

DOI: doi.org/10.21009/03.1102.PF45

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS *I-SETS* BERBANTUAN POWTOON PADA MATERI TERMODINAMIKA KELAS XI

Nabila Amalia Dewi^{a)}, Hadi Nasbey^{b)}, Umiatin^{c)}

Prodi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, 13220, Indonesia

Email: ^{a)}nabila.amalia.dewi@gmail.com, ^{b)}hadinasbey@unj.ac.id, ^{c)}umiatin@unj.ac.id

Abstrak

Penerapan pembelajaran integrasi sains-islami dapat meningkatkan hasil belajar, sikap religius, dan sikap sosial. Pendekatan berbasis *I-SETS* adalah pembelajaran yang menghubungkan nilai-nilai Islam yang terdapat baik pada Al-Qur'an dan hadist dengan *SETS* (*Science, Environment, Technology, Society*). Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengembangkan video pembelajaran berbasis *I-SETS* berbantuan Powtoon pada materi termodinamika yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *R&D* (*Research and Development*), dengan model pengembangan yaitu model pengembangan *ADDIE*. Teknik pengumpulan data dilakukan menggunakan angket dengan teknik analisis data menggunakan metode skala likert. Responden penelitian ini terdiri dari responden ahli, yaitu: ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran, serta guru fisika dan peserta didik kelas XI SMA. Hasil validasi oleh ahli media menunjukkan persentase rata-rata sebesar 93,33%, oleh ahli materi menunjukkan persentase rata-rata sebesar 72,66%, dan ahli pembelajaran menunjukkan persentase sebesar 87,50%. Hasil uji coba oleh guru fisika kelas XI menunjukkan persentase sebesar 93,33% dan oleh peserta didik menunjukkan persentase sebesar 83,17%. Penelitian ini menghasilkan produk video pembelajaran berbasis *I-SETS* berbantuan Powtoon pada materi termodinamika kelas XI yang layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Kata-kata kunci: Video pembelajaran, Termodinamika, *I-SETS*, Powtoon

Abstract

The application of science-Islamic integration learning can improve learning outcomes, religious attitudes, and social attitudes. The *I-SETS*-based approach is learning that connects Islamic values contained in the Qur'an and hadith with *SETS* (*Science, Environment, Technology, Society*). This research was conducted to develop a Powtoon-assisted *I-SETS*-based learning video on thermodynamic material that can be used as a learning medium. The method used in this study is *R&D* (*Research and Development*), with the development model being the *ADDIE* development model. The data collection technique was carried out using a questionnaire with data analysis techniques using the Likert scale method. The respondents of this study consisted of expert respondents, namely: material experts, media experts, and learning experts, as well as physics teachers and students of class XI SMA. The validation results by media experts showed an average percentage of 93.33%, material experts showed an average percentage of 72.66%, and learning experts showed a percentage of 87.50%. The test results by the physics teacher of class XI showed a percentage of 93.33%, and by students, it showed a percentage of 83.17%. This research produces an *I-SETS*-based learning video product assisted by Powtoon on class XI thermodynamics material that is suitable for use as a learning medium.

Keywords: Learning Video, Thermodynamics, *I-SETS*, Powtoon

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berpengaruh dalam berbagai bidang kehidupan manusia termasuk bidang pendidikan [1]. Teknologi dalam pembelajaran juga memberikan kontribusi yang besar terhadap keberhasilan proses belajar mengajar [2]. Pendidik di abad 21 dituntut untuk senantiasa aktif mengembangkan kemampuan dirinya sehingga dapat terwujud pembelajaran yang aktif [3]. Hal ini didukung dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru terdapat 4 kompetensi yang harus dikuasai oleh guru yaitu kompetensi pedagogik, kompetensi profesional, kompetensi individual, dan kompetensi sosial. Seorang guru harus mampu menggunakan serta memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan pembelajaran yang termasuk kedalam kompetensi pedagogik. Oleh karena itu, guru dituntut harus bisa menggunakan serta memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi sebagai media dalam proses pembelajaran [4].

Salah satu tugas guru sebagai seorang fasilitator diharapkan dapat merancang perangkat media pembelajaran yang sesuai untuk menyampaikan informasi serta membangun interaksi bagi peserta didik [5]. Berdasarkan penelitian Asmara menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media audio visual lebih berhasil dari pada pembelajaran tanpa media [6]. Terlebih di tengah pandemi Covid-19 ini, pendidik dituntut untuk berusaha mencari media pembelajaran yang bisa digunakan dalam proses pembelajaran jarak jauh (PJJ). Salah satu media yang dapat digunakan adalah media pembelajaran audiovisual [7]. Video merupakan salah satu media audiovisual yang memuat unsur audio dan visual [8].

Video pembelajaran adalah salah satu media yang memiliki unsur audio (suara) dan visual gerak (gambar bergerak) yang berperan sebagai pengantar informasi dari guru kepada siswa [9]. Selain itu, penyajian informasi yang terstruktur menjadikan video termasuk salah satu media yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami suatu konsep [10, 11].

Powtoon adalah sebuah *website* yang memungkinkan pengguna membuat video menggunakan elemen yang telah disediakan yang telah dilengkapi dengan latar belakang, animasi, musik latar, dan alat peraga [12]. Media pembelajaran Powtoon juga dapat memperjelas penyajian materi pembelajaran melalui animasi-animasi yang terdapat dalam Powtoon yang disajikan dalam bentuk film atau video [13]. Penggunaan Powtoon sebagai media pembelajaran juga sangat efektif [14].

Bahan ajar yang digunakan di beberapa sekolah masih menekankan pada uraian materi daripada aplikasi dalam kehidupan sehari-hari tanpa disertai adanya penekanan pada aspek afektif dan aplikatif yang mengaitkannya dengan sisi religi, lingkungan, teknologi, dan sosial [15, 16]. Padahal, penerapan pembelajaran integrasi sains-islami dapat meningkatkan hasil belajar, sikap religius, dan sikap sosial [17]. Hal ini didukung dengan Al-Quran mengandung banyak ayat yang berkaitan dengan ilmu fisika [18]. Apabila pendekatan berbasis *SETS* dipadukan dengan nilai-nilai agama Islam maka akan dihasilkan suatu pendekatan yang tidak hanya mengaitkan konsep sains dengan lingkungan, teknologi, dan sosial, tetapi juga mengaitkannya dengan agama Islam yang terdapat baik pada Al-Qur'an dan hadist yang disebut Pendekatan *I-SETS (Islamic-Science, Environment, Technology, and Society)* [19, 20].

Berdasarkan penjabaran yang telah di uraian di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul "Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis *I-SETS (Islamic, Science, Environment, Technology, and Society)* Berbantuan Powtoon Pada Materi Termodinamika Kelas XI".

METODOLOGI

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Menurut Sugiyono, metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut [21].

Menurut Sugiyono model *ADDIE* terdiri dari lima tahapan, yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi) [22]. Berdasarkan prosedur penelitian dan pengembangan model *ADDIE*, maka langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahap pertama, peneliti melakukan analisis literatur guna mengetahui permasalahan dan hambatan yang terjadi berkaitan dengan kegiatan pembelajaran fisika di sekolah.

Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap kedua, setelah peneliti melakukan analisis dan mengetahui permasalahan serta hambatan yang terjadi di sekolah. Peneliti mulai merancang media yang akan dikembangkan. Kegiatan ini merupakan proses sistematis yang dimulai dengan merancang *flowchart* sesuai dengan susunan materi dan membentuknya menjadi *storyboard* sehingga dihasilkan video pembelajaran yang menarik. Perancangan video pembelajaran ini masih bersifat konseptual dan menjadi dasar untuk pengembangan selanjutnya. Selain mendesain media, peneliti juga membuat instrumen penilaian yang berfungsi untuk menilai aspek media, aspek materi, dan aspek pembelajaran yang telah dibuat. Penilaian dilakukan oleh ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran. Instrumen penilaian ahli akan dijadikan sebagai dasar kelayakan produk yang telah dibuat. Sedangkan, instrumen penilaian guru dan peserta didik untuk mengetahui respon setelah menggunakan produk.

Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ketiga, setelah desain produk telah disusun maka kegiatan selanjutnya merealisasikan rancangan produk. Pada tahap pengembangan, kerangka konseptual dimasukkan ke dalam Powtoon untuk menciptakan video pembelajaran. Selanjutnya, produk akan divalidasi oleh ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran.

Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi akan dilakukan dengan uji coba produk pada guru dan peserta didik SMA. Guru dan peserta didik sebagai responden akan diberi angket/kuesioner respon. Angket respon diberikan kepada responden untuk mengetahui apakah produk video pembelajaran yang telah dikembangkan sudah layak atau belum.

Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap ini, produk akan dievaluasi. Produk akan disempurnakan hingga diperoleh hasil video pembelajaran berbasis *I-SETS* berbantuan Powtoon pada materi termodinamika kelas XI yang layak digunakan.



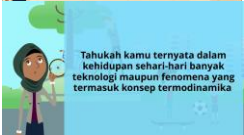




Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu angket/kuesioner. Angket atau kuesioner adalah instrumen berupa daftar pertanyaan atau pernyataan tertulis yang harus dijawab atau diisi (dipilih) oleh responden sesuai dengan petunjuk pengisiannya [23]. Angket/kuesioner digunakan untuk mengetahui pendapat responden terhadap video pembelajaran berbasis *I-SETS* berbantuan Powtoon pada materi termodinamika kelas XI yang telah dihasilkan.

Data yang didapat dari hasil uji validasi dan uji coba pengguna kemudian diolah dengan menggunakan skala Likert guna mengetahui hasil kelayakan video pembelajaran. Hasil instrumen validasi dan angket respon dianalisis dengan menggunakan skala Likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial [24].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dihasilkan berupa video pembelajaran berbasis *I-SETS* berbantuan Powtoon pada materi termodinamika kelas XI. Komponen video pembelajaran dilengkapi dengan pembuka, kompetensi dasar, stimulan/pertanyaan awal, materi yang dikaitkan dengan *I-SETS*, serta penutup. Berikut video pembelajaran yang dikembangkan menggunakan Powtoon.

TABEL 1. Tabel Komponen Tampilan Video Pembelajaran

Komponen	Tampilan Video	Keterangan
Pembukaan		Berisi salam pembuka
Kompetensi Dasar		Sebagai panduan dalam mengajar
Stimultan/Pertanyaan awal		Video akan mengajak anda berpikir dengan mengajukan pertanyaan yang menimbulkan rasa ingin tahu
Materi	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Islamic</i>  ➤ <i>Science</i>  ➤ <i>Environment</i>  ➤ <i>Technology</i>  ➤ <i>Society</i>  	Berisi materi termodinamika yang dikaitkan dengan <i>I-SETS (Islamic, Science, Environment, Technology, Science)</i>
Penutup		Berisi kalimat alhamdulillah setelah selesai pembelajaran

Hasil pengembangan video pelajaran berbasis *I-SETS* berbantuan Powtoon telah divalidasi oleh ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran, serta peserta didik dan guru fisika SMA kelas XI. Seperti pada tabel berikut:

TABEL 2. Instrumen Penilaian Oleh Ahli Media

No	Aspek yang diuji	Persentase	Interpretasi
1	Kualitas visual	83,33%	Sangat Layak
2	Kebahasaan	90%	Sangat Layak
3	Kualitas Suara	100%	Sangat Layak
4	Kemudahan Pengguna	100%	Sangat Layak
Rata-rata dari semua aspek		93,33%	Sangat Layak

TABEL 3. Instrumen Penilaian Oleh Ahli Materi

No	Aspek yang diuji	Persentase	Interpretasi
1	Kekuatan Materi	70%	Layak
2	Penyajian Materi	68%	Layak
3	Keterbahaasan	80%	Layak
Rata-rata dari semua aspek		72,66%	Layak

TABEL 4. Instrumen Penilaian Oleh Ahli Pembelajaran

No	Aspek yang diuji	Persentase	Interpretasi
1	Pemahaman Konsep	70%	Layak
2	Memberikan Motivasi	80%	Layak
3	Keterlaksanaan	100%	Sangat Layak
4	Kemanfaatan	100%	Sangat Layak
Rata-rata dari semua aspek		87,50%	Sangat Layak

TABEL 5. Instrumen Penilaian Oleh Guru Fisika SMA Kelas XI

No	Aspek yang diuji	Persentase	Interpretasi
1	Kualitas Visual	100%	Sangat Layak
2	Penyajian Materi	100%	Sangat Layak
3	Kualitas Audio	60%	Cukup Layak
4	Kebahaasan	100%	Sangat Layak
5	Kemudahan	100%	Sangat Layak
6	Kemanfaatan	100%	Sangat Layak
Rata-rata dari semua aspek		93,33%	Sangat Layak

TABEL 6. Instrumen Penilaian Oleh Peserta Didik SMA Kelas XI

No	Aspek yang diuji	Persentase	Interpretasi
1	Kualitas Visual	89,21%	Sangat Layak
2	Kualitas Audio	78,69%	Layak
3	Kemudahan	85,21%	Sangat Layak
4	Kemanfaatan	79,56%	Layak
Rata-rata dari semua aspek		83,17	Sangat Layak

SIMPULAN

Berdasarkan hasil uji kelayakan produk oleh ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran serta hasil ujicoba kelayakan produk oleh peserta didik dan guru fisika SMA kelas XI, maka dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran berbasis *I-SETS* berbantuan Powtoon pada materi termodinamika kelas XI layak digunakan sebagai media pembelajaran.

REFERENSI

- [1] S. Rezeki, I. Ishafit, "Pengembangan media pembelajaran interaktif untuk sekolah menengah atas kelas XI pada pokok bahasan momentum," *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, vol. 3, no. 1, pp. 29-34, 2017.

- [2] J. Iriti, W. Bickel, C. Schunn, M. K. Stein, "Maximizing research and development resources: identifying and testing "load-bearing conditions" for educational technology innovations," *Educational Technology Research and Development*, vol. 64, no. 2, pp. 245-262, 2016.
- [3] R. D. Prayogi, "Kecakapan Abad 21: Kompetensi Digital Pendidik Masa Depan," *Manajemen Pendidikan*, vol. 14, no. 2, 2020.
- [4] Y. Yusrizal, I. Safiah, N. Nurhaidah, "Kompetensi Guru Dalam Memanfaatkan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Tik) Di Sd Negeri 16 Banda Aceh," *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, vol. 2, no. 2, 2017.
- [5] Yaumi, Muhammad, "Media dan teknologi pembelajaran," *Prenada Media*, 2018.
- [6] A. P. Asmara, "Pengembangan media pembelajaran berbasis audio visual tentang pembuatan koloid," *Jurnal Ilmiah Didaktika: Media Ilmiah Pendidikan dan Pengajaran*, vol. 15, no. 2, pp. 156-178, 2015.
- [7] A. Apriliany, "Penggunaan Media Audio Visual Sebagai Media Pembelajaran Jarak Jauh Di Tengah Pandemi Covid-19," *Researchgate*, net//publication, 2020.
- [8] P. D. Wisada, I. K. Sudarma, "Pengembangan media video pembelajaran berorientasi pendidikan karakter," *Journal of Education Technology*, vol. 3, no. 3, pp. 140-146, 2019.
- [9] K. Wiyono, Z. Zulherman, S. Saporini, M. Ariska, R. Khoirunnisa, S. Zakiyah, "Moodle-based E-Learning Model for Critical Thinking in the Lesson of Electromagnetic Induction," *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, vol. 6, no. 2, pp. 237-246, 2020.
- [10] S. Hadi, "Efektivitas penggunaan video sebagai media pembelajaran untuk siswa sekolah dasar," *In Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran Dan Pendidikan Dasar*, pp. 96-102, 2017.
- [11] S. Hafizah, "Penggunaan dan pengembangan video dalam pembelajaran fisika," *Jurnal Pendidikan Fisika*, vol. 8, no. 2, pp. 225-240, 2020.
- [12] A. Nanni, "Teaching English Through the Use of Cloud-Based Animation Software," *The 35 Th Thailand TESOL*, vol. 1, 2015.
- [13] F. Bakri, F. Hanif, C. Rustana, "The Powtoon video in Instagram: The learning physics fun in social media," *In AIP Conference Proceedings*, AIP Publishing LLC, vol. 2320, no. 1, p. 020014, 2021.
- [14] Z. Anggita, "Penggunaan powtoon sebagai solusi media pembelajaran di masa pandemi covid-19," *Jurnal Konfiks*, vol. 7, no. 2, pp. 44-52, 2020.
- [15] A. I. Wahyuni, B. Astuti, D. Yulianti, "Bahan Ajar Fisika Berbasis I-SETS (Islamic, Science, Environment, Technology, Society) Terintegrasi Karakter," *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, vol. 6, no. 3, pp. 17-25, 2017.
- [16] A. I. Wahyuni, "Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis I-SETS (Islamic, Science, Environment, Technology, Society) Terintegrasi Karakter Materi Hukum Pascal dan Archimedes," *Doctoral dissertation*, Universitas Negeri Semarang, 2017.
- [17] A. Khoiri, Q. Agussuryani, P. Hartini, "Penumbuhan Karakter Islami melalui Pembelajaran Fisika Berbasis Integrasi Sains-Islam," *Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, vol. 2, no. 1, pp. 20-31, 2017.
- [18] L. Aslamiyah, M. Masturi, S. E. Nugroho, "Pengembangan Media Pembelajaran Komik Fisika Berbasis Integrasi-Interkoneksi Nilai-Nilai Alquran," *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, vol. 6, no. 3, pp. 44-52, 2017.
- [19] M. A. Said, M. Tawil, "Understanding the Newton's Motion Concept Through Qualitative and Quantitative Teaching," *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, vol. 8, no. 1, pp. 135-154, 2022.

- [20] S. Sarinah, D. Mulyati, I. M. Astra, "Merancang Komik Cerita Tokoh Menggunakan Aplikasi Comicker sebagai Media Pembelajaran," *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, vol. 2, no. 1, pp. 103-110, 2016.
- [21] Sugiyono, "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D," Bandung: Penerbit Alfabeta, 2018.
- [22] Sugiyono, "Metode Penelitian dan Pengembangan," Bandung: Alfabeta, 2015.
- [23] S. Wina, "Penelitian Pendidikan," Jakarta: Prenada Media Group, 2015.
- [24] Sugiyono, "Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D," Bandung: ALFABETA, 2012.

