



Pengembangan Video Animasi Fisika Sebagai Sumber Belajar Fisika Peserta Didik Pada Materi Usaha dan Energi

Alda Fauzia Kurniasari , Maria Dewati* , Dasmo
Universitas Indraprasta PGRI
* E-mail: merr_d@yahoo.co.id

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Oktober 2021
Disetujui November 2021
Dipublikasikan November 2021

Keywords:
Learning media, animation video, physics learning, Powtoon.

Abstract

This research aims to find out the opinions of validators and the response of learners to the medium of animation video-based physics learning to increase the independence of learning developed. This research is a research and development (R&D) using the sugiono procedure. This research at WIDYA MANGGALA Jakarta High School with the research subjects are class X learners. Data collection is done with observation.instruments used in the form of questionnaires.based on validation results conducted by material expert validators and media experts obtained consecutive presentation results of 78% and 93% with very feasible criteria.

How to Cite: Kurniasari, A. F, Dewati, M., Dasmo, D. (2021). Pengembangan Video Animasi Fisika Sebagai Sumber Belajar Fisika Peserta Didik Pada Materi Usaha dan Energi. *Schrodinger Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika*, 2 (2): 147-153.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan upaya yang dilakukan dengan sadar untuk mendatangkan perubahan sikap dan perilaku seseorang melalui pengajaran dan perilaku seseorang melalui pengajaran dan latihan (Rahmat, 2021). Pendidikan merupakan kegiatan untuk membantu perkembangan peserta didik mencapai tujuan-tujuan pendidikan. Kegiatan pendidikan berintikan interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber-sumber pendidik lain, dan berlangsung dalam suatu lingkungan pendidikan. Kegiatan pendidikan berfungsi membantu mengembangkan potensi, kecakapan, dan karakteristik peserta didik agar berkembang sesuai dengan harapan masyarakat. Tujuan pendidikan merupakan sasaran-sasaran yang harus dicapai atau dikuasai oleh peserta didik untuk kehidupannya sebagai pribadi,warga masyarakat, belajar lebih lanjut dan melaksanakan tugas-tugas pekerjaan, (Sukmadinata, 2014). Menurut pendapat Rizki & Warso (2014) Pendidikan merupakan media yang sangat berperan untuk menciptakan manusia yang berkualitas dan berpotensi dalam arti yang seluas-luasnya. Melalui pendidikan akan terjadi proses pendewasaan diri sehingga di dalam proses pengambilan keputusan terhadap suatu masalah yang dihadapi selalu disertai dengan rasa tanggung jawab yang besar. Hal tersebut dapat dilihat pada kemandirian belajar yang menyangkut permasalahan ini.

Sesuai dengan perkembangan teknologi dan informasi saat ini, Pendidikan di Indonesia sudah mulai menuju ke zaman digital, dimana segala sesuatu dilakukan dengan bantuan

teknologi. Pada tahun 2020 Covid 19 melanda Indonesia yang mengharuskan semua warga sekolah belajar dan bekerja dari rumah. Dengan adanya keadaan tersebut maka pembelajaran dilakukan secara online.

Berdasarkan hasil survei dilakukan di SMA WIDYA MANGGALA JAKARTA. Kurikulum yang digunakan disekolah tersebut adalah kurikulum 2013 dari 7 kelas yang dijadikan obyek observasi dihasilkan beberapa data yakni satu kelas dapat dilihat bahwa masih kurangnya belajar peserta didik. Padahal keterampilan mengajar guru dan fasilitas belajar di sekolah yang diberikan sudah tergolong baik, tetapi dari belajar peserta didik tersebut tidak mendukung proses belajar mengajar sehingga membuat peserta didik tidak fokus saat pembelajaran dilaksanakan. Adanya pembelajaran online membuat guru kurang persiapan dalam menyiapkan bahan ajar ke peserta didik sehingga guru biasanya hanya memberikan materi berupa powerpoint dan file PDF. Padahal materi fisika seharusnya diajarkan dengan memberikan penjelasan secara langsung, karena masih banyak peserta didik yang kurang paham konsep.

Berdasarkan permasalahan tersebut penggunaan video animasi pembelajaran menjadi solusi yang tepat dalam proses pembelajaran fisika dengan media pembelajaran fisika berbasis video animasi. Video animasi yang digunakan adalah Powtoon. Aplikasi berbasis powtoon memiliki karakter-karakter yang dapat memberikan cara bagi peserta didik untuk memahami suatu materi (Wulandari et al, 2020). Pada aplikasi tersebut peserta didik dapat menerima informasi secara visual dan audio yang dapat dikombinasikan menjadi suatu bentuk video animasi yang menarik. Desain dari aplikasi powtoon yang memiliki grafis latar belakang yang jelas, penuh warna, gambar-gambar animasi bahkan musik yang bisa ditambahkan pada video yang menjadi pembelajaran yang menarik (Latifah & Lazulfa, 2020). Video animasi dipilih dengan alasan agar peserta didik lebih tertarik mengikuti proses pembelajaran, sehingga meningkatkan kemandirian belajar yang diperlukan peserta didik. Hal ini berimplikasi pula pada meningkatnya pemahaman peserta didik terhadap materi yang disampaikan. Selain itu video animasi dipilih sebagai solusi agar kebiasaan generasi remaja yang banyak menghabiskan waktunya untuk menonton video secara daring lebih bernilai positif karena video yang mereka tonton bermuatan materi pembelajaran.

Untuk memfasilitasi sampainya materi dalam video ada beberapa media pembelajaran audiovisual yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran salah satunya adalah melalui aplikasi powtoon pembelajaran berbasis video animasi. Peserta didik dapat mengakses video animasi yang telah di upload oleh guru dan belajar secara mandiri di rumah, ketika di dalam kelas guru akan mengulang kembali materi yang telah di pelajari peserta didik di rumahnya. Pembelajaran menggunakan video animasi, diharapkan pembelajaran seperti ini dapat meningkatkan kemandirian belajar peserta didik, serta mengurangi abstraksi mata pelajaran fisika di jaman modern yang serba digital. Sehingga penggunaan gadget dan teknologi lain oleh peserta didik lebih bernilai positif tidak sekedar guna mengikuti perkembangan zaman. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis tertarik melakukan penelitian tentang pengembangan media pembelajaran fisika berbasis video animasi sebagai sumber belajar fisika peserta didik pada materi usaha dan energy kelas X SMA. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis video animasi yang digunakan sebagai sumber belajar peserta didik pada mata pelajaran fisika usaha dan energi kelas X.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Widya Manggala Jakarta pada tahun ajaran 2019/2020 tepatnya pada semester genap, SMA Widya Manggala Jakarta beralamat di Jalan

Mujahidin No. 17 Kp. Rambutan Ciracas Jakarta Timur. Target sasaran dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X SMA Widya Manggala Jakarta. Penelitian ini dilakukan dari bulan april sampai agustus 2020. Jumlah peserta didik yang dijadikan subyek penelitian berjumlah 20 orang.peserta didik yang akan mendengarkan dan memahami materi usaha dan energi dalam video animasi. Alasan pemilihan peserta didik kelas X adalah penyesuaian materi pelajaran Usaha dan energi yang ada di kelas X. materi pokok bahasan ini adalah materi yang akan dilakukan peserta didik untuk memudahkan dalam pembelajaran secara belangsung.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D) dengan model *Four-D* yang meliputi empat tahap yaitu *define, design, develop, dan disseminate*. Penelitian ini menggunakan data yang di peroleh langsung dari sumbernya atau dari responden dengan menggunakan angket atau kuesioner yang di isi oleh peserta didik kelas X sehingga data yang didapatkan berupa data tertulis. Kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan penelitian baik pertanyaan langsung atau tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2014).

Untuk menilai kelayakan suatu produk yang telah dikembangkan dibutuhkan angket penilaian. Penilaian media pembelajaran berbasis video untuk mrningkatkan kemandirian belajar ini menyangkut tiga aspek yaitu aspek tampilan, aspek isi, dan aspek penulisan. Angket penilaian ini diberikan kepada dosen ahli media dan ahli materi untuk menentukan apakah media pembelajaran berbasis video animasi ini layak untuk digunakan tanpa revisi, dengan revisi, atau tidak layak untuk di gunakan. Angket yang diberikan memiliki beberapa pertanyaan sesuai dengan masing-masing aspek yang ingin dinilai. Nilai yang diberikan pada setiap pertanyaan berbentuk *rating-scale* (bertingkat) dengan nilai dari yang tertinggi ke yang terendah adalah 5, 4, 3, 2, dan 1.

Untuk memperoleh data kuantitatif yaitu dengan cara penilaian yang di lakukan oleh ahli materi dan ahli media. Selain itu juga dengan respon guru fisika terhadap video animasi dan mengambil sampel pada setiap peserta didik di dalam kelas X dengan total keseluruhan 20 peserta didik untuk pengisian angket respon peserta didik . Angket respon peserta didik adalah instrumen berbentuk angket untuk mengetahui kelayakan video animasi untuk meningkatkan kemandirian belajar sma pada materi usaha dan energi. Penilaian skor dilakukan dengan cara menghitung skor yang diperoleh dari penelitian dibagi dengan jumlah skor maksimal untuk seluruh item kemudian dikali 100% untuk mendapatkan persentase (Sugiyono, 2014). Perhitungan yang dilakukan sebagai berikut.

$$\text{Tingkat pencapaian} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Tingkat Pencapaian	Kualifikasi
90% - 100%	Sangat Baik
75% - 89%	Baik
65% - 74%	Cukup
55% - 64%	Kurang
0% - 54%	Sangat Kurang

Pengembangan media pembelajaran video animasi ini diharapkan dapat memperoleh tingkat pencapaian 65%-75% dengan kualifikasi cukup dengan harapan video animasi yang dikembangkan dapat benar-benar membantu guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran fisika khususnya ketika melakukan dalam proses pembelajaran .

HASIL DAN PEMBAHASAN

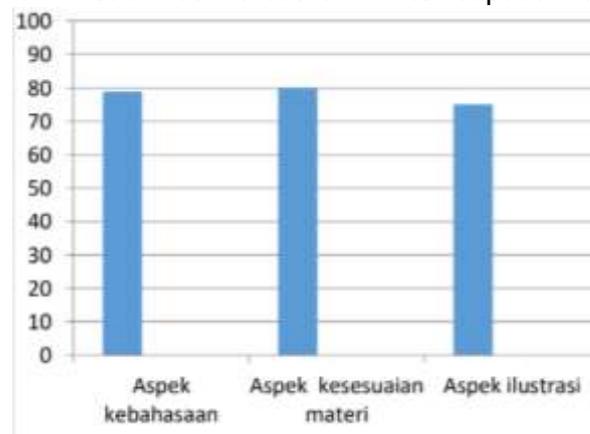
Pengembangan media pembelajaran ini bertujuan untuk menghasilkan video animasi untuk meningkatkan kemandirian belajar pada materi usaha dan energi untuk memenuhi kebutuhan

pembelajaran yang terdapat pada kurikulum 2013 yang mengharuskan peserta didik mendapatkan kompetensi keterampilan. Hal ini dibelakangi oleh minimnya kegiatan pembelajaran yang dapat memenuhi kompetensi keterampilan. Pembelajaran di sekolah khususnya dalam hal ini kelas X masih di dominasi pembelajaran teori dan latihan soal. Teori dan latihan hanya termasuk kedalam kompetensi pengetahuan di dalam kurikulum 2013 yang berlaku pada saat ini. Kompetensi keterampilan berbeda dengan kompetensi pengetahuan, kompetensi keterampilan merupakan kegiatan pembelajaran yang memerlukan aktifitas yang membuat peserta didik data terlihat langsung di dalam pembelajaran, berpikir logis, berdiskusi dengan teman dan menghubungkan teori yang telah dipelajari dalam kejadian yang sesungguhnya atau kejadian yang sehar-hari. Hal ini sesuai dengan teori belajar bruner yang menyatakan bahwa proses belajar akan berjalan dengan baik jika guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan konsep, tori, aturan atau pemahaman melauai contoh-contoh yang dijumpainya dalam kehidupan sehari-hari.



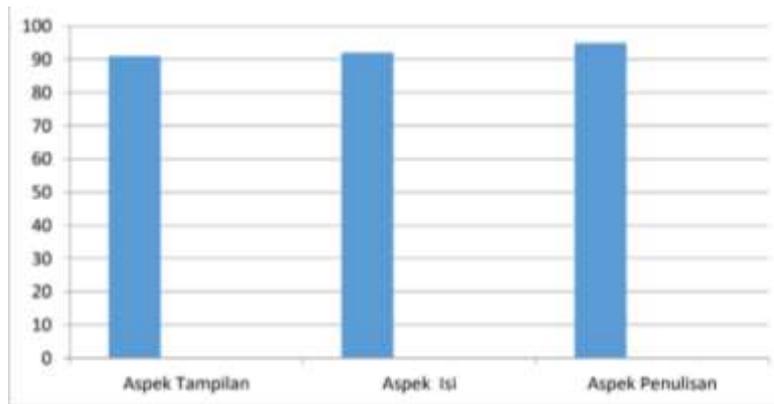
Gambar 1. Tampilan video animasi

Setelah video animasi ini dibuat maka Langkah selanjutnya adalah menilai video animasi ini kepada ahli materi dan ahli media. Hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada gambar 2.



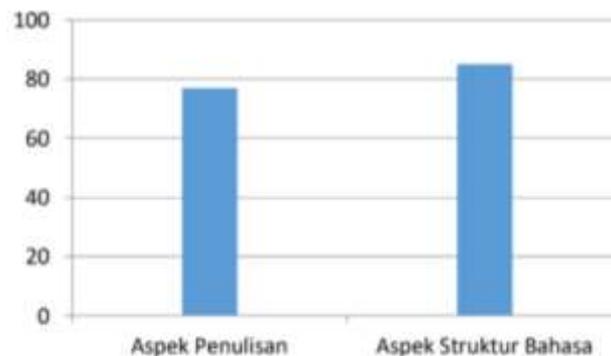
Gambar 2. Hasil validasi ahli materi

Hasil validasi ahli materi diperoleh nilai minimum yang di dapatkan berdasarkan angket para ahli adalah 70% dengan interprestasi cukup baik dan nilai maksimum yang didapatkan adalah 90% dengan interprestasi sangat baik. jika dirata-ratakan, maka nilai yang didapatkan 73,6% yang berarti media video animasi ini menurut para ahli cukup baik untuk diuji di sekolah, namun perlu adanya perbaikan berdasarkan saran yang diberikan oleh ahli materi.



Gambar 3. Hasil validasi ahli media

Dari hasil uji coba validasi oleh ahli media didapatkan hasil dengan grafik seperti yang terdapat pada gambar 3 minimum yang di dapatkan berdasarkan angket para ahli adalah 70% dengan interpretasi cukup baik dan nilai maksimum yang didapatkan adalah 90% dengan interpretasi sangat baik. jika dirata-ratakan, maka nilai yang didapatkan 73,6% yang berarti media video animasi ini menurut para ahli sangat baik untuk diuji di sekolah, namun perlu adanya perbaikan berdasarkan saran yang diberikan oleh ahli media.



Gambar 4. Hasil validasi ahli Bahasa

Dari hasil uji coba validasi oleh ahli bahasa didapatkan hasil dengan grafik seperti yang terdapat pada gambar 4. Nilai minimum yang di dapatkan berdasarkan angket para ahli adalah 80% dengan interpretasi cukup baik dan nilai maksimum yang didapatkan adalah 80 % dengan interpretasi sangat baik. jika dirata-ratakan, maka nilai yang didapatkan 80% yang berarti media video animasi ini menurut para ahli sangat baik untuk diuji di sekolah, namun perlu adanya perbaikan berdasarkan saran yang diberikan oleh ahli bahasa.

Media pembelajaran merupakan salah satu yang berpengaruh terhadap proses jalannya pembelajaran di sekolah. Media pembelajaran yang menarik menjadikan peserta didik termotivasi untuk belajar fisika (Oktaviani et al, 2021). Media pembelajaran berbasis video animasi pada materi usaha dan energi yang dikembangkan ini dipandang perlu oleh peneliti dan dapat menjadi solusi bagi para pendidik dan peserta didik untuk mengadakan kegiatan pembelajaran fisika. Kegiatan pembelajaran fisika tidak hanya sekedar untuk memenuhi kompetensi keterampilan yang ada di kurikulum, tetapi juga untuk membangun dan melatih peserta didik untuk terbiasa dalam melakukan penelitian. Pembelajaran fisika akan menjadi lebih mudah bagi pendidik dan peserta didik dengan menggunakan video animasi pada materi usaha dan energi ini. Pendidik tidak perlu lagi banyak mempersiapkan hal-hal yang diperlukan untuk pembelajaran tetapi, peserta didik dapat melakukan kegiatan belajar sendiri tanpa kehadiran pengajar secara langsung (Asyhar, 2021).

Dengan video animasi ini, diharapkan dapat memotivasi peserta didik untuk belajar mandiri tanpa harus selalu dengan bantuan guru. Pembelajaran dapat dengan mudah dilakukan karena langkah-langkah pembelajaran juga dilengkapi dengan video animasi untuk memudahkan peserta

didik dalam memahaminya (Agustien et al, 2018). Sejalan dengan penelitian Imamah (2012) menyatakan bahwa video animasi pembelakaran sangat interaktif dan dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Pembelajaran dengan video animasi memberikan kesempatan peserta didik aktif dalam pembelajaran dan melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui kegiatan percobaan melibatkan kemampuan peserta didik dalam mengamati, mengklasifikasi, mengasumsi dan menarik kesimpulan.

Dari hasil uji validasi ahli media pada materi usaha dan energi mendapatkan hasil yang baik dengan penjelasan sebagai berikut. Hasil validasi ahli materi mendapatkan hasil dengan rata-rata total 4.3 atau 86% dengan kategori baik, hasil uji validasi ahli media mendapatkan dengan rata-rata total 4.11 atau 82% dengan kategori baik. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan media pembelajaran fisika berbasis video animasi untuk meningkatkan kemandirian belajar layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Video animasi ini dirancang sebagai bahan ajar yang menunjang dalam pembelajaran fisika.

PENUTUP

Media pembelajaran fisika berbasis video animasi dinyatakan oleh para ahli layak untuk digunakan. Hal ini dilihat dari hasil uji validasi para ahli baik ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Hasil validasi ahli materi mendapatkan persentase 86% dengan kategori baik. Hasil uji validasi ahli media mendapatkan persentase 93% dengan kategori baik untuk digunakan dalam pembelajaran, dan hasil uji validasi ahli bahasa mendapatkan persentase 80% dengan kategori baik untuk digunakan dalam pembelajaran. Media video animasi memiliki pengaruh yang lebih tinggi nilainya dari media gambar terhadap kemandirian belajar fisika pada pokok usaha dan energi. Terdapat interaksi antara media pembelajaran dan kemandirian belajar fisika pada pokok usaha dan energi. Peserta didik yang memiliki kemandirian belajar tinggi, hasil belajar fisika meliputi pokok bahasan materi usaha dan energi. Peserta didik yang memiliki kemandirian belajar rendah, meliputi pokok bahasan usaha dan energi yang rendah dibandingkan dengan yang kelompok peserta didik yang tidak menggunakan media gambar. Berdasarkan penelitian pengembangan serta keterbatasan penelitian yang telah dijelaskan, pembuatan media pembelajaran video animasi ini masih banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu beberapa saran pemanfaatan dan pembuatan produk yang dibutuhkan yaitu pertama, bagi peneliti pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan uji keefektifan media video animasi mengetahui pengaruh pengguna media yang sedang dikembangkan terhadap kemandirian belajar. Kedua, pembuatan Media pembelajaran berbasis video animasi diharapkan tidak hanya materi usaha dan energi tetap dikembangkan pada materi- materi lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustien, R., Umamah, N., & Sumarno, S. (2018). Pengembangan media pembelajaran video animasi dua dimensi situs Pekauman di Bondowoso dengan model ADDIE mata pelajaran Sejarah kelas X IPS. *Jurnal edukasi*, 5(1), 19-23.
- Asyhar, R. (2021). *Kreatif mengembangkan media pembelajaran*.
- Imamah, N. (2012). Peningkatan hasil belajar IPA melalui pembelajaran kooperatif berbasis konstruktivisme dipadukan dengan video animasi materi sistem kehidupan tumbuhan. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(1).
- Latifah, N., & Lazulva, L. (2020). Desain Dan Uji Coba Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Powtoon Sebagai Sumber Belajar Pada Materi Sistem Periodik Unsur. *JEDCHEM (Journal Education and Chemistry)*, 2(1), 26-31.
- Oktaviani, D. R., Masturoh, S., Devarainy, D., Nurswandi, R., & Astuti, I. A. D. (2021). Desain augmented reality laboratory based implement optical physics sebagai media pembelajaran fisika. *Navigation Physics: Journal of Physics Education*, 3(1), 32-38.
- Rahmat, P. S. (2021). *Psikologi pendidikan*. Bumi Aksara.

- Rizki, G. A. F., & Warso, A. W. W. D. (2014). Pengembangan media pembelajaran berbasis blog pada materi sistem saraf peserta didik kelas XI. *Jurnal Penelitian Mahapeserta didik Pendidikan Biologi (JUPEMASI-PBIO)*, 1(1), 144-146.
- Sugiyono. (2014). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan kombinasi (mixed methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, N. S. (2014). *Pengembangan Kurikulum Teori dan Praktik*. cet ke-XVII. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Wulandari, Y., Ruhiat, Y., & Nulhakim, L. (2020). Pengembangan media video berbasis powtoon pada mata pelajaran IPA di Kelas V. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 8(2), 269-279.