


Pengembangan Video Pembelajaran Terintegrasi Profil Pelajar Pancasila pada Materi Kimia Hijau

Risma Della Elviani Rovita ^{1*}, Asrial ², Fatria Dewi ³

^{1,2,3} Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi, Indonesia

E-mail: rismadella72@gmail.com

* Corresponding Author

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.480>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 08 May 2025

Revised: 14 May 2025

Accepted: 20 May 2025

Kata Kunci:

Video Pembelajaran, Profil Pelajar Pancasila, Kimia Hijau.

Keywords:

Learning video, Pancasila Student Profile, Green Chemistry.

ABSTRACT

Telah dilakukan penelitian pengembangan video pembelajaran terintegrasi Profil Pelajar Pancasila pada materi kimia hijau. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan video pembelajaran ahli materi dan ahli media, mengetahui penilaian guru serta respon peserta didik terhadap media yang dikembangkan. Penelitian ini menggunakan model pengembangan Lee & Owens. Hasil pengembangan divalidasi oleh ahli materi dan ahli media serta dinilai oleh guru dan diuji cobakan pada kelompok kecil. Teknik analisis data yang digunakan, yaitu analisis data kualitatif dan kuantitatif. Hasil analisis menunjukkan bahwa video pembelajaran terintegrasi Profil Pelajar Pancasila memberikan rata-rata skor oleh ahli materi dan ahli media berturut-turut 4,3 dan 4,8, termasuk kategori sangat layak. Rata-rata skor hasil penilaian guru 4,5 termasuk kategori sangat layak, serta respon yang sangat baik dari siswa dengan persentase sebesar 89,69%. Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran terintegrasi Profil Pelajar Pancasila pada materi kimia hijau yang dikembangkan telah layak digunakan sebagai salah satu media dalam proses pembelajaran kimia.

Research has been carried out on the development of integrated learning videos of Pancasila Student Profiles on green chemistry materials. The purpose of this research is to determine the feasibility of developing integrated learning videos on the Pancasila Student Profile according to the validation of subject matter experts and media experts, to understand teachers' assessments, and to gauge students' responses to the developed media. This research uses the Lee & Owens development model, which consists of the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The developed product is validated by subject matter experts and media experts, and then evaluated by chemistry subject teachers, after which it is tested on a small group. The data analysis techniques used were qualitative and quantitative data analysis. The results of this study indicate that the integrated learning video on the Pancasila Student Profile received a material expert validation score of 4.3 in the Very Feasible category, a media expert score of 4.8 in the Very Feasible category, a teacher assessment score of 4.54 in the Very Feasible category, and received very good responses from students with a student response percentage of 89.69%. Based on the results obtained, it can be concluded that the integrated Pancasila Student Profile learning video on green chemistry material that has been developed is suitable for use as one of the media in the chemistry learning process.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

How to Cite: Risma Della Elviani Rovita, et, al (2025). Pengembangan Video Pembelajaran Terintegrasi Profil Pelajar Pancasila pada Materi Kimia Hijau, 3(4). <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.480>

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia. Melalui pendidikan diharapkan dapat membangun pengetahuan, keterampilan, dan karakter yang dibutuhkan untuk mewujudkan keadilan sosial dan kolaborasi dalam keberagaman serta kebhinekaan global. Dalam UU No. 20 Tahun 2003 pasal 3 tentang Sisdiknas dituliskan bahwa Pendidikan bertujuan untuk meningkatkan potensi peserta didik menjadi individu yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Dewasa ini pendidikan yang menjadi pusat perhatian yaitu pendidikan karakter, karena dianggap banyak sekali hal-hal yang perlu diperbaiki terutama karakter peserta didik (Laksana, 2021).

Pendidikan karakter dapat dimaknai sebagai pendidikan nilai, pendidikan budi pekerti, dan pendidikan moral. Dengan kata lain, pendidikan karakter dapat diartikan sebagai penanaman nilai-nilai karakter kepada peserta didik dengan kesadaran dan tindakan peserta didik itu sendiri untuk menerapkan nilai-nilai, baik terhadap Tuhan Yang Maha Esa, diri sendiri, sesama, maupun lingkungan. Pendidikan karakter ini dapat mendorong lahirnya individu yang baik, beretika, jujur, cerdas dan peduli terhadap sesama. Karena tujuan dari pendidikan tidak hanya mentransfer ilmu pengetahuan saja, tetapi juga dapat membentuk dan mengubah karakter peserta didik menjadi lebih baik, lebih sopan dalam etika dan perilakunya dalam kehidupan sehari-hari (Dini Irawati, 2022). Pendidikan karakter ini dapat diimplementasikan melalui kurikulum. Kurikulum yang saat ini digunakan di Indonesia adalah kurikulum merdeka.

Kimia merupakan mata pelajaran di Sekolah Menengah Atas (SMA) yang masuk dalam rumpun Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Kimia mempelajari konsep, sifat, struktur, perubahan materi dan energi. Dalam mata pelajaran kimia, khususnya di kelas X (Fase E) semester ganjil dibahas beberapa topik materi salah satunya materi kimia hijau. Kimia hijau (*Green Chemistry*) didefinisikan sebagai model pembuatan suatu produk dengan cara mengurangi atau menghilangkan penggunaan senyawa berbahaya. Materi kimia hijau merupakan materi baru yang diterapkan di kurikulum merdeka. Banyak peserta didik yang beranggapan bahwa materi kimia itu sulit. Hal ini terjadi karena pembelajaran kimia khususnya kimia hijau bersifat abstrak.

Pesatnya perkembangan teknologi saat ini tidak bisa dihindari termasuk dalam dunia pendidikan. Keberadaan teknologi dapat memudahkan dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran di sekolah saat ini telah mulai beralih ke penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan alat yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran. Dengan menggunakan media peserta didik dapat mengakses materi pembelajaran tanpa batasan waktu.

Media pendukung yang dapat digunakan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran dan pengembangan karakter peserta didik salah satunya dengan menggunakan media video pembelajaran. Video pembelajaran yang digunakan dibuat dengan konseptual dan menarik. Dengan demikian peserta didik akan lebih tertarik dan dapat memahami materi kimia hijau karena dapat melihat dan mendengar visualisasi dari materi kimia hijau. Video dapat membuat proses belajar mengajar menjadi lebih menyenangkan. Melalui video pembelajaran ini memberikan kesempatan untuk peserta didik menjelajahi topik dalam kehidupan sehari-hari dan mengembangkan karakter. Video juga dapat membantu guru dalam memotivasi peserta didik dalam proses belajar sehingga pembelajaran akan berlangsung lebih efektif (Agustini 2020).

Berdasarkan studi pendahuluan di MAN 2 Kota Jambi diperoleh informasi bahwa media yang digunakan dalam proses pembelajaran hanya diambil dari youtube dan diberikan kepada peserta didik melalui link saja. Materi yang disajikan dalam media yang digunakan berupa teks dan audio. Materi yang terdapat dalam media belum dapat mendorong perkembangan karakter peserta didik. Selain itu, dalam merumuskan tujuan pembelajaran pendidik masih menggunakan C1 dan C2. Sehingga dalam proses pembelajaran peserta didik kurang tertarik karena pendidik hanya menjelaskan materi saja. Sejalan dengan ini maka dibutuhkan suatu media pembelajaran yang menarik agar dapat mendorong perkembangan karakter peserta didik.

Penanaman nilai-nilai karakter kepada peserta didik dapat diterapkan melalui mata pelajaran di sekolah yang dikaitkan dengan dimensi Profil Pelajaran Pancasila seperti beriman, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia dan gotong royong. Dengan diterapkannya Profil Pelajar

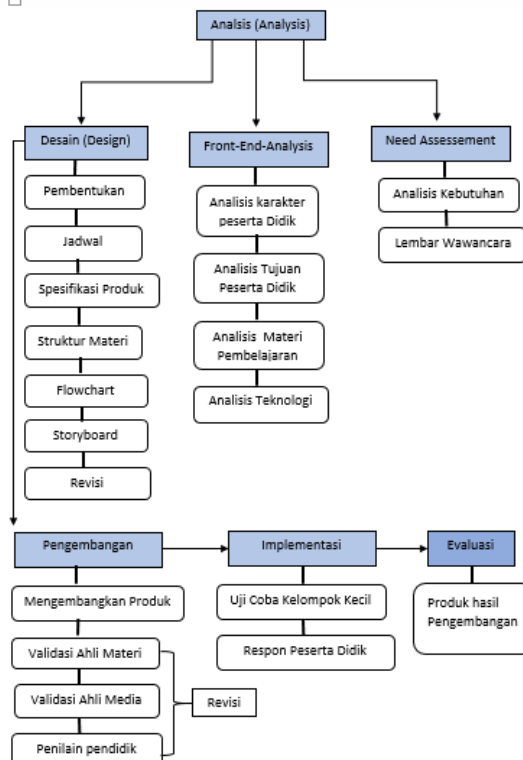
Pancasila diharapkan dapat mendorong perkembangan karakter peserta didik. Dari studi pendahuluan diperoleh informasi lebih lanjut bahwa perkembangan karakter pada peserta didik masih minim. Penyebab tidak tercapainya perkembangan karakter pada peserta didik ini disebabkan karena belum adanya media pembelajaran yang dikaitkan dengan Profil Pelajar Pancasila.

Berdasarkan angket analisis kebutuhan dan karakteristik peserta didik kelas X E-10 di MAN 2 Kota Jambi, diperoleh informasi bahwa sebanyak 33,3% peserta didik sangat setuju dan 61,1% peserta didik setuju sering menggunakan smarhphone untuk belajar dan mengerjakan tugas. Sebanyak 83,3% peserta didik setuju sering mengakses materi pembelajaran secara online di internet menggunakan smartphone. Lebih dari 72,2% peserta didik setuju mengalami kesulitan dalam memahami materi kimia, khususnya kimia hijau dan 75% peserta didik menyatakan setuju membutuhkan media pembelajaran untuk materi kimia hijau.

Pada tulisan ini akan dipaparkan proses pengembangan media pembelajaran pada materi kimia hijau yang dirancang dengan menggabungkan elemen teks, audio, gambar dan animasi.

METODE

Penelitian ini menggunakan pengembangan model Lee & Owens. Lebih rinci prosedur pengembangannya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Prosedur Pengembangan Video Pembelajaran

Dari Gambar 1, diperoleh informasi bahwa pengembangan ini mengikuti 5 tahap, yaitu:

Tahap Analisis (Analysis)

Tahapan analisis yang akan dilakukan terdiri dari analisis kebutuhan, analisis karakteristik peserta didik, analisis tujuan, analisis materi dan analisis teknologi pendidikan. Tujuan dari tahap ini untuk mengetahui kebutuhan dalam proses pembelajaran dan mendapatkan informasi mengenai produk yang akan dikembangkan.

Analisis Kebutuhan (Need Assesment)

Tahapan analisis kebutuhan ini dilakukan untuk mengetahui kondisi lapangan yang sesungguhnya dan permasalahan yang dialami oleh peserta didik selama proses pembelajaran kimia pada materi kimia hijau kelas X E-10 di MAN 2 Kota Jambi. Analisis yang dilakukan berupa perkembangan karakter peserta didik dan sumber belajar peserta didik. Dalam tahapan ini dilakukan dengan wawancara kepada pendidik mata pelajaran kimia dan peserta didik.

Analisis Karakteristik Peserta Didik

Analisis karakteristik peserta didik merupakan langkah awal yang dilakukan dalam proses pengumpulan informasi mengenai tingkat kemampuan awal peserta didik yang diperlukan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Hasil analisis ini akan digunakan sebagai pedoman dalam pembuatan produk media video pembelajaran terintegrasi Profil Pelajar Pancasila pada materi kimia hijau yang akan dikembangkan peneliti.

Analisis Tujuan Pembelajaran

Analisis tujuan ini dilakukan untuk mengidentifikasi elemen penting yang diperlukan untuk membuat media pembelajaran. Produk hasil dari penelitian harus sesuai dengan capaian pembelajaran yang harus dicapai oleh peserta didik. Berdasarkan capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran dan alur tujuan pembelajaran dapat dirumuskan untuk dapat mendorong perkembangan karakter peserta didik yang diharapkan.

Analisi Materi

Analisis materi yang dilakukan harus berdasarkan kurikulum yang diterapkan di MAN 2 Kota Jambi yaitu kurikulum merdeka, sehingga materi dalam media yang dikembangkan sesuai dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang harus dimiliki oleh peserta didik pada materi kimia hijau.

Analisis Teknologi Pendidikan

Analisis teknologi pendidikan dilakukan untuk mengetahui seluruh aspek yang diperlukan agar produk yang dikembangkan dapat berfungsi dalam pembelajaran. Dalam analisis teknologi ini dilakukan dengan mengidentifikasi berbagai fasilitas di MAN 2 Kota Jambi. Fasilitas tersebut dapat menunjang proses pembelajaran dengan menggunakan media video pembelajaran. Fasilitas yang disediakan contohnya *smart TV*, *smartphone* yang dimiliki peserta didik, dan laptop yang dimiliki oleh pendidik. Hasil yang diperoleh dari analisis teknologi ini dijadikan sebagai acuan dalam merancang media pembelajaran.

Tahap Desain (Design)

Tahap desain dalam penelitian pengembangan ini dilakukan dengan pembuatan rancangan desain produk yang akan dikembangkan. Setelah pembuatan rancangan desain selesai, produk dapat dikembangkan sebagai media video pembelajaran pada materi kimia hijau. Tahapan desain ini terdiri dari pembentukan tim, jadwal penelitian, spesifikasi media, struktur materi, pembuatan flowchart, storyboard, dan evaluasi.

Tahap Pengembangan (Development)

Dalam tahap ini dilakukan pengembangan media pembelajaran sesuai dengan *storyboard* yang telah dirancang sebelumnya. Pada tahap ini peneliti menggunakan aplikasi *Canva* untuk membuat medianya. Dalam pengembangan media video pembelajaran yang terintegrasi Profil Pelajar Pancasila pada materi kimia hijau ini ditampilkan dengan kombinasi teks, audio, gambar, dan animasi. Langkah penting dalam tahap pengembangan ini yaitu validasi yang dilakukan oleh validator yang bertujuan untuk menilai kelayakan produk secara konseptual dan prosedural. Saran dan masukan yang diberikan validator digunakan peneliti sebagai pedoman bahan revisi untuk menghasilkan media video pembelajaran yang layak untuk diimplementasikan dalam proses pembelajaran. Setelah itu produk akan dinilai dan direvisi sesuai dengan saran dan masukan yang diberikan oleh pendidik sampai produk dinyatakan layak diuji cobakan kepada peserta didik.

Tahap Implementasi (Implementation)

Implementasi merupakan tahap penerapan video pembelajaran terintegrasi Profil Pelajar Pancasila pada materi kimia hijau yang dikembangkan oleh peneliti. Produk yang telah direvisi dan disetujui oleh tim ahli kemudian diterapkan. Penerapan ini dilakukan kepada peserta didik kelas X E-10 di MAN 2 Kota Jambi. Pemilihan sampel pada tahap ini dilakukan dengan memilih peserta didik dengan tingkat kognitif yang berbeda-beda dari peserta didik dengan tingkat kognitif tinggi, peserta didik dengan tingkat kognitif sedang, dan peserta didik dengan tingkat kognitif rendah.

Tahap Evaluasi (Evaluation)

Tahap yang terakhir yaitu tahap evaluasi, tahap evaluasi dilakukan untuk mengetahui kelayakan dan kesesuaian video pembelajaran yang dikembangkan. Evaluasi dilakukan selama proses pengembangan video pembelajaran dengan tujuan mengevaluasi saran dan masukan untuk perbaikan produk yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi dalam memvalidasi media. Saran dan masukan

dari ahli media dan ahli materi akan digunakan untuk menyempurnakan video pembelajaran yang dikembangkan. Produk yang sudah valid kemudian akan diberi penilaian oleh peserta didik sebagai pengguna dan pendidik.

Uji Coba Produk

Tahap uji coba produk dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah pengembangan video pembelajaran telah layak untuk diterapkan dalam proses belajar mengajar atau tidak. Dari hasil uji coba ini dapat diperoleh informasi mengenai kecocokan antara video pembelajaran yang dikembangkan dengan penggunaan dalam menyelesaikan permasalahan pada materi kimia hijau, agar mengetahui sejauh mana media yang dikembangkan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Desain Uji Coba

Uji coba penelitian yang dilakukan yaitu uji coba kelompok kecil. Sebelum diuji coba, ahli media dan ahli materi memvalidasi kelayakan video pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti. Dalam hal ini video pembelajaran dilakukan untuk mengevaluasi ketepatan desain media pembelajaran dan materi sehingga dapat dikatakan bahwa video pembelajaran yang dikembangkan layak untuk digunakan.

Subjek Uji Coba

Subjek uji coba penelitian ini adalah peserta didik kelas X E-10 MAN 2 Kota Jambi dan hanya sebatas uji coba kelompok kecil. Uji coba produk ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi mengenai respon peserta didik terhadap video pembelajaran yang telah dikembangkan. Informasi yang dikumpulkan nantinya digunakan untuk memperbaiki dan menyempurnakan video pembelajaran yang dihasilkan dalam penelitian ini.

Instrumen Pengumpulan Data

Lembar Wawancara Pendidik

Wawancara yang dilakukan adalah wawancara secara terbuka dan terstruktur oleh peneliti di MAN 2 Kota Jambi yaitu meminta guru kimia untuk memberikan informasi mengenai perkembangan karakter, situasi pembelajaran, dan kebutuhan pendidik dan peserta didik terhadap media pembelajaran. Berikut kisi-kisi pedoman wawancara dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 1. Kisi-kisi Wawancara Pendidik

No.	Indikator	Pertanyaan
1	Perkembangan karakter peserta didik	1,2
2	Media yang digunakan	3
3	Media yang dibutuhkan	4
4	Saran media yang akan dikembangkan	5
	Jumlah butir soal	5

Instrumen Validasi

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini berupa instrumen mengenai kelayakan video pembelajaran. Instrumen yang digunakan terdiri dari instrumen analisis kebutuhan, instrumen validasi ahli materi, instrumen validasi ahli media, instrumen penilaian penilaian dan instrumen respon peserta didik.

Teknik Analisis Data

Langkah selanjutnya adalah menganalisis hasil dari instrumen pengumpulan data yang telah dikumpulkan. Ini termasuk analisis wawancara, analisis validasi ahli materi, instrumen validasi ahli media, instrumen penilaian pendidik, dan instrumen respon peserta didik. Data yang diperoleh dari instrumen penilaian akan digunakan untuk menjawab rumusan masalah.

Teknik Analisis Data Lembar Wawancara Pendidik

Lembar wawancara akan ditunjukkan kepada pendidik mata pelajaran kimia. Informasi yang didapatkan berupa data kualitatif dan kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi masalah yang ada selama proses pembelajaran, karakteristik materi kimia hijau, dan proses pengembangan video pembelajaran. Data yang didapatkan digunakan sebagai pedoman untuk mengembangkan video pembelajaran.

Teknik Analisis Data Instrumen Analisis Kebutuhan Peserta Didik

Instrumen analisis kebutuhan digunakan untuk mengumpulkan data mengenai kebutuhan, karakteristik peserta didik, analisis materi dan teknologi. Instrumen analisis ini diisi oleh peserta didik

kelas X E-10 MAN 2 Kota Jambi. Analisis data untuk instrumen analisis kebutuhan ini dilakukan dengan menggunakan rating scale menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ Skor} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor total}} \times 100\%$$

Teknik Analisis Data Instrumen Validasi Ahli Materi

Instrumen validasi ahli materi ini diberikan kepada satu ahli materi. Data yang diperoleh dari instrumen ini mencakup komentar, saran, dan masukan dari ahli materi untuk memperbaiki materi dalam video pembelajaran yang telah dikembangkan. Untuk data kuantitatif, klasifikasi validasi oleh ahli materi ditentukan berdasarkan rerata skor jawaban, dengan menggunakan rumus:

$$\text{Rerata Skor} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{jumlah butir}}$$

Teknik Analisis Data Instrumen Validasi Ahli Media

Instrumen validasi ahli media diberikan kepada satu ahli media . Data yang diperoleh dari instrumen ini mencakup komentar, saran, dan masukan dari ahli media untuk perbaikan produk dalam video pembelajaran yang telah dikembangkan. Untuk data kuantitatif, klasifikasi validasi oleh ahli media ditentukan berdasarkan rerata skor jawaban, dengan menggunakan rumus:

$$\text{Rerata Skor} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{jumlah butir}}$$

Teknik Analisis Data Instrumen Penilaian Pendidik

Produk yang telah divalidasi, kemudian pendidik melakukan penilaian terhadap video pembelajaran yang telah dikembangkan. Hasil penilaian berdasarkan jumlah rerata skor jawaban menggunakan rumus berikut:

$$\text{Rerata Skor} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{jumlah butir}}$$

Tabel 2. Kriteria Validasi Ahli Materi, Ahli Media dan Penilaian Pendidik

Rerata skor jawaban	Kriteria
> 4,2 – 5,0	Sangat Layak
> 3,4 – 4,2	Layak
> 2,6 – 3,4	Kurang Layak
> 1,8 – 2,6	Tidak Layak
1,0 – 1,8	Sangat Tidak Layak

(Widoyoko, 2012)

Teknik Analisis Data Instrumen Respon Peserta Didik

Teknik analisis data yang dipakai untuk instrumen respon respon peserta didik yaitu dengan persentase kelayakan media. Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis untuk menentukan persentase yang memberikan tanggapan sesuai dengan kriteria tertentu. Rumus untuk menghitung persentase kelayakan adalah

$$\text{persentase\%} = \frac{\text{jumlah skor pengumpulan data (F)}}{(\text{skor maksimum}) \times (\text{jumlah soal}) \times (\text{jumlah responden})} \times 100\%$$

Tabel 3. Kriteria Penilaian Respon Peserta Didik

Persentase (%)	Kriteria
81 – 100	Sangat Layak
61 – 80	Layak
41 – 60	Kurang Layak
21 – 40	Tidak Layak
0 – 20	Sangat Tidak Layak

(Widoyoko, 2012)

Video pembelajaran yang akan dikembangkan jika klasifikasi videonya baik dan sangat baik maka pengembangan video pembelajaran tersebut dapat dikatakan layak secara prosedural. Dengan syarat video pembelajaran yang dikembangkan memperoleh interpretasi skor dalam instrumen respon peserta didik >61% maka video pembelajaran dapat dinyatakan layak untuk digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian pengembangan ini adalah media pembelajaran berbentuk video pembelajaran terintegrasi Profil Pelajar Pancasila pada materi kimia hijau. Media pembelajaran ini didesain dengan tujuan untuk menunjang proses pembelajaran dan mengurangi kesulitan peserta didik dalam memahami materi kimia hijau serta dapat membantu perkembangan karakter peserta didik.

Kesempurnaan dari produk membutuhkan validator untuk memvalidasi materi dan media yang telah dibuat. Validasi ahli materi dan ahli media yang disajikan dalam bentuk angket terbuka. Setelah dilakukan validasi oleh ahli media dan materi serta penilaian pendidik, selanjutnya pengisian angket respon peserta didik yang disajikan dalam bentuk angket tertutup yang diberikan kepada peserta didik pada saat selesa ujicoba produk.

Dalam penelitian ini model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan (Lee & Owens, 2004). Model pengembangan ini terdiri dari lima tahapan yaitu analisis (*analysis*) yang terdiri dari analisis kebutuhan (*need assessment*) dan analisis awal dan akhir (*front-end analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*).

Pemilihan model pengembangan Lee & Owens didasarkan pada beberapa alasan sebagai berikut, model pengembangan Lee & Owens dikatakan model pengembangan yang bersifat deskriptif pada setiap langkah prosedurnya tersusun secara sistematis; model ini dikhususkan untuk mengembangkan sebuah multimedia pembelajaran; dan model Lee & Owens ini telah digunakan secara luas serta terbukti menghasilkan produk yang baik, hal ini sejalan dengan (Pratama et al., 2021).

Tahap analisis dilakukan dalam lima tahapan, yaitu analisis kebutuhan, analisis karakteristik peserta didik, analisis tujuan pembelajaran, analisis materi dan analisis teknologi pendidikan. Berdasarkan hasil analisis yang sudah dilakukan dan dijelaskan pada tahap hasil maka peneliti menyimpulkan bahwa peserta didik kelas X E-10 MAN 2 Kota Jambi membutuhkan suatu produk berupa video pembelajaran terintegrasi Profil Pelajar Pancasila yang dapat menarik perhatian peserta didik, memotivasi peserta didik dalam pembelajaran, serta dapat mendorong perkembangan karakter pada peserta didik. Hal ini sesuai dengan teori behaviorisme yang dikemukakan oleh Thorndike bahwa pembelajaran terjadi ketika terdapat hubungan antara stimulus respon. Dalam video pembelajaran bertindak sebagai stimulus yang dirancang untuk menarik perhatian peserta didik dan memberikan informasi dengan cara yang mudah dipahami. Melalui penggunaan animasi, gambar yang menarik, teks dan narasi yang jelas, video ini mampu merangsang minat belajar peserta didik serta membantu peserta didik memahami materi kimia hijau dengan baik, hal ini sejalan dengan (Risalah et al., 2023).

Pada tahap desain, produk video pembelajaran terintegrasi Profil Pelajar Pancasila dirancang dengan menentukan tim, jadwal penelitian, spesifikasi produk, struktur materi, pembuatan *flowchart*, dan pembuatan *storyboard*, pengumpulan materi, gambar bergerak yang akan dibuat dalam produk. Dalam tahap desain ini peneliti merancang produk video pembelajaran terintegrasi Profil Pelajar Pancasila dengan memerhatikan beberapa landasan teori belajar diantaranya yaitu teori kognitivisme, konstruktivisme dan behaviorisme.

Dalam pengembangan video pembelajaran terintegrasi Profil Pelajar Pancasila menyajikan materi kimia hijau yang dilengkapi dengan gambar dan animasi dengan tampilan yang bervariasi sesuai dengan kaitannya pada kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan teori kognitif yang menekankan pentingnya pembelajaran berbasis pengalaman nyata. Dengan menggunakan gambar dan animasi yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, peserta didik dapat lebih mudah memahami konsep kimia hijau dan menerapkannya dalam kehidupan nyata.

Dalam konteks desain video pembelajaran terintegrasi Profil Pelajar Pancasila pada materi kimia hijau ini, teori behaviorisme juga berperan dalam merancang stimulus yang efektif, seperti teks, gambar, animasi, warna, dan audio, yang bertujuan untuk mendapatkan respon peserta didik dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan teori behaviorisme yang dikemukakan oleh Thorndike bahwa belajar merupakan hasil interaksi antara stimulus dan respon, stimulus yang disediakan oleh lingkungan belajar anak akan menghasilkan respon dari anak sebagai bukti adanya proses belajar.

Pendekatan dalam pembelajaran tidak hanya bergantung pada teori behaviorisme, tetapi juga melibatkan teori konstruktivisme sehingga peserta didik tidak hanya menerima stimulus secara pasif, tetapi juga aktif membangun pemahaman mereka sendiri melalui interaksi dengan materi yang disajikan (Budyastuti & Fauziati, 2021). Dengan adanya elemen seperti pertanyaan pemantik dan jeda waktu untuk interaksi guru dengan peserta didik dalam video pembelajaran, maka peserta didik didorong untuk

menghubungkan konsep baru dengan pengalaman sebelumnya, sehingga dapat meningkatkan pemahaman serta mendorong perkembangan karakter peserta didik sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Piaget (1971), bahwa konstruktivisme adalah kerangka penjelasan mengenai bagaimana peserta didik sebagai individu beradaptasi dan mengembangkan pemahamannya berdasarkan pengalaman dan interaksi dengan lingkungan.

Tahap selanjutnya yaitu tahap pengembangan, setelah produk dirancang selanjutnya dibuat dan dikembangkan menjadi produk awal. Pada tahap ini produk yang dikembangkan didasarkan pada *storyboard* yang telah dirancang. Produk awal hasil pengembangan selanjutnya divalidasi oleh ahli yang terdiri dari ahli materi dan ahli media dengan tujuan untuk menilai kelayakan dari produk yang dikembangkan. Hasil validasi inilah yang menjadi bahan perbaikan produk. Kemudian produk diperbaiki kembali sesuai saran ahli sehingga didapatkan produk yang layak untuk diuji cobakan. dalam pengembangan video pembelajaran terintegrasi Profil Pelajar Pancasila, validasi dilakukan sebanyak dua kali oleh masing-masing ahli.

Tabel 4. Hasil Validasi Pertama Ahli Materi

Aspek Penilaian	Indikator	Skor	Komentar dan Saran
Kelayakan Penyajian	Video pembelajaran menarik dalam penyajian materi pembelajaran	4	Warna dan tampilan sudah baik
	Video pembelajaran dapat menjadi media menarik	3	Perlu perbaikan beberapa penulisan
	Apakah video pembelajaran sudah sesuai dengan isi	4	Sudah sesuai
	Materi kimia hijau apakah sudah sesuai dengan CP,TP, dan ATP	3	Sudah sesuai
	Gambar yang terdapat dalam video pembelajaran apakah sudah dapat memvisualisasikan materi kimia hijau	3	Belum masih harus diganti dengan resolusi yang lebih baik
Kelayakan Isi	Gambar yang terdapat dalam video pembelajaran apakah mudah dipahami	2	Tidak
	Apakah gambar yang digunakan mendukung pemahaman materi	3	Sudah, tapi tidak bagus resolusinya
	Apakah elemen visualisasi membantu menyampaikan konten lebih baik	4	Sudah sesuai
	Apakah bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	Sudah sesuai
Kelayakan bahasa	Apakah istilah yang dijelaskan dalam video pembelajaran mudah dipahami	4	Sudah sesuai
Total Skor		34	
Rata-Rata		3,4	
Kategori		Layak	

Berdasarkan hasil validasi pertama oleh ahli materi dengan total skor 34 dengan rerata skor 3,4 dan berada pada interval >3,4-4,2 dengan kategori “Layak”. Dari data hasil validasi terhadap materi dalam video pembelajaran terintegrasi Profil Pelajar Pancasila yang dilakukan masih terdapat beberapa yang memperoleh skor 2 dan 3 sehingga perlu dilakukan perbaikan. Revisi berupa komentar dan saran yang diberikan oleh validator ahli materi yaitu masih diperlukan perbaikan dalam beberapa penulisan, gambar yang terdapat dalam video pembelajaran belum dapat memvisualisasikan materi kimia hijau dan masih sulit untuk dipahami karena resolusinya kurang baik maka harus diganti dengan resolusi gambar yang lebih baik. Komentar dan saran yang diterima kemudian digunakan sebagai pedoman dalam menyelesaikan perbaikan.

Perbaikan pada slide yang menjelaskan mengenai tujuan pembelajaran penggunaan jenis huruf dan tata letak yang terdapat dalam slide tersebut kurang jelas dan rapi sehingga penulisannya berantakan dan harus diperbaiki dalam penulisan dan tata letaknya. Selanjutnya pada slide materi yang terdapat

gambar, gambar yang ditampilkan belum dapat memvisualisasikan materi kimia hijau dan susah dipahami karena gambar yang digunakan dalam video pembelajaran resolusinya kurang baik. Sehingga gambar yang terdapat dalam video pembelajaran perlu diganti dengan resolusi yang baik dan ditambahkan penjelasan mengenai gambar yang ditampilkan.

Setelah dilakukan perbaikan maka skornya menjadi 4 dan 5 pada validasi kedua. Hal ini sejalan dengan (Laksmi & Suniasih, 2021) yang menyatakan bahwa media yang menyajikan materi dengan instruksi yang sederhana, komunikatif, serta menggunakan bahasa yang jelas dapat membantu siswa memahami materi dengan mudah dan meningkatkan minat mereka dalam menggunakan media tersebut. Dalam video ini, peserta didik dapat menyaksikan visualisasi materi dan mendengarkan penjelasan, sehingga memungkinkan penanyangan di luar jam pelajaran untuk memperkuat pemahaman (Salutri et al., 2023).

Tabel 5. Hasil Validasi Kedua Ahli Materi

Aspek Penilaian	Indikator	Skor	Komentar dan Saran
Kelayakan Penyajian	Video pembelajaran menarik dalam penyajian materi pembelajaran	4	Sudah menarik
	Video pembelajaran dapat menjadi media menarik	4	Sudah dapat menjadi media menarik
	Apakah video pembelajaran sudah sesuai dengan isi	4	Sudah sesuai
	Materi kimia hijau apakah sudah sesuai dengan CP,TP, dan ATP	5	Sudah sesuai
	Gambar yang terdapat dalam video pembelajaran apakah sudah dapat memvisualisasikan materi kimia hijau	5	Gambar telah mudah untuk dipahami
Kelayakan Isi	Gambar yang terdapat dalam video pembelajaran apakah mudah dipahami	5	Gambar telah mudah untuk dipahami
	Apakah gambar yang digunakan mendukung pemahaman materi	5	Sudah mendukung
	Apakah elemen visualisasi membantu menyampaikan konten lebih baik	4	Sudah, elemen yang digunakan dapat menyampaikan konten
Kelayakan bahasa	Apakah bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	Bahasa mudah dipahami
	Apakah istilah yang dijelaskan dalam video pembelajaran mudah dipahami	4	Istilah yang dijelaskan mudah dipahami
Total Skor		43	
Rata-Rata		4,3	
Kategori			Sangat Layak

Dari data validasi kedua ini diperoleh skor total 43 dengan rerata skor 4,3 yang berada pada interval >4,2 – 5,0 dengan katerori “Sangat Layak”. Berdasarkan skor yang diperoleh validator menyatakan bahwa produk video pembelajaran terintegrasi Profil Pelajar Pancasila yang sudah dikembangkan layak untuk diuji cobakan ke lapangan.

Tabel 6. Hasil Validasi Pertama Ahli Media

Aspek Penilaian	Indikator	Skor	Komentar dan Saran
Kesederhanaan	Gambar video pembelajaran sudah sesuai	5	Sudah sesuai
	Apakah gambar yang digunakan memiliki kualitas yang baik dan mudah terlihat	5	Sudah sesuai
	Kalimat pada video pembelajaran sederhana dan mudah dipahami	5	Sudah sesuai

	Apakah kalimat-kalimat mendukung gambar dan memperjelas konsep yang disampaikan	4	Sudah sesuai
	Video pembelajaran dapat digunakan dengan mudah	4	Sudah sesuai
Keterpaduan	Apakah susunan slide pada video sudah sesuai	4	Dilengkapi dengan jeda waktu interaksi gurudan siswa
	Apakah susunan font sudah sesuai	5	Sudah sesuai
	Apakah audio sudah sesuai dan jelas	5	Sudah sesuai
Penekanan	Gambar dan tulisan yang ditampilkan terdapat penekanan	3	Belum, perlu ditonjolkan dengan interaksi guru dan siswa
	Apakah ukuran font sudah sesuai	5	Sudah sesuai
	Apakah jenis font sudah sesuai dan jelas	5	Sudah sesuai
Keseimbangan	Apakah tata letak tulisan sudah sesuai	4	Sudah sesuai
	Apakah jenis huruf mudah untuk dibaca	5	Sudah sesuai
Bentuk	Apakah gambar yang ditampilkan menarik	4	Tambahkan media/gambar bergerak
	Apakah gradasi warna pada video sudah sesuai	5	Sudah sesuai
Warna	Apakah kombinasi tulisan dengan background sudah sesuai	4	Disesuaikan antara tulisan dengan background
Total Skor		72	
Rata-Rata		4,5	
Kategori		Sangat Layak	

Hasil validasi pertama oleh ahli media memperoleh total skor 72 dengan rerata skor 4,5 yang berada pada interval $>4,2 - 5,0$ dengan kategori “Sangat Layak”. Hasil skor penilaian pertama yang dilakukan masih terdapat skor 3 sehingga perlu dilakukan perbaikan. Pada validasi pertama ini terdapat beberapa komentar dan saran dari ahli media, ahli media menyarankan untuk melengkapi video pembelajaran dengan jeda waktu untuk interaksi antara guru dengan peserta didik, menambahkan media bergerak dan menyesuaikan antara tulisan dengan background. Dari saran tersebut pengembang melakukan perbaikan terhadap produk yang akan dikembangkan.

Perbaikan untuk penambahan slide dalam video pembelajaran untuk jeda waktu interaksi guru dengan peserta didik ditambahkan setelah slide pertanyaan pematik. Jeda waktu interaksi guru dengan peserta didik ini ditambahkan untuk melakukan tanya jawab kepada peserta didik mengenai pertanyaan pematik yang diberikan agar peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran. Selanjutnya untuk slide yang berisi gambar dirubah menjadi gambar bergerak agar gambar yang ditampilkan mampu menampilkan fenomena seolah-olah nyata dan mudah diamati. Kemudian untuk warna background yang digunakan dalam video pembelajara harus disesuaikan dengan gambar bergerak yang terdapat dalam video pembelajaran tersebut. Menyesuai gambar dengan background yang terdapat dalam video pembelajaran agar lebih menarik.

Setelah dilakukan perbaikan maka skornya menjadi 4 pada validasi kedua. Hal ini sejalan dengan (Nadzif et al., 2022), yang menyatakan bahwa aspek-aspek penilaian setidaknya harus memperoleh nilai dengan ketegori layak. Hal tersebut disebabkan oleh pentingnya fitur dalam media yang dikembangkan agar menarik dari segi warna, gambar, dan animasi, sehingga mampu membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik untuk menggunakan media tersebut.

Tabel 7. Hasil Validasi Pertama Ahli Media

Aspek Penilaian	Indikator	Skor	Komentar dan Saran
Kesederhanaan	Gambar video pembelajaran sudah sesuai	5	Sudah sesuai

	Apakah gambar yang digunakan memiliki kualitas yang baik dan mudah terlihat	5	Sudah sesuai
	Kalimat pada video pembelajaran sederhana dan mudah dipahami	5	Sudah sesuai
	Apakah kalimat-kalimat mendukung gambar dan memperjelas konsep yang disampaikan	4	Sudah sesuai
	Video pembelajaran dapat digunakan dengan mudah	4	Sudah sesuai
Keterpaduan	Apakah susunan slide pada video sudah sesuai	5	Sudah sesuai
	Apakah susunan font sudah sesuai	5	Sudah sesuai
	Apakah audio sudah sesuai dan jelas	5	Sudah sesuai
Penekanan	Gambar dan tulisan yang ditampilkan terdapat penekanan	4	Penekanan pada gambar sudah sesuai
	Apakah ukuran font sudah sesuai	5	Sudah sesuai
Keseimbangan	Apakah jenis font sudah sesuai dan jelas	5	Sudah sesuai
	Apakah tata letak tulisan sudah sesuai	5	Sudah sesuai
	Apakah jenis huruf mudah untuk dibaca	5	Sudah sesuai
Bentuk	Apakah gambar yang ditampilkan menarik	4	Menarik dan sudah sesuai
Warna	Apakah gradasi warna pada video sudah sesuai	5	Sudah sesuai
	Apakah kombinasi tulisan dengan background sudah sesuai	5	Sudah sesuai
Total Skor		77	
Rata-Rata		4,8	
Kategori		Sangat Layak	

Dari data hasil validasi kedua ahli media diperoleh total skor 77 dengan rerata skor 48 yang berada pada interval 4,2 – 5,0 dengan kategori “Sangat Layak”. Berdasarkan skor yang diperoleh validator media menyatakan bahwa produk video pembelajaran terintegrasi Profil Pelajar Pancasila yang sudah dikembangkan layak untuk diuji cobakan ke lapangan. Hal yang sama diuraikan juga oleh (Kasturi et al., 2022), bahwa dengan memanfaatkan video sebagai media pembelajaran, presentasi materi dapat menjadi lebih menarik, sehingga mampu memikat perhatian peserta didik yang biasanya hanya berfokus pada buku dan pena. Penggunaan media pembelajaran dapat menginspirasi semangat belajar peserta didik, diharapkan memberikan kemudahan dalam pemahaman dan meningkatkan hasil belajar. Oleh karena itu, video pembelajaran menjadi salah satu media yang sangat efektif dalam mendukung proses pembelajaran.

Tabel 8. Hasil Penilaian Guru

Aspek Penilaian	Skor	Komentar dan Saran
Apakah materi dalam video pembelajaran sudah sesuai dengan capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran dan alur tujuan pembelajaran	5	Sudah sesuai
Apakah penyajian materi dalam video pembelajaran sudah sesuai	5	Sudah sesuai
Apakah gambar dan tulisan yang disampaikan sudah sesuai	4	Sudah sesuai
Apakah video pembelajaran terdapat keterkaitan konsep kimia hijau dengan Profil Pelajar Pancasila	5	Sudah ada
Apakah video pembelajaran dapat digunakan peserta didik secara mandiri	4	Sangat mendukung
Apakah video pembelajaran dapat diakses dengan mudah	5	Sangat mudah
Apakah video pembelajaran dapat digunakan kapan saja dan dimana saja	5	Sangat mendukung
Apakah penggunaan bahasa dalam video pembelajaran sudah tepat	4	Sudah tepat
Apakah video pembelajaran menarik secara keseluruhan	4	Sangat menarik

Apakah tata letak komponen sudah sesuai	5	Sudah sesuai
Apakah format yang ditampilkan sudah sesuai	4	Sudah sesuai
Total Skor		50
Rata-Rata		4,54
Kategori		Sangat Layak

Video pembelajaran terintegrasi Profil Pelajar Pancasila yang sudah divalidasi oleh para ahli, terlebih dahulu dinilai oleh guru mata pelajaran kimia sebelum diuji cobakan kepada peserta didik. Berdasarkan data hasil penilaian dari guru kimia diperoleh total skor 50 dan memperoleh rerata skor 4,54 dengan kategori “Sangat Layak”. Adapun beberapa komentar dan saran terhadap video pembelajaran terintegrasi Profil Pelajar Pancasila yang dikembangkan yaitu, materi yang terdapat dalam video pembelajaran sudah sesuai dengan CP, TP, dan ATP, penyajian materi dalam video sudah sesuai, video pembelajaran dapat digunakan peserta didik secara mandiri dan dapat diakses dengan mudah, serta video pembelajaran secara keseluruhan menarik, hal ini sejalan dengan (Kristanto et al., n.d.2016). Maka berdasarkan hasil penilaian guru dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran Profil Pelajar Pancasila yang telah dikembangkan dapat diuji cobakan kepada peserta didik sehingga dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya yaitu tahap implementasi.

Pada tahap implementasi, dilakukan uji coba kelompok kecil. Uji coba kelompok kecil dilakukan pada peserta didik sebanyak 10 peserta didik kelas X E-10 MAN 2 Kota Jambi. Pada saat pelaksanaan peneliti memberikan produk yang dikembangkan berupa link kepada peserta didik agar dapat dilihat pada *smartphone* masing-masing peserta didik dan peneliti juga menampilkan produk berupa video pembelajaran di kelas melalui *smart tv*. Setelah link dibagikan kepada peserta didik dan peneliti menampilkan produk video pembelajaran selanjutnya pengembang mengarahkan peserta didik untuk beberapa tahapan. Setelah peserta didik selesai menyaksikan/ menonton produk video pembelajaran serta melakukan tanya jawab. Selanjutnya peserta didik memberikan respon penilaian terhadap produk video pembelajaran tersebut dengan cara mengisi angket respon peserta didik yang telah diberikan.

Berdasarkan data dan perhitungan hasil angket respon peserta didik diperoleh persentase jawaban seluruh responden sebesar 89,69% yang berada pada rentang 81%-100% dengan kategori “Sangat Layak”. Berdasarkan data hasil uji coba kelompok kecil ini, maka peneliti menyimpulkan bahwa video pembelajaran terintegrasi Profil Pelajar Pancasila yang dikembangkan sangat baik dalam mendukung pembelajaran pada materi kimia hijau serta dapat digunakan sebagai media pembelajaran alternatif yang dapat membantu meningkatkan pemahaman dan mendorong perkembangan karakter peserta didik. Hal ini sesuai dengan teori kognitif yang menekankan bahwa pembelajaran melibatkan proses internal dalam pikiran peserta didik, seperti pemrosesan informasi, penyimpanan, dan pemahaman konsep. Menurut Piaget, peserta didik membangun pemahaman mereka berdasarkan skema kognitif yang sudah dimiliki. Video pembelajaran yang dikembangkan menyediakan berbagai contoh nyata yang membantu peserta didik menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan sebelumnya. Selain itu, penggunaan animasi dapat membantu peserta didik memproses informasi dengan lebih baik, sehingga meningkatkan pemahaman konseptual. Hal yang sama diuraikan juga oleh (Dheadema et al., 2023), yang menyatakan bahwa suatu media dikatakan layak digunakan dalam pembelajaran apabila mendapat respon yang sangat baik dalam penilaian. Peserta didik menyatakan bahwa animasi yang digunakan sangat menarik dan peserta didik dapat terbantu dalam mempelajari materi yang disampaikan.

Dalam penelitian ini peneliti melakukan tahap evaluasi dengan melihat respon serta penilaian peserta didik. Respon peserta didik sesuai dengan apa yang diharapkan oleh peneliti yaitu respon positif dari peserta didik dan tidak ada permasalahan dari peserta didik pada saat mengakses video pembelajaran terintegrasi Profil Pelajar Pancasila yang sudah dikembangkan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa produk video pembelajaran terintegrasi Profil Pelajar Pancasila pada materi kimia hijau yang dikembangkan termasuk kategori sangat layak, baik secara konseptual maupun secara procedural. Di sisi lain hasil penilaian pendidik dan respon peserta didik secara berurutan sangat baik dan baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Kepala MAN 2 Kota Jambi dan Ibu Pudya Zuheiria, S.Pd.,M.Pd, guru kimia MAN 2 Kota Jambi yang telah memberikan izin penelitian.

REFERENSI

- Agustini, K., & Gede Ngarti, J. (2020). *Pengembangan Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Model R&D*.
- Budyastuti, Y., & Fauziati, E. (2021). Penerapan Teori Konstruktivisme pada Pembelajaran Daring Interaktif. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 3(2), 112–119. <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v3i2.1126>
- Dheadema, S. A., Muharini, R., Rasmawan, R., Enawaty, E., & Lestari, I. (2023). Video Animasi Sebagai Media Pembelajaran pada Materi Hidrokarbon. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 17(2), 116–123. <https://doi.org/10.15294/jipk.v17i2.40212>
- Dini Irawati, A. M. I. A. H. B. S. A. (2022). *Profil Pelajar Pancasila Sebagai Upaya Mewujudkan Karakter Bangsa*.
- Kasturi, L. I., Istingsih, S., & Tahir, M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Video Interaktif Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Siswa Kelas V SDN 2 Batujai. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(1), 116–122. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i1.432>
- Kristanto, A., Pd, S., & Pd, M. (n.d.). *MEDIA PEMBELAJARAN*.
- Laksana, S. D. (2021). Pentingnya Pendidikan Karakter Dalam Menghadapi Teknologi Pendidikan Abad 21. *Jurnal Teknologi Pembelajaran*, 1(01), 14–22. <https://doi.org/10.25217/jtep.v1i01.1289>
- Laksmi, N. L. P. A., & Suniasih, N. W. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran E-Comic Berbasis Problem Based Learning Materi Siklus Air pada Muatan IPA. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 56. <https://doi.org/10.23887/jipp.v5i1.32911>
- Lee, W. W., & Owens, D. L. (2004). *Multimedia-Based Instructional Design*. Pfeiffer.
- Mahlianurrahman, R. A. (2021). *Penerapan Media Pembelajaran Video Berbasis*. 10(2), 55–65.
- Nadzif, M., Irhasyuarana, Y., & Sauqina, S. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif IPA Berbasis Articulate Storyline Pada Materi Sistem Tata Surya SMP. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1(3), 17–27. <https://doi.org/10.55784/jupeis.vol1.iss3.69>
- Pratama, N. K. P., Adi, E. P., & Ulfa, S. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif Geografi Kelas X Materi Tata Surya. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 4(2), 119–128. <https://doi.org/10.17977/um038v4i22021p119>
- Purmadi, A., Aryani, M., & ... (2024). ... Video Pembelajaran Dimensi Mandiri Dan Bergotong Royong Berbasis Profil Pelajar Pancasila Pada Siswa Sekolah Dasar. ... *Pendidikan ...*, 1–7. <https://www.autentik.stkipgrisumenep.ac.id/index.php/autentik/article/view/437%0Ahttps://www.autentik.stkipgrisumenep.ac.id/index.php/autentik/article/download/437/138>
- Risalah, D., Cahyanita, S., & ... (2023). Penggunaan Video Pembelajaran Bermuatan Karakter Dalam Proses Pembelajaran Matematika. *Mathema: Jurnal ...*, 5(2), 138–149. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/jurnalmathema/article/view/2821%0Ahttps://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/jurnalmathema/article/download/2821/1218>
- Salutri, G., Rokhimawan, M. A., & Rahmawan, S. (2023). Kefektivan Penggunaan Media Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Kimia SMA. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(3), 839–852. <https://doi.org/10.33369/pendipa.6.3.839-852>
- Widoyoko, E. P. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penilaian*. Pustaka Belajar.