

DEVELOPMENT OF LEARNING VIDEOS ON EQUALITY AND ROTATION DYNAMICS USING ADOBE FLASH APPLICATIONS

Radiannita Tri Rahayu¹⁾, Y Yennita²⁾, Muhammad Sahal³⁾

e-mail : radian.nita2451@student.unri.ac.id, yennita@lecture.uni.ac.id,

Muhammad.sahal@lecture.unri.ac.id

Contact person: 082284582030

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

Abstract : *Physics is a subject that is less attractive to high school students in general, this is due to the lack of applications of physics in everyday life, especially in the matter of equilibrium and rotational dynamics. Therefore, the purpose of this study was to develop a video lesson on the subject of equilibrium and class rotation dynamics using a valid Adobe Flash application. The type of research used is Research and Development (R&D) using the ADDIE model which consists of five stages, namely: analysis, design, development, implementation and evaluation. At the analysis stage, several analyzes were carried out including needs analysis, curriculum analysis, and material analysis. At the design stage, the researcher designs a learning video according to the results of the analysis that has been done previously, and designs a validation sheet according to the research aspects. At the development stage, media development in the form of learning videos was carried out to the validation stage. The data obtained in the form of the average validation results of three validators. The results of the second stage of validation on all questions in each aspect have received a minimum score of 3. The results showed that the learning video on equilibrium material and class rotation dynamics using the Adobe Flash application met the valid criteria from the content aspect, the learning media aspect, and the linguistic aspect. So it can be concluded that the learning video on equilibrium material and class rotation dynamics using the Adobe Flash application is valid and feasible to use in the learning process.*

Key words: *Learning Video, Adobe Flash, Equilibrium and Rotation Dynamics*

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN PADA MATERI KESETIMBANGAN DAN DINAMIKA ROTASI MENGGUNAKAN APLIKASI ADOBE FLASH

Radiannita Tri Rahayu¹⁾, Y Yennita²⁾, Muhammad Sahal³⁾

e-mail : radian.nita2451@student.unri.ac.id, yennita@lecture.uni.ac.id,

Muhammad.sahal@lecture.unri.ac.id

No. Hp: 082387108623

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

Abstrak: Fisika merupakan mata pelajaran yang kurang diminati pada umumnya oleh siswa SMA, hal tersebut dikarenakan minimnya aplikasi fisika dalam kehidupan sehari-hari, terkhusus pada materi kesetimbangan dan dinamika rotasi. Oleh Karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan video pembelajaran pada materi kesetimbangan dan dinamika rotasi kelas menggunakan aplikasi Adobe Flash yang valid. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)* menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yaitu: analisis, perancangan, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Pada tahap analisis dilakukan beberapa analisis diantaranya, analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis materi. Pada tahap perancangan peneliti merancang video pembelajaran sesuai dengan hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya, dan merancang lembar validasi sesuai dengan aspek-aspek penelitian. Pada tahap pengembangan dilakukan pengembangan media berupa video pembelajaran sampai pada tahap validasi. Data yang diperoleh berupa rata-rata hasil validasi dari tiga orang validator. Hasil validasi tahap kedua pada seluruh butir pertanyaan pada setiap aspeknya telah mendapatkan skor minimal 3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa video pembelajaran pada materi kesetimbangan dan dinamika rotasi kelas menggunakan aplikasi Adobe Flash memenuhi kriteria valid dari aspek isi, aspek media pembelajaran, dan aspek kebahasaan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran pada materi kesetimbangan dan dinamika rotasi kelas menggunakan aplikasi Adobe Flash sudah valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: Video Pembelajaran, Adobe Flash, Kesetimbangan dan Dinamika Rotasi

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan komunikasi saat ini telah memasuki era revolusi 4.0. Perkembangan ilmu pengetahuan berkembang pesat dan berdampak besar bagi kehidupan manusia khususnya pada aspek pendidikan. Perkembangan teknologi juga membantu para guru agar lebih mudah dalam menyampaikan materi (Sari, Maya Wulan, 2019:36). Pendidikan tidak terlepas dari peranan guru, dalam hal ini guru berperan dalam merencanakan, mendesain, melaksanakan dan menilai hasil pembelajaran sains. Guru juga berpengaruh terhadap terciptanya pendidikan yang berkualitas (Rohman, Saeful, dkk, 2017:13). Penetapan kurikulum 13 sebagai kurikulum nasional, menyebabkan pembelajaran yang semulanya berpusat pada guru (*teacher centered learning*) menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered learning*). Dalam pembelajaran terdapat berbagai permasalahan, diantaranya siswa kesulitan untuk memahami materi pembelajaran fisika, hal tersebut dikarenakan kurangnya akses sumber belajar mandiri dan tidak mempelajari materi yang akan di pelajari dikelas (Dewi, Sabrina Kusuma, dkk, 2021:75). Fisika merupakan mata pelajaran yang kurang diminati pada umumnya oleh siswa SMA, hal tersebut dikarenakan minimnya aplikasi fisika dalam kehidupan sehari-hari (Sarah, Siti, 2014:36). Materi kesetimbangan benda tegar menuntut penalaran yang tinggi mengenai gerakan rotasi dan gambaran yang jelas mengenai titik berat sehingga membutuhkan pemahaman konsep dan kemampuan matematis yang tinggi. Penjabaran materi di kelas yang terkesan jauh dari keseharian siswa menyebabkan bertambahnya sikap negatif siswa terhadap fisika (Kasih, Firma Rean, 2017:42).

Menurut Dewi, Sabrina Kusuma, dkk (2017) dalam penelitiannya mengatakan bahwa buku cetak yang digunakan di sekolah tidak membantu peserta didik untuk melakukan pembelajaran mandiri, hal tersebut dipengaruhi oleh tampilan yang kurang menarik, bahasa yang sulit dipahami, dan ilustrasi pada buku cetak belum tepat mencerminkan konsep. Salah satu upaya untuk mendukung terciptanya proses pembelajaran yang baik dan menunjang tercapainya tujuan pembelajaran, perlu di susun suatu media pembelajaran yang akan memotivasi siswa dalam belajar. Salah satu media pembelajaran yang bisa membantu siswa dalam memahami konsep yang abstrak dengan penyajian yang lebih menekankan pada tampilan nyata, yang bisa menghubungkan konsep secara teoritis dengan kehidupan siswa secara nyata atau lebih kontekstual (Jundu, Ricardus, Nendi Fransiscus, dkk, 2020:65). Penggunaan pendekatan kontekstual dalam pengembangan video dapat memudahkan siswa untuk mengamati langsung hubungan materi dengan kehidupan nyatanya (Roza, Mira Amelia, 2018:11). Suatu materi yang bersifat abstrak dapat divisualisasikan melalui video pembelajaran menggunakan aplikasi Adobe Flash, Adobe Flash juga dapat menyajikan materi pembelajaran yang menarik melalui berbagai macam animasi, sehingga siswa dapat tertarik untuk memperhatikan materi pembelajaran serta membantu siswa dalam meningkatkan pemahamannya.

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini mengembangkan video pembelajaran berupa animasi pada materi Kesetimbangan dan dinamika rotasi. Oleh karena itu, peneliti bertujuan untuk mengembangkan video pembelajaran menggunakan aplikasi Adobe Flash CS6 untuk membantu siswa agar termotivasi dalam belajar, khususnya pada materi kesetimbangan dan dinamika rotasi pada tingkat SMA/MA.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian *Research and Development (R&D)*. Model pengembangan yang digunakan dalam pengembangan video pembelajaran ini mengacu pada model ADDIE. Model ADDIE Terdiri atas 5 langkah, yaitu: analisis (*analyze*), perencanaan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis data kualitatif yang dirubah menjadi jenis data kuantitatif dengan skala likert. Data yang diperoleh dari penelitian ini berupa hasil validasi video pembelajaran oleh 3 orang validator dengan penilaian dan komentar atau saran terhadap video pembelajaran. Sedangkan sumber data diperoleh dari hasil validasi video pembelajaran yang dikembangkan.

Instrumen yang digunakan dalam pengembangan video pembelajaran ini adalah lembar validasi dari video pembelajaran. kisi-kisi instrumen lembar validasi yang digunakan oleh pakar dalam memberikan penilaian adalah adaptasi dari Putri, Riska Susila (2017), Siregar, Eva Yanti, Anni Holila, dkk (2020), dan Mawadah, minsya'atuli (2015). Data penilaian validator berupa skor, saran, dan perbaikan untuk setiap indikator selanjutnya ditabulasikan, dari data tersebut diidentifikasi indikator-indikator yang skor nya < 3 harus direvisi sesuai dengan saran dan perbaikan dari validator. Setelah direvisi, indikator-indikator tersebut akan diperiksa kembali sampai hasil setiap indikatornya ≥ 3 . Menurut Adaptasi dari Sari, Rona Taula (2017:24) video pembelajaran dapat dikatakan valid apabila setiap indikator penilaian berada pada skala nilai ≥ 3 dan rata-rata skor validasi ≥ 3 . Apabila terdapat salah satu dari indikator penilaian berada pada skala nilai < 3 , maka video pembelajaran tersebut dinyatakan tidak valid.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan video pembelajaran berbasis kontekstual berisikan materi kesetimbangan dan dinamika rotasi. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan ADDIE. Berikut hasil penelitian setiap tahap pengembangannya:

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini dilakukan beberapa analisis diantaranya, analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis materi. Pada analisis kebutuhan dilakukan dengan menyebarkan angket analisis kebutuhan siswa kepada siswa/i kelas XI dan XII SMA dari 26 orang siswa dan berasal dari empat sekolah yang berbeda. Angket berisikan 11 butir pertanyaan dan diisi berdasarkan pengalaman siswa saat pembelajaran fisika di kelas. Berdasarkan angket tersebut didapatkan data bahwa para siswa mengalami kesulitan saat belajar fisika, materi-materi dalam fisika dan tentunya memiliki tingkat kesulitan yang berbeda-beda, materi kesetimbangan dan dinamika rotasi menjadi materi paling sulit untuk dipahami oleh siswa, selain itu siswa juga akan lebih tertarik dan lebih mudah memahami materi fisika terutama materi kesetimbangan dan dinamika rotasi jika menggunakan video pembelajaran. Hasil penyebaran angket ini dapat menjadi landasan yang kuat perlunya

pengembangan video pembelajaran yang dapat memvisualisasikan materi dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar. Hal ini juga di perkuat oleh penelitian Irawan, Very dan Imas Ratna Ermawaty (2020), ia menyatakan bahwa peserta didik membutuhkan adanya pengembangan media pembelajaran berupa video animasi 3d dalam pembelajaran fisika, video animasi sangat dibutuhkan untuk memaparkan materi dan contoh dalam kehidupan sehari-hari beserta contoh soalnya. Pada analisis kurikulum dilakukan analisis KI dan KD pada silabus Fisika kelas XI SMA kurikulum 2013 revisi 2018. Dari silabus dikembangkan menjadi beberapa indikator untuk mencapai tujuan pembelajaran pada materi kesetimbangan dan dinamika rotasi.

2. Tahap perancangan (*Design*)

Tahapan pertama dalam tahap ini adalah merancang media. Secara garis besar perancangan video dimulai dengan penyusunan naskah atau skenario apa saja yang akan disampaikan pada video. Selain merancang video pembelajaran, peneliti juga merancang lembar validasi

3. Tahap pengembangan (*Development*)

Tahap ini merupakan realisasi dari perancangan sebelumnya, pengembangan video pembelajaran ini dikembangkan menggunakan aplikasi *Adobe Flash CS 6* dalam bentuk video pembelajaran. Setelah video pembelajaran dikembangkan kemudian video tersebut divalidasi oleh validator yang nantinya memberikan saran dan masukan, sehingga menghasilkan video pembelajaran yang layak digunakan. Video pembelajaran ini layak digunakan jika nilai tiap butir indikator aspek validasinya berada pada indeks validitas ≥ 3 , apabila masih terdapat nilai dibawah 3 maka akan dilakukan perbaikan. Adapun aspek yang dinilai dalam pengembangan video pembelajaran ini adalah aspek isi, aspek media pembelajaran, dan aspek kebahasaan. Berdasarkan hasil validasi II indikator pada setiap aspeknya memiliki skor rata-rata ≥ 3 , sehingga dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran dapat dikatakan sebagai media yang valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian, hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran pada materi dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar menggunakan aplikasi *Adobe Flash CS 6*, dinyatakan valid berdasarkan aspek isi, aspek media pembelajaran dan aspek kebahasaan. Berdasarkan hasil validasi I dan II dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran ini dinyatakan valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran fisika siswa kelas XI SMA.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, Sabrina Kusuma, Elvin Yuliana Ekawati, dkk. 2017. “Pengembangan Modul Elektronik Fisika Berbasis Saintifik Menggunakan *Software* Sigil Pada Materi Kesetimbangan dan Dinamika Rotasi”. *JMPF (Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika)*. Vol.11 No.2
- Jundu, Ricardus, Fransiskus Nendi, dkk. 2020.”Pengembangan Video Pembelajaran IPA Berbasis Kontekstual di Manggarai Untuk Belajar Siswa Pada Masa Pandemic Covid-19”. *Lensa (Lentera Sains) Jurnal Pendidikan IPA*, Vol.10 No.2
- Kasih, Firma Rean. 2017. “ Pengembangan Film Animasi Dalam Pembelajaran Fisika Pada Materi Kesetimbangan Benda Tegar di SMA”. *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*. Vol.2 No.1
- Mawadah, minsya’atul. 2015. “Pengembangan Lks Dengan Strategi Motivasi ARCS di SMA (Materi Sistem Koordinasi)”*BioEdu (Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi)*. Vol.4 No.2
- Putri, Riska Susila. 2019. “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Sistem Koloid Di Sma Negeri 2 Banda Aceh”. Skripsi. Program Studi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry. Banda Aceh
- Rohman, Saeful, Ani Rusilowati, Dan Sulhadi. 2017. “Analisis Pembelajaran Fisika Kelas X Sma Negeri Di Kota Cirebon Berdasarkan Literasi Sains”. *Physics Communication*. Vol. 1.2
- Roza, Mira Amalia. 2018. “Pengembangan Video Animasi Berbasis Kontekstual Pada Pelajaran Ipa Kelas V Di Sekolah Dasar”. SKRIPSI. Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi
- Sari, Maya Wulan dan Riswanto, Partono. 2019. “Validitas Mobile Pocket Book Berbasis Android Menggunakan Adobe Flash Pada Materi Suhu Dan Kalor”. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*. Vol.7.1
- Sarah, Siti dan Maryono. 2014. “Keefektivan Pembelajaran Berbasis Potensi Lokal Dalam Pembelajaran Fisika Sma Dalam Meningkatkan Living Values Siswa”. *Jurnal Pendidikan Sains Universitas Muhammadiyah Semarang*. Vol. 02.01
- Siregar, Eva Yanti, Anni Holila, dkk. 2020. “Validitas Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan Kontekstual dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep”. *Akademika*. Vol.9 No.2