

Pengembangan Media Video Animasi Pada Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VIII Di SMP

Ika Mahendra¹, Meldi Ade Kurnia Yusri², Nofri Hendri³, Zuliarni⁴

^{1,2,3,4} Kurikulum dan Teknologi Pendidikan

ikamahendra87@gmail.com

Abstract

This study aims to produce animated video media products as learning media that are in accordance with the eligibility criteria of media and material on the material structure and function of plant tissue in class VIII science subjects. This type of research is research and development known as R&D). The development model of this research is the Borg and Gall model, which has 10 development steps. The product validity test was carried out by 3 validators, namely 1 material validator and 2 media validators. Product trials were carried out by 17 grade VIII students of SMPN 29 Sijunjung. Based on the results of the assessment of the material aspects, an average of 4.7 and a percentage of 93% is obtained with the "Very Appropriate" category, the validation results of media experts obtain an average of 4.8 and a percentage of 96% with the criteria "Very Valid". while media expert 2 obtained an average of 4.3 and a percentage of 86% with the criteria of "Very Valid". Furthermore, the results of the analysis based on trials for the practicality of animated video media products are in the "Very Practical" category. Based on the results of validity tests and trials on students, it can be concluded that animated video media can be developed and used effectively in the learning process in class VIII SMP.

Keywords: *Development, Video Animation, Science, Class VIII SMP.*



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2017 by author and Universitas Negeri Padang.

Pendahuluan

Pengembangan merupakan proses rekayasa dari serangkaian unsur yang disusun menghasilkan suatu objek atau produk yang dapat dilihat maupun diraba (Priyanto, 2009). Pengembangan merupakan merubah sesuatu sehingga menjadi baru dan memiliki nilai lebih tinggi (Diana. Dkk, 2017). Metode penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan mengkaji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2015).

Media adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan informasi dari sumber informasi ke penerima informasi (Falahun, 2014). Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran dan perasaan siswa dalam kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu (Jannah, 2009).

Menurut Trianto (2010) IPA adalah suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Sudjana (2015) IPA adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari mengenai alam semesta beserta isinya, serta peristiwa-peristiwa yang terjadi di dalamnya yang dikembangkan oleh para pakar berdasarkan proses ilmiah.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang peneliti lakukan, peneliti menemukan beberapa permasalahan sebagai berikut: dari observasi, penulis menemukan bahwa pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sekarang ini masih menggunakan media pembelajaran konvensional berupa papan tulis dan beberapa buku cetak khususnya pada mata pelajaran IPA. Sehingga siswa kurang tertarik untuk belajar IPA, karena tidak adanya variasi dalam belajar, terutama media pembelajaran yang masih

bersifat konvensional serta dalam proses pembelajaran IPA, siswa sangat bosan karena guru hanya menyuruh siswa untuk mencatat materi yang diajarkan. Permasalahan lainnya yang ditemui yakni hasil belajar siswa yang rendah, hal ini terbukti dari hasil kuis yang penulis dapat dari guru Mata Pelajaran IPA bahwa diperoleh data berupa sebanyak 40% siswa mendapati nilai rata-rata di atas KKM sedangkan 60% siswa lainnya dibawah KKM.

Berdasarkan beberapa permasalahan tersebut, maka diperlukan media pembelajaran yang dapat mempercepat dan mempermudah pada mata pelajaran IPA khususnya pada materi struktur dan jaringan tumbuhan agar siswa lebih tertarik dan tidak mudah bosan dalam mengikuti pembelajaran.

Pada materi struktur dan jaringan tumbuhan pada mata pelajaran IPA kelas VIII SMP banyak sekali topic atau materi yang menghabiskan banyak waktu dalam mempelajari materi- materinya. Media pembelajaran yang perlu dikemas secara interaktif sehingga proses pembelajaran lebih bervariasi dan menyenangkan untuk siswa sehingga memudahkan guru maupun siswa dalam memahami materi pada struktur dan jaringan tumbuhan pada mata pelajaran IPA. Oleh karena itu perlu dikembangkan media pembelajaran yang menarik bagi siswa berupa video animasi yang dapat meningkatkan minat belajar siswa dan dapat digunakan sebagai bahan belajar mandiri oleh siswa.

Video merupakan rekaman gambar hidup atau program televisi untuk ditayangkan lewat pesawat televisi atau dengan kata lain video merupakan tayangan gambar bergerak yang disertai dengan suara (Yuanta, 2019). Video merupakan media penyampai pesan termasuk media audio-visual atau media pandang-dengar (Purwanti, 2015).

Video animasi adalah kumpulan gambar-gambar yang berurutan yang memiliki gerakan pada umumnya halus dan lincah untuk menyampaikan pesan berbentuk video (Maryanti dan Kuriniawan, 2018). Video animasi adalah serangkaian gambar diam yang dijalankan atau digerakan oleh proses manipulasi visual, sehingga seakan-akan gambar diam tersebut bergerak (Muhdaliha dan Batuaya, 2017).

Dengan adanya media video animasi pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan ini dapat menjadi sumber belajar yang menarik bagi siswa dan dapat digunakan oleh guru saat pembelajaran. sehingga siswa lebih bisa memahami dan antusias dalam mengikuti pembelajaran dan hasil belajar siswa meningkat.

Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan yang dikenal dengan R&D (*Research and Development*). Metode penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan mengkaji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2015). Model pengembangan dari penelitian ini adalah model Borg and Gall. Prosedur pengembangan memiliki 10 langkah pengembangan, akan tetapi peneliti membatasi hanya enam langkah dari sepuluh langkah yaitu:

1. Pengumpulan informasi meliputi: wawancara terhadap guru mata pelajaran IPA dan observasi lapangan dilakukan di kelas VIII SMPN 29 Sijunjung.
2. Perencanaan. Tahap perencanaan yang dilakukan peneliti yakni dengan cara mengumpulkan data mengenai silabus, RPP serta bahan-bahan atau materi pembelajaran yang nantinya akan dijadikan media pembelajaran video animasi.
3. Pengembangan produk meliputi: memilih dan menetapkan *Software* yang digunakan dalam mengembangkan media video animasi; Membuat rancangan produk berupa *flowchart*; Mengembangkan *Storyboard*, pembuatan desain dan rancangan media video animasi dengan membuat tiap-tiap bahan yang telah selesai dikerjakan kemudian mengedit video dan menghasilkan media video animasi.
4. Validasi produk meliputi: validasi ahli materi yaitu guru mata pelajaran IPA; validasi ahli media yaitu dua ahli yaitu dosen dari Departemen Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Padang.
5. Revisi produk. Setelah desain produk divalidasi oleh ahli materi dan ahli media, sesuai saran dan masukan dari validator ahli produk kemudian direvisi sampai dinyatakan layak untuk diuji praktikalitasnya.
6. Uji coba produk. Uji coba produk dilakukan dengan uji coba lapangan ke peserta didik di Kelas VIII SMPN 29 Sijunjung. Uji coba produk kepada 17 orang siswa kelas VIII SMPN 29 Sijunjung.

Dalam penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa wawancara dengan guru mata pelajaran IPA dan perwakilan beberapa siswa; dokumentasi dalam penelitian ini berupa gambar atau foto

dalam memperkuat penelitian; angket yaitu berupa angket validasi terdiri dari validasi ahli media dan validasi ahli materi.

Hasil dan Pembahasan

a. Hasil

1. Prosedur Pengembangan

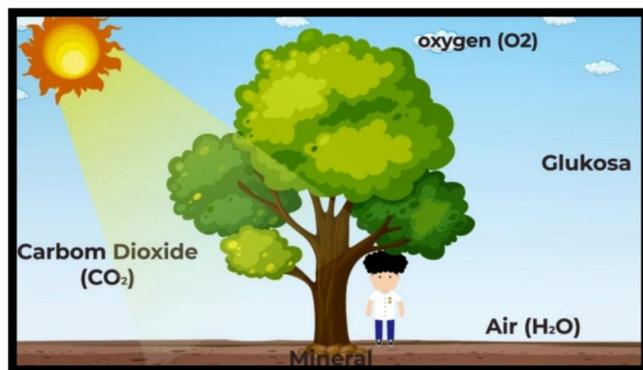
Prosedur dalam pengembangan produk video animasi ini dilakukan empat tahap pengembangan, yaitu:

- Memilih dan menetapkan *Software* yang digunakan dalam mengembangkan media video animasi pertama *Adobe After Effects 2021* digunakan untuk membuat media pembelajaran video animasi, kedua *Software* pendukung yakni *Adobe Illustrator 2018* dan *Adobe Photoshop CC 2019* sebagai pengolahan gambar. Ketiga *Adobe Premier Pro 2019* sebagai pengedit video. Keempat *Adobe Audition CC 2019* sebagai pengolahan audio. Kelima *Adobe MediaEncoder* sebagai perender video.
- Membuat *Flowchart* merupakan simbol-simbol tertentu yang menunjukkan langkah-langkah suatu program. *Flowchart* dibuat sedemikian rupa serta disesuaikan dengan materi dan kebutuhan belajar siswa untuk menjadi acuan program pembelajaran mulai dari awal sampai akhir program yang tergambar dengan utuh.
- Mengembangkan *Storyboard* merupakan penjelasan alur pembelajaran yang telah di desain (*Flowchart*) berisi informasi pembelajaran dan prosedur pada petunjuk pembelajaran. Karena *Storyboard* menjadi visualisasi dalam bentuk gambar yang berisi keterangan mengenai media pembelajaran yang dikembangkan..
- Membuat video animasi menggunakan *Adobe After Effect 2021*. Media video animasi ini dibuat dengan menggabungkan beberapa unsur teks, video, animasi, dan audio yang dikemas dalam beberapa *Scene* dan *Frame*.
- Tampilan Akhir dari Media Video Animasi
 - Tampilan Awal



Gambar 1. Tampilan Pembuka Media Video Animasi

- Tampilan Isi.



Gambar 2. Tampilan Penjelasan Materi Proses Fotosintesis

3) Tampilan Penutup



Gambar 3. Tampilan Penutup dari Media Video Animasi

2. Uji Validitas

Penilaian materi mencakup aspek kebenaran konsep, penyajian materi, penulisan, keterbacaan, serta evaluasi. Hasil penilaian dari ahli materi terhadap video animasi yang dikembangkan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Penilaian Ahli Materi

Aspek	Item	Nilai	Jml	Rata-Rata	Persentase
Kebenaran Konsep	1	5	20	5	100
	2	5			
	3	5			
	4	5			
Penyajian Materi	5	4	13	4.3	87
	6	4			
	7	5			
Penulisan	8	5	14	4.7	93
	9	5			
	10	4			
Keterbacaan	11	5	10	5	100
	12	5			
Evaluasi	13	4	13	4.3	8.7
	14	4			
	15	5			
Jumlah		70			Sangat Sesuai
Rata-Rata		4.7			
Persentase		93			

Hasil review ahli materi dengan guru mata pelajaran IPA untuk media video animasi kelas VIII SMP dari aspek penilaian materi secara keseluruhan diperoleh rata-rata validator sebesar 4,7 dan persentase 93%. Dari nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa media video animasi sudah dikriteriakan “**Sangat Sesuai**”.

Tabel 2. Hasil Penilaian Ahli Media I Tahap Pertama dan Kedua

Aspek	Item	Penilaian		Rata-Rata		Persentase	
		Tahap 1	Tahap 2	Tahap 1	Tahap 2	Tahap 1	Tahap 2
Tampilan	1	5	5	4.7	4.9	94	98
	2	5	5				
	3	5	5				
	4	4	4				
	5	4	5				
	6	5	5				
	7	5	5				
	8	5	5				
	9	5	5				
	10	4	5				
Animasi	11	5	5	4,75	4.75	95	95
	12	5	5				
	13	4	4				
	14	5	5				
Kesesuaian	15	5	5	4.8	5	96	100
	16	5	5				
	17	5	5				
	18	4	5				
	19	5	5				
Jumlah		90	93	Sangat Layak			
Rata-Rata		4.7	4.9				
Persentase		94	98				

Hasil pada media video animasi oleh ahli media I tahap pertama memperoleh rata-rata sebesar 4,1 dengan persentase 94% dengan kategori “**Sangat Valid**”, sedangkan pada validasi pada tahap kedua memperoleh rata-rata sebesar 4,9 dengan persentase 98% dengan kategori “**Sangat Valid**”.

Tabel 3. Hasil Penilaian Ahli Media II Tahap Pertama dan Tahap Kedua

Aspek	Item	Penilaian		Rata-Rata		Persentase	
		Tahap 1	Tahap 2	Tahap 1	Tahap 2	Tahap 1	Tahap 2
Tampilan	1	4	5	3.8	4.9	76	98
	2	4	5				
	3	4	5				
	4	3	5				
	5	4	5				
	6	3	4				
	7	4	5				

	8	4	5				
	9	5	5				
	10	3	5				
Animasi	11	5	5	3.75	5	75	100
	12	4	5				
	13	3	5				
	14	3	5				
Kesesuaian	15	4	5	3.6	4.8	72	96
	16	4	5				
	17	4	5				
	18	3	5				
	19	3	4				
Jumlah		71	93	Valid	Sangat Valid	Valid	Sangat Valid
Rata-Rata		3.7	4.9				
Persentase		75	98				

Hasil pada media video animasi oleh ahli media II tahap pertama memperoleh rata-rata sebesar 3.7 dengan persentase 75% dengan kategori “**Valid**”, sedangkan pada validasi pada tahap kedua memperoleh rata-rata sebesar 4,9 dengan persentase 98% dengan kategori “**Sangat Valid**”.

Secara keseluruhan hasil review oleh ahli media I untuk media pembelajaran video animasi memperoleh rata-rata sebesar 4,8 dengan persentase 96 % dengan kriteria “**Sangat Valid**”, sedangkan untuk ahli media 2 untuk media video animasi memperoleh rata-rata sebesar 4,3 dengan persentase 86% dengan kriteria “**Sangat Valid**”.

3. Uji Praktikalitas

Uji coba kedua dilakukan secara penuh yakni 17 siswa kelas VIII SMP Negeri 29 Sijunjung. Dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Pengujian Praktikalitas dari siswa terhadap media video Animasi

No.	Aspek Penilaian	Rata-rata Skor Tiap Aspek	Persentase	Kategori
1	Tampilan Media	4.7	95%	Sangat Praktis
2	Penyajian Materi	4.5	94%	Sangat Praktis
3	Manfaat Video Animasi	4.4	89%	Sangat Praktis
Rata-rata Keseluruhan		4.65	93%	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil penelitian praktikalitas tersebut, disimpulkan bahwa media video animasi Pada Materi Struktur Dan Fungsi Pada Jaringan Tumbuhan Mata Pelajaran IPA kelas VIII termasuk kedalam kategori “**Sangat Praktis**” sehingga dapat digunakan pada Mata Pelajaran IPA.

Hasil akhir penilaian validasi dan praktikalitas media video animasi Pada Materi Struktur Dan Fungsi Pada Jaringan Tumbuhan Mata Pelajaran IPA kelas VIII yang dikembangkan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Hasil Akhir penilaian validitas dan praktikalitas media video animasi Pada Materi Struktur Dan Fungsi Pada Jaringan Tumbuhan

Validitas				Praktikalitas	
Materi		Media			
Persentase Nilai	Kategori	Persentase	Kategori	Persentase	Kategori
93%	Sangat Sesuai	1	2	93%	Sangat Praktis
		96	86		
		91%			

b. Pembahasan

Media video animasi merupakan salah satu produk pembelajaran yang menyajikan video dan visual yang berisi pesan-pesan pembelajaran yang menarik bagi siswa, selain mediavideo animasi ini menarik bagi siswa juga merupakan media yang dapat membantu guru dalam menjelaskan pembelajaran khususnya pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan pada mata pelajaran IPA kelas VIII. Video animasi adalah kumpulan gambar-gambar yang berurutan yang memiliki gerakan pada umumnya halus dan lincah untuk menyampaikan pesan berbentuk video (Maryanti dan Kuriniawan, 2018). Video animasi adalah serangkaian gambar diam yang dijalankan atau digerakan oleh proses manipulasi visual, sehingga seakan-akan gambar diam tersebut bergerak (Muhdaliha dan Batuaya, 2017). Media video animasi ini membuat pembelajaran menjadi menarik bagi siswa. Kelebihan dari video animasi dibandingkan dengan media lain adalah dapat menyajikan informasi yang rumit menjadi sederhana sehingga informasi yang disampaikan mudah diterima (Yusa dan Saputra, 2016). Kelebihan dari video animasi digunakan sebagai media dalam pembelajaran menurut munir (2015) adalah:

1. Keefektifan penyampaian materi yang tinggi.
2. Pengulangan pada materi dapat dilakukan.
3. Video dapat menjelaskan proses dan kejadian secara rinci dan jelas.
4. Dapat menggambarkan benda atau materi bersifat abstrak menjadi konkret.
5. Produk yang tahan lama dengan tingkat kerusakan rendah.
6. Menambah pengalaman baru bagi siswa.
7. Dalam pengoperasian teknologi dibutuhkan kemampuan guru yang mumpuni.
8. Media video animasi relevan dengan tujuan pembelajaran pada kegiatan belajar siswa.

Berdasarkan hasil penilaian dari aspek materi secara keseluruhan diperoleh rata-rata sebesar 4,7 dan persentase 93% dengan kategori "Sangat Sesuai", hasil validasi ahli media memperoleh rata-rata sebesar 4,8 dan persentase 96 % dengan kriteria "Sangat Valid", sedangkan untuk ahli media 2 memperoleh rata-rata sebesar 4,3 dan persentase 86% dengan kriteria "Sangat Valid". Selanjutnya, hasil analisis berdasarkan uji coba untuk praktikalitas produk media video animasi berada pada kategori "Sangat Praktis". Berdasarkan hasil uji validitas, dan uji coba pada siswa dapat disimpulkan bahwa media video animasi dapat dikembangkan dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran pada kelas VIII SMP.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil validasi dan uji coba yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan bahwa media video animasi pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan pada mata pelajaran IPA kelas VIII SMP sudah sangat valid dan praktis dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran oleh siswa di SMP N 29 Sijunjung. Hal ini dibuktikan dari hasil penilaian dari aspek materi secara keseluruhan

diperoleh rata-rata sebesar 4,7 dan persentase 93% dengan kategori “Sangat Sesuai”, hasil validasi ahli media memperoleh rata-rata sebesar 4,8 dan persentase 96 % dengan kriteria “Sangat Valid”, sedangkan untuk ahli media 2 memperoleh rata-rata sebesar 4,3 dan persentase 86% dengan kriteria “Sangat Valid”. Selanjutnya, hasil analisis berdasarkan uji coba untuk praktikalitas produk media video animasi berada pada kategori “Sangat Praktis”.

Daftar Rujukan

- Diana, P., Suwena, I. K., & Wijaya, N. M. S. (2017). *Peran Dan Pengembangan Industri Kreatif Dalam Mendukung Pariwisata Di Desa Mas Dan Desa Peliatan, Ubud*. Jurnal Analisis Pariwisata Issn, 1410, 3729.
- Falahudin, I. (2014). *Pemanfaatan Media Dalam Pembelajaran*. Jurnal Lingkar Widya Swara, 1(4), 104-117.
- Maryanti, S., & Trie Kurniawan, D. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Stop Motion Untuk Pembelajaran Biologi Dengan Aplikasi Picpac*. Jurnal Bioeduin: Program Studi Pendidikan Biologi, 8(1), 26-33.
- Muhdaliha, B., & Batuaya, D. R. D. (2017). *Film Animasi 2 Dimensi Cerita Rakyat Bali Berjudul I Ceker Cipak*. Jurnal Bahasa Rupa, 1(1), 61-72.
- Priyanto, D. (2009). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Komputer*. Insania: Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan, 14(1), 92-110.
- Purwanti, B. (2015). *Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika Dengan Model Assure*. Jurnal Kebijakan Dan Pengembangan Pendidikan, 3(1).
- Sudjana, N. (2015). *Ilmu Pengetahuan Alam*. Bandung: Wacana Prima.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. (2010). *Pembelajaran Ipa*. <https://Eprints.Uny.Ac.Id>.
- Yuanta, F. (2020). *Pengembangan Media Video Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Pada Siswa Sekolah Dasar*. Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar, 1(02), 91-100.