

DOI: doi.org/10.21009/03.1301.PF05

## **MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA BERUPA LAGU DAN VIDEO KLIP PADA MATERI SUHU DAN KALOR**

Aziz Setiawan<sup>a)</sup>, Hadi Nasbey<sup>b)</sup>, Upik Rahma Fitri

*Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Negeri Jakarta, Jl. Rawamangun Muka No.1, Jakarta Timur*

Email: <sup>a)</sup>[aziz.setiawan699@gmail.com](mailto:aziz.setiawan699@gmail.com) <sup>b)</sup>[hadinasbey@gmail.com](mailto:hadinasbey@gmail.com)

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif menggunakan video klip dan lagu pada pelajaran fisika materi suhu dan kalor. Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model 4D (Define, Design, Develop, dan Disseminate). Langkah-langkah dalam pengembangan ini adalah melakukan analisis kebutuhan, membuat rancangan produk, melakukan uji validasi produk kepada para ahli, melakukan uji coba produk kepada peserta didik serta pendidik, dan melakukan evaluasi. Berdasarkan analisis kebutuhan yang dilakukan oleh peneliti di lima SMA di Jabodetabek berupa kuesioner yang telah direspon oleh 38 siswa kelas XI, 76,3% siswa mengatakan pelajaran fisika itu sulit untuk dipahami dan 78,9% siswa mengatakan bahwa pembelajaran fisika selama ini cenderung membosankan. Sebanyak 100% siswa suka mendengarkan musik/lagu. Sebanyak 94,7% siswa tertarik dengan media lagu dan video klip untuk digunakan sebagai media pembelajaran fisika dan 94,7% siswa setuju untuk dikembangkan media pembelajaran fisika pada materi suhu dan kalor dalam bentuk lagu dan video klip.

**Kata-kata kunci:** Lagu, Video Klip, Suhu dan Kalor.

### **Abstract**

This research aims to produce interactive learning media using video clips and songs in physics lessons on the topic of temperature and heat. The research method employed is Research and Development (R&D) with the 4D model (Define, Design, Develop, and Disseminate). The steps in this development include needs analysis, product design, product validation by experts, product testing with students and educators, and evaluation. Based on the needs analysis conducted by the researcher in five high schools in Jabodetabek through a questionnaire responded to by 38 eleventh-grade students, 76.3% of students found physics lessons difficult to understand, and 78.9% of students found physics learning thus far to be boring. 100% of students enjoy listening to music/songs. 94.7% of students are interested in using songs and video clips as physics learning media, and 94.7% of students agree to develop physics learning media on the topic of temperature and heat in the form of songs and video clips.

**Keywords:** Song, Video Clip, Temperature and Heat.

## PENDAHULUAN

Masalah utama dalam pendidikan di Indonesia adalah rendahnya hasil belajar siswa di sekolah. Sebagai contoh dalam konteks pendidikan Fisika, hasil belajar yang baik adalah tidak hanya paham pada aspek kemampuan mengerti Fisika sebagai Ilmu Pengetahuan Alam (*cognitive*) saja tetapi juga dengan aspek sikap (*attitude*) terhadap Fisika itu sendiri [1]. Selanjutnya untuk aspek sikap siswa terhadap Fisika di sekolah, dapat diketahui tidak hanya dari beberapa publikasi penelitian, tetapi dari opini siswa di sekolah bahwa mereka tidak suka atau bahkan takut pada beberapa pelajaran khususnya pelajaran Fisika [2]. Dari hasil analisis kebutuhan yang dilakukan oleh peneliti, sebanyak 76,3% siswa mengatakan bahwa pelajaran fisika cukup sulit untuk dipahami dan sebanyak 78,9% siswa mengatakan bahwa pembelajaran fisika selama ini cenderung membosankan.

Dari berbagai faktor penyebab rendahnya hasil belajar Fisika tersebut, penulis lebih condong dan berkecenderungan bahwa faktor utama yang menyebabkan rendahnya mutu pembelajaran Fisika disebabkan karena kurang tepatnya para guru dalam memilih media pembelajaran serta kurangnya kemampuan para guru dalam melihat minat belajar siswa. Faktor media pembelajaran merupakan faktor utama, yang mempengaruhi hasil belajar siswa [3]. Dari hasil analisis kebutuhan yang dilakukan oleh peneliti, sebanyak 57,9% siswa mengatakan bahwa penyampaian materi yang diberikan oleh guru cenderung monoton.

Dewasa ini penggunaan kerja otak secara maksimal pada mata pelajaran eksak terutama fisika kurang mendapat perhatian [4]. Proses pembelajaran lebih dominan menggunakan otak kiri yang berperan dalam mengolah data seputar angka dan simbol, tanpa mengoptimalkan kerja otak kanan yang berperan dalam mengolah data seputar gambar dan musik. Akibatnya konsentrasi siswa menurun, cepat merasa jenuh dan motivasi belajar rendah [5]. Apabila dalam kegiatan belajar diimbangi dengan menggunakan manajemen otak yang baik, maka akan menghasilkan pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan [6].

Musik merupakan salah satu cara yang dapat mengaktifkan kedua belahan otak manusia. Proses pembelajaran yang dilakukan berdampingan dengan musik akan memberi dampak yang berbeda dibandingkan tanpa menggunakan musik [7]. Dari hasil analisis kebutuhan yang dilakukan oleh peneliti, sebanyak 100% siswa suka mendengarkan musik/lagu. Schellenberg mengungkapkan bahwa penerapan musik dalam dunia pendidikan memiliki kaitan erat dengan perkembangan IQ dan prestasi akademik siswa, Penggunaan lagu yang berisi materi ajar dapat meningkatkan kemampuan untuk mengingat informasi, mendorong kreativitas, meningkatkan pemahaman dan menciptakan lingkungan yang lebih kondusif untuk belajar, sehingga musik dapat menjadi jembatan yang menghubungkan antara otak kanan dan otak kiri agar dapat bersinergi dalam proses pembelajaran yang efektif [8].

Dari hasil analisis kebutuhan yang dilakukan oleh peneliti, sebanyak 94,7% siswa setuju bahwa diperlukannya media pembelajaran berbentuk lagu dan video klip untuk menunjang pembelajaran fisika khususnya pada materi suhu dan kalor, karena siswa merasa kesulitan dalam mengingat rumus, mengerjakan soal-soal kalor, membaca ukuran suhu, mengubah tetapan suhu, dll.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti berniat untuk mengembangkan media pembelajaran fisika berupa lagu dan video klip pada materi suhu dan kalor untuk siswa SMA.

## METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development* atau R&D). *Research and Development* merupakan suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk tertentu dan melakukan pengujian terhadap keefektifan produk tersebut [9]. Dalam bidang pendidikan, penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk – produk yang akan digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran [10]. Produk yang dimaksud pada penelitian ini adalah sebuah platform pada internet yang dikembangkan dan bisa digunakan semua orang dengan komputer, *smartphone*, ataupun tablet. Sehingga, produk media pembelajaran berupa lagu dan video klip yang dihasilkan bisa dijadikan sebagai media pembelajaran siswa kelas XI pada pelajaran fisika materi suhu dan kalor.

Model pengembangan yang digunakan adalah model 4D, yang terdiri dari 4 tahap: Mendefinisikan (*Define*), Merancang (*Design*), Mengembangkan (*Develop*), dan Menyebarkan (*Disseminate*). Model 4D dikembangkan oleh S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel pada tahun 1974 [11]. Setelah terkumpul, data diolah menggunakan skala Likert untuk memperoleh hasil kelayakan dari produk media pembelajaran yang dibuat.

### 1. *Define* (Mendefinisikan)

Pada awal penggunaan model 4D, langkah pertama adalah pendefinisian yang berkaitan dengan syarat pengembangan. Dalam konteks sederhana, tahap ini melibatkan analisis kebutuhan. Dalam mengembangkan produk, peneliti harus merujuk pada syarat pengembangan, menganalisis, dan mengumpulkan informasi tentang sejauh mana pengembangan perlu dilakukan. Pendefinisian atau analisis kebutuhan dapat dilakukan melalui penelitian terdahulu dan studi literatur. Pada tahap ini dilakukan analisis seperlunya yaitu analisis kebutuhan untuk mengidentifikasi masalah dan kebutuhan para peserta didik pada pembelajaran fisika serta mengetahui materi dan pendekatan yang cocok untuk dikembangkan pada media pembelajaran lagu dan video klip pada materi suhu dan kalor. Berdasarkan analisis kebutuhan yang dilakukan di lima SMA di Jabodetabek berupa kuesioner yang telah diisi oleh 38 siswa kelas XI, 76,3% siswa mengatakan pelajaran fisika itu sulit untuk dipahami dan 78,9% siswa mengatakan bahwa pembelajaran fisika selama ini cenderung membosankan. Sebanyak 100% siswa suka mendengarkan musik/lagu. Sebanyak 94,7% siswa tertarik dengan media lagu dan video klip untuk digunakan sebagai media pembelajaran fisika dan 94,7% siswa setuju untuk dikembangkan media pembelajaran fisika pada materi suhu dan kalor dalam bentuk lagu dan video klip.

### 2. *Design* (Merancang)

Pada tahap ini dilakukan rancangan pengembangan produk media pembelajaran lagu dan video klip pada materi suhu dan kalor lewat browser internet. Rancangan yang dilakukan adalah merancang susunan materi yang akan dituliskan dalam bentuk lirik lagu, penulisan materi menggunakan bahasa yang mudah dimengerti, konsep gambar, animasi dan video klip sesuai dengan materi, latihan, dan lainnya jika ada tambahan.

### 3. *Develop* (Mengembangkan)

Pada tahap ini dilakukan realisasi dari perencanaan sebelumnya menjadi produk media pembelajaran lagu dan video klip pada materi suhu dan kalor. Setelah perencanaan terrealisasi dalam bentuk media lagu dan video klip, selanjutnya dilakukan pembuatan dan pemberian angket penilaian para ahli kepada ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran sebagai uji kelayakan produk media pembelajaran lagu dan video klip yang dikembangkan. Hasilnya akan dijadikan sebagai acuan untuk perbaikan produk sehingga valid untuk digunakan.

4. *Disseminate* (Menyebarkan)

Pada tahap ini dilakukan uji coba produk yang sudah valid oleh ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran kepada siswa-siswi fisika kelas XI. Tujuannya untuk memperoleh positif-tidaknya respon serta komentar dan saran yang diberikan oleh peserta didik sehingga dapat dijadikan bahan perbaikan yang nantinya akan menjadi produk akhir dan di-*upload* di akun YouTube peneliti.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil dari penelitian ini berupa video pembelajaran dalam bentuk lagu dan video klip dengan materi suhu dan kalor. Produk yang dihasilkan dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai media alternatif bagi siswa kelas XI dalam belajar materi suhu dan kalor, sehingga dapat menambah pengetahuan siswa, menarik minat siswa dalam belajar fisika khususnya materi suhu dan kalor, serta dapat tumbuhnya konsep bahwa belajar fisika itu seru dan menyenangkan.

Berikut merupakan tampilan lirik lagu dan contoh potongan video klip yang dikembangkan:

<b>“SUHANKA (Suhu dan Kalor)”</b>	
<b>(Verse 1)</b> Di alam yang tak terlihat, suhu membentang Dalam deru gerakan molekul, kehidupan terpancar Dalam skala termometer, kisah tercipta Celcius, Reamur, Fahrenheit, Kelvin, bersatu dalam rentaknya	<b>(Bridge)</b> Radiasi merambat, melintasi segala ruang Seperti sinar mentari, menyinari bumi yang mengelilingi Dalam azas black, energi berpindah tangan Dalam kehangatan, kehidupan tercipta
<b>(Chorus)</b> Suhu membara, di dalam dunia yang bergerak Konduksi, konveksi, radiasi, menjalin kisah azas black Kalor berpindah, mengubah kehidupan Dalam rumus-rumus ilmu, dunia terbentuk	<b>(Chorus mix)</b> Suhu membara, di dalam dunia yang bergerak Konduksi, konveksi, radiasi... Di alam tak terlihat, suhu membentang Dalam deru gerakan molekul, kehidupan terpancar Dalam skala termometer, kisah tercipta Celcius, Reamur, Fahrenheit, Kelvin, bersatu dalam rentaknya
<b>(Verse 2)</b> Konduksi berjalan, seperti pesan diam Panaskan logam, hingga suhu pun naik Konveksi mengalir, dalam cairan dan udara Membawa energi, menuju ke mana-mana	<b>(Ulangi Chorus)</b>
<b>(Ulangi Chorus)</b>	<b>(Outro)</b> Konduksi berjalan, seperti pesan diam Panaskan logam, hingga suhu pun naik Konveksi mengalir, dalam cairan dan udara Membawa energi, menuju ke mana-mana.

Deskripsi Video Klip	Contoh Tampilan Video Klip
<p>Berisi penjelasan lebih rinci terkait materi suhu dan kalor yang di-mention di lirik lagu, baik secara pengertian, rumus, ilustrasi, maupun contoh soal. Video klip juga dilengkapi dengan animasi-animasi fisika yang menjadi latar/background-nya, serta adanya lirik lagu yang berjalan di bagian bawah agar lebih memudahkan siswa memahami isi lagu.</p>	 <p>The screenshot shows a video frame with a central diagram. The diagram is titled 'Kalor berpindah menurut tiga cara, yaitu konduksi, konveksi dan radiasi.' It illustrates three methods: 'konduksi' (conduction) shown as a hand holding a metal rod over a flame; 'konveksi' (convection) shown as a pot of water being heated from below with arrows indicating fluid movement; and 'radiasi' (radiation) shown as a hand holding a metal rod over a flame with arrows indicating heat waves. Below the diagram, the text 'KONVEKSI RADIASI MENJALIN KISAH AZAS' is visible. The background of the video frame is a blurred image of a kitchen stove.</p>

## SIMPULAN

Pada penelitian ini dihasilkan produk berupa media pembelajaran fisika berupa lagu dan video klip pada materi suhu dan kalor untuk siswa SMA. Peneliti berharap dengan adanya Media lagu dan video klip ini dapat menjadi sumber belajar bagi siswa di sekolah maupun di rumah mengingat media ini dapat diakses melalui smartphone. Semoga penelitian ini bisa dimanfaatkan sebagaimana mestinya dan menjadi inspirasi para pendidik untuk mengembangkan media pembelajaran yang serupa.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Bapak Hadi Nasbey dan Ibu Upik Rahma Fitri sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan serta masukan dalam penelitian dan juga pihak-pihak lain yang juga memberikan bantuan, komentar, serta saran dalam proses pembuatan media pembelajaran lagu dan video klip pada materi suhu dan kalor ini.

## REFERENSI

- [1] Kholilah, K., Ramadhanti, A., Fitriani, R., Febri, E., & Pratiwi, M. R. (2020). Hubungan Kerja Keras Dan Hasil Belajar Fisika Di Sma Negeri 1 Kota Jambi. *JSEP (Journal of Science Education and Practice)*, 4(1), 41–48.
- [2] Maulidina, S., & Bhakti, Y. B. (2020). Pengaruh media pembelajaran online dalam pemahaman dan minat belajar siswa pada konsep pelajaran fisika. *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi Dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 6(2), 248–251.
- [3] Salsabila, A., & Puspitasari, P. (2020). Faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar siswa Sekolah Dasar. *Pandawa*, 2(2), 278–288.
- [4] Herliandry, L. D., & Harjono, A. (2019). Kemampuan berpikir kritis fisika peserta didik kelas X dengan model brain based learning. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 5(1).
- [5] Uno, H. B., & Umar, M. K. (2023). *Mengelola kecerdasan dalam pembelajaran: sebuah konsep pembelajaran berbasis kecerdasan*. Bumi Aksara.
- [6] Islahulben, I., & Widayati, C. C. (2021). Peran multimedia dalam perkuliahan e-learning: kajian penerapan dalam proses pembelajaran di perguruan tinggi. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 2(4), 525–543.
- [7] Windayani, N. L. I., Dewi, N. W. R., Yuliantini, S., Widyasanti, N. P., Ariyana, I. K. S., Keban, Y. B., Mahartini, K. T., Dafiq, N., & Ayu, P. E. S. (2021). *Teori dan aplikasi pendidikan anak usia dini*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- [8] Saputra, D. N. (2020). Peningkatan Kompetensi Mahasiswa Dalam Komposisi Musik Melalui Penggunaan Software Sibelius. *Jurnal Kajian Seni*, 6(2), 142–162.
- [9] Oktaviani, L., & Ayu, M. (2021). Pengembangan sistem informasi sekolah berbasis web dua bahasa SMA Muhammadiyah Gading Rejo. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(2), 437–444.

- [10] Elvarita, A., Iriani, T., & Handoyo, S. S. (2020). Pengembangan bahan ajar mekanika tanah berbasis e-modul pada program studi pendidikan teknik bangunan, universitas negeri jakarta. *Jurnal Pensil: Pendidikan Teknik Sipil*, 9(1), 1–7.
- [11] Amali, K., Kurniawati, Y., & Zulhiddah, Z. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Sains Teknologi Masyarakat pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Journal of Natural Science and Integration*, 2(2), 191–202.