

DOI: doi.org/10.21009/03.1102.PF21

VIDEO FLUIDA STATIS BERBASIS SOMATIC, AUDITORY, VISUAL, INTELLECTUAL (SAVI) BERBANTUAN PLATFORM EDPUZZLE UNTUK MELATIHKAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS

Luthfia Khofifa^{a)}, I Made Astra^{b)}, Andreas Handjoko Permana^{c)}

Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Jl. Rawamangun Muka No.1, Kota Jakarta Timur, DKI Jakarta (13220), Indonesia

Email: ^{a)}luthfiakhof4@gmail.com, ^{b)}imadeastra@gmail.com, ^{c)}handjoko@unj.ac.id

Abstrak

Kemampuan literasi sains sangat penting untuk dimiliki oleh peserta didik dalam era pembelajaran abad 21. Namun, kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia masih rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan video pembelajaran fisika pada materi fluida statis berbasis SAVI berbantuan platform Edpuzzle untuk melatih kemampuan literasi sains. Penelitian ini dilakukan kepada peserta didik kelas XI MIPA SMA. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan, yakni *Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, dari 68 responden peserta didik kelas XI MIPA pada Januari 2022, sebanyak 57,4% memilih menggunakan video pembelajaran yang interaktif untuk mendukung proses pembelajaran fisika. Kemudian, sebanyak 80,9% tertarik untuk menggunakan video fluida statis berbantuan *platform* Edpuzzle, dimana *platform* ini berfungsi sebagai alat evaluasi formatif berbasis literasi sains yang pertanyaannya akan muncul sebagai *pop-up*. Berdasarkan analisis kebutuhan tersebut dapat dinyatakan bahwa dibutuhkan pengembangan video pembelajaran fisika pada materi fluida statis berbasis SAVI berbantuan platform Edpuzzle untuk melatih kemampuan literasi sains.

Kata-kata kunci: Video, Fluida Statis, SAVI, Edpuzzle, Literasi Sains

Abstract

Science literacy skills are very important for students to have in the 21st century learning era. However, the science literacy skills of Indonesian students are still low. This study aims to develop a physics learning video on SAVI-based static fluid material with the help of the Edpuzzle platform to practice science literacy skills. This research was conducted on students of class XI MIPA SMA. The method used in this research is the Research and Development (R&D) method with the ADDIE development model consisting of five stages, namely Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate. Based on the results of the needs analysis, of the 68 respondents of class XI MIPA in January 2022, 57.4% chose to use interactive learning videos to support the physics learning process. Then, as many as 80.9% were interested in using the Edpuzzle-assisted static fluid video platform, where this platform functions as a science literacy-based formative test tool whose questions will appear as pop-ups. Based on the needs analysis, it can be stated that it is necessary to develop physics learning videos on SAVI-based static fluid materials with the help of the Edpuzzle platform to practice science literacy skills.

Keywords: Video, Static Fluid, SAVI, Edpuzzle, Science Literacy

PENDAHULUAN

Penggunaan sains dan teknologi dalam proses pembelajaran abad 21 menuntut siswa memiliki kemampuan literasi sains (melek sains). Kemampuan literasi sains adalah kemampuan menggunakan pengetahuan sains untuk memahami, mengidentifikasi masalah, dan menarik kesimpulan berdasarkan data-data dan bukti ilmiah yang ada [1]. Kemampuan literasi sains sangat penting untuk dimiliki oleh peserta didik [2], karena itu pendidikan saat ini diharapkan mampu mempersiapkan peserta didik untuk memiliki keterampilan yang mendukung dan melek sains serta teknologi [3]. Selain itu, fisika sebagai bagian dari ilmu pengetahuan alam menerapkan pemahaman, cara berpikir, dan penyelidikan dalam proses pemecahan masalahnya [4].

Sukowati, dkk [5] mendapatkan literasi sains peserta didik khususnya pada bidang studi fisika masih terbelah rendah. Salah satu faktor penyebabnya adalah karena peserta didik belum terbiasa dilatihkan soal-soal literasi sains, serta media dan bahan ajar yang kurang mendukung [6]. Oleh karena itu, upaya yang dapat dilakukan adalah dengan mengembangkan suatu media ajar khusus untuk melatih kemampuan literasi sains tersebut [7].

Salah satu ciri media pembelajaran yang baik adalah media yang memiliki komponen audio dan visual seperti video pembelajaran, sehingga peserta didik akan mengalami pengalaman belajar yang melibatkan seluruh inderanya bekerja [8]. Seiring kemajuan teknologi dalam bidang pendidikan, menjadikan video pembelajaran diakui sebagai salah satu media yang efektif untuk menyampaikan materi kepada peserta didik [9].

Untuk mendukung proses pembelajaran yang mampu meningkatkan aktivitas belajar peserta didik secara menyeluruh dan melibatkan seluruh inderanya bekerja, dibutuhkan model pembelajaran yang sesuai. Konteks ini sesuai dengan salah satu model pembelajaran yakni SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, dan Intellectual*), yang memadukan aktivitas fisik dan intelektual dengan menggunakan seluruh indera dan tubuh serta pikiran dalam proses pembelajaran [10].

Selanjutnya, untuk melatih kemampuan literasi sains peserta didik menggunakan video pembelajaran, maka perlu menyisipkan soal-soal latihan berbasis literasi sains ke dalam video pembelajaran. Edpuzzle adalah aplikasi berbasis web untuk mengembangkan video interaktif dan juga dapat berfungsi sebagai alat penilaian formatif dengan fitur membuat atau memotong video secara *online* [11]. Evaluasi formatif pada Edpuzzle tampil berupa *pop up quiz*. *Pop up quiz* yang disediakan oleh Edpuzzle dapat berbentuk soal pilihan ganda, *true or false*, dan *open-ended quiz* [12].

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan video fluida statis berbasis *somatic, auditory, visual, intellectual* (SAVI) berbantuan platform edpuzzle untuk melatih kemampuan literasi sains.

METODOLOGI

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Research and Development* (RnD), yaitu metode untuk mengembangkan dan memvalidasi suatu produk pembelajaran sebagai temuan baru dari pengembangan produk yang telah ada [13]. Sedangkan model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan, yakni *Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*, dengan mekanisme pengembangan sebagai berikut.

Analyze

Pada tahap analisis, peneliti melakukan studi literatur dan analisis kebutuhan untuk mengetahui kesenjangan dan kebutuhan peserta didik. Berdasarkan hasil studi literatur tentang kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia, didapatkan bahwa kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia masih dibawah rata-rata. Selanjutnya, berdasarkan hasil analisis kebutuhan, 80,9% peserta didik tertarik untuk menggunakan video berbantuan *platform* Edpuzzle untuk membantu mempelajari materi fluida statis.

Design

Pada tahap ini dilakukan perencanaan media yang akan dikembangkan berdasarkan data yang diperoleh pada tahap analisis. Adapun produk yang akan dibuat adalah video fluida statis dengan model SAVI berbantuan Edpuzzle untuk melatih kemampuan literasi sains. Selain itu, pada tahap ini peneliti juga menyusun instrumen penelitian berupa angket untuk menguji kelayakan video yang dikembangkan.

Development

Pada tahap ini dilakukan penyusunan dan pembuatan produk yang sudah dirancang sebelumnya. Pembuatan konten dari video pembelajaran menggunakan aplikasi Powtoon, sedangkan untuk evaluasi formatif berupa soal-soal literasi sains diedit menggunakan platform Edpuzzle. Sebelum diujicobakan, video pembelajaran akan dilakukan validasi uji kelayakan terlebih dahulu oleh ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran. Setelah melalui validasi dan perbaikan berdasarkan saran dan masukan ahli, produk bisa diujicoba pada guru dan peserta didik.

Implementation

Pada tahap ini, dilakukan uji coba dan evaluasi keterbacaan produk oleh guru fisika dan peserta didik kelas XI MIPA SMA.

Evaluation

Dalam model pengembangan ADDIE, evaluasi formatif terjadi di setiap tahapan. Artinya, evaluasi dilakukan pada tahap *Analyze, Design, Develop, dan Implement*. Data evaluasi yang didapat pada tahap *develop* dan *implement*, selanjutnya dianalisis dengan skala likert seperti pada TABEL 1 berikut.

TABEL 1. Skala Likert

Kategori	Skor
Sangat Tidak Setuju	1
Kurang Setuju	2
Ragu-ragu	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

Untuk mendapatkan besar persentase kelayakan media, secara matematis digunakan persamaan berikut ini.

$$presentase\ kelayakan = \frac{\sum skor\ yang\ diperoleh}{\sum skor\ maksimum} \times 100\% \tag{1}$$

Adapun interpretasi rentang kategori kelayakan media berdasarkan perhitungan di atas ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

TABEL 2. Interpretasi Tingkat Kelayakan

Presentase	Kategori
20% - 36%	Sangat Tidak Layak
37% - 52%	Tidak Layak
53% - 68%	Cukup
69% - 84%	Layak
85% - 100%	Sangat Layak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian pengembangan ini adalah berupa video fluida statis berbasis *somatic, auditory, visual, intellectual* (SAVI) berbantuan platform edpuzzle untuk melatih kemampuan literasi sains. Berikut tabel komponen video berdasarkan tahapan model SAVI.

TABEL 3. Komponen dan Tahapan SAVI

No	Tahapan SAVI	Keterangan
1	Persiapan	Menyapa peserta didik dan berdoa. Dilanjutkan dengan memberikan tujuan pembelajaran dan apersepsi berupa contoh penerapan fluida statis dalam kehidupan sehari-hari
2	Penyampaian	Penjelasan materi fluida statis, memberikan contoh penerapannya, dan memberikan contoh soal berbasis literasi sains
3	Pelatihan	Memberikan latihan soal berbasis literasi sains dan melakukan percobaan sederhana fluida statis
4	Penampilan Hasil	Peserta didik memberikan kesimpulan mengenai materi yang sudah dipelajari
5	Penutup	Memberitahukan materi pembelajaran selanjutnya dan penutupan video

Dibawah ini adalah beberapa tampilan video fluida statis yang telah dikembangkan



GAMBAR 1. Tahap Persiapan. Tampilan pembuka untuk menyapa peserta didik sebagai tahap persiapan belajar



GAMBAR 2. Tahap Penyampaian. Tampilan penjelasan materi dilengkapi dengan animasi, teks, dan suara yang mendukung pembelajaran



(a)



(b)

GAMBAR 3. Tahap Pelatihan. (a) Tampilan latihan soal berbasis literasi sains yang muncul sebagai pop up quiz dan bisa langsung di isi oleh peserta didik, (b) Tampilan melakukan percobaan sederhana dilengkapi dengan pop up untuk kolom pertanyaan dan kesimpulan yang harus diisi peserta didik



GAMBAR 4. Penampilan Hasil. Tampilan penampilan hasil berupa meminta kesimpulan peserta didik mengenai materi video yang telah ditonton



GAMBAR 5. Penutup. Salah satu komponen penutup berupa informasi video materi berikutnya

Masih rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya karena rata-rata kemampuan sains peserta didik Indonesia baru mencapai tahap mengingat dan mengetahui pengetahuan berdasarkan fakta sederhana [14]. Selain itu, faktor lainnya adalah belum tersedianya media pembelajaran yang mendukung aspek literasi sains [15]. Oleh karena itu, dibutuhkan media pembelajaran yang memfasilitasi peserta didik dalam berlatih kemampuan literasi sains.

Berdasarkan penelitian oleh Asriadi & Lazulva [16] video pembelajaran mendapatkan hasil validasi dan respon positif dalam pembelajaran berbasis literasi sains. Video pembelajaran sendiri merupakan media pembelajaran yang berisi objek bergerak dan audio yang dapat menarik perhatian peserta didik dimulai dari indera pendengaran, penglihatan, hingga kemampuan berpikir secara ilmiah dari objek yang diamati [17]. Agar media video semakin efektif dalam melatih kemampuan literasi sains, dibutuhkan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik video pembelajaran. Salah satu model yang sesuai yaitu model SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*). SAVI adalah model pembelajaran yang termasuk dalam pendekatan pembelajaran *Accelerated Learning* atau cara belajar cepat dan alamiah, serta bermakna. *Somatic* merupakan aktivitas belajar dengan bergerak atau melakukan sesuatu, *Auditory* merupakan aktivitas belajar dengan mendengar dan berbicara, *Visual* merupakan aktivitas belajar dengan melihat atau mengamati, dan *Intellectual* merupakan aktivitas belajar dengan memecahkan suatu permasalahan dan refleksi materi [18].

Untuk melatih kemampuan literasi sains, maka diperlukan evaluasi formatif berbasis literasi sains kepada peserta didik. Salah satu platform editing video yang menawarkan fitur evaluasi formatif adalah Edpuzzle. Edpuzzle adalah situs yang memungkinkan pengguna meng-*upload* dan memotong videonya, menambahkan pertanyaan dan komentar pada video, serta memungkinkan guru untuk memantau *progress* peserta didik dalam menonton, dan memastikan apakah peserta didik sudah menjawab pertanyaan yang diajukan pada video pembelajaran di Edpuzzle [19]. Menurut hasil penelitian Shelby, dkk [20] video berbantuan Edpuzzle membantu meningkatkan kepercayaan peserta didik dan terbukti berguna untuk meningkatkan kesiapan peserta didik sebelum pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan di atas, dikembangkanlah media pembelajaran berupa video fluida statis berbasis *somatic, auditory, visual, intellectual* (SAVI) berbantuan platform edpuzzle untuk melatih kemampuan literasi sains. Produk dikembangkan dengan metode *Research and Development* (R&D) dan model ADDIE. Penelitian diawali dengan melakukan analisis kebutuhan oleh peserta didik kelas XI MIPA SMA dan studi literatur mengenai kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia. Selanjutnya, melakukan perencanaan dan pengembangan produk berdasarkan data yang diperoleh pada tahap analisis. Sebelum diuji coba pada guru dan peserta didik, produk terlebih dahulu dilakukan uji validasi oleh ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran. Setelah dinyatakan valid, produk diuji coba kepada guru fisika dan peserta didik kelas XI MIPA SMA. Apabila terdapat revisi pada tahap ini, maka produk akan diperbaiki berdasarkan saran yang diberikan. Hasil dari penelitian pengembangan video fluida statis berbasis *somatic, auditory, visual, intellectual* (SAVI) berbantuan platform edpuzzle untuk melatih kemampuan literasi sains diharapkan menjadi media yang layak digunakan untuk mendukung proses pembelajaran fisika berbasis literasi sains.

SIMPULAN

Produk dalam penelitian ini adalah video fluida statis berbasis *somatic, auditory, visual, intellectual* (SAVI) berbantuan platform edpuzzle untuk melatih kemampuan literasi sains. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dan model ADDIE. Setelah melewati evaluasi dari ahli, guru, dan peserta didik, diharapkan produk berupa video pembelajaran pada pokok bahasan fluida statis dapat menjadi media pembelajaran fisika yang layak digunakan untuk peserta didik kelas XI MIPA SMA dalam melatih kemampuan literasi sains.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada guru fisika, peserta didik kelas XI SMA MIPA, dan semua pihak yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan penelitian pengembangan ini.

REFERENSI

- [1] Organisation for Economic Cooperation and Development, "PISA 2018 Science Framework," *OECD PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*, pp. 97-117, 2019.
- [2] L. Laksmi, "Strategi Perpustakaan Menerapkan Literasi Untuk Meningkatkan Imajinasi, Kreativitas, Inovasi," *Alfuad: Jurnal Sosial Keagamaan*, vol. 4, no. 1, 2020.
- [3] Y. Yuliati, "Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA," *Jurnal Cakrawala Pendas*, vol. 3, no. 2, pp. 21-28, 2017.
- [4] H. Y. Suhendi, M. A. Ramdhani, F. S. Irwansyah, "Verification concept of assesment for physics education student learning outcome," *Int. J. Eng. Technol.*, vol. 7, no. 3, 21, pp. 321-325, 2018.
- [5] D. Sukowati, A. Rusilowati, S. Sugianto, "Analisis Kemampuan Literasi Sains dan Metakogntif Peserta Didik," *Physics Communication*, vol. 1, no. 1, pp. 16-22, 2017.
- [6] W. S. P. Sari, Ismet, N. Andriani, "Desain Instrumen Soal IPA Serupa PISA (Programme for International Student Assessment) pada Sekolah Menengah Pertama," in *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Ipa*, 2017.
- [7] R. Muzijah, M. Wati, S. Mahtari, "Pengembangan E-modul Menggunakan Aplikasi Exe-Learning untuk Melatih Literasi Sains," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, vol. 4, no. 2, pp. 89-98, 2020.
- [8] D. Nurainun, S. Saehana, "Pengembangan Media Video Pembelajaran Semikonduktor Fotokatalis," *Jurnal Imiah Pendidikan Fisika*, vol. 3, no. 3, pp. 89-93, 2019.
- [9] M. Yoon, J. Lee, I. H. Jo, "Video learning analytics: Investigating behavioral patterns and learner clusters in video-based online learning," *The Internet and Higher Education*, vol. 50, p. 100806, 2021.
- [10] A. Ahmad, Z. bin Mohamed, "Improving Students' Creativity in Mathematic Using SAVI (Somatic Auditory Visual Intellectual) Approach," *AlphaMath: Journal of Mathematics Education*, vol. 7, no. 1, pp. 73-83, 2021.
- [11] H. Dewi, "Penerapan Zoedpuzzleizz Sebagai Kelas Klinis Disertai Metode Remote Blended Learning," *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, vol. 6, no. 1, pp. 117-126, 2021.
- [12] L. J. Mischel, "Watch and Learn ? Using EDpuzzle to Enhance the Use of Online Videos," *Management Teaching Review*, pp. 1-7, 2018.
- [13] Hanafi, "Konsep Penelitian R&D Dalam Bidang Pendidikan," *SAINTIFIKA ISLAMICA: Jurnal Kajian Keislaman*, vol. 4, no. 2, pp. 129-150, 2017.
- [14] Nauratun Nazhifah, A. Pasaribu, Ketang Wiyono, "Development of Computer Based Test Which is Integrated with Bengkulu Local Wisdom to Measure the Scientific Literacy Skills of Junior High School Students," *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, vol. 8, no. 1, pp. 45-56, Jun. 2022.
- [15] Y. R. Liana, S. Linuwih, S. Sulhadi, "The Development of Thermodynamics Law Experiment Media Based on IoT: Laboratory Activities Through Science Problem Solving for Gifted Young Scientists," *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, vol. 6, no. 1, pp. 51-64, Jun. 2020.

- [16] A. Salamah, T. Prastowo, E. Hariyono, "The Development Research: Assessment Instruments of Science Literacy Based on Minimum Competency Assessment (AKM) Level 4th for Solar System Concepts," *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, vol. 8, no. 1, pp. 115-124, Jun. 2022.
- [17] A. S. Budi *et al*, "Virtual Reality Technology in Physics Learning: Possibility, Trend, and Tools," *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, vol. 7, no. 1, pp. 23-34, Jul. 2021.
- [18] A. Rahayu, P. Nuryani, A. R. Riyadi, "Penerapan Model Pembelajaran Savi Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa," *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, vol. 4, no. 2, pp. 102-111, 2019.
- [19] B. L. O. M. I. Hamid, R. Suryadi, "Implementasi Pembelajaran Model Sole (Self Organized Learning Environment) Berbantu Aplikasi Edpuzzle dalam Pembelajaran Daring," *MEDIA BINA ILMIAH*, vol. 16, no. 5, pp. 6983-6992, 2021.
- [20] S. J. Shelby, Z. D. Fralish, "Using Edpuzzle to improve student experience and performance in the biochemistry laboratory," *Biochemistry and Molecular Biology Education*, vol. 49, no. 4, pp. 529-534, 2021.

