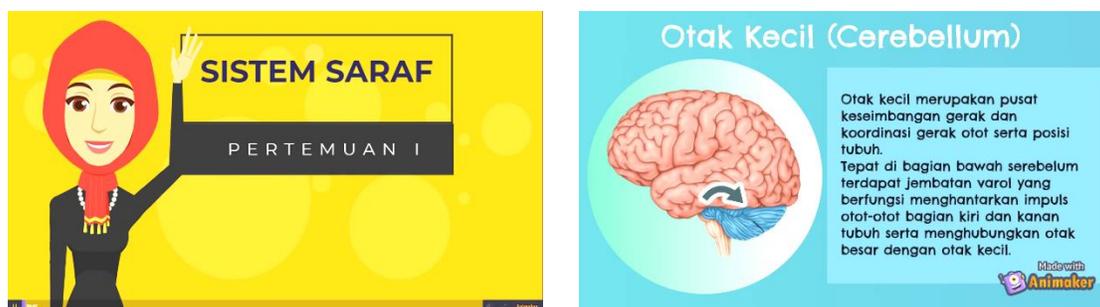
Tabel 1. Hasil Rata-Rata Validasi Keseluruhan Aspek

No	Aspek	Rerata	Kategori
1.	Tampilan	3,78	SV
2.	Program	4,00	SV
3.	Pembelajaran	3,72	SV
4.	Kurikulum	3,75	SV
Rerata		3,81	SV

Keterangan: SV = Sangat Valid

Rata-rata penilaian validasi video keseluruhan aspek pada video mendapatkan rerata nilai 3,81 dan menunjukkan bahwa video hasil pengembangan memiliki kualitas sangat layak. Untuk aspek yang mendapatkan rerata tertinggi ada pada aspek program yaitu 4,00 dan aspek yang mendapatkan rerata terendah ada pada aspek pembelajaran 3,72%.

Video animasi yang menekankan aspek tampilan bertujuan untuk memberikan kesan keindahan ke dalam video animasi sehingga dapat mampu menekan tingkat kebosanan dan kejenuhan siswa dalam belajar. Media yang lebih menarik mampu meningkatkan keaktifan serta partisipasi siswa dalam proses belajar. Dalam aspek tampilan, video animasi memvariasikan dan menggambarkan isi materi dengan adanya pemilihan jenis huruf, suara, gambar, gerakan gambar, warna hingga transisi yang tidak bertabrakan sehingga dapat menambah nilai estetika pada media.



Gambar 1. Tampilan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Berdasarkan aspek program, video hasil pengembangan dapat diputar pada *software* dan *hardware* bawaan dari *handphone* maupun laptop atau komputer. format yang

digunakan pada video adalah MPEG-4 yakni MP4. Menurut Jubilee Enterprise (2013), MP4 merupakan format yang mengkombinasikan konten audio dan video dalam satu file yang cenderung memiliki ukuran kecil sehingga dapat dimainkan pada banyak perangkat atau *gadget* di pasaran. Pengguna tidak perlu susah payah untuk memutar video ini. Video hasil pengembangan mudah untuk dioperasikan menggunakan *media player* bawaan tanpa aplikasi tambahan apapun. Selain itu, video ini tidak hanya dapat diputar pada laptop komputer, tapi juga dapat diputar di *smartphone*.

Kesesuaian antara video animasi dengan karakteristik siswa seperti usia diharapkan mampu menekan rasa jenuh siswa. Siswa melakukan proses pembelajaran dengan menonton, memahami, dan mencatat hal-hal penting dari video animasi. Selanjutnya siswa dapat mendiskusikan hasil pengamatan mereka secara berkelompok sehingga dapat menyelesaikan tugas seperti lembar kerja dan presentasi. Kegiatan ini menghantar siswa untuk semakin mampu berpikir kritis untuk materi yang bersifat abstrak secara kontekstual.

Uji Coba Terbatas Tahap I Video Animasi pada Materi Sistem Koordinasi Kelas XI SMA

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh respon uji coba tahap I oleh mahasiswa terhadap video animasi. Penjabaran hasil analisis respon mahasiswa tiap aspek dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Angket Respon Uji Coba I Mahasiswa terhadap video

No	Item Pernyataan	Video Pertemuan ke-					Rerata	Kategori
		1	2	3	4	5		
1	Aspek Materi	4,00	3,89	3,94	3,83	3,87	3,90	SB
2	Aspek Bahasa	3,73	3,73	3,87	3,60	3,93	3,77	SB
3	Aspek Tampilan	3,65	3,70	3,50	3,70	3,86	3,68	SB
	Rata-rata	3,79	3,77	3,77	3,71	3,89	3,79	SB
		SB	SB	SB	SB	SB		

Keterangan: SB = Sangat Bagus

Rata-rata penilaian video uji coba I mendapat skor rata-rata 3,79 menunjukkan bahwa kualitas video hasil pengembangan sangat baik dengan memperoleh respon positif dari mahasiswa biologi. Untuk aspek yang mendapat rerata tertinggi adalah pada aspek Bahasa dengan skor 3,77 dan yang terendah pada aspek tampilan dengan rerata 3,68.

Hasil uji coba menunjukkan bahwa video hasil pengembangan sudah sesuai dengan tujuan dari pembuatan video yakni memudahkan pengguna memahami materi pembelajaran sistem koordinasi sekolah. Sebagaimana yang dikemukakan Sherin Miriam G. dan Dyer, Elizabeth B (2017:24), bahwa video pembelajaran bertujuan membantu mengkomunikasikan pesan-pesan. Kelebihan video yang dapat diputar dimana saja dan berulang-ulang baik secara klasikal maupun individual membuat video dapat dijadikan sebagai sumber belajar mandiri. Video animasi membuat proses belajar mengajar menjadi lebih menyenangkan

dan dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi serta desain media pembelajaran yang dibuat harus dapat menarik perhatian peserta didik.

Pada aspek media mendapatkan kriteria sangat baik karena tampilan secara keseluruhan baik itu desain, audio, musik, *layout*, penggunaan huruf, warna kefokuskan telah senada dan dinamis sehingga nyaman dilihat dan juga nyaman ketika didengar. Aspek media yang baik akan menghasilkan gambar yang baik pula.

Uji Coba Terbatas Tahap II Video Animasi pada Materi Sistem Koordinasi Kelas XI SMA

Uji coba terbatas tahap 2 dilakukan secara langsung pada tanggal 16 Juni 2022 dengan menggunakan lembar angket respon. Video dibagikan dengan mengirimkan *link* ke grup *Whatsapp* kelas XI Mia dan juga pemberian kata kunci yang dapat dicari melalui *Youtube*. Adapun hasil uji coba terbatas tahap II pada produk video animasi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Angket Respon Uji Coba II Siswa Terhadap Video

No	Item Pernyataan	Video Pertemuan ke-					rerata	Kategori
		1	2	3	4	5		
1	Aspek Materi	4,00	3,95	3,98	3,93	3,87	3,95	SB
2	Aspek Bahasa	3,89	3,89	3,95	3,84	3,93	3,90	SB
3	Aspek Tampilan	3,86	3,88	3,80	3,88	3,86	3,86	SB
Rata-rata		3,92	3,91	3,91	3,88	3,89	3,90	
		SB	SB	SB	SB	SB		

Keterangan: SB = Sangat Bagus

Rata-rata penilaian video animasi pada uji coba II mendapatkan skor rerata 3,90 menunjukkan bahwa secara keseluruhan kualitas video sangat baik dengan mendapatkan respon positif dari siswa. Aspek yang mendapatkan kategori sangat baik tertinggi ada pada aspek materi dengan nilai 3,95. Pada aspek Bahasa video mendapatkan skor dengan rerata 3,90. sedangkan untuk aspek yang mendapatkan rerata terendah ada pada aspek tampilan dengan nilai 3,86 namun masih berada pada kategori sangat bagus.

Hadirnya berbagai unsur seperti gambar teks, audio, musik pengiring dan efek suara membuat video yang dihasilkan menjadi menarik. Menurut Sri Maryanti dan Dede Trie Kurniawan (2018), adanya media yang mampu menampilkan gambar sekaligus suara dapat mengalihkan kejenuhan dan membuat menarik perhatian untuk mengikuti pembelajaran. Menurut Benny A. Pribadi (2017), kombinasi tayangan unsur teks, audio, gambar, video, dan animasi dalam penyampaian pesan dan informasi dapat memberikan pengalaman belajar yang mendekati realita. Pada video juga dilengkapi dengan musik pengiring (*background*). musik pengiring digunakan untuk menambah nuansa tertentu kedalam video sehingga video menjadi lebih menarik dan menutupi suara berisik (*noise*) pada saat proses

perekaman. Sebagaimana yang dikemukakan Su Rahman (2018), *backsound* berguna untuk menutupi suara-suara yang mengganggu pada saat perekaman video.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa hasil rerata validitas video animasi adalah 3.81 dengan kategori sangat valid berdasarkan aspek tampilan, pembelajaran, kurikulum dan pemrograman. Hasil rerata uji coba I terhadap mahasiswa berada pada kategori sangat baik untuk video adalah 3,79 dengan kategori sangat baik. Hasil rerata uji coba II terhadap siswa berada pada kategori sangat baik pada video adalah 3,90 dengan kategori sangat baik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran video animasi pada materi kelas XI SMA telah dikembangkan dengan kualitas sangat baik dan dapat diimplementasikan dalam skala luas.

Rekomendasi

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, video animasi yang telah dikembangkan dapat digunakan oleh guru sebagai alternatif perangkat pembelajaran dalam proses pembelajaran. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk melanjutkan tahap berikutnya yaitu *implementation* dan *evaluation* untuk mengetahui tingkat keterpakaian video animasi sistem koordinasi

DAFTAR PUSTAKA

- Benny A. Pribadi. 2017. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat.
- I Putu Artayasa, Muhlis Aa Sukarso dan Gito Hadiprayitno. 2022. Penyuluhan Pemanfaatan Video Animasi Untuk Pembelajaran IPA Selama Pandemi Covid-2019 Di SMPN 3 Mataram. *Jurnal PEPADU*, 3 (1): 82-90.
- Jubilee Enterprise. 2013. *Rahasia Menjadi Jago Download*. Jakarta: Elex Media Komputindo. *Google Play*.
- Kemdikbud. 2020. *Penyesuaian Kebijakan Pembelajaran di Masa Pandemi COVID-19*. Jakarta.

- Nurul Zakiyatin Nisak. 2021. Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Biologi untuk Siswa SMA Ditinjau dari Tingkat Kesulitan Materi, Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi, dan Keaktifan Belajar Siswa. *Jurnal Edubiologia*, 1(2): 128-133.
- Sherin, Miriam G. and Dyer, Elizabeth B. 2017. Teacher self-captured video: learning to see. *Journal of Phi Delta Kappan*. 98(7): 49-54.
- Sri Maryanti dan Dede Trie Kurniawan. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Stop Motion untuk Pembelajaran Biologi Dengan Aplikasi Picpac. *Jurnal BioedUIN*, 8(1): 26-33
- Su Rahman. 2018. Panduan Editing Video ala Pro dengan Software Gratis. Jakarta: PT Alex Media Komputindo. *Google Play*.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif R&D*. Bandung: Alfabeta.