

DEVELOPMENT OF ANIMATION VIDEO AS A LEARNING MEDIA TO IMPROVE UNDERSTANDING THE CONCEPT OF HARMONIC VIBRATION MATERIALS IN SMA

Rizki Khodijah Matondang, Zulhelmi, Azizahwati

Email: rizki.khodijah3950@student.unri.ac.id, zulhelmi.staff.unri.ac.id,
azizawati@lecurer.unri.ac.id
Phone Number: 085265942480

*Physics Education Study Program
Department of Mathematics and Science Education
Faculty of Teacher Training and Education
Riau University*

Abstract: *Animated video as a learning media is a learning media that packs animated videos into powerpoint media. In addition to animated videos, on powerpoint media there are also learning tools to support learning media. Animated video as a learning media in this study was developed on the material of Harmonic Vibration in SMA. The purpose of this research is to produce animated videos as a valid learning media and can be used for teaching and learning physics in SMA on Harmonic Vibration material. This research is expected to make it easier for students to understand the concept of harmonic vibrations. In addition, this media is expected to make it easier for teachers to convey the lessons taught to students, especially in understanding the concept of Harmonic Vibration in SMA. This type of research is Research and Development (R&D) using the ADDIE development model. This research is only limited to the development stage. The research instrument used in this study was the media validation assessment sheet and the materials used by the validator to assess the feasibility of using animated videos as learning media for teaching and learning activities. Data analysis in this study used quantitative data analysis, by calculating the average validity score of each validity indicator. The results showed that the animated video as a learning media was declared valid with an overall average score of 3.35 with a very good category, so it was declared feasible to be used in teaching and learning physics on harmonic vibration material in SMA.*

Key Words : *Animated Video, Learning Media, Harmonious Vibration*

PENGEMBANGAN VIDEO ANIMASI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI GETARAN HARMONIS DI SMA

Rizki Khodijah Matondang, Zulhelmi, Azizahwati

Email: rizki.khodijah3950@student.unri.ac.id, zulhelmi@lecurer.unri.ac.id,
azizawati@lecurer.unri.ac.id
Nomor HP: 085265942480

Program Studi Pendidikan Fisika
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan
Universitas Riau

Abstrak: Video animasi sebagai media pembelajaran merupakan suatu media pembelajaran yang mengemas video animasi kedalam media *powerpoint*. Selain video animasi, pada media *powerpoint* terdapat juga perangkat pembelajaran untuk mendukung media pembelajaran. Video animasi sebagai media pembelajaran pada penelitian ini dikembangkan pada materi Getaran Harmonis di SMA. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan video animasi sebagai media pembelajaran yang valid dan dapat digunakan untuk kegiatan belajar mengajar fisika di SMA pada materi Getaran Harmonis. Penelitian ini diharapkan mampu membuat peserta didik lebih mudah memahami konsep mengenai getaran harmonis. Selain itu, media ini diharapkan agar guru lebih mudah dalam menyampaikan pelajaran yang diajarkan kepada peserta didik terutama dalam memahami konsep mengenai Getaran Harmonis di SMA. Jenis penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Penelitian ini hanya terbatas sampai tahap pengembangan (*development*). Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar penilaian validasi media dan materi yang digunakan oleh validator untuk menilai kelayakan penggunaan video animasi sebagai media pembelajaran untuk kegiatan belajar mengajar. Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis data kuantitatif, dengan cara menghitung rata-rata skor validitas dari setiap indikator validitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa video animasi sebagai media pembelajaran dinyatakan valid dengan skor rata-rata secara keseluruhan adalah 3,35 dengan kategori sangat baik, sehingga dinyatakan layak untuk digunakan dalam kegiatan belajar mengajar fisika pada materi getaran harmonis di SMA.

Kata Kunci: Video Animasi, Media Pembelajaran, Getaran Harmonis

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu pondasi dalam kemajuan suatu bangsa, semakin baik kualitas pendidikan yang diselenggarakan oleh suatu bangsa, maka akan diikuti dengan semakin baiknya kualitas bangsa tersebut. Di Indonesia pendidikan sangat diutamakan, karena pendidikan memiliki peranan yang sangat penting terhadap terwujudnya peradaban bangsa yang bermartabat. Sedemikian pentingnya pendidikan, sehingga tujuan pendidikan telah diatur dengan jelas dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yaitu Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Depdiknas, 2003:4).

Ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari. Teknologi diciptakan dan dikembangkan sesuai dengan bidangnya dalam rangka membantu kegiatan hidup. Perkembangan teknologi yang semakin pesat tidak bisa dihindari dan berpengaruh terhadap dunia pendidikan. Dunia pendidikan senantiasa mengikuti perkembangan teknologi dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan, terutama penyesuaian penggunaan teknologi informasi. Teknologi informasi memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap manusia dalam melaksanakan proses pembelajaran dan memperoleh informasi. Teknologi informasi dapat dirancang dan dikembangkan menjadi sebuah media yang berfungsi sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran (Dwipangestu, dkk, 2018:48).

Perkembangan teknologi dan informasi yang sangat pesat saat ini pada bidang pendidikan disebabkan karena adanya perbedaan tingkat pemahaman konsep pada peserta didik. Ada beberapa peserta didik yang cepat, sedang dan ada pula beberapa peserta didik yang sangat lambat dalam memahami konsep pelajaran yang sedang berlangsung. Setiap peserta didik tidak hanya belajar dan memahami konsep dengan kecepatan yang berbeda tetapi juga memproses konsep tersebut dengan cara yang berbeda. Oleh karena itu, mereka seringkali menempuh cara yang berbeda untuk bisa memahami sebuah informasi atau pelajaran yang sama (Widayanti, 2013:7-8).

Di zaman digital seperti saat ini, guru dituntut untuk inovatif dan kreatif agar mampu menggunakan dan mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan dunia ilmu pengetahuan dan teknologi. Guru sebagai pendidik dan pengajar juga harus mampu menciptakan pembelajaran yang menarik di dalam kelas sehingga peserta didik mampu berkonsentrasi dalam pembelajaran. Salah satu caranya dengan penggunaan media yang tepat dan menarik dalam pembelajaran. Media dapat menarik perhatian dan meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik.

Pembelajaran fisika merupakan bagian dari ilmu pengetahuan alam (IPA). Materi fisika sebagian besar merupakan konsep yang abstrak sehingga sulit dipahami peserta didik. Fisika merupakan mata pelajaran yang membutuhkan pemahaman lebih, karena banyak ilustrasi gambar dan simbol, serta persamaan yang digunakan. Proses pembelajaran konvensional tentunya belum bisa menyajikan fenomena dan gejala alam yang bersifat abstrak (Setyaningrum, 2016:39). Salah satu materi fisika yang bersifat abstrak adalah getaran harmonis. Getaran harmonis merupakan materi fisika yang banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, seperti pada *shockbreaker* sepeda motor

dan alat mekanik lainnya, namun dalam proses pembelajaran sangat sulit untuk menjelaskan konsep–konsep getaran harmonis tersebut (Qalbi, 2017:5). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Fitri Kamela yang menyatakan bahwa konsepsi peserta didik pada materi getaran harmonis dalam kategori paham konsep yaitu 34,89%, paham konsep sebagian 22,24%, tidak paham konsep 12,65%, dan miskonsepsi yaitu 9,24%. Faktor penyebab paling banyak yang melatarbelakangi konsepsi peserta didik yaitu pembelajaran oleh guru fisika (Kamelia, 2019:70).

Menurut Mursalin (2014) dalam Novrianto (2018:21), Ilmu fisika tidak pernah terlepas dari berbagai jenis materi-materi, pengetahuan dan pemahaman konsep-konsepnya. Ilmu fisika juga tidak terlepas dari adanya kemungkinan terjadi miskonsepsi pada peserta didik dikarenakan terdapat banyak konsep fisika yang bersifat tidak dapat teramati oleh panca indra dan interaksi yang terjadi selalu menghasilkan hal-hal yang tidak dapat di sentuh. Namun akibatnya bersifat nyata dan dapat dirasakan. Terdapat tujuh proses kognitif dalam memahami, yaitu: menafsirkan (*Interpreting*), mencontohkan (*Exemplifying*), mengklarifikasikan (*Classifying*), merangkum (*Summarizing*), menarik inferensi (*Inferring*), membandingkan (*Comparing*) dan menjelaskan (*Explaining*). Oleh karena itu, dibutuhkan pemahaman konsep yang baik dalam pembelajaran fisika agar peserta didik dapat memahami materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru dan diperlukan upaya untuk meluruskan konsepsi yang terjadi pada peserta didik yaitu media pembelajaran.

Media pembelajaran yang digunakan dapat berupa multimedia. Pembelajaran terintegrasi multimedia adalah kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) yang memungkinkan pemakai untuk melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi, dan berkomunikasi (Dwipangestu, dkk, 2018:49). Multimedia dapat menampilkan hal yang abstrak bagi peserta didik sehingga dapat menarik perhatian dan minat peserta didik melalui video animasi sebagai media pembelajaran, tanpa mengurangi fungsi media pembelajaran secara umum.

Video animasi merupakan media presentasi yang dapat dibuat guru relevan dengan tujuan, materi dan karakteristik peserta didik. Media ini diprediksi dapat memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk belajar sesuai dengan cara masing-masing dan diharapkan dapat mengatasi kesulitan belajar dan meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penggunaan animasi dengan bantuan komputer sebagai media pembelajaran memiliki banyak kelebihan dan dapat menambah kesan realisme dan merangsang peserta didik untuk merespon dengan adanya warna musik dan grafis. Animasi dapat diperoleh melalui grafis tiga dimensi atau dua dimensi. Media video animasi dapat menunjukkan dari waktu ke waktu seperti sebuah proses yang dapat diartikan bahwa media video animasi merupakan media yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran (Qalbi, 2017:3).

Berdasarkan pemaparan di atas peneliti akan mengembangkan video animasi sebagai media pembelajaran bagi guru dalam mengajarkan materi getaran harmonis. Penggunaan video animasi memberikan gambaran konkrit mengenai pembelajaran fisika yang bersifat abstrak. Video animasi ini berada di dalam media *powerpoint*. Selain video animasi, pada media *powerpoint* terdapat juga perangkat pembelajaran untuk mendukung media pembelajaran. Peneliti mengembangkan video animasi pada pembelajaran fisika di SMA, sehingga peneliti akan mengangkat permasalahan ini dalam bentuk penelitian dengan judul “Pengembangan Video Animasi sebagai Media

Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep pada Materi Getaran Harmonis di SMA”.

METODE PENELITIAN

Penelitian, desain dan validasi pengembangan video animasi sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep dilakukan di Laboratorium Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan PMIPA FKIP Universitas Riau. Penelitian dilakukan pada semester genap Tahun Akademis 2021/2022.

Jenis penelitiannya adalah penelitian *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model ADDIE. Model penelitian ADDIE yang diuraikan oleh Sugiyono (2015:285) terdiri atas lima tahapan meliputi analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*), namun dalam pelaksanaannya peneliti hanya sampai pada tahapan pengembangan (*development*).

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data secara kuantitatif. Analisis data secara kuantitatif digunakan untuk menganalisa data yang terkumpul melalui angket yang diberikan kepada validitas ahli, yaitu validator ahli dalam pengembangan media pembelajaran. Adapun yang di analisis menggunakan analisis data kuantitatif adalah analisis kevalidan media. Analisis validitas media digunakan untuk menguji tingkat kelayakan media pembelajaran yang sudah dikembangkan dan menguji kesesuaian media pembelajaran yang dikembangkan dengan materi pembelajaran. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket yang diadaptasi dari Amatullah (2017:98) dan Sabrinatami (2018:108). Analisis ini menggunakan jawaban yang ada pada angket validitas ahli yang dianalisis menggunakan skala Linkert yang terdiri atas 4 kategori menurut Riani, dkk (2017:63) yaitu seperti Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Skala Linkert

No.	Skor	Kategori	Tingkat Validitas
1.	4	Sangat Baik	Valid
2.	3	Baik	
3.	2	Kurang Baik	Tidak Valid
4.	1	Tidak Baik	

Media pembelajaran dapat dikatakan valid apabila setiap komponen penilaian validasi ≥ 3 dan rata-rata skor validasi ≥ 3 . Jika terdapat salah satu dari indikator penilaian berada pada interval skor < 3 maka kategori tersebut dinyatakan tidak valid dan harus dilakukan perbaikan pada indikator tersebut yang selanjutnya di validasi kembali.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*), namun dalam pelaksanaannya peneliti hanya sampai pada tahapan pengembangan (*development*). Berikut adalah penjelasan data hasil pengembangan perangkat untuk masing-masing tahapan.

1. Tahap analisis (*analysis*)

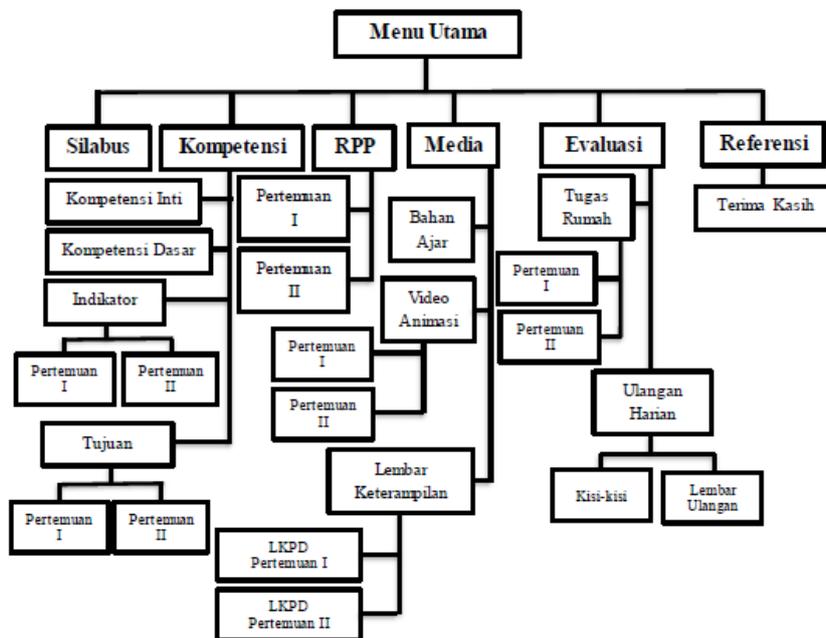
Pada tahap ini analisis yang dilakukan adalah analisis kurikulum, analisis materi dan analisis kebutuhan. Analisis silabus ini dilakukan berdasarkan kurikulum 2013 yang direvisi, kemudian disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran dan pengembangan media. Analisis materi dituangkan dalam bentuk konsep analisis materi yang berisi kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran per pertemuannya. Analisis kebutuhan peserta didik dan guru terhadap media pembelajaran pada materi getaran harmonis ini dilakukan melalui proses studi literatur dan pengumpulan informasi. Peserta didik masih mengalami kebingungan dan miskonsepsi setelah dilakukan pembelajaran fisika khususnya pada materi getaran harmonis, yaitu tentang hubungan antara massa, panjang tali dengan periode bandul dan sub materi pokok lainnya. Sebagian besar peserta didik kurang mengaitkan konsep yang telah dipelajari dalam getaran harmonis dengan masalah yang disajikan, sehingga peserta didik kurang mampu memecahkan permasalahan yang diberikan (Zaenab, dkk, 2019:100). Hasil observasi sesuai dengan yang diungkapkan oleh Adolphus, dkk (2013:95) bahwa peserta didik sulit dalam mengidentifikasi parameter yang digunakan dalam menyelesaikan masalah getaran harmonis. Gunawan, dkk (2018:88) menyatakan bahwa pada beberapa titik penyelesaian masalah, dimana peserta didik masih mengalami kesulitan maka bantuan dan pembiasaan penyelesaian masalah harus terus dilakukan.

2. Tahap desain (*design*)

Tahap desain produk merupakan tahap lanjutan yang dilakukan peneliti setelah menyelesaikan tahap analisis. Pada tahap desain ini, penulis memperhatikan pembuatan video animasi dengan pendekatan saintifik yang sesuai dengan kurikulum 2013. Kegiatan-kegiatan yang dikembangkan dalam pendekatan saintifik dapat memicu muncul dan terciptanya berbagai pengalaman belajar yang diperoleh peserta didik dengan melibatkan seluruh panca indera, fisik, dan psikis peserta didik sehingga membantu mengembangkan berbagai potensi yang dimilikinya. Pada tahap desain produk ini, peneliti membuat desain video animasi yang terdapat di dalam media pembelajaran *powerpoint*, kemudian dilakukan beberapa kali perbaikan berdasarkan rekomendasi dari dosen pembimbing untuk membuat desain yang sesuai dengan teori dan materi getaran harmonis dengan kombinasi warna serta gambar yang sesuai. Pada media *powerpoint* terdapat perangkat pembelajaran untuk mendukung media pembelajaran.

Tahap desain dimulai dengan pembuatan skema pengembangan media pembelajaran atau dapat disebut juga dengan *historyboard*. Pembuatan *historyboard* dimaksudkan untuk melihat komponen media apa yang dibutuhkan pada setiap bagiannya. Pembuatan *historyboard* juga melalui beberapa kali perbaikan untuk

menghasilkan media pembelajaran yang lebih baik. *Historyboard* pengembangan media pembelajaran *powerpoint* dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar berikut ini.

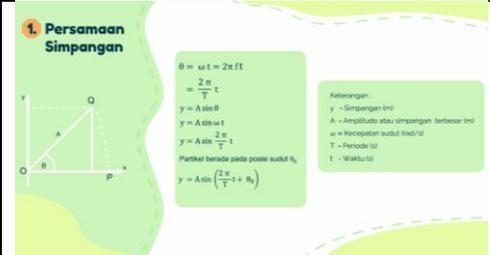


Gambar 1. *Historyboard* Media Pembelajaran Powerpoint Getaran Harmonis

Selain pembuatan *historyboard*, peneliti juga membuat *storyboard* sebagai panduan pembuatan video pembelajaran yang menjadi bagian dari media pembelajaran *powerpoint*. *Storyboard* terdiri atas *scene*, tampilan, durasi dan keterangan dari *scene* yang dimaksud. Adapun *storyboard* untuk video pembelajaran pada media pembelajaran *powerpoint* yang dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. *Storyboard* Media Pembelajaran Powerpoint Getaran Harmonis

Video Pertemuan I			
Scane	Tampilan	Durasi	Keterangan
1		3 detik/ d disesuaikan	Berisi judul materi dengan animasi gabungan bandul dan pegas.
2		8 detik/ d disesuaikan	Berisi penjelasan pengertian getaran dengan animasi dari simulasi terbentuknya gelombang.
Video Pertemuan II			

Scane	Tampilan	Durasi	Keterangan
1		15 detik/ disesuaikan	Berisi subjudul materi yaitu persamaan getaran harmonis.
2		2 menit / disesuaikan	Berisi penjelasan terkait persamaan simpangan.

Pengumpulan komponen-komponen media juga dilakukan pada tahap ini. Seperti konsep materi, gambar, audio, video dan simulasi yang terintegrasi di dalam media pembelajaran. Tahapan perancangan ini juga dilakukan oleh Kharisma, dkk (2015:43-44) dimana dalam perancangan media pembelajaran dilakukan perancangan konsep agar media pembelajaran terorganisir dengan lebih baik, perancangan isi dimana dilakukan pengumpulan komponen-komponen media yang dibutuhkan, sekaligus merancang naskah yang akan dimasukkan ke dalam media pembelajaran. Hal lainnya yang juga dilakukan pada tahap desain ini adalah pengadaptasian lembar validasi yang digunakan untuk menguji kevalidan media pembelajaran.

3. Tahap pengembangan (*development*)

Tahap pengembangan ini merupakan tahap video animasi sebagai media pembelajaran dikembangkan. Video animasi sebagai media pembelajaran ini dikembangkan dalam bentuk video animasi yang berada dalam media *powerpoint* dan selanjutnya divalidasi oleh tiga validator ahli dalam media pembelajaran. Berdasarkan hasil pengumpulan skor validitas yang dilakukan validator maka diperoleh hasil penilaian untuk video animasi sebagai media pembelajaran yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Skor Validasi Akhir Video Animasi sebagai Media Pembelajaran di Tiap Penilaian

No	Penilaian	Aspek	Skor Validasi Akhir		
			Rata-Rata	Kategori	Tingkat Validitas
1	Materi	1. Kurikulum	3,67	SB	Valid
		2. Materi	3,50	SB	Valid
		3. Tujuan	3,45	SB	Valid
		4. Manfaat	3,22	SB	Valid
		5. Penggunaan	3,00	B	Valid
		6. Kesesuaian Media	3,00	B	Valid
2	Media	1. Tampilan pada Layar	3,40	SB	Valid
		2. Penggunaan Kata	3,59	SB	Valid

	dan Bahasa			
3.	Penyajian	3,22	SB	Valid
4.	<i>Animation</i> dan Suara	3,67	SB	Valid
5.	Efisiensi Waktu	3,00	B	Valid
Rata-Rata		3,35	SB	Valid

Video animasi menggunakan pendekatan saintifik. Hal ini dikarenakan pada tahap analisis pembuatan video animasi mengacu pada kurikulum 2013 revisi 2016. Kurikulum 2013 menekankan penggunaan pendekatan saintifik dalam pembelajaran (Susilana dan Heli, 2014:1). Berdasarkan penilaian materi pada aspek kurikulum dengan kriteria kesesuaian materi dengan silabus, kesesuaian materi dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar, kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran dan kesesuaian materi dengan indikator pencapaian peserta didik memiliki rata-rata nilai validasi 3,67 dengan kategori sangat baik dan tingkat validitas valid. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Karib, dkk (2018:86) yang menyatakan bahwa perlunya kesesuaian antara materi pembelajaran dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian dalam rancangan pelaksanaan pembelajaran.

Video animasi dapat meningkatkan pemahaman konsep (Adnyana, 2013:272). Hal ini sesuai dengan hasil penilaian materi pada aspek tujuan dan aspek manfaat. Aspek tujuan dengan kriteria video pembelajaran dapat membantu peserta didik memahami materi getaran harmonis dengan baik, video pembelajaran sesuai untuk materi getaran harmonis dan video pembelajaran mudah dioperasikan untuk kegiatan pembelajaran memiliki rata-rata nilai validasi 3,45 dengan kategori sangat baik dan tingkat validitas valid. Aspek manfaat dengan kriteria video pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik, video pembelajaran dapat memberikan pengalaman belajar yang baru kepada peserta didik dan video pembelajaran dapat meningkatkan kompetensi peserta didik memiliki rata-rata nilai validasi 3,22 dengan kategori sangat baik dan tingkat validitas valid. Nurwahidah, dkk (2021:126) mengatakan bahwa adanya video pembelajaran dapat memotivasi peserta didik dalam proses pembelajaran serta dapat meningkatkan prestasi peserta didik dalam pembelajaran.

Video animasi dapat digunakan sebagai media pembelajaran (Aminah, 2019:77). Hal ini sesuai dengan hasil penilaian materi dan penilaian media. Penilaian materi pada aspek penggunaan dan aspek kesesuaian media, sedangkan penilaian media pada aspek *animation* dan suara. Aspek penggunaan dengan kriteria video pembelajaran dapat digunakan secara klasikal memiliki rata-rata nilai validasi 3,00 dengan kategori baik dan tingkat validitas valid. Aspek kesesuaian media dengan kriteria kesesuaian media sebagai fasilitas pendukung pembelajaran di kelas dan kesesuaian media dengan karakteristik materi getaran harmonis memiliki rata-rata nilai validasi 3,00 dengan kategori baik dan tingkat validitas valid. Aspek *animation* dan suara dengan kriteria video animasi berhubungan dengan materi dan suara video yang digunakan jelas antara video animasi dengan suara memiliki rata-rata nilai validasi 3,67 dengan kategori sangat baik dan tingkat validitas valid. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Indrawati (2009:84) yang menemukan bahwa prestasi belajar peserta didik dengan animasi lebih baik daripada dengan modul.

Video animasi digunakan pada materi getaran harmonis di SMA. Hal ini sesuai dengan hasil penilaian materi pada aspek materi. Aspek materi dengan kriteria

penyajian materi pada video disampaikan dengan runtut, penyajian teks dalam video sesuai dengan materi getaran harmonis, penyajian gambar dalam video sesuai dengan materi getaran harmonis dan penggunaan animasi dalam video sesuai dengan materi getaran harmonis memiliki rata-rata nilai validasi 3,50 dengan kategori sangat baik dan tingkat validitas valid. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Wulandari, dkk (2018:142) yang menyatakan bahwa media video tutorial pada materi getaran harmonis sebagai media pembelajaran berbasis web dapat dinyatakan layak sebagai media untuk memfasilitasi dan membantu peserta didik dalam mempelajari materi getaran harmonis secara mandiri.

Keefektifan video animasi sebagai media pembelajaran dapat diketahui dari lembar validasi pada penilaian media dalam aspek penyajian dan aspek efisiensi waktu. Aspek penyajian dengan kriteria penyajian media video mendukung peserta didik untuk terlibat dalam pembelajaran, penyajian media video dilakukan secara runtut dan penyajian gambar menarik memiliki rata-rata nilai validasi 3,22 dengan kategori sangat baik dan tingkat validitas valid. Aspek efisiensi waktu dengan kriteria video animasi dapat mempersingkat waktu pembelajaran memiliki rata-rata nilai validasi 3,00 dengan kategori baik dan tingkat validitas valid. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rasagama (2019:189) bahwa efektivitas pembelajaran getaran harmonis berbasis video lebih tinggi dibanding pembelajaran ceramah berbantuan *microsoft office-power point* dan efektivitas kedua pembelajaran adalah berbeda secara signifikan.

Video animasi dapat meningkatkan minat belajar peserta didik (Fisabilillah dan Norida, 2021:1280). Hal ini sesuai dengan hasil penilaian media pada aspek tampilan pada layar dan aspek penggunaan kata dan bahasa. Aspek tampilan pada layar dengan kriteria kombinasi warna menarik, penyajian gambar sesuai dengan materi yang dibahas, desain gambar memberi kesan positif sehingga mampu menarik minat belajar, tipe huruf yang digunakan terlihat jelas dan terbaca serta kesesuaian warna tampilan dan *background* memiliki rata-rata nilai validasi 3,40 dengan kategori sangat baik dan tingkat validitas valid. Aspek penggunaan kata dan bahasa dengan kriteria menggunakan bahasa Indonesia yang sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD), kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir peserta didik, kesantunan penggunaan bahasa dan ketepatan dialog atau teks dengan materi memiliki rata-rata nilai validasi 3,59 dengan kategori sangat baik dan tingkat validitas valid.

Berdasarkan Tabel 3, hasil validasi akhir video animasi sebagai media pembelajaran secara keseluruhan menunjukkan skor 3,35 dengan kategori sangat baik, sehingga dapat dinyatakan sebagai media yang valid dan layak untuk digunakan dalam kegiatan belajar mengajar pada Materi Getaran Harmonis di SMA. Hasil validasi video animasi sebagai media pembelajaran ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Yusri dan Al Husaini (2017:1) mengenai pengembangan multimedia pembelajaran menggunakan *powerpoint* yang secara keseluruhan hasil validasinya bernilai 82% dan berada dalam kategori sangat tinggi. Penelitian lainnya oleh Suryani (2016:1-12) dengan aspek penilaian secara menyeluruh 87,09% yang termasuk dalam kualifikasi sangat baik.

Hasil produk pengembangan ini adalah video animasi untuk peserta didik SMA/MA kelas X pada materi getaran harmonis sebagai media pembelajaran yang dikemas dalam bentuk media *powerpoint*. Video animasi sebagai media pembelajaran layak dijadikan media belajar di dalam kelas maupun mandiri bagi peserta didik, sehingga peserta didik dapat belajar secara mandiri kapanpun dan dimanapun. Hal itu membuat peserta didik bisa mempelajari materi getaran harmonis di luar kelas, sehingga

peserta didik dan guru tidak lagi terkendala masalah terbatasnya waktu. Adanya video animasi sebagai media pembelajaran memudahkan peserta didik memahami karakteristik getaran harmonis, persamaan getaran harmonis, dan energi pada getaran harmonis. Sekaligus menambah minat belajar peserta didik untuk belajar fisika. Selain itu adanya contoh soal dan penerapan membantu peserta didik memahami dasar materi untuk menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan getaran harmonis.

Selayaknya produk-produk lainnya, video animasi sebagai media pembelajaran yang dikembangkan ini tentu saja memiliki kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan dan kekurangan dari media pembelajaran yang telah dikembangkan, yaitu:

1. Kelebihan Video Animasi sebagai Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep pada Materi Getaran Harmonis di SMA
 - a. Dilengkapi dengan beragam media, baik berupa teks, gambar, audio, maupun video animasi.
 - b. Dilengkapi dengan beragam perangkat pembelajaran, seperti silabus, rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang akan sangat bermanfaat untuk guru, bahan ajar materi, contoh soal, video animasi penjelasan materi, dan LKPD eksperimen sederhana terkait materi getaran harmonis.
 - c. Video animasi sebagai media pembelajaran dikemas dalam bentuk video animasi yang dapat digunakan oleh peserta didik dan akan membuat peserta didik menjadi lebih tertarik dalam kegiatan pembelajaran.
 - d. Video animasi sebagai media pembelajaran dapat digunakan kapanpun dan dimanapun. Media ini juga dapat diputar berulang-ulang dan dapat juga diberhentikan ketika peserta didik membutuhkan analisis lebih terhadap materi pembelajaran.
 - e. Video animasi sebagai media pembelajaran ini memberikan sajian materi secara keseluruhan untuk materi satu pertemuan dengan urutan kegiatan pembelajaran yang disesuaikan.
2. Kekurangan Video Animasi sebagai Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep pada Materi Getaran Harmonis di SMA
 - a. Video animasi sebagai media pembelajaran masih belum memiliki kualitas gambar yang baik.
 - b. Pembuatan video animasi membutuhkan waktu yang cukup lama. Hal ini dikarenakan pada saat pembuatan desain video membutuhkan *historyboard* dan *storyboard* terlebih dahulu.

Pada saat pengumpulan komponen-komponen media, seperti gambar yang dibutuhkan saat mendesain video animasi, maka pilihlah gambar yang memiliki kualitas baik. Pada saat pembuatan video animasi sebagai media pembelajaran, guru harus mempersiapkannya jauh sebelum kegiatan pembelajaran dilaksanakan karena pembuatannya masih dikategorikan sebagai media yang sulit dibuat.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Video animasi sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep pada materi getaran harmonis di SMA yang menggunakan model penelitian pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*) berhasil dikembangkan. Media pembelajaran juga telah divalidasi oleh 3 orang validator berdasarkan penilaian materi maupun penilaian media. Secara keseluruhan, hasil validasi media pembelajaran termasuk dalam kategori sangat baik dengan tingkat validitas yang valid. Berdasarkan hasil validasi tersebut, video animasi sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep pada materi getaran harmonis di SMA layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Rekomendasi

Video animasi sebagai media pembelajaran ini direkomendasikan kepada guru yang hendak mengajarkan maupun peserta didik yang hendak belajar secara mandiri mengenai materi getaran harmonis. Penelitian terkait implementasi video animasi sebagai media pembelajaran pada kegiatan pembelajaran secara langsung direkomendasikan untuk dilakukan. Selain itu, pengembangan video animasi sebagai media pembelajaran yang dikombinasikan dengan model pembelajaran tertentu akan lebih membantu guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, pengembangan video animasi sebagai media pembelajaran serupa juga direkomendasikan untuk materi-materi pembelajaran lainnya. Video animasi sebagai media pembelajaran yang dikembangkan diharapkan dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, Gede Putra. 2013. "Video Eksperimen dan Animasi untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Kimia". *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran* 46, no. 3: 266-277.
- Adolphus, Telima, dkk. 2013. "The Effects of Collaborative Learning on Problem Solving Abilities among Senior Secondary School Physics Students in Simple Harmonic Motion". *Journal of Education and Practice* 4, no. 25: 9-100.
- Amatullah, Azhar Hamidah. 2017. "Pengaruh Media Video dan Minat Belajar terhadap Prestasi Belajar Mata Pelajaran Ibadah di SMP Muhammadiyah 2 Mlati Sleman Yogyakarta". Skripsi, Fakultas Agama Islam Universitas Negeri Yogyakarta.
- Aminah, Siti. 2019. "Pengembangan Video Animasi sebagai Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Kosakata pada Anak Usia 4-5 Tahun". Skripsi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

- Depdiknas. 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Dwipangestu, dkk. 2018. "Pengembangan Desain Media Pembelajaran Fisika SMA Berbasis Video pada Materi Gelombang Bunyi". *Jurnal Kumparan Fisika* 1, no. 1: 48-55.
- Fisabilillah, F.F. Noer dan Norida C.S. 2021. "Pengembangan Video Animasi sebagai Upaya Peningkatan Minat Belajar Peserta Ddik Materi Perpajakan di Sekolah Menengah Atas". *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 3, no. 4: 1271-1282.
- Gunawan, G., dkk. 2018. "Students' Problem Solving Skill in Physic Teaching with Virtual Labs". *International Journal of Pedagogy and Teacher Education* 2: 87-96.
- Indrawati, R. 2009. "Pembelajaran Remedi menggunakan Model dan Animasi pada Materi Kesetimbangan Kimia Ditinjau dari Tingkat Kesulitan Belajar Siswa (Studi Pembelajaran Remedi Kimia Kelas XI Semester I SMA Taruna Nusantara Magelang)". Tesis, Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Kamelia, Fitri. 2019. "Analisis Konsepsi Siswa Kelas X pada Materi Getaran Harmonis dengan CRI (*Certainty of Response Index*) Termodifikasi". Skripsi, Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo.
- Karib, dkk. 2018. "Kesesuaian antara Materi Pembelajaran dengan Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Seni Budaya (Seni Rupa) Kelas VII SMP Negeri 1 Tanete Riaja Kabupaten Barru". *Jurnal Desain Komunikasi Visual Fakultas Seni dan Desain-SNM* 5, no. 1: 118-127.
- Kharisma, Rizqi Sukma, dkk. 2015. Perancangan Media Pembelajaran Berhitung Berbasis Multimedia Flash. *Jurnal Ilmiah* 16, no. 2: 42-47.
- Novrianto, Abdi. 2018. "Penerapan Program Crocodile Physic sebagai Media Pembelajaran dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Siswa". Skripsi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Negeri Raden Intan.
- Nurwahidah, dkk. 2021. "Media Video Pembelajaran dalam Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Mahasiswa". *Rausyan Fikr* 17, no.1: 11-127.
- Qalbi, Dimi Nurainun. 2017. "Perbandingan Hasil Belajar Fisika melalui Pembelajaran Berbasis Media Video Animasi *Stop Motion* dan Media Berbasis *Powerpoint* Kelas XI SMAN 4 Bulukumba". Skripsi, Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alaudin Makassar.

- Rasagama, I Gede. 2019. "Efektivitas Model Pembelajaran Getaran Harmonis Berbasis Video dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa Politeknik Negeri Bandung". *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika* 6, no. 2: 178-190.
- Riani, Rizky, dkk. 2017. "Uji Validitas Pengembangan Tes untuk Mengukur Kemampuan Pemahaman Relasional pada Materi Persamaan Kuadrat Siswa Kelas VIII SMP". *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah* 1, no. 1: 60-65.
- Sabrinatami, Zanderiyani. 2018. "Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi *Stop Motion* Pembuatan Kue dari Tepung Beras pada Mata Pelajaran Kue Indoneisa di SMK N 4 Yogyakarta". Skripsi, Program Studi Pendidikan Teknik Boga Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Setyaningrum, Asri dan Yusman Wiyatmo. 2016. "Pengembangan Video Pembelajaran Fisika Berbasis Sipi pada Materi Getaran dan Gelombang sebagai Media Belajar Mandiri untuk Meningkatkan Minat Belajar pada Peserta Didik Tunarungu". *Jurnal Pendidikan Fisika* 5, no. 1: 38-45.
- Sisilana, Rudi dan Heli Ihsan. 2014. "Pendekatan Saintifik dalam Implementasi Kurikulum 2013 Berdasarkan Kajian Teori Psikolog Belajar". *Edutech* 1, no. 2: 1-13.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Suryani, Indah. 2016. "Pengembangan Video Pembelajaran Menggunakan Model *Problem Solving* Berbantu *Wondershare* pada Materi Statiska di SMP". *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika UPGRIS Semarang* 1, no. 1: 1-13.
- Widayanti, Febi Dwi. 2013. "Pentingnya Mengetahui Gaya Belajar Siswa dalam Kegiatan Pembelajaran di Kelas". *Jurnal EURIDIO* 2, no. 1: 7-20.
- Wulandari, dkk. 2018. "Pengembangan Video Tutorial untuk Materi Getaran Harmonis di SMA sebagai Media Pembelajaran Berbasis Web". *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal)* 7, no. 1: 137-143.
- Yusri, Radya dan Al Husaini. 2017. "Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan *Microsoft Power Point* dalam Pembelajaran Matematika Kelas X MA KM Muhammadiyah Padang Panjang. *Jurnal Ipteks Terapan* 11, no. 1: 1-8.
- Zaenab, Siti, dkk. 2019. "Analisis Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Getaran Harmonis melalui Model Pembelajaran Perubahan Konseptual". *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi* 5, no. 1: 100-109.