

Pengembangan Video Edukasi Kartun Animasi Berbasis Pendidikan Karakter Pada Materi Hukum II Newton

Andry Fitriani¹, Yulian Dinihari²

¹Pendidikan Fisika, ²Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Indraprasta PGRI
E-mail: andryakira@gmail.com

Abstrak

Kurangnya inovasi guru dalam mengembangkan media pembelajaran akan menjadikan masalah dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Sehingga dilakukan penelitian pengembangan video edukasi kartun animasi pada materi Hukum II Newton untuk memfasilitasi siswa di SMA Kelas X. Dalam penelitian ini, fokus penelitiannya adalah mengembangkan video edukasi kartun animasi dan mengetahui keefektifannya sebagai media pembelajaran. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan desain pengembangan yang dilakukan mengadopsi model pengembangan ADDIE (*analyze, design, development, implementation, evaluation*). Pada teknik pengumpulan data menggunakan instrumen angket skala likert dan analisis data hasil uji menggunakan validasi ahli media, ahli materi serta ahli bahasa. Didapatkan hasil penelitian pada media pembelajaran dalam bentuk video animasi kartun yang dikembangkan menggunakan aplikasi Kinemaster pada pokok bahasan Hukum Newton II hasil skor rata-rata validasi mendapatkan skor 75 yang berarti baik dan skor rata-rata validasi untuk keefektifan video animasi pada pembelajaran siswa mendapatkan skor 100 yang berarti sangat efektif.

Kata kunci: Video Edukasi, Kartun Animasi, Hukum II Newton.

Abstract

The lack of innovation among teachers in developing instructional media can lead to problems in classroom learning activities. Therefore, this study aims to develop an educational animated cartoon video on the topic of Newton's Second Law to facilitate learning for tenth-grade senior high school students. The focus of this research is to develop the animated educational video and to determine its effectiveness as a learning medium. This study employs a Research and Development (R&D) method by adopting the ADDIE development model (Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Data were collected using a Likert-scale questionnaire, and the data analysis was conducted through validation by media experts, subject-matter experts, and language experts. The results show that the developed learning media in the form of an animated cartoon video, created using the Kinemaster application on the topic of Newton's Second Law, obtained an average validation score of 75, which falls into the "good" category. Furthermore, the average score for the effectiveness of the animated video in student learning reached 100, which is categorized as "very effective".

Keywords: Educational Videos, Animated Cartoons, Newton's Second Law.

PENDAHULUAN

Makna media untuk pembelajaran yaitu sebagai alat dan infografis untuk menyusun ulang informasi visual dan verbal. Media pembelajaran dapat membantu proses belajar mengajar, penyampaian pesan dan isi materi dapat diterima baik oleh siswa (Moto, 2019). Sebuah media dikatakan efisien apabila dalam penggunaannya tepat dan mudah digunakan selain itu juga tidak menghabiskan banyak waktu serta tempat. Alternatif media yang dapat digunakan dalam pembelajaran yaitu video edukasi. Video membantu guru dalam penyampaian materi dan menciptakan suasana belajar yang tidak monoton sehingga siswa mudah memahami materi (Adi & Kurniawan, 2018). Pesan yang disampaikan lewat video akan lebih mudah dipahami dengan jelas, karena terdengar secara audio dan terlihat secara visual untuk membantu pebelajar memahami proses pembelajaran. Kegunaan video dalam berbagai aspek kehidupan sangat kompleks. Video biasanya digunakan untuk hiburan, dokumentasi dan pendidikan. Video dapat memberi informasi, menerangkan konsep yang rumit, mengajarkan keterampilan, menghemat waktu, dan memberi pengaruh pada sikap (Habib, 2019). Dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nadhif Nashrullah (2018) ditemukan masalah bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi adaptasi

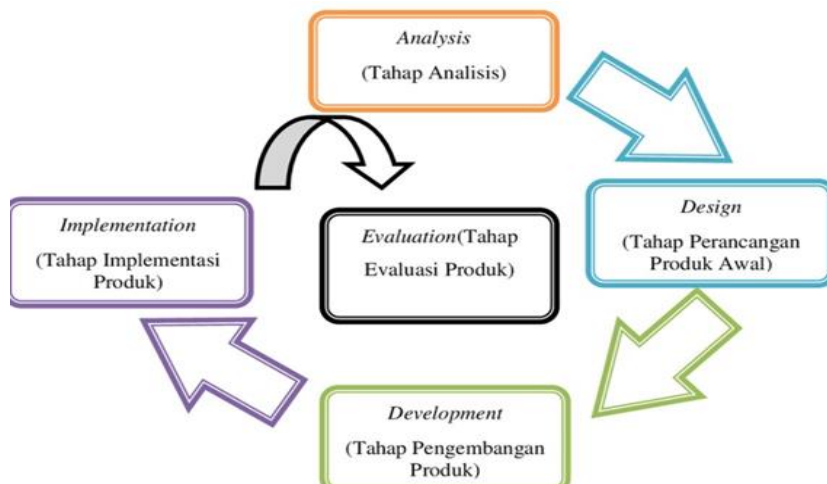
dan cara berkembang biak makhluk hidup, lalu tenaga guru IPA yang sangat terbatas jumlahnya yaitu hanya terdapat satu guru saja, sehingga menjadikan guru kesulitan ketika menyampaikan materi pengembangannya secara optimal. Diperkuat oleh penelitiannya yaitu kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah suplemen video pembelajaran yang dikembangkan terbukti efektif dan efisien. Oleh karena itu, video merupakan alternatif yang tepat untuk digunakan dalam pembelajaran. Seperti halnya penggunaan video pada mata pelajaran IPA. IPA membantu siswa dalam mencari masalah dan menemukan solusi yang tepat berdasarkan bukti dan berpikir ilmiah. Dalam pembelajaran IPA, tepatnya pada mata pelajaran fisika terdapat materi tentang Hukum II Newton yang berbunyi “percepatan yang dihasilkan oleh resultan gaya yang bekerja pada suatu benda berbanding lurus dengan resultan gaya, dan berbanding terbalik dengan massa benda” (Budiarti dkk., 2023). Karena berupa proses dan bersifat abstrak maka untuk penjelasan guru secara lisan pun tak cukup, sehingga membutuhkan sebuah media. Media yang digunakan hendaknya memenuhi standar kriteria yang cocok untuk siswa sekolah menengah atas. Sebagai alternatifnya yaitu media video edukasi.

Umumnya video edukasi hanya berisi tentang materi yang mengedukasi, namun itu saja dirasa masih kurang karena belum tentu membuat anak menjadi aktif dan merasa senang dalam belajar. video animasi yang diterapkan untuk proses pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, sehingga hasil belajar siswa lebih meningkat. Penyebab hal ini karena animasi sangat menarik dan masa kini sehingga membuat siswa menjadi tertarik untuk mengamati materi yang dikemas dalam bentuk animasi. Animasi adalah bagian media pembelajaran yang dapat memperkaya pengalaman dan kompetensi siswa (Putri dkk., 2020). Dengan animasi siswa akan terbantu untuk selalu ingat suatu materi yang disampaikan oleh guru, siswa juga dapat berimajinasi secara luas.

Terdapat penelitian sejenis yang memiliki permasalahan yang sama dan berhubungan erat dengan penelitian ini. Dari tahun ke tahun video selalu dikembangkan dengan inovasi yang berbeda. Hal ini karena media harus dikembangkan secara inovatif agar pengetahuan siswa semakin meluas dan supaya media video tidak ketinggalan zaman. Dengan adanya inovasi dalam pembelajaran, akan membantu pebelajar menjadi termotivasi untuk belajar. Sejalan dengan penelitian lain, siswa menjadi berminat pada pembelajaran karena proses pembelajaran tidak membosankan dengan menggunakan media pembelajaran video. Untuk itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media Video Edukasi Kartun Animasi Berbasis Pendidikan Karakter pada Materi Hukum II Newton dengan menambahkan inovasi karakter kartun agar media semakin menarik dan sesuai dengan karakteristik yang dimiliki siswa SMA dan karakteristik materi pembelajaran, serta sesuai akan perkembangan zaman.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian dan pengembangan adalah suatu usaha untuk mengembangkan suatu produk yang efektif digunakan pada pembelajaran dan bukan untuk menguji teori. Penelitian dan pengembangan (R&D) adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan (Fitriani dkk., 2025). Desain penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE dengan 5 tahapan meliputi analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Tahapan-tahapan model ADDIE pada pengembangannya mudah dan dinamis dilakukan.



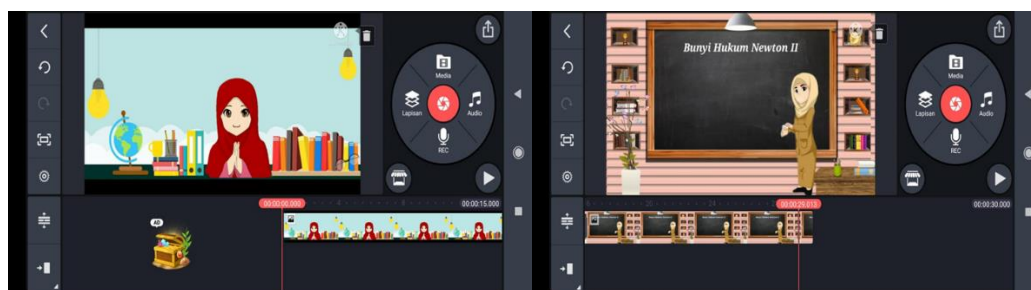
Gambar 1. Tahapan model ADDIE

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan angket kuisisioner. Kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Tahitu dkk., 2024). Analisis instrumen angket digunakan untuk menguji kelayakan produk. Instrumen ini menggunakan skala likert. Kategori jawaban yang disediakan berupa sangat setuju (SST), setuju (ST), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS). Jawaban angket diberi bobot 4,3,2,1 untuk pernyataan positif dan 1,2,3,4 untuk pernyataan negatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang mengadopsi model ADDIE yang meliputi lima tahapan, yaitu *analyze*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Pada tahap analisis, dilakukan identifikasi kebutuhan melalui observasi dan studi literatur. Hasil analisis menunjukkan bahwa pembelajaran fisika, khususnya pada materi Hukum II Newton, masih mengalami kendala karena sifatnya yang abstrak serta kurangnya penggunaan media pembelajaran yang inovatif. Selain itu, siswa cenderung membutuhkan media yang lebih menarik dan mudah dipahami secara visual.

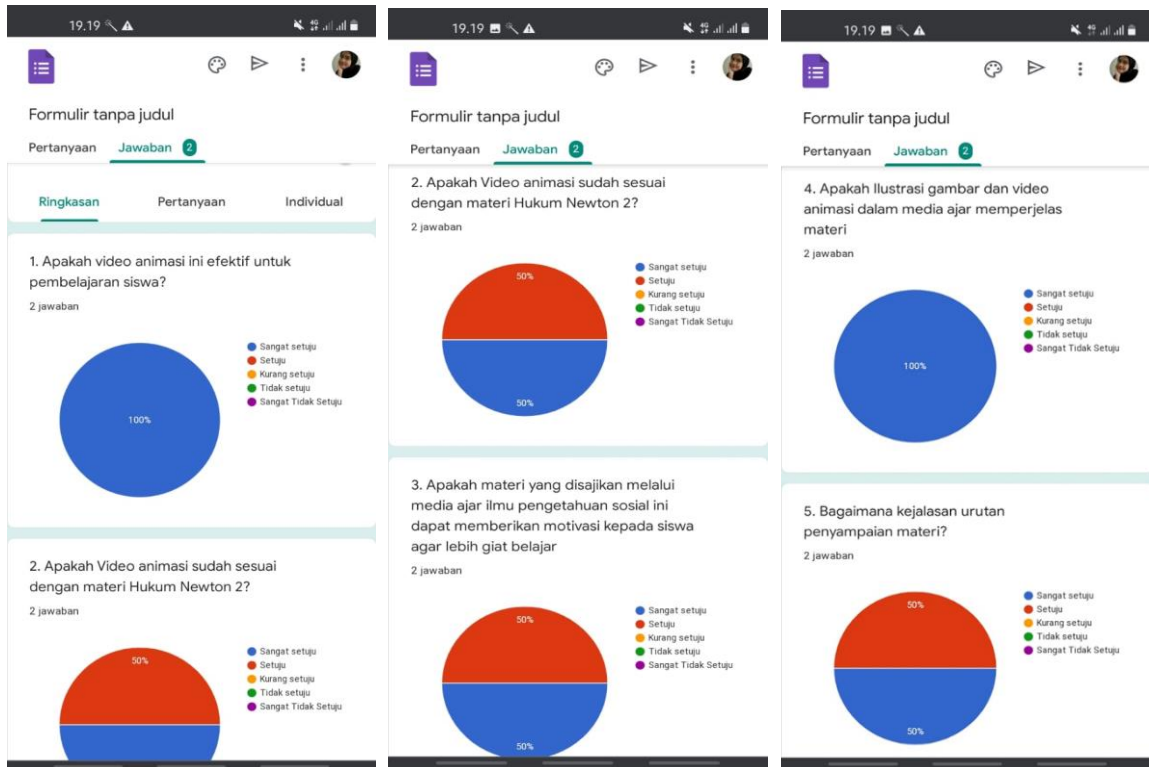
Tahap perancangan (*design*) dilakukan dengan menyusun *storyboard*, menentukan alur penyajian materi, serta merancang karakter animasi yang mengintegrasikan nilai-nilai pendidikan karakter seperti disiplin, tanggung jawab, dan rasa ingin tahu. Selain itu, pada tahap ini juga disusun instrumen penelitian berupa angket validasi dan angket respon siswa menggunakan skala Likert. Hasil dari tahap ini berupa desain awal video edukasi kartun animasi yang siap untuk dikembangkan.



Gambar 1. Pembuatan *storyboard*

Pada tahap pengembangan (*development*), video animasi dibuat menggunakan aplikasi Kinemaster sesuai dengan desain yang telah dirancang. Produk yang dihasilkan kemudian divalidasi oleh ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa untuk mengetahui tingkat kelayakannya. Berdasarkan hasil validasi, diperoleh skor rata-rata sebesar 75 yang termasuk dalam kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan, meskipun masih memerlukan beberapa

perbaikan kecil sesuai dengan saran para ahli.



Gambar 2. Grafik hasil validasi ahli media, ahli materi dan ahli bahasa

Selanjutnya, pada tahap implementasi (*implementation*), media pembelajaran diujicobakan kepada siswa kelas X SMA. Proses pembelajaran dilakukan dengan memanfaatkan video animasi sebagai media utama dalam penyampaian materi. Hasil uji coba menunjukkan bahwa media memperoleh skor rata-rata keefektifan sebesar 100 dengan kategori sangat efektif. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan video animasi mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.



Gambar 2. Tahap Implementasi di Kelas X SMA

Pada tahap implementasi (*implementation*), media video edukasi kartun animasi yang telah dikembangkan diujicobakan kepada siswa kelas X SMA dalam kegiatan pembelajaran fisika pada materi Hukum II Newton. Pembelajaran dilaksanakan dengan memanfaatkan video sebagai media utama yang dipadukan dengan metode diskusi dan tanya jawab. Siswa terlebih dahulu menyimak video animasi yang menampilkan konsep gaya, massa, dan percepatan secara visual dan kontekstual, kemudian dilanjutkan dengan kegiatan refleksi dan latihan soal.

Selama proses implementasi, siswa menunjukkan respon yang positif terhadap penggunaan media. Hal ini terlihat dari meningkatnya perhatian siswa saat pembelajaran berlangsung, keaktifan dalam bertanya, serta keterlibatan dalam diskusi kelompok. Selain itu, siswa juga lebih mudah memahami hubungan antara gaya, massa, dan percepatan

karena disajikan melalui ilustrasi animasi yang menarik dan dekat dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil angket respon siswa yang diukur menggunakan skala Likert, diperoleh skor rata-rata sebesar 100 dengan kategori sangat efektif. Aspek yang dinilai meliputi tampilan media, kejelasan materi, kemudahan pemahaman, serta ketertarikan siswa terhadap pembelajaran. Hasil ini menunjukkan bahwa media video animasi yang dikembangkan mampu memfasilitasi proses pembelajaran secara optimal. Dengan demikian, tahap implementasi menunjukkan bahwa penggunaan video edukasi kartun animasi tidak hanya meningkatkan efektivitas pembelajaran, tetapi juga mampu menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan. Media ini juga membantu siswa dalam mengonstruksi pemahaman konsep secara mandiri melalui visualisasi yang sistematis.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis video animasi kartun merupakan solusi yang efektif dalam mengatasi permasalahan pembelajaran fisika yang bersifat abstrak. Media yang dikembangkan mampu menyajikan konsep secara lebih konkret dan kontekstual, sehingga mempermudah siswa dalam memahami materi. Hal ini sejalan dengan perkembangan teknologi pendidikan yang menuntut adanya inovasi dalam proses pembelajaran.

Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa penerapan model ADDIE dalam pengembangan media pembelajaran dapat menghasilkan produk yang layak dan efektif digunakan. Video edukasi kartun animasi berbasis karakter tidak hanya berperan dalam meningkatkan pemahaman kognitif siswa, tetapi juga memberikan dampak positif terhadap aspek afektif. Oleh karena itu, media ini dapat direkomendasikan sebagai alternatif dalam pembelajaran fisika di tingkat SMA serta dapat dikembangkan lebih lanjut pada materi lainnya.

SIMPULAN

Simpulan mengindikasikan secara jelas hasil-hasil yang diperoleh dan kemungkinan pengembangan penelitian selanjutnya. Berdasarkan penelitian, maka didapatkan simpulan sebagai berikut.

1. Media pembelajaran dalam bentuk video animasi kartun dikembangkan dengan aplikasi Kinemaster pada pokok bahasan Hukum II Newton mendapatkan hasil skor rata-rata validasi menggunakan angket sebesar 75. Dapat disimpulkan bahwa video animasi kartun ini sudah baik dalam desain, bahasa serta tampilan.
2. Media pembelajaran video kartun animasi ini dikatakan sangat efektif untuk digunakan sebagai bahan untuk kegiatan belajar mengajar dengan berdasarkan hasil angket validasi mendapatkan skor 100.

DAFTAR RUJUKAN

- Adi, N. P., & Kurniawan, Y. 2018. Meningkatkan Higher Order Thinking Skill Dan Sikap Terbuka Melalui Media Pembelajaran Android. *Journal Of Komodo Science Education*. 1(01), 79-94.
- Budiarti, I. S., Panda, F. M., & Wanda, Y. A. (2023). *Konsep Dasar IPA Hukum Newton*. CV Pajang Putra Wijaya.
- Fitrian, A., Astuti, I. A. D., Budi, B. Y., & Maudina, S. (2025). Integrasi Problem Based Learning dalam Media Flipbook: Solusi Pembelajaran Fisika yang Interaktif dan Kontekstual. *Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, 17(02).
- Habib, Mustafa. Dkk. 2019. Media Development of Video Learning in the Social Discussion of Social Problems in Social Science (IPS) Lesson of Class IV in Public Elementary School (SDN) 135911 Tanjungbalai Academic Year 2018-2019. *Budapest International Research and Critics in Linguistic and Education (BirLE) Journal*, 2(3), 223-236.
- Moto, M. M. (2019). Pengaruh penggunaan media pembelajaran dalam dunia pendidikan. *Indonesian journal of primary education*, 3(1), 20-28.

- Nashrullah, N. 2018. Pengembangan Video Pembelajaran Adaptasi Dan Cara Berkembang Biak Makhluk Hidup Untuk Siswa Kelas Vi Sekolah Dasar. *Skripsi*. Jurusan Teknologi Pendidikan. Fakultas Ilmu Pendidikan. Universitas Negeri Malang.
- Putri, A. I. V., Kuswandi, D., & Susilaningih, S. (2020). Pengembangan video edukasi kartun animasi materi siklus air untuk memfasilitasi siswa sekolah dasar. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(4), 377-387.
- Tahitu, A., Tutuhatunewa, A. R., & Fadirubun, V. M. (2024). Pengaruh komunikasi organisasi terhadap gaya kepemimpinan lurah milenial di Kota Ambon. *Jurnal Badati*, 6(1), 53-72.