

ANALISIS HASIL VALIDASI AHLI PADA PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN ENERGI TERBARUKAN BERBASIS *CONTEXTUAL, TEACHING AND LEARNING* (CTL)

Bunga Zahaa Aureli^{1✉}, Ahmad Amin², Endang Lovisia³

^{1,2,3} Universitas PGRI Silampari, Lubuk Linggau, Indonesia

✉ Corresponding author (ha80ri72.hw@gmail.com)

Received: December 16, 2025. Accepted: March 14, 2026. Published: March 17, 2026

This work is licensed under [CC BY-SA 4.0](#)



ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hasil validasi video pembelajaran energi terbarukan berbasis Contextual, Teaching and Learning (CTL). Jenis penelitian yaitu Research and Development (R&D) dengan model pengembangan yaitu 4D (define, design, development and disseminate). Jenis metode penelitian dengan menghitung nilai kelayakan berupa skor kuantitatif kemudian dikonversikan menjadi data kualitatif (interval) dengan skala lima. Teknik analisis data dilakukan dengan teknik validasi produk. Validasi dilakukan bersama Ahli Materi, Ahli Media dan Ahli Bahasa. Kelayakan Materi diperoleh memperoleh skor 33 dengan rentang hasil penilaian $28 < X \leq 34$ termasuk kategori layak. Komponen kelayakan media diperoleh skor 38 dengan rentang $x > 34$ termasuk kategori Sangat layak. Komponen kelayakan bahasa diperoleh skor sebesar 32 dengan rentang penilaian $28 < X (<) 34$ termasuk dalam kategori layak. Rekapitulasi skor total penilaian dari validator memperoleh skor 103 dengan rentang $x > 102$ termasuk kategori sangat layak. Sehingga dapat dikatakan video pembelajaran berbasis Contextual, Teaching and Learning (CTL) yang dikembangkan sangat layak untuk diuji cobakan pada tahap selanjutnya.

Kata Kunci: *Validasi, Video Pembelajaran, Energi Terbarukan, Contextual, Teaching and Learning (CTL).*

ABSTRACT

This purpose of this study was to analyze the results of the validation of learning videos based on Contextual, Teaching and Learning (CTL). The type of research is Research and Development (R&D) with a development model of 4D (define, design, development and disseminate). The type of research method is by calculating the feasibility value in the form of a quantitative score then converted into qualitative data (interval) with a scale of five. The data analysis technique is carried out using product validation techniques. Validation is carried out with Material Experts, Media Experts and Language Experts. The feasibility of the Material obtained a score of 33 with an assessment range of $28 < X \leq 34$, including the feasible category. The media feasibility component obtained a score of 38 with a range of $x > 34$, including the Very feasible category. The language feasibility component obtained a score of 32 with an assessment range of $28 < X (<) 34$, including the feasible category. The recapitulation of the total assessment score from the validator obtained a score of 103 with a range of $x > 102$, including the very feasible category. So it can be said that the Contextual, Teaching and Learning (CTL) based learning video developed is very feasible to be tested in the next stage.

Keywords: *Validation, Renewable Energy, Learning Videos, Contextual, Teaching and Learning (CTL)*

PENDAHULUAN

Pendidikan tidak hanya sebuah kewajiban, pendidikan difilosofikan sebagai kebutuhan untuk memerdekakan manusia sebagai mana yang digagaskan oleh Bapak Pendidikan Ki Hajar Dewantara “Kemerdekaan manusia ialah selamat raganya dan bahagia jiwanya”. Pendidikan memiliki peranan penting dalam meningkatkan sumber daya manusia berkualitas,

yang mampu mendorong kompetensi dan keterampilan tinggi sehingga dapat menghasilkan kualitas manusia berorientasi pada masa depan dan berpegang pada nilai budaya bangsa serta pancasila¹.

Sejalan dengan tujuan dari Pendidikan Nasional yang tercantum dalam UU Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003, yaitu untuk mengembangkan potensi agar menjadi manusia beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cerdas, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis, serta bertanggung jawab. Upaya mengembangkan kualitas pendidikan dilaksanakan secara terus menerus untuk membangun kehidupan bangsa.

Proses pendidikan menurut Permendikbud Nomor 36 tahun 2018 yakni suatu proses yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan diri menjadi potensi dalam berpikir rasional dan cemerlang dengan memberikan makna terhadap apa yang dilihat, didengar, dibaca dan dipelajari sehingga dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran yang bermakna haruslah dilakukan pada semua bidang pembelajaran termasuk di dalamnya ialah bidang fisika.

Fisika memiliki definisi suatu cabang ilmu pengetahuan sains. Fisika mempelajari banyak hal yang konkret dan dapat dibuktikan secara matematis. Pada dasarnya pembelajaran fisika diarahkan mencari tahu dan bereksperimen sehingga dapat membantu siswa memperoleh penguasaan konsep lebih mendalam. Pada umumnya, siswa memiliki persepsi kurang baik mengenai Fisika, tidak sedikit siswa menganggap pembelajaran fisika sulit dan menakutkan. Pembelajaran fisika telah lama memanfaatkan teknologi tetapi pemanfaatan tersebut belum optimal².

Mengutip dari Lasmi³ berikut materi energi terbarukan yang dapat dirangkum: Energi adalah kemampuan untuk melakukan usaha. Energi juga didefinisikan sebagai suatu hal yang tidak dapat diciptakan dan dimusnahkan. Namun, energi dapat diubah dari satu bentuk ke bentuk energi lainnya. Berdasarkan sumbernya, sumber energi dibedakan menjadi dua jenis yaitu sumber energi tidak terbarukan dan energi terbarukan. Sumber energi terbarukan merupakan energi yang tidak dapat diperbarui kembali setelah digunakan. Contoh: batu bara, minyak bumi dan gas alam. Energi terbarukan adalah energi yang dihasilkan dari sumber energi alam yang dapat diperbarui dan tersedia melimpah di alam. Contoh: panas bumi, air, angin, matahari dan biogas.

Pada era 4.0. perubahan besar terjadi hampir di seluruh aspek kehidupan. Dunia pendidikan merupakan salah satu yang ikut serta merasakan dampak positif perubahan tersebut khususnya dalam bidang teknologi yang berkesinambungan pada media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan salah satu aspek penting dalam proses

¹ Mahmudi, H. (2022). *Ilmu Pendidikan Mengupas Komponen Pendidikan*. In Deepublish.

² Ningrum, M. C., Juwono, B., & Sucahyo, I. (2023). Implementasi pendekatan TaRL untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik pada pembelajaran fisika. *PENDIPA Journal of Science Education*, 7(1), 94-99.

³ Lasmi, N. K. (2022). *IPA Fisika: Kurikulum Merdeka SMA/MA Kelas X* Jakarta: Erlangga.

pendidikan, Media pembelajaran adalah teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran⁴.

Para guru terus didorong beradaptasi dan memperbaiki media pembelajaran agar sesuai dengan perkembangan zaman. Salah satu media pembelajaran yang dipengaruhi oleh perkembangan teknologi adalah video pembelajaran, yang mana media tersebut menggabungkan antara dua komunikasi berbeda yaitu komunikasi audio dan komunikasi visual⁵. Keterbatasan video pembelajaran tidak jarang hanya berupa tontonan tanpa proses pembelajaran, untuk itu pemilihan model pembelajaran yang tepat dapat mencapai hasil optimal, efisien dan efektif⁶.

Model pembelajaran yang dapat digabungkan dengan media video ialah *Contextual, Teaching and Learning* (CTL). Model pembelajaran tersebut mendorong siswa untuk dapat berpartisipasi aktif di dalam pembelajaran demi menyelesaikan permasalahan yang tertaut pada kehidupan sehari-hari serta memodelkan hasil pembelajaran. Penerapan model pembelajaran tersebut diharapkan mendorong pemahaman dan memaknai materi pembelajaran sehingga hasil belajar siswa lebih maksimal⁷.

Beberapa penelitian yang relevan terhadap Video Pembelajaran Energi Terbarukan Berbasis *Contextual, Teaching and Learning* (CTL) di antaranya: Jurnal yang telah dipublikasi oleh⁸ melalui penelitian “Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis *Contextual, Teaching and Learning* (CTL) materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA” menunjukkan bahwa media video yang dikembangkan memperoleh tingkat validitas yang sangat baik berdasarkan penilaian lima validator yang terdiri dari empat dosen dan satu guru.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa media video berbasis CTL dinilai sangat valid dari aspek materi, pendahuluan, dan ilustrasi media, serta dilengkapi dengan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan, yaitu sama-sama mengembangkan video pembelajaran berbasis CTL dan menilai kelayakan media melalui validasi ahli. Namun, penelitian tersebut berfokus pada materi keanekaragaman hayati pada mata pelajaran biologi, sedangkan penelitian ini

⁴ Sudrajat, A. (2008). *Pengertian, Strategi, Metode, Teknik dan Model Pembelajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.

⁵ Hasanah, U. H., Santi, D. E., & Muhid, A. (2022). Proyek Video Sebagai Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa: A Literature Review. *Jurnal Education and development*, 10(3), 386-393

⁶ Yuliana, N., Desnita, D., Akmam, A., & Emiliannur, E. (2024). Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran Fluida Berbasis Kontekstual Terhadap Kemampuan Kolaborasi. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1284-1291.

⁷ Ermiana, I., & Fauzi, A. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Contextual, Teaching and Learning (CTL) Berbantuan Video Animasi Terhadap Pemahaman Konsep Matematika

⁸ Soleha, W., Ratih A., & Wulandari E. (2025). Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Model Contextual, Teaching and Learning (CTL) Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran HIRADIKA*, 2(1), 1-7

mengembangkan media pembelajaran pada materi energi terbarukan dalam pembelajaran fisika.

Jurnal yang telah dipublikasi oleh⁹ melalui penelitian “Pengembangan Video Pembelajaran Animasi Berbasis CTL Materi Siklus MakhluK Hidup untuk Kelas IV” menunjukkan bahwa media video animasi berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang dikembangkan dinilai sangat layak dan praktis digunakan oleh siswa dan guru dalam pembelajaran IPA. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini terletak pada penggunaan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang dikombinasikan dengan media video sebagai sarana pembelajaran yang bertujuan meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Akan tetapi, penelitian tersebut berfokus pada tingkat sekolah dasar dengan materi siklus makhluk hidup, sehingga konteks pembelajaran dan tingkat kompleksitas materi berbeda dengan penelitian ini yang mengembangkan media pembelajaran fisika pada tingkat sekolah menengah.

Jurnal yang telah dipublikasi oleh¹⁰ melalui penelitian “*Development of Contextual-Based Teaching Materials in The Course of Magnetic Electricity*” menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis kontekstual pada materi listrik magnet memiliki kualitas yang sangat layak dan praktis berdasarkan evaluasi para ahli. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan pendekatan kontekstual dalam pengembangan bahan ajar fisika. Namun, penelitian tersebut lebih berfokus pada pengembangan bahan ajar tertulis untuk tingkat perguruan tinggi, sedangkan penelitian ini mengembangkan media pembelajaran dalam bentuk video yang memanfaatkan unsur audio dan visual sehingga diharapkan dapat meningkatkan minat belajar siswa.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu tersebut, dapat diketahui bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) telah banyak dilakukan dan menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Namun demikian, sebagian besar penelitian masih berfokus pada pengembangan media pada mata pelajaran biologi atau IPA umum serta lebih banyak mengembangkan bahan ajar atau video animasi tanpa secara khusus mengkaji materi energi terbarukan dalam pembelajaran fisika.

Selain itu, belum banyak penelitian yang secara spesifik menganalisis hasil validasi ahli terhadap pengembangan video pembelajaran energi terbarukan berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan dengan mengintegrasikan materi energi terbarukan dalam media video pembelajaran berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) serta menganalisis tingkat kelayakan media melalui proses validasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa sehingga dapat

⁹ Mailan, P. (2024). Pengembangan Video Pembelajaran Animasi Berbasis CTL Materi Siklus MakhluK Hidup untuk Kelas IV. *Jurnal Pembelajaran dan Pengajaran Pendidikan Dasar*, 7(2), 164-169

¹⁰ Yolanda, Y. (2020). Development of Contextual-Based Teaching Materials in The Course of Magnetic Electricity. *HABIEA : Journal of Natural Teaching*, 3(1), 59-69

memberikan kontribusi dalam pengembangan media pembelajaran fisika yang lebih kontekstual dan relevan dengan perkembangan teknologi.

Pengembangan media video pembelajaran yang mengintegrasikan materi energi terbarukan berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada pembelajaran fisika. Berbeda dengan penelitian terdahulu yang hanya menekankan pada pengembangan media video atau penerapan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) secara terpisah, penelitian ini menggabungkan keduanya secara terstruktur dalam satu media pembelajaran yang dirancang untuk mengaitkan konsep energi terbarukan dengan fenomena nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hasil validasi para ahli terhadap pengembangan video pembelajaran energi terbarukan berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Secara eksplisit, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan video pembelajaran yang dikembangkan dari aspek materi, aspek media, dan aspek pembelajaran sehingga dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang layak dalam mendukung proses pembelajaran fisika.

Berdasarkan deskripsi diatas maka, diperlukannya pengukuran validitas lebih lanjut untuk memperoleh hasil yang diharapkan mengenai “Analisis Hasil Validasi Ahli pada Pengembangan Video Pembelajaran Energi Terbarukan Berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL)”.

METODE

Penelitian ini termasuk dalam penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) mengacu pada model pengembangan 4-D (*four D model*) yaitu suatu pengembangan produk dengan mengikuti langkah-langkah seperti *Define, Design, Development, Disseminate*¹¹.

1. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Tahap *define* bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis kebutuhan yang diperlukan dalam pengembangan media pembelajaran. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi:

- a. Analisis kebutuhan, yaitu mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran fisika, khususnya pada materi energi terbarukan serta kebutuhan media pembelajaran yang lebih menarik dan kontekstual.
- b. Analisis kurikulum, yaitu menelaah kurikulum yang digunakan di sekolah untuk mengetahui kesesuaian kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran yang berkaitan dengan materi energi terbarukan.
- c. Analisis materi, yaitu mengkaji konsep-konsep utama dalam materi energi terbarukan yang akan disajikan dalam video pembelajaran serta mengaitkannya dengan konteks kehidupan sehari-hari sesuai dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

¹¹ Sohilat, E. (2020). *Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Cakra

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Tahap *design* merupakan tahap perancangan produk yang akan dikembangkan. Pada tahap ini dilakukan beberapa kegiatan, yaitu:

- a. Perancangan *storyboard*, yaitu membuat alur visual dan urutan penyajian materi dalam video pembelajaran.
- b. Penyusunan naskah video, yaitu menyusun narasi, dialog, serta isi materi yang akan disampaikan dalam video pembelajaran agar sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- c. Perancangan instrumen penelitian, yaitu menyusun lembar validasi yang akan digunakan oleh para ahli untuk menilai kelayakan produk dari aspek materi, media, dan bahasa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar validasi yang berisi sejumlah indikator penilaian terhadap video pembelajaran.

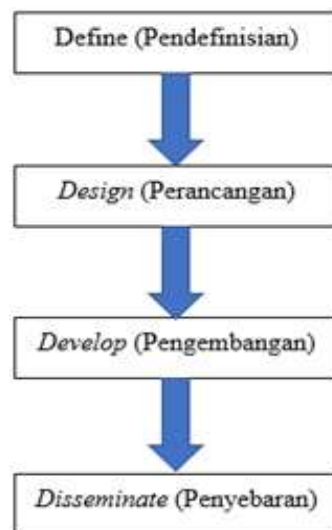
3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Tahap *development* merupakan tahap pengembangan produk yang telah dirancang pada tahap sebelumnya. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi:

- a. Produksi video pembelajaran, yaitu membuat video pembelajaran energi terbarukan berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) sesuai dengan storyboard dan naskah yang telah disusun.
- b. Validasi ahli, yaitu proses penilaian kelayakan produk oleh para ahli yang terdiri dari ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa menggunakan lembar validasi yang telah disiapkan.
- c. Revisi produk, yaitu melakukan perbaikan terhadap video pembelajaran berdasarkan saran dan masukan yang diberikan oleh para validator sehingga diperoleh produk yang lebih baik dan layak digunakan.

4. Tahap *Disseminate* (Penyebaran)

Tahap *disseminate* merupakan tahap penyebaran produk yang telah dikembangkan kepada pengguna yang lebih luas. Pada tahap ini biasanya dilakukan uji coba terbatas kepada peserta didik atau guru untuk memperoleh umpan balik terhadap penggunaan media pembelajaran. Penelitian ini proses pengembangan dibatasi hanya sampai pada tahap *development* yaitu pada proses validasi ahli dan revisi produk, sehingga tahap penyebaran secara luas belum dilakukan. Adapun langkah-langkah pengembangan 4D dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Langkah Model Pengembangan¹²

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar validasi. Teknik analisis data menggunakan validasi produk oleh Ahli yaitu Ahli Materi, Ahli Media dan Ahli Bahasa. Media yang digunakan adalah video pembelajaran energi terbarukan berbasis *Contextual, Teaching and Learning* (CTL).

Validasi produk dilakukan oleh para ahli dibidangnya, validasi dilakukan pada aspek bahasa, materi dan media. Validator melakukan validasi dengan menggunakan lembar validasi yang telah disiapkan dan memberikan masukan, saran dan tujuan untuk mengetahui apakah video yang dikembangkan layak atau tidak layak. Hasil pengembangan di tinjau dari aspek materi, media, dan bahasa. Kisi-kisi lembar validasi ahli tabel 1, 2 dan 3

Tabel 1. Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Materi¹³

No.	Indikator	Nomor Butir Pernyataan
1.	Kelengkapan materi	1, 2, 3, 4,
2.	Kekuratan fakta dan data	5, 6
3.	Contoh dan kasus dalam kehidupan sehari-hari	7, 8, 9
4.	Mendorong rasa ingin tahu siswa	10

Tabel 2. Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Media¹⁴

No.	Indikator	Nomor Butir Pernyataan
1.	Tampilan Media	1, 2, 3, 4
2.	Penggunaan narasi, musik dan <i>sound effect</i>	5, 6, 7, 8
4.	<i>User friendly</i>	9
5.	<i>Stand alone</i>	10

¹² Fajri, K., & Taufiqurrahman, T. (2017). Pengembangan Buku Ajar Menggunakan Model 4D dalam Peningkatan Keberhasilan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*, 2(1), 1-15.

¹³ BSNP. (2017). Standar Buku Ajar dan Modul Ajar. Ristekdikti, 1-9.

¹⁴ Widiarti, N. K., Sudarma, I. K., & Tegeh, I. M. (2021). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas V SD Melalui Media Video Pembelajaran. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(2), 195-205.

Tabel 3. Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Bahasa¹³

No.	Indikator	Nomor Butir Pernyataan
1.	Lugas	1, 2
2.	Komunikatif	3
3.	Dialogis dan Interaktif	4
4.	Kesesuaian dengan peserta didik	5, 6
5.	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	7, 8, 9, 10

Data hasil penilaian validasi oleh ahli terhadap kelayakan video pembelajaran berbasis *Contextual, Teaching and Learning* (CTL), Selanjutnya dilakukan perhitungan data dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$x = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

x = skor rata-rata

$\sum x$ = jumlah skor masing-masing penilai untuk komponen tertentu

n = jumlah penilai

Hasil perhitungan nilai kelayakan yang berupa skor kuantitatif kemudian menggunakan metode konversi menjadi data kualitatif (*interval*) dengan skala lima. Adapun kategori konversi data ini disesuaikan dengan tingkat kecenderungan yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Konversi Skor Aktual Menjadi Nilai Skala 5¹⁵

No.	Rentang Skor (i)	Nilai	Kategori
1.	$X > \bar{x} + 1,80 \text{ Sbi}$	A	Sangat Layak
2.	$\bar{x} + 0,60 \text{ Sbi} < X \leq \bar{x} + 1,80 \text{ Sbi}$	B	Layak
3.	$\bar{x} - 0,60 \text{ Sbi} < X \leq \bar{x} + 0,60 \text{ Sbi}$	C	Cukup Layak
4.	$\bar{x} - 1,80 \text{ Sbi} < X \leq \bar{x} - 0,60 \text{ Sbi}$	D	Kurang Layak
5.	$X \leq \bar{x} - 1,80 \text{ Sbi}$	E	Sangat Kurang Layak

Keterangan:

X = skor aktual (skor yang dicapai)

$\bar{x}$ = rerata skor ideal

= $(1/2)$ (skor tertinggi ideal + skor terendah ideal)

Sbi = simpangan baku skor ideal

= $(1/3)$ (skor tertinggi ideal - skor terendah ideal)

Skor tertinggi ideal = $\sum$ butir kriteria $\times$ skor tertinggi

Skor terendah ideal = $\sum$ butir kriteria $\times$ skor terendah

¹⁵ Widoyoko, E. (2022). *Evaluasi Program Pembelajaran Panduan Praktis bagi Pendidik dan Calon Pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Dalam penelitian ini nilai kelayakan ditentukan dengan nilai minimal “C” dengan kategori cukup layak. Jadi jika hasil penilaian oleh ahli reratanya memberikan hasil akhir “C”. maka produk hasil pengembangan ini sudah dianggap layak digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Video Pembelajaran Energi Terbarukan Berbasis *Contextual, Teaching and Learning* (CTL) dilakukan pengukuran validasi terhadap video pembelajaran yang dinilai oleh Ahli Bahasa, Media dan Materi. Pengukuran bertujuan untuk mengetahui kelayakan video pembelajaran yang dikembangkan sebagai berikut:

Validasi Ahli Bahasa

Kisi-kisi Validasi Ahli Bahasa, Media dan Materi berisi 10 butir pernyataan dengan jumlah indikator yang berbeda-beda Ahli Bahasa 4 indikator, Ahli Media 5 indikator dan Ahli Materi 4 indikator dengan capaian skor maksimal 4 dalam satu pertanyaan, Validasi Ahli bahasa dilakukan bersama dosen bahasa indonesia Bapak Dr. Agung Nugroho, M.Pd di Universitas PGRI Silampari. Ahli bahasa memberikan penilaian terhadap video pembelajaran berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) mengenai penggunaan atau kesesuaian tata bahasa dan tata tulis yang digunakan.

Hasil validasi Ahli Bahasa diperoleh skor sebesar 32 dari 10 butir pernyataan dengan 4 indikator. Dengan demikian hasil penilaian dari validator ahli bahasa $28 < X \leq 34$ termasuk dalam kategori layak. Artinya, secara umum bahasa yang digunakan telah sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar serta mudah dipahami oleh peserta didik. Namun, validator memberikan beberapa saran terkait perbaikan tata tulis, keefektifan kalimat, serta penggunaan tanda baca.

Perbaikan pada aspek ini sangat penting karena penggunaan bahasa yang jelas dan komunikatif akan memudahkan siswa memahami informasi yang disampaikan dalam video pembelajaran. Setelah dilakukan revisi sesuai dengan saran validator, kualitas penyajian materi menjadi lebih sistematis dan komunikatif sehingga dapat meningkatkan keterbacaan serta pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari.



Gambar 2. Penulisan judul, kata singkatan dan tanda baca sebelum revisi



Gambar 3. Penulisan judul, kata singkatan dan tanda baca sesudah revisi



Gambar 4. Tata tulis sebelum revisi



Gambar 5. Tata tulis setelah revisi



Gambar 6. Tata tulis manfaat pembelajaran sebelum revisi



Gambar 7. Tata tulis manfaat pembelajaran sesudah revisi

Perubahan yang dilakukan meliputi perbaikan penulisan judul, penggunaan kata singkatan, serta ketepatan tanda baca sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2 dan Gambar 3. Selain itu, dilakukan juga perbaikan pada aspek tata tulis dalam penyajian materi pembelajaran yang ditunjukkan pada Gambar 4 dan Gambar 5. Revisi juga dilakukan pada bagian penjelasan manfaat pembelajaran agar kalimat yang digunakan lebih efektif dan mudah dipahami oleh siswa sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 6 dan Gambar 7.

Validasi Ahli Media

Validator dalam penelitian ini adalah salah satu dosen yang berkompeten di bidang media Bapak M. Nejatullah Sidqi, M.Kom di Universitas PGRI Silampari. Validasi ahli media bertujuan memberikan penilaian terhadap kesesuaian desain dan tampilan terhadap video pembelajaran yang telah dikembangkan.

Berdasarkan dari hasil validasi Ahli Media diperoleh skor 38 dari 10 butir pernyataan dengan 5 indikator. Video pembelajaran energi terbarukan berbasis *Contextual, Teaching and Learning* (CTL) dapat digunakan dan termasuk dalam $x > 34$ dengan kategori sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa desain visual, tampilan, serta penyajian media dalam video pembelajaran telah memenuhi kriteria media pembelajaran yang baik.

Meskipun demikian, validator memberikan saran agar setiap klip video, gambar, maupun berita yang digunakan dalam bahan ajar dilengkapi dengan sumber atau referensi. Penambahan sumber referensi ini memiliki implikasi penting terhadap kualitas video pembelajaran karena dapat meningkatkan kredibilitas dan keakuratan informasi yang disajikan. Selain itu, pencantuman sumber juga menunjukkan bahwa materi yang digunakan memiliki dasar ilmiah yang jelas sehingga dapat meningkatkan kepercayaan pengguna terhadap media pembelajaran tersebut.



Gambar 8. Klip video sebelum ditambahkan referensi



Gambar 9. Klip video setelah ditambahkan referensi



Gambar 10. Klip video sebelum ditambahkan referensi



Gambar 11. Klip video setelah ditambahkan referensi

Perbaikan yang dilakukan berdasarkan saran validator dapat dilihat pada Gambar 8 dan Gambar 9, yang menunjukkan perubahan pada klip video sebelum dan sesudah penambahan sumber referensi. Selain itu, perbaikan serupa juga dilakukan pada klip video lainnya sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 10 dan Gambar 11. Dengan adanya penambahan referensi tersebut, kualitas media pembelajaran menjadi lebih baik dan lebih sesuai dengan prinsip penggunaan sumber belajar yang bertanggung jawab.

Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi memberikan penilaian terhadap materi mengenai kesesuaian tujuan pembelajaran, indikator yang dicapai dan kompetensi dengan video pembelajaran yang dikembangkan. Validator ahli materi dilakukan oleh orang yang berkompeten di bidang ilmu fisika salah satunya guru mata pelajaran fisika Ibu Herawati, S.Pd SMA Negeri 1 Lubuklinggau.

Pertanyaan yang diperoleh dari aspek ahli materi. Hasil validasi ahli materi memperoleh skor 33 dari 10 butir pernyataan dengan 4 indikator. Dengan demikian hasil penilaian validator ahli materi $28 < X \leq 34$ termasuk kategori layak. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang disajikan dalam video pembelajaran telah sesuai dengan tujuan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, serta kompetensi dasar pada pembelajaran fisika.

Materi yang dikembangkan sudah relevan dengan kebutuhan pembelajaran siswa. Penyajian materi energi terbarukan dalam video pembelajaran juga telah dikaitkan dengan fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan prinsip *Contextual Teaching and Learning* (CTL), sehingga dapat membantu siswa memahami konsep secara lebih bermakna.

Rekapitulasi Validasi Ahli Bahasa, Media dan Materi

Kisi-kisi Validasi Ahli Bahasa, Media dan Materi berisi masing-masing 10 butir pertanyaan dengan jumlah indikator yang berbeda-beda Ahli Bahasa 4 indikator, Ahli Media 5 indikator dan Ahli Materi 4 indikator dengan capaian skor maksimal 4 dalam satu pertanyaan. Jumlah butir pertanyaan tersebut digabungkan menjadi 30 butir pernyataan dan 13 indikator.

Hasil rekapitulasi dari beberapa penilaian validator ahli maka dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran energi terbarukan berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) memperoleh skor 103 dari 30 butir pernyataan dengan 13 indikator. termasuk kategori sangat layak dari rentang $X > 102$.

Secara keseluruhan, hasil validasi dari ketiga ahli tersebut menunjukkan bahwa video pembelajaran energi terbarukan berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) memiliki kualitas yang baik dan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, media video pembelajaran yang dikembangkan diharapkan mampu membantu siswa memahami konsep energi terbarukan secara lebih kontekstual, menarik, dan mudah dipahami serta dapat mendukung terciptanya pembelajaran fisika yang lebih efektif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil validasi dari tiga aspek penilaian yaitu aspek bahasa, media, dan materi. Hasil validasi oleh ahli bahasa memperoleh skor 32 yang berada pada rentang $28 < X < 34$ dengan kategori layak. Validasi oleh ahli media memperoleh skor 38 yang berada pada rentang $X > 34$ dengan kategori sangat layak. Sementara itu, hasil validasi oleh ahli materi memperoleh skor 33 yang berada pada rentang $28 < X \leq 34$ dengan kategori layak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa video pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan dari berbagai aspek penilaian.

Secara keseluruhan, hasil rekapitulasi penilaian dari para validator memperoleh skor total sebesar 103 dari 30 butir pernyataan yang berada pada rentang $X > 102$ dengan kategori sangat layak. Dengan demikian, video pembelajaran energi terbarukan berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang dikembangkan dapat dinyatakan memiliki tingkat kelayakan yang sangat baik sebagai media pembelajaran fisika.

Implikasi dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa video pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi aspek kebahasaan, tampilan media, serta kesesuaian materi sehingga siap untuk diujicobakan pada tahap penelitian selanjutnya dalam proses pembelajaran. Media ini diharapkan dapat membantu siswa memahami konsep energi terbarukan secara lebih kontekstual, menarik, dan mudah dipahami.

Namun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan karena proses pengembangan hanya dilakukan sampai tahap validasi ahli (*development*) dan belum dilakukan uji coba secara langsung kepada peserta didik dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan uji coba penggunaan media pembelajaran kepada siswa guna mengetahui tingkat kepraktisan dan keefektifan video pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman konsep energi terbarukan pada pembelajaran fisika.

DAFTAR PUSTAKA

- BSNP. (2017). Standar Buku Ajar dan Modul Ajar. Ristekdikti, 1-9.
- Ermiana, I., & Fauzi, A. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Contextual, Teaching and Learning (CTL) Berbantuan Video Animasi Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik. *Journal of Classroom*, 6(2), 433-441.
- Fajri, K., & Taufiqurrahman, T. (2017). Pengembangan Buku Ajar Menggunakan Model 4D dalam Peningkatan Keberhasilan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*, 2(1), 1-15.
- Hasanah, U. H., Santi, D. E., & Muhid, A. (2022). Poyek Video Sebagai Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa: A Literature Review. *Jurnal Education and development*, 10(3), 386-393.
- Lasmi, N. K. (2022). *IPA Fisika: Kurikulum Merdeka SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Mahmudi, H. (2022). *Ilmu Pendidikan Mengupas Komponen Pendidikan*. In Deepublish.
- Mailan, P. (2024). Pengembangan Video Pembelajaran Animasi Berbasis CTL Materi

Siklus MakhluK Hidup untuk Kelas IV. *Jurnal Pembelajaran dan Pengajaran Pendidikan Dasar*, 7(2), 164-169.

Ningrum, M. C., Juwono, B., & Sucahyo, I. (2023). Implementasi pendekatan TaRL untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik pada pembelajaran fisika. *PENDIPA Journal of Science Education*, 7(1), 94-99. <https://doi.org/10.33369/pendipa.7.2.94-99>.

Sohilat, E. (2020). *Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Cakra.

Soleha, W., Ratih A., & Wulandari E. (2025). Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Model Contextual, Teaching and Learning (CTL) Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Hiradika*, 2(1), 1-7.

Sudrajat, A. (2008). *Pengertian, Strategi, Metode, Teknik dan Model Pembelajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.

Widiarti, N. K., Sudarma, I. K., & Tegeh, I. M. (2021). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas V SD Melalui Media Video Pembelajaran. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(2), 195-205.

Widoyoko, E. (2022). *Evaluasi Program Pembelajaran Panduan Praktis bagi Pendidik dan Calon Pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Yolanda, Y. (2020). Development of Contextual-Based Teaching Materials in The Course of Magnetic Electricity. *Habiea: Journal of Natural Teaching*, 3(1), 59-69.

Yuliana, N., Desnita, D., Akmam, A., & Emiliannur, E. (2024). Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran Fluida Berbasis Kontekstual Terhadap Kemampuan Kolaborasi. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1284-1291.