

Pengembangan Video Animasi Suhu dan Kalor Menggunakan Aplikasi Animaker Berbasis STEM

K R Pratama¹, A N Chandra^{1*}, V Haris¹, N Lizelwati¹

¹Tadris Fisika, UIN Mahmud Yunus Batusangkar, Indonesia

arthanesachandra@iainbatusangkar.ac.id

Abstract. After the Covid-19 pandemic, the learning system changed. Learning must use appropriate and IT-based media. The limitations of the learning media used, the view that learning physics is difficult coupled with the learning methods used by the teacher tends to make students lazy. As a result, this has an impact on the value of students. The solution is that researchers develop physics learning videos using STEM-based Animaker applications. This study aims to develop physics learning videos to support physics learning on temperature and heat material. The type of research used is research and development which refers to the 4D development model (Define, Develop, and Disseminate). However, the research was only carried out until the development stage due to time and cost limitations. The instrument data used is a product validation sheet. Research data was obtained from two lecturers and one teacher. The results of research and discussion that physics learning videos using STEM-based Animaker applications on temperature and heat material are declared valid with the percentage of each aspect, content quality aspect 80.20%, instructional aspect 86.45%, technical aspect 64.28% so that the total number of aspects obtained results with a percentage of 77.17% which is categorized as valid.

Kata Kunci: Learning Video, STEM, Animaker, Validation

1. Pendahuluan

Pendidikan saat ini menuntut sekolah menciptakan siswa yang bukan hanya pintar secara kemampuan, namun juga secara keterampilan. Seiring dengan itu, perkembangan IT semakin pesat juga telah mengubah cara berkomunikasi, cara berinteraksi termasuk cara pendidik melaksanakan proses pembelajaran. Terlebih setelah terjadinya pandemi Covid-19, sistem pembelajaran berubah. Pendidik dituntut mampu mengembangkan dan menggunakan pembelajaran berbasis IT tersebut.

Berdasarkan wawancara dengan pendidik mata pelajaran fisika dan peserta didik di sekolah diperoleh informasi bahwa dalam pembelajaran pendidik masih terbiasa menggunakan media seperti papan tulis, buku pelajaran dan LKPD. Pendidik belum sepenuhnya memanfaatkan inovasi media pembelajaran dan belum berorientasi suatu pendekatan. Selain itu peserta didik sulit memahami konsep fisika karena pada umumnya proses pembelajaran masih terpaku dengan buku yang dipinjamkan oleh sekolah seperti LKPD, dan buku cetak. Ditambah dengan pandangan peserta didik bahwa pembelajaran fisika merupakan pelajaran yang sulit, serta metode pembelajaran yang digunakan pendidik cenderung membosankan dan membuat menjadi jenuh. Sehingga peserta didik tidak antusias dalam mengikuti proses pembelajaran.

Melihat permasalahan ini, cara yang dapat dilakukan oleh pendidik agar membuat peserta didik lebih paham tentang materi yang diajarkan adalah dengan memanfaatkan inovasi media

pembelajaran. Inovasi media pembelajaran membuat pelajaran lebih bervariasi, menarik, sehingga menumbuhkan motivasi belajar peserta didik (Teguh Yuniyanto, 2019). Media pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik sehingga mendapatkan umpan balik yang baik dalam proses pembelajaran (Maheswari & Pramudiani, 2021). Karena dengan media ini peserta didik dapat melihat secara langsung fenomena-fenomena yang berkaitan dengan materi yang mereka pelajari. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah media berupa video animasi.

Video animasi dapat memvisualisasikan materi yang bersifat abstrak yang tidak dapat dibayangkan oleh peserta didik sehingga mempermudah pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran (Mashuri, 2020). Kelebihan video animasi dalam pembelajaran diantaranya: a) efektif dan cepat dalam menyampaikan materi, b) dapat digunakan secara berulang, c) proses dan kejadian yang dijelaskan dalam pembelajaran dapat ditampilkan secara nyata dan sistematis, d) dapat menampilkan hal yang bersifat abstrak menjadi kongkret, e. menarik (Munir, 2012). Salah satu aplikasi yang digunakan untuk membuat video animasi adalah aplikasi *Animaker*. *Animaker* adalah aplikasi pembuatan video animasi yang inovatif dan menarik, serta dapat memuat video penjelasan, presentasi (Fajrianti & Meilana, 2022). Aplikasi *Animaker* dapat menciptakan efek gerakan dengan penambahan suara dan pengalihan dari satu efek gerakan ke gerakan lain sehingga lebih menarik untuk digunakan dalam pembelajaran (Badri Munawar, Ade Farid Hasyim, 2020).

Selain itu penelitian yang dilakukan oleh (Sudaryono et al., 2018) yang menjelaskan bahwa kehadiran animasi yang interaktif sebagai sebuah media dalam pembelajaran akan mempermudah proses pembelajaran dan dapat menimbulkan ketertarikan dari diri peserta didik. Selain media, pemilihan strategi dan pendekatan pembelajaran yang tepat juga mempengaruhi pencapaian tujuan pembelajaran (Chandra et al., 2020). Salah satu pendekatan yang cocok dipadukan dalam pembelajaran dengan aplikasi *Animaker* adalah Science, Technology, Engineering dan Math (STEM).

STEM adalah pendekatan pembelajaran sains yang memanfaatkan teknologi. Stohlmann (Stohlmann et al., 2012) menjelaskan bahwa STEM merupakan disiplin ilmu yang berkaitan erat satu sama lain. Sains memerlukan matematika sebagai alat dalam mengelolah data, sedangkan teknologi dan teknik merupakan aplikasi dari sains. Menurut Lestari (Lestari & Rahmawati, 2020) STEM merupakan program pembelajaran yang menggabungkan dua atau lebih ilmu. STEM menunjang proses pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi serta melibatkan peserta didik secara langsung dalam mendefinisikan dan merumuskan sebuah solusi terhadap masalah autentik dalam dunia nyata.

Penelitian terdahulu oleh Uswatun Husni, dengan judul “Pengembangan Modul Berorientasi STEM dengan Strategi Inkuiri Terbimbing Pada Materi Gerak Lurus Kelas X SMA/MA” sangat efektif sekali digunakan dan dapat mempermudah siswa dalam memahami pelajaran (Husni, 2019). Selain itu juga penelitian dengan judul “Desain Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbantuan Aplikasi *Animaker* pada PAUD di Kabupaten Pandeglang (Munawar et al., 2020) menghasilkan kesimpulan bahwa bahan ajar yang menggunakan aplikasi *Animaker* dapat membantu pendidik dalam menerangkan pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan membantu siswa memahami materi dengan sangat mudah. Berdasarkan latar belakang ini peneliti tertarik mengembangkan Video Animasi Suhu dan Kalor Menggunakan Aplikasi *Animaker* Berbasis STEM. Penelitian ini bertujuan untuk melihat bagaimana validasi

Video Animasi Suhu dan Kalor Menggunakan Aplikasi *Animaker* Berbasis STEM yang dikembangkan untuk membantu proses pembelajaran.

2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan *Research and Development* yang bertujuan untuk menghasilkan Video Animasi Suhu dan Kalor Menggunakan Aplikasi *Animaker* Berbasis STEM. Model pengembangan pada penelitian ini mengacu pada teori menurut Thiagajaran dan Semmel dalam Trianto (Trianto, 2010) yaitu; *Define, Design, Develop, Disseminate*. Pada tahap *define* dilakukan wawancara dan analisa kebutuhan peserta didik. Pada tahap *desain* dilakukan desain produk dan merancang instrument yang digunakan. Selanjutnya tahap *development* dilakukan uji validasi terhadap produk yang dihasilkan. Tahap *dessemenate* tidak dilakukan disebabkan keterbatasan waktu dan biaya.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa lembar validasi dan teknik analisis data berupa analisa data validasi dari data kualitatif yang didapat dari hasil observasi, wawancara, analisis media pembelajaran dan analisis literatur produk yang dikembangkan. Selain itu juga ada data kuantitatif yang didapat dari hasil validasi produk oleh validator.

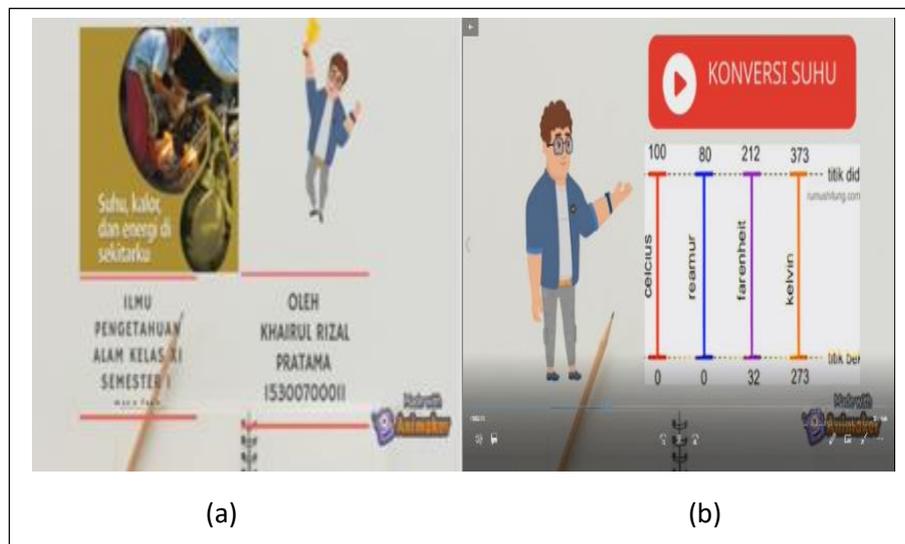
3. Hasil Dan Pembahasan

Pada tahap *define* telah dilakukan wawancara dengan pendidik dan analisis kebutuhan peserta didik. Dari hasil wawancara diperoleh informasi bahwa peserta didik sulit memahami konsep fisika karena keterbatasan media yang digunakan, ditambah dengan pandangan bahwa pembelajaran fisika itu sulit, serta startegi/pendekatan pembelajaran yang pendidik gunakan belum bervariasi dan inovatif. Hal ini yang membuat peserta didik menjadi jenuh dalam proses pembelajaran yang berdampak pada nilai peserta didik.

Selanjutnya tahap *desain* yaitu proses mendesain produk yang mengacu pada teori Rudi Susilana (Rudi Susilana & Cepi Riyana, 2008) yang terdiri dari beberapa tahap yaitu, 1) membuat Garis Besar Program Media (GBPM), dengan mengidentifikasi fitur dan media yang digunakan dalam proses mendesain, 2) *flowchart* atau bagan alur untuk mengetahui skenario pembuatan media yang dirancang, 3) *story board*, perancangan tampilan dari media yang akan dihasilkan, 4) mengumpulkan bahan seperti gambar, video, materi yang akan digunakan, 5) pengeditan atau penggabungan bahan-bahan yang telah didapat sehingga menjadi video yang menarik, 6) pemrograman dengan memakai fitur dari aplikasi *Animaker*, 7) *finishing* sehingga dihasilkan Video Animasi Suhu dan Kalor Menggunakan Aplikasi *Animaker* Berbasis STEM yang diunggah dalam bentuk MP4. Gambaran tampilan produk ini dapat dilihat pada Gambar 1. Pada tahap ini juga dirancang angket validasi untuk mengetahui kevalidan Video Animasi Suhu dan Kalor Menggunakan Aplikasi *Animaker* Berbasis STEM yang dihasilkan.

Setelah dilakukan tahap *desain*, maka dilakukan tahap pengembangan (*develop*). Pada tahap ini dilakukan validasi terhadap Video Animasi Suhu dan Kalor Menggunakan Aplikasi *Animaker* Berbasis STEM yang dikembangkan. Proses validasi dilakukan melalui pengisian instrument validasi oleh validator. Validator ini terdiri dari 3 orang ahli yang faham mengenai materi dan media. Aspek-aspek yang dibahas pada instrument validasi ini yaitu aspek kelayakan isi, aspek kualitas instruksional dan aspek teknis. Masing-masing aspek berisi indikator-indikator yang mendukung terciptanya produk yang valid dan layak digunakan dalam kegiatan belajar. Pada tahap ini validator memberikan saran dan masukan dalam mendukung terciptanya

produk yang menarik dan dapat dijadikan sebagai panduan bagi peserta didik dalam menemukan konsep. Beberapa saran validator adalah: a) bagian *background* agar dibuat lebih kontras dengan tulisan, b) Kualitas suara video agar lebih diperjelas dalam menyampaikan materi, c) penulisan di cek lagi sesuai EYD, dan d) bagian-bagian STEM lebih diperjelas pada video. Hasil Validasi Video Animasi Suhu dan Kalor Menggunakan Aplikasi Animaker Berbasis STEM dapat dilihat pada Tabel 1.



Gambar 1. Tampilan Produk; a. Cover, b. Materi

Tabel 1. Hasil Validasi Video Animasi Suhu dan Kalor Menggunakan Aplikasi Animaker Berbasis STEM

No	Aspek Penialain	Validator			Jumlah	Jumlah Maks	%	Ket
		1	2	3				
1.	Kelayakan Isi	24	27	26	77	96	80,20	Sangat Valid
2.	Kualitas Instruksional	27	27	28	82	96	86,45	Sangat Valid
3.	Teknis	29	19	16	54	84	64,28	Valid
Total							71,17	Valid

Tabel 1 menunjukkan hasil validasi Validasi Video Animasi Suhu dan Kalor Menggunakan Aplikasi Animaker Berbasis STEM. Pada aspek kelayakan isi dikategorikan Sangat Valid dengan nilai 80,20%. Hasil ini diperoleh karena kebenaran materi dalam video menunjang pencapaian KD. Video juga menyajikan materi dalam kehidupan sehari-hari, ditambah dengan uraian materi yang dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep. Pada video ini juga dilengkapi dengan contoh soal dan latihan soal.

Pada aspek kualitas instruksional diperoleh hasil validasi yaitu 86,45% dengan kategori Sangat Valid. Hasil ini diperoleh karena video ini sudah sesuai dengan perkembangan peserta didik dan mudah dipahami. Video ini juga dapat digunakan secara mandiri oleh peserta didik karena penyampaian materi ditampilkan secara berurut dan sistematis.

Pada aspek teknis hasil validasi yang diperoleh adalah 64,28% dengan kategori valid. Hal ini disebabkan karena video ini memiliki warna dan gambar animasi yang menarik. Secara

keseluruhan hasil validasi produk ini memperoleh persentase 71,17 % dengan kriteria Valid sehingga dapat diterapkan untuk membantu pendidik di dalam proses pembelajaran. Penggunaan Video Animasi Suhu dan Kalor Menggunakan Aplikasi *Animaker* Berbasis STEM sebagai media pembelajaran diharapkan dapat menarik minat dan meningkatkan pemahaman peserta didik. Ini sesuai dengan pendapat Chandra (Chandra & Hayati, 2021) bahwa penggunaan media belajar yang tepat akan memberikan kemudahan, motivasi dan antusias kepada peserta didik untuk menguasai materi yang dipelajari dan memberi kemudahan bagi guru dan peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, Video Animasi Suhu dan Kalor Menggunakan Aplikasi *Animaker* Berbasis STEM dinyatakan valid dengan persentase aspek kelayakan isi 80,20%, aspek Kualitas instruksional 86,45%, aspek teknis dengan persentase 64,28% sehingga secara keseluruhan validasi produk ini memiliki persentase 77,17% dengan kategori valid sehingga dapat diterapkan untuk membantu pendidik di dalam proses pembelajaran

5. Daftar Pustaka

- Badri Munawar, Ade Farid Hasyim, M. M. (2020). Desain Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbantuan Aplikasi *Animaker*. *Jurnal Golden Age*, 04(2), 310–320. doi: <https://doi.org/10.2940/goldenage.v4i02.2473>
- Chandra, A. N., Haryati, S., & Haris, V. (2020). Desain LKPD Fisika Berorientasi Al-Qur'an dengan Strategi Inkuiri Terbimbing terhadap Pencapaian Kompetensi Peserta Didik SMA/MA. *Sainstek: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 12(1), 5. <https://doi.org/10.31958/js.v12i1.2198>
- Chandra, A. N., & Hayati, M. (2021). Pengembangan LKPD Fisika Kelas X Berbasis DBL (Discovery Based Learning) Dilengkapi Soal HOTS. *Edusainstika: Jurnal Pembelajaran MIPA*, 2(1), 17. <https://doi.org/10.31958/je.v2i1.3278>
- Fajrianti, R., & Meilana, S. F. (2022). Pengaruh Penggunaan Media *Animaker* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran IPS Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6630–6637. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3325>
- Husni, U. (2019). *Pengembangan Modul Berorientasi Science Technology Engineering And Mathematics dengan Strategi Inkuiri Terbimbing Pada Materi Gerak Lurus Kelas X SMA/MA* [Institut Agama Islam Negeri Batusangkar]. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3325>
- Lestari, H., & Rahmawati, I. (2020). Integrated STEM through Project Based Learning and Guided Inquiry on Scientific Literacy Abilities in Terms of Self-Efficacy Levels. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 7(1), 19. <https://doi.org/10.24235/al.ibtida.snj.v7i1.5883>
- Maheswari, G., & Pramudiani, P. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Audio Visual *Animaker* terhadap Motivasi Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 2523–2530. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.872>
- Mashuri, D. K. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Materi Volume Bangun Ruang untuk SD Kelas V. *JPGSD, 08 Nomor 0*, 893–903.
- Munawar, B., Farid Hasyim, A., & Ma'arif, M. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbantuan Aplikasi *Animaker* Pada PAUD Di Kabupaten Pandeglang. *Jurnal Golden Age*, 4(02), 310–320. <https://doi.org/10.29408/jga.v4i02.2473>
- Munir. (2012). Multimedia konsep dan aplikasi dalam pendidikan. In *Alfabeta* (Vol. 58, Issue 12). Alfabeta.

- Rudi Susilana & Cepi Riyana. (2008). *Media Pembelajaran*. Jurusan Kurterpend FIP UPI.
- Stohlmann, M., Moore, T., & Roehrig, G. (2012). Considerations for Teaching Integrated STEM Education. *Journal of Pre-College Engineering Education Research*, 2(1), 28–34. <https://doi.org/10.5703/1288284314653>
- Sudaryono, S., Desrianti, D. I., & Maulida, S. N. (2018). Media Animasi Interaktif Untuk Anak Usia Dini Pada Ra Yasir Tangerang. *ICIT Journal*, 4(2), 168–179. <https://doi.org/10.33050/icit.v4i2.91>
- Teguh Yuniarto. (2019). FLIP BUILDER : pengembangannya pada media pembelajaran matematika. *Terampil Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, Volume 6 N, 115–127.
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Kencana Prenada Media Grup.