

Pengembangan Video Pembelajaran Animasi Berbasis Contextual Teaching Learning pada Materi Termokimia Berpotensi Meningkatkan Literasi Sains

Emika Br Ginting ^{1*}, Afrida ², Febbry Romundza ³, Haryanto ⁴, Muhammad Haris Effendi Hsb ⁵

^{1, 2, 3, 4, 5} Universitas Jambi, Indonesia

* mikagtg06@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman konsep dan literasi sains murid pada materi Termokimia. Kondisi tersebut berkaitan dengan karakteristik materi yang abstrak dan kompleks, serta penggunaan media pembelajaran yang belum menarik dan belum dikaitkan secara optimal dengan konteks kehidupan sehari-hari. Kemajuan teknologi juga menuntut adanya pengalaman belajar yang lebih bermakna, visual, dan mudah diakses oleh murid. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media video pembelajaran berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi Termokimia serta mengetahui kelayakan media dan respon siswa terhadap penggunaannya. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan Lee dan Owens yang terdiri atas tahap *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Produk yang dikembangkan berupa media video pembelajaran berbasis CTL yang memuat teks, gambar, animasi, dan soal latihan, serta mengintegrasikan tujuh komponen CTL. Subjek uji coba adalah siswa kelas XI Fase F2 SMA Negeri 8 Muaro Jambi pada uji coba satu-satu dan kelompok kecil. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media video pembelajaran yang dikembangkan berada pada kategori sangat layak berdasarkan validasi ahli materi dan ahli media. Respon siswa pada uji coba satu-satu dan kelompok kecil juga berada pada kategori sangat baik. Dengan demikian, media video pembelajaran berbasis CTL layak digunakan sebagai media pendukung pembelajaran Termokimia di SMA. Media ini juga berpotensi membantu murid memahami konsep Termokimia yang abstrak melalui penyajian visual, animasi, dan keterkaitan materi dengan fenomena kehidupan sehari-hari.

Kata Kunci: *Contextual Teaching Learning (CTL), Media Pembelajaran, Literasi Sains, Termokimia*

Pendahuluan

Pada era dunia digital seperti sekarang ini, dituntut untuk berinovasi dan mengembangkan diri untuk memenuhi tantangan dalam dunia Pendidikan. Dengan demikian Pendidikan harus selalu beradaptasi dan mengikuti perubahan seiring berjalannya waktu (Ulumi et al., 2023). Sejalan dengan dunia digital media pembelajaran adalah seluruh alat dan bahan yang dipakai untuk mencapai tujuan Pendidikan, seiring dengan perkembangan zaman dan teknologi informasi dengan berbagai jenis dan bentuk dari media pembelajaran yang digunakan Pendidikan sebagai sumber ilmu pengetahuan (Muzzalifa & Oktaviani, 2021).

Pembelajaran perlu dirancang lebih terarah, adaptif, dan berkualitas melalui pemilihan pendekatan serta perangkat belajar yang efektif, dengan menggunakan pemanfaatan teknologi untuk pengalaman belajar murid (Faizah & Ratnaningsih, 2025). Berbagai penelitian pengembangan media pembelajaran kimia telah dilakukan, seperti pada penelitian mengenai video pembelajaran berorientasi literasi sains pada materi kesetimbangan kimia (Lazulva &

Asriadi, 2021). Selain itu terdapat penelitian pada materi termokimia yang telah menghasilkan media pembelajaran berorientasi fenomena kehidupan sehari-hari dan e-LKPD berbasis CTL (Lestari & Muchlis, 2021). Namun masih terbatas penelitian yang mengembangkan video pembelajaran berbasis CTL pada materi termokimia yang berpotensi meningkatkan literasi sains.

Oleh karena itu, perlu dilakukan pengembangan video pembelajaran berbasis CTL pada materi termokimia yang berpotensi meningkatkan literasi sains. Pembelajaran kimia pada sekolah seringkali mengalami berbagai permasalahan, salah satunya pada materi Termokimia (Muzzalifa & Oktaviani, 2021). Pemahaman siswa pada materi termokimia masih kurang dibandingkan dengan materi yang lain. Termokimia merupakan salah satu dalam materi kimia yang bersifat kompleks dan memiliki tantangan tersendiri bagi murid, dalam materi ini memiliki tujuan agar murid dapat menguasai prinsip, konsep dan teori kimia yang bersifat abstrak (Anggraeni et al., 2024). Literasi sains juga memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran. Literasi sains merupakan salah satu kemampuan abad 21 yang harus dimiliki murid.

Literasi sains merupakan kemampuan murid dalam mengorientasikan pemahaman ilmiah untuk memecahkan masalah, mempelajari hal baru mendeskripsikan dan mengambil kesimpulan dalam penerapan konsep literasi sains diharapkan murid memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap kehidupan sehari-hari (Fauziah et al., 2024). Solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan media pembelajaran. Media pembelajaran adalah salah satu faktor yang berperan penting dalam proses belajar dan mengajar. Media pembelajaran adalah alat yang berguna dalam proses belajar mengajar, membantu memperjelas makna yang disampaikan dan meningkatkan pencapaian tujuan pembelajaran (Nalasari et al., 2021). Media pembelajaran berperan sebagai penghubung antara guru dan siswa untuk meningkatkan motivasi serta partisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran (Hasan & Larumbia, 2021).

Pengembangan media pembelajaran salah satu pendukung dalam mencapai keberhasilan dalam proses pembelajaran, dikarenakan dengan adanya tambahan media yang menarik dapat merangsang pikiran, perhatian murid untuk mendorong terjadinya proses belajar yang efektif sehingga meningkatnya kualitas pembelajaran, media pembelajaran berperan sebagai penghubung antara guru dan siswa dalam berpartisipasi aktif dalam kegiatan proses pembelajaran (Putri et al., 2022). Salah satu mata pelajaran yang sangat membutuhkan dukungan inovasi media dan strategi pembelajaran adalah kimia, karena banyak konsepnya yang bersifat abstrak dan memerlukan kemampuan visualisasi serta penalaran yang tinggi (Kawete et al., 2022).

Salah satu cara untuk mempermudah dalam memahami isi materi ajar yaitu dengan menggabungkan antara tulisan dengan gambar sehingga lebih inovatif, seperti video pembelajaran yang mampu meningkatkan literasi murid dalam belajar, karena didalamnya dapat menampilkan informasi berupa tulisan, gambar, dan animasi. video merupakan suatu media elektronik yang menggabungkan teknologi audio visual secara bersamaan (Parera et al., 2022). Media animasi yang dilengkapi dengan adanya unsur suara, teks dan visual juga berperan penting dalam membantu siswa memproses informasi abstrak, guna meningkatkan imajinasi, serta menciptakan pengalaman belajar yang lebih mendalam melalui desain yang menarik (Yoelanda et al., 2025). Media tersebut terdiri atas lima aspek penting, yakni sebagai penyampai pesan, sumber belajar, alat untuk menumbuhkan minat, sarana pencapaian hasil belajar secara menyeluruh, serta wahana pengembangan keterampilan (Fernando et al., 2024).

Penggunaan media pembelajaran memberikan manfaat yang besar dalam proses belajar mengajar dengan adanya media mampu mempermudah komunikasi antara guru dengan murid sehingga pembelajaran berlangsung efektif dan efisien. Dalam penggunaan media perlu

disesuaikan pendekatan yang tepat agar proses pembelajaran tersampaikan secara efektif salah satunya adalah Model kontekstual dalam penerapan pendekatan dalam pembelajaran adalah salah satu model yang dapat membantu murid dalam mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari dan di dalam dunia nyata dan dapat menambah motivasi Murid dalam membuat konsep mengenai pengetahuan dalam sekolah dan penerapan dalam kehidupan mereka dengan pendekatan ini juga dapat menambah keterampilan murid di sekolah maupun luar sekolah, dengan adanya pembelajaran dengan *Contextual Teaching Learning* Murid mendapatkan proses belajar dengan menyenangkan, membangun pengetahuan sendiri dan lebih termotivasi dalam belajar (Arifin & Wardani, 2020).

Pada pendekatan *Contextual Teaching Learning* dapat digunakan sebagai penerapan dalam video pembelajaran karena dapat menumbuhkan literasi sains murid karena dalam video tidak hanya menjadi tontonan pasif tetapi juga mendorong murid untuk dapat mengaitkan fenomena dan teori. Selain itu pada pendekatan CTL juga mendorong hubungan antara materi dengan kehidupan sehari-hari, sehingga dalam memahami materi murid tidak hanya menghafal, melainkan dapat mengaitkannya dengan keseharian dan pengetahuannya (Alia, 2024) Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pengembangan media berupa video pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan pemahaman konsep murid. Penelitian menunjukkan bahwa video pembelajaran berbasis CTL sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran abad ke-21 (Aureli & Ariani, 2024).

Pada media video ini mampu meningkatkan kemampuan literasi sains serta keterampilan kolaboratif murid. Perbedaan utama dengan skripsi peneliti menggunakan materi termokimia sedangkan penelitian terdahulu ini mencakup materi IPA secara umum. Pendekatan CTL adalah pendekatan yang menjadikan kegiatan belajar mengajar menjadi mengasyikan dan bermakna (Sulistio, 2021). Dalam penggunaan pendekatan ini membantu Murid dalam memberikan contoh mudah dalam materi di kelas dengan kehidupan mereka sehari-hari berdasarkan pengalaman yang pernah mereka alami, sehingga dalam konsep yang bersifat abstrak dapat digambarkan secara konkret oleh murid atas dasar pengalaman yang dialaminya. Sehingga penerapan CTL dalam pembelajaran memiliki sejumlah Langkah yang dapat dijadikan pedoman oleh guru agar proses pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Didukung dengan pendapat yang menyatakan pendekatan *Contextual Teaching Learning* merupakan suatu upaya untuk mengelola pembelajaran agar siswa memperoleh pembelajaran yang bermakna dimana materi yang dipelajari dihubungkan dengan lingkungan sekitar siswa sehingga dapat lebih memahami mengenai materi yang sedang dipelajari (Dharmayanti, 2025). Pendekatan CTL dapat meningkatkan kemampuan literasi sains dan berpikir kritis dengan menuntut pembelajaran berpusat pada murid (Fauziah et al., 2024).

Namun demikian, Sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus kepada penerapan pendekatan CTL secara terpisah karena di lapangan yang seringkali terhambat oleh keterbatasan media, serta bagaimana transisi menuju pembelajaran kontekstual berbasis digital yang minimnya fasilitas pendukung, serta keterbatasan literasi digital (Hamdani & Nola, 2026). selain itu, integrasi antara media pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CTL secara sistematis juga masih jarang dilakukan, khususnya pada materi Termokimia. Hal ini menunjukkan bahwa masih diperlukan pengembangan media pembelajaran yang dapat menggabungkan keunggulan teknologi digital dengan pendekatan kontekstual.

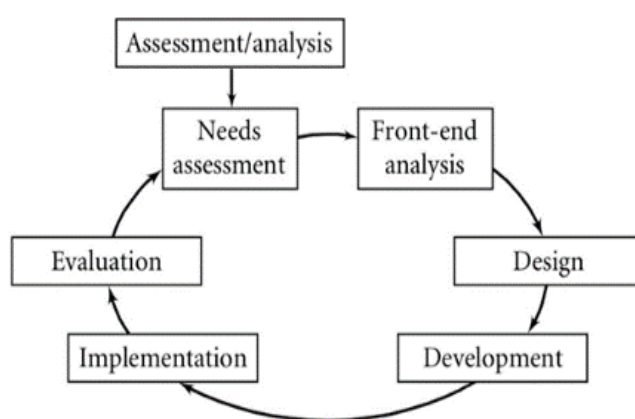
Mengacu pada hasil kajian literatur dan observasi terhadap kendala belajar siswa, khususnya pada materi Termokimia, peneliti menginisiasi sebuah penelitian pengembangan untuk menghadirkan media pembelajaran yang inovatif. Penelitian ini bertujuan untuk

mengembangkan media video pembelajaran interaktif yang mengintegrasikan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Video pembelajaran yang dikembangkan ini menyajikan fenomena termokimia dalam kehidupan nyata melalui perpaduan animasi visual, simulasi kontekstual, serta kuis interaktif di dalam video (Aureli & Ariani, 2024; Dharmayanti, 2025; Fauziah et al., 2024). Melalui format ini, siswa tidak sekadar menghafal konsep reaksi eksoterm dan endoterm secara teoritis, melainkan mampu mengkonstruksi kemampuan literasi sains mereka dengan menganalisis dengan lingkungan sekitar melalui pengalaman belajar yang lebih bermakna.

Kebaruan penelitian ini terletak pada visualisasi dan sistematisasi komponen CTL yang diintegrasikan langsung ke dalam alur video pembelajaran. Berbeda dengan media video konvensional yang bersifat satu arah dan cenderung pasif, video ini menuntut keterlibatan aktif siswa untuk merespons konten, berpikir kritis berbasis fenomena, dan melakukan refleksi langsung di sepanjang video. Dengan demikian, media video pembelajaran berbasis CTL yang dikembangkan ini diharapkan dapat menjadi solusi efektif atas keterbatasan metode tradisional pada materi Termokimia, sekaligus menjadi solusi terhadap keterbatasan metode dalam proses belajar mengajar.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) yang menghasilkan produk media berupa video pembelajaran animasi berbasis *kontekstual teaching learning* pada materi termokimia. Pengembangan produk menggunakan model ADDIE oleh Lee & Owens yang meliputi tahap *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Yang dilaksanakan secara sistematis untuk memastikan media yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Model pengembangan ini memungkinkan pengembangan media yang lebih tepat karena desain didasarkan pada kebutuhan nyata di kelas dan hasil evaluasi (Ulum et al., 2020). Prosedur penelitian dilakukan secara sistematis dan berurutan, dimulai dari analisis kebutuhan untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran, dilanjutkan dengan perancangan media, pengembangan produk, serta validasi oleh ahli materi dan media. Tahapan yang jelas dan terstruktur.



Gambar 1. Model pengembangan Lee & Owens

Pada penggunaan model pengembangan (R&D) subjek penelitian terdiri atas ahli materi dan ahli media yang bertindak sebagai validator produk. Validator memberikan penilaian terhadap kualitas isi, tampilan media, penyajian serta kesesuaian animasi yang digunakan dan kebenaran

video pembelajaran berbasis CTL pada materi termokimia berpotensi meningkatkan literasi sains. Dalam penelitian pengembangan, validator berperan memberikan penilaian, masukan serta perbaikan dan rekomendasi terhadap media pembelajaran sebelum diujicobakan kepada pengguna. Tahap ini merupakan bagian penting dari proses pengembangan produk (Husnayayin et al., 2024).

Subjek penelitian terdiri atas validator ahli yang meliputi ahli materi dan ahli pembelajaran, serta siswa sebagai pengguna pada tahap uji coba terbatas. Dalam proses pengambilan sampel dilakukan dengan mempertimbangkan kesesuaian karakteristik subjek terhadap tujuan penelitian. Instrumen yang digunakan berupa angket validasi dan angket respon siswa yang digunakan untuk mengukur kepraktisan dan keefektifan dalam penggunaan media. Media pembelajaran yang dikembangkan merupakan video pembelajaran dengan memanfaatkan berbagai fitur seperti teks, animasi, video dan kuis interaktif yang mendukung dalam penggunaan penerapan komponen CTL dalam proses pembelajaran.

Angket validasi ahli materi, ahli media, dan penilaian guru berisi sejumlah pernyataan yang diisi oleh validator sesuai dengan bidang keahliannya. Dimana pada lembar validasi ahli materi, ahli media dan penilaian guru menggunakan Teknik analisis persentase kelayakan, angket respon murid persentase kepraktisan dan tes literasi sains melalui analisis skor rata-rata. Dengan adanya instrument ini, diperoleh data berupa penilaian, tanggapan, serta saran perbaikan yang digunakan penulis untuk menyempurnakan produk media video pembelajaran berbasis CTL yang dikembangkan. Data hasil penilaian dari validator kemudian dianalisis secara kuantitatif untuk menentukan tingkat kelayakan produk. Selain itu, data kualitatif berupa perbaikan dan masukan serta rekomendasi dari para validator yang digunakan sebagai dasar dalam melakukan revisi produk agar media yang dikembangkan menjadi lebih valid, menarik yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran kimia, khususnya pada materi Termokimia. Data hasil pengisian angket dianalisis secara kuantitatif untuk menentukan tingkat kelayakan produk dari sudut pandang murid. Nilai persentase kelayakan yang diperoleh kemudian diinterpretasikan berdasarkan kriteria berikut:

Tabel 1. Kriteria penilaian

Skala Nilai (%)	Kriteria
81 - 100	Sangat Baik (SB)
61 - 80	Baik (B)
41 - 60	Kurang Baik (KB)
21 - 40	Tidak Baik (TB)
0 - 20	Sangat Tidak Baik (STB)

Kriteria penilaian angket respon siswa diinterpretasikan berdasarkan rentang persentase, yaitu 81–100% sangat baik, 61–80% baik, 41–60% cukup baik, 21–40% tidak baik, dan 0–20% sangat tidak baik (Riduwan, 2023 dalam Sakinah & Susanti, 2025). Dari hasil analisis respon murid ini digunakan untuk menilai sejauh mana media video pembelajaran yang dikembangkan membantu siswa dalam memahami materi Termokimia secara kontekstual. Umpan balik dari murid juga menjadi acuan dalam melakukan perbaikan dan penyempurnaan produk agar lebih efektif digunakan dalam proses pembelajaran kimia.

Hasil dan Pembahasan

Tahap Analisis (Analysis)

Tahapan analisis menunjukkan adanya masalah pembelajaran yang bersifat kontekstual. Yang dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan, karakteristik, serta kesulitan belajar murid

pada materi Termokimia berdasarkan hasil wawancara dengan guru kimia, serta penyebaran angket pada siswa kelas XI Fase F2 SMA Negeri 8 Muaro Jambi. Hasil wawancara menunjukkan murid masi mengalami kesulitan dalam memahami konsep yang bersifat abstrak karena pembelajaran belum terlalu dikaitkan dengan konteks kehidupan sehari-hari serta penggunaan media pembelajaran yang belum maksimal.

Sejalan dengan hal itu penggunaan media berupa video pembelajaran dinilai lebih membantu dalam memvisualisasikan konsep serta meningkatkan pemahaman murid (Ibrahim et al., 2025). Siswa juga menunjukkan motivasi belajar yang optimal Ketika materi dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari merdeka, yang sejalan dengan pendekatan CTL. Dari hasil analisis karakteristik murid menunjukkan bahwa siswa cenderung lebih tertarik pada pembelajaran yang disajikan secara menarik, khususnya yang memanfaatkan media visual serta kombinasi teks, gambar dan video yang dapat meningkatkan ketertarikan murid dalam mempelajari materi kimia (Jamil et al., 2025). Dengan demikian, pengembangan media berbantuan animasi dipandang relevan untuk menjawab kebutuhan pembelajaran, khususnya pada materi termokimia yang memerlukan media visual.

Tahap Desain (Design)

Tahap desain (perancangan produk), media video pembelajaran pada materi Termokimia dirancang melalui beberapa tahap, meliputi tahap pembentukan tim, menentukan jadwal penelitian, spesifikasi media, struktur materi, pembuatan *flowchart* dan *storyboard*, serta dilakukan evaluasi pada tahap akhir. perancangan media juga dilakukan dengan Menyusun struktur materi yang mengacu pada Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP), dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) dalam kurikulum merdeka, sehingga materi yang disajikan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran dan karakteristik siswa.

Tahap ini juga dilengkapi dengan evaluasi awal terhadap desain yang telah dibuat melalui masukan dari dosen pembimbing, validator ahli, dan praktisi pembelajaran. Evaluasi tersebut bertujuan untuk menyempurnakan desain media agar sesuai dengan prinsip CTL, mudah digunakan, serta mampu menyajikan materi secara menarik, kontekstual, dan interaktif sehingga mendukung dalam proses literasi sains murid. Media ini membuat teks, gambar, animasi dalam video pembelajaran serta adanya kuis interaktif yang disesuaikan dengan materi yang digunakan (Maladisma et al., 2024). Alur penyajian materi disusun dalam bentuk *flowchart*, sedangkan tampilan dan fitur media dirancang melalui *storyboard* sebagai pedoman dalam pengembangan.

Tahap Pengembangan (Development)

Pada tahap pengembangan ini, desain *storyboard* yang telah dirancang menjadi produk media video pembelajaran berbantuan aplikasi canva dan edupuzzle yang terintegrasi dengan pendekatan *Contextual Teaching Learning* (CTL) pada materi Termokimia. Media yang dikembangkan terdiri atas beberapa komponen utama, yaitu pada *opening screen* video pembelajaran, peta konsep materi, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, materi, aktivitas kontekstual, soal Latihan serta profil pengembang. Penyusunan komponen CTL tersebut dilakukan secara sistematis agar media dapat digunakan secara efektif dan dan mudah digunakan sehingga dapat mendukung proses pembelajaran yang kontekstual serta berorientasi pada literasi sains murid.

Produk yang telah dikembangkan selanjutnya akan divalidasi oleh validator yaitu ahli materi dan ahli media untuk mengetahui tingkat kelayakan sebelum dilakukan uji coba pada murid. Pada proses validasi bertujuan untuk memastikan kesesuaian isi materi dengan Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP), dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), serta keterpaduannya

dengan pendekatan CTL. Berdasarkan hasil validasi, produk direvisi sesuai dengan saran dan masukan dari para ahli baik dari segi kurikulum, isi, kebahasaan, *assessment* hingga penyajian dalam pembelajaran. Hasil revisi tersebut menjadi dasar dan acuan untuk melanjutkan ke tahap uji coba produk guna memperoleh media yang lebih optimal dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Tabel 2. Hasil validasi ahli materi

Aspek	Skor Maks	Skor Diperoleh	Rata-rata	Persentase	Kategori
Kesesuaian CP/TP Kurikulum	15	15	5,00	100%	Sangat Layak
Penyajian Isi	30	28	4,66	93,3%	Sangat Layak
Kebahasaan	15	15	5,00	100%	Sangat Layak
Assessment	10	18	5,00	100%	Sangat Layak
Total	70	68	4,8	97,1%	Sangat Layak

Berdasarkan Tabel 2, hasil validasi ahli materi menunjukkan bahwa media memperoleh skor 68 dari skor maksimal 70 dengan rata-rata 4,8 dan hasil uji kelayakan memperoleh persentase sebesar 97,1% yang termasuk kategori sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa aspek kesesuaian CP/TP kurikulum, penyajian isi, kebahasaan dan asesmen yang telah dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan untuk digunakan dalam pembelajaran. Validasi ahli media dilakukan dua tahap (15 butir, skala 1-5). Skor meningkat setelah direvisi dari 70,6% (Layak) hasil uji kelayakan memperoleh persentase kelayakan sebesar menjadi 94,6% (Sangat Layak).

Tingginya persentase kelayakan tersebut mengindikasikan bahwa materi yang disajikan dalam media telah sesuai dengan kebutuhan pembelajaran Termokimia di SMA. Kesesuaian antara capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, isi materi, bahasa, dan asesmen menjadi aspek penting karena media pembelajaran tidak hanya harus menarik secara tampilan, tetapi juga harus tepat secara substansi. Dengan demikian, hasil validasi ahli materi menunjukkan bahwa media video pembelajaran berbasis CTL yang dikembangkan telah memenuhi kelayakan isi dan dapat dilanjutkan ke tahap validasi media serta uji coba kepada murid.

Tabel 3. Hasil validasi ahli media

Validasi	Skor	Mean	kategori	Saran perbaikan
Tahap 1	53	3,5 (70,6%)	Layak	Penambahan pada bagian awal video peta konsep materi, penataan ulang elemen yang posisinya masi kurang tepat, pemberian jeda setiap masuk tahap selanjutnya, kesesuaian teks dan naratot, serta penyesuaian animasi agar lebih selaras dengan materi.
Tahap 2	71	4,7 (94,6%)	Sangat Layak	Media telah direvisi sesuai saran dan masukan validasi dan media telah layak digunakan di sekolah.

Berdasarkan Tabel 3. Validasi ahli media dilakukan dalam dua tahap. Pada tahap pertama media memperoleh hasil uji kelayakan memperoleh persentase sebesar 70,6% dengan kategori layak, walaupun layak masih memerlukan beberapa tahap perbaikan. Setelah dilakukan revisi sesuai saran oleh validator, pada tahap kedua persentase meningkat jadi hasil uji kelayakan memperoleh persentase 94,6% dengan kategori sangat layak, yang menunjukkan bahwa media telah memenuhi kriteria kelayakan. Peningkatan skor menegaskan bahwa proses revisi telah menjawab aspek yang mempengaruhi kualitas media, terutama dari tampilan, keterbacaan dan tata desain dari video pembelajaran. Dengan ini memperlihatkan bahwa kelayakan media video pembelajaran digital tidak hanya ditentukan oleh ketepatan isi, tetapi juga dipengaruhi oleh bagaimana kualitas desain yang menarik dan cara penggunaannya sehingga murid dapat menggunakan media secara efektif.



Gambar 2. Perbandingan Halaman Awal Sebelum dan Setelah Revisi

Berdasarkan hasil validasi oleh validator ahli pembelajaran, dilakukan penilaian akhir terhadap media video pembelajaran yang dikembangkan. Validasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh komponen dalam produk, meliputi materi, desain, serta integrasi pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL), telah sesuai dengan standar, pembelajaran yang berlaku dan mampu mendukung pencapaian tujuan pembelajaran. Pada proses validasi ini juga bertujuan untuk menilai tingkat kelayakan media sebagai sarana pendukung dalam proses pembelajaran yang efektif dengan meningkatkan pemahaman konsep yang berorientasi pada literasi sains murid.

Sebelum produk diimplementasikan kepada murid untuk dilakukan proses uji coba, maka terlebih dahulu dilakukan penilaian dan tanggapan guru mata pelajaran kimia sebagai validasi ahli praktisi. Pada tahap penilaian guru dilakukan sebelum produk yang dikembangkan diujicobakan kepada murid

Tabel 4. Penilaian guru

No.	Aspek yang dinilai	Skor
1.	Kesesuaian antara capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, alur tujuan pembelajaran dengan materi dan latihan soal.	5
2.	Cakupan materi	5
3.	Keberanian konsep	5
4.	Kedalaman materi	4
5.	Kesesuaian latihan soal dengan konsep materi	5
6.	Kualitas soal-soal dan latihan penilaiannya sesuai dengan tujuan pembelajaran	4
7.	Kualitas soal latihan sesuai dengan <i>Contextual Teaching Learning</i>	4
8.	Berorientasi pada literasi sains	4
9.	Membantu pemahaman literasi sains murid	4
10.	Pemilihan warna background	5
11.	Kesesuaian elemen dan animasi	4
12.	Tata letak dan penempatan dalam media	5
13.	Mudah diakses kapanpun dibutuhkan	5
14.	Kemudahan untuk membaca teks/ huruf pada media pembelajaran	5
15.	Tampilan video yang sesuai dengan materi termokimia	4
16.	Tampilan animasi yang mendukung	5
17.	Tampilan keseluruhan media menarik	5
Jumlah skor		78
Rata-rata		4,5
Persentase		91,7%

Berdasarkan hal tersebut data hasil penilaian tanggapan guru pada tabel, skor yang diperoleh dari guru adalah 78 dengan rerata skor 4,5 yang berada pada interval >4,2-5 yang memiliki kriteria (Sangat Baik) hasil uji persentase kelayakan sebesar 91,7%. Hal ini menunjukkan bahwa media berupa video pembelajaran yang dibuat sudah dapat untuk diujicobakan kepada murid. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan efektif untuk proses belajar murid. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan terdahulu yang menunjukkan bahwa media pembelajaran memperoleh kategori sangat layak berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, dan guru (Enstein, 2022). Setelah guru menggunakan media video pembelajaran, guru memberikan saran dan komentar terhadap media yang dikembangkan yaitu media pembelajaran yang dikembangkan sudah sesuai dan dapat dilakukan uji didalam kelas bersama murid

Tahap Implementasi (Implementation)

Pada tahap implementasi, uji coba kepada murid dilakukan melalui uji coba satu-satu (3 murid) dan uji coba kelompok kecil (10 siswa). Media video pembelajaran berbasis CTL yang telah dinyatakan layak oleh validator ahli, baik dari aspek materi maupun media, serta telah memperoleh penilaian dari guru mata pelajaran kimia yang ada di sekolah. Kemudian di uji cobakan kepada murid melalui melalui tahap uji coba *one to one* dan kelompok kecil.

Tabel 5. Kelayakan respon murid

Tahap uji coba	n	Skor Maksimum	Skor Diperoleh	Persentase	Kategori
Satu-satu	3	225	214	95%	Sangat Baik
Kelompok kecil	10	750	723	96,4%	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 5, hasil respon murid pada uji satu-satu memperoleh hasil uji kepraktisan memperoleh persentase 95% dan pada hasil uji kepraktisan kelompok kecil sebesar 96,4%. Kedua hasil tersebut termasuk dalam kategori sangat Baik, yang menunjukkan bahwa media video pembelajaran dapat diterima dengan baik oleh murid dan menarik untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Respon murid pada uji coba satu-satu menunjukkan kategori sangat baik (95%). Pada uji coba kelompok kecil, respon siswa juga berada pada kategori sangat baik (96,4%). Siswa menilai media menarik dan mudah dipahami sehingga dapat membantu memahami materi Termokimia, serta membuat pembelajaran lebih menyenangkan melalui Latihan soal dalam bentuk interaktif. Temuan ini menyatakan bahwa media video pembelajaran ini memiliki tingkat penerimaan yang baik, baik pada murid dengan kemampuan kognitif yang beragam maupun dalam pembelajaran kelompok. Guru menilai media membantu menjelaskan konsep Termokimia yang abstrak, memiliki tampilan yang menarik, mudah digunakan, dan dapat mendukung proses pembelajaran mandiri karena dapat diakses melalui perangkat digital dan dapat digunakan dimanapun secara mandiri.

Sehingga diperoleh skor yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mampu menjawab soal dengan kategori baik. Capaian tersebut mengindikasikan bahwa video pembelajaran yang dikembangkan memiliki potensi dalam mendukung peningkatan literasi sains siswa. Meskipun penelitian ini tidak secara langsung mengukur peningkatan literasi sains melalui desain eksperimen atau pemberian tes sebelum dan sesudah pembelajaran, hasil skor latihan soal yang diperoleh siswa memberikan indikasi bahwa video pembelajaran yang dikembangkan berpotensi meningkatkan literasi sains siswa. Potensi tersebut terlihat dari kemampuan siswa dalam memahami fenomena yang disajikan, menerapkan konsep-konsep termokimia, serta menganalisis permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan nyata. Dengan demikian, video

pembelajaran berbasis CTL yang dikembangkan dapat dikatakan memiliki potensi sebagai media yang mendukung peningkatan literasi sains siswa, khususnya pada materi termokimia.

Dengan hal ini menunjukkan bahwa media tidak hanya layak secara akademik dan desain, tetapi juga praktis untuk diterapkan dalam pembelajaran. Tahap implementasi ini bertujuan agar pada media video pembelajaran dapat digunakan secara optimal dalam mendukung proses pembelajaran materi Termokimia serta memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi murid melalui pemahaman konsep yang berpotensi meningkatkan literasi sains dan keterlibatan mereka dalam pembelajaran kimia.

Tahap Evaluasi (Evaluation)

Pada tahap evaluasi dilakukan untuk melihat kembali produk media pembelajaran yang telah dikembangkan, guna memastikan bahwa media video pembelajaran tersebut telah sesuai dengan kurikulum dengan tujuan pembelajaran dan harapan awal penelitian. Dalam penelitian ini, evaluasi yang dilakukan bersifat formatif, yaitu evaluasi yang dilaksanakan pada setiap tahapan pengembangan mulai dari tahap analisis, desain, pengembangan hingga implementasi. Evaluasi ini bertujuan sebagai dasar perbaikan atau revisi sehingga produk video pembelajaran sehingga produk yang dihasilkan benar-benar layak dan efektif digunakan dalam proses belajar mengajar. Proses evaluasi dalam penelitian ini juga mengacu pada model pengembangan Lee & Owens, khususnya pada level 1 evaluasi yaitu reaction, pada tahap ini, evaluasi difokuskan pada respon atau tanggapan murid terhadap media video pembelajaran yang telah digunakan oleh murid dalam tahap uji coba.

Berdasarkan data yang diperoleh dengan instrumen angket respon murid, diperoleh sebesar 96,4% berada pada kategori sangat baik. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa murid memberikan respon yang sangat positif terhadap media video pembelajaran berbasis CTL yang dikembangkan. Sebagian besar murid menyatakan bahwa media memiliki tampilan yang menarik, penyajian yang jelas, serta membantu mereka dalam memahami konsep mengenai materi Termokimia dengan lebih mudah. Selain itu, keterkaitan materi dengan kehidupan nyata yang disajikan dalam media pembelajaran dinilai mampu meningkatkan minat rasa ingin tahu dan menambah pemahaman konsep literasi sains mengenai fenomena yang berada disekitar mereka. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media video pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan secara praktis dan memperoleh respon yang sangat baik dari pengguna.

Kesimpulan

Pengembangan media video pembelajaran berbantuan aplikasi Canva dan Edupuzzle berbasis pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi Termokimia di SMA dilaksanakan menggunakan model pengembangan Lee dan Owens yang mencakup lima tahapan, yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Berdasarkan hasil penilaian kelayakan oleh ahli materi, ahli media, serta penilaian guru, media video pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Respon murid pada uji coba satu-satu dan kelompok kecil juga berada pada kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan dapat diterima dengan baik oleh pengguna serta memiliki tampilan, penyajian materi, dan aktivitas pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan murid.

Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa video pembelajaran berbasis CTL dapat menjadi alternatif media pendukung pembelajaran yang membantu mengaitkan konsep Termokimia

dengan fenomena kehidupan sehari-hari. Media ini juga berpotensi mendukung penguatan literasi sains murid melalui penyajian materi yang kontekstual, visual, dan mudah diakses. Namun, penelitian ini belum mengukur efektivitas media terhadap hasil belajar maupun peningkatan literasi sains secara langsung karena tidak menggunakan desain *pretest-posttest*, analisis *gain score*, ataupun uji statistik. Dengan demikian, media video pembelajaran berbasis CTL pada materi Termokimia layak digunakan sebagai media pendukung pembelajaran di SMA, baik dalam pembelajaran di kelas maupun sebagai sarana belajar mandiri di luar kelas. Keterbatasan penelitian ini terletak pada uji coba yang masih terbatas pada tahap satu-satu dan kelompok kecil, serta cakupan materi yang hanya berfokus pada Termokimia. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji media pada kelompok siswa dengan skala yang lebih besar, mengembangkan media pada materi kimia lainnya, serta melakukan uji efektivitas untuk mengetahui pengaruh penggunaan media terhadap hasil belajar dan literasi sains murid secara lebih mendalam.

Acknowledgment

-

Daftar Pustaka

- Alia, R. (2024). Analisis penerapan pendekatan etnosains dalam pembelajaran kimia untuk meningkatkan literasi sains pada siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia (JRPK)*, 14(2), 144-149. <https://doi.org/10.21009/JRPK.142.09>
- Anggraeni, D. A., Kamaludin, A., & Safarova, A. (2024). Animated video on thermochemistry materials with everyday life phenomena to increase high school student's understanding. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 12(1), 47-63. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v12i1.33773>
- Arifin, M. B., & Wardani, Y. A. (2020). Pengembangan media audio visual menggunakan contextual teaching and learning (CTL) dalam pembelajaran menulis paragraf narasi pada siswa kelas VII SMP. *Diglosia: Jurnal Kajian Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya*, 3(4), 373-384. <https://doi.org/10.30872/diglosia.v3i4.146>
- Aureli, B. Z., & Ariani, T. (2024). Video pembelajaran berbasis contextual teaching and learning (CTL) untuk meningkatkan kemampuan literasi sains dan keterampilan kolaboratif. *ANTHOR: Education and Learning Journal*, 3(2), 6-14. <https://doi.org/10.31004/anthor.v3i2.341>
- Dharmayanti, P. A. (2025). Media pembelajaran VideoScribe berbasis contextual teaching and learning (CTL) untuk siswa kelas IV SD. *Jurnal Administrasi Pendidikan Indonesia*, 16(1), 61-71. https://doi.org/10.23887/jurnal_ap.v16i1.5750
- Ibrahim, N. W., Manoarfa, M., Ismail, M. F., & Irawan, N. (2025). Peran media pembelajaran dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran. *Jurnal Literasi Digital*, 5(2), 134-144. <https://doi.org/10.54065/jld.5.2.2025.668>
- Muzzalifa, S., & Oktaviani, C. (2021). Pengembangan media belajar buletin dalam bentuk buku saku pada materi termokimia. *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education*, 2(1), 16-27. <https://doi.org/10.35719/mass.v2i1.52>
- Enstein, J., Bulu, V. R., & Nahak, R. L. (2022). Pengembangan media pembelajaran game edukasi bilangan pangkat dan akar menggunakan Genially. *Jurnal Jendela Pendidikan*,

- 2(1), 101–109. <https://doi.org/10.57008/jjp.v2i01.150>
- Faizah, A. N., & Ratnaningsih, N. (2025). Pengaruh penggunaan media pembelajaran Genially terhadap hasil belajar peserta didik. *Laplace: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 171–179. <https://doi.org/10.31537/laplace.v8i1.2400>
- Fauziah, F., Suyanti, R. D., & Silaban, R. (2024). Pengembangan bahan ajar (e-book) kimia berbasis CTL-PBL untuk meningkatkan kemampuan literasi sains dan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 12(2), 162–171. <https://doi.org/10.21831/jpms.v12i2.75195>
- Fernando, Y., Andriani, P., & Syam, H. (2024). Pentingnya motivasi belajar dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *ALFIHRIS: Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 2(3), 61–68. <https://doi.org/10.59246/alfihris.v2i3.843>
- Jamil, J., Halim, F., Muin, M., & Tahir, A. (2025). Workshop pembuatan media pembelajaran interaktif menggunakan PowerPoint di sekolah dasar. *Jurnal IPMAS*, 5(3), 195–204. <https://doi.org/10.54065/ipmas.5.3.2025.1084>
- Hamdani, Z., & Nola, A. A. (2026). Implementasi model contextual teaching and learning (CTL) berbasis teknologi bahasa di era digital. *Jurnal Pendidikan Bahasa*, 15(2), 2503–2516. <https://doi.org/10.58230/27454312.4015>
- Hasan, S. H., & Larumbia, L. (2021). Kelayakan media pembelajaran praktikum fisika teknik menggunakan video tutorial. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 5(2), 271–277. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v5i2.4139>
- Husnayayin, A., Gustina, Z., & Dewi, D. E. C. (2024). Karakteristik dan langkah-langkah metode penelitian research and development (Borg & Gall) dalam pendidikan. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(4), 490–501. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i04.19906>
- Kawete, M., Gumolung, D., & Aloanis, A. (2022). Pengembangan video pembelajaran materi ikatan kimia dengan model ADDIE sebagai penunjang pembelajaran di masa pandemi. *Oxygenius Journal of Chemistry Education*, 4(1), 63–69. <https://doi.org/10.37033/ojce.v4i1.374>
- Lazulva, L., & Asriadi, A. (2021). Desain dan uji coba video pembelajaran berbasis literasi sains dengan menggunakan Scratch pada materi kesetimbangan kimia. *Journal of Research and Education Chemistry*, 3(2), 143–153. [https://doi.org/10.25299/jrec.2021.vol3\(2\).7921](https://doi.org/10.25299/jrec.2021.vol3(2).7921)
- Lestari, D. D., & Muchlis. (2021). E-LKPD berorientasi contextual teaching and learning untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa pada materi termokimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 5(1), 25–33. <https://doi.org/10.23887/jpk.v5i1.30987>
- Maladisma, N., Suardi, N. F., Fitriana, N., & Mutahharah R, M. R. (2024). Pelatihan dan pendampingan pembuatan video pembelajaran interaktif melalui penggunaan platform Canva bagi guru SDN Sungguminasa V. *Jurnal IPMAS*, 4(3), 169–180. <https://doi.org/10.54065/ipmas.4.3.2024.491>
- Nalasari, K. A., Suarni, N. K., & Wibawa, I. M. C. (2021). Pengembangan bahan ajar berbasis web google sites pada tema 9 subtema pemanfaatan kekayaan alam di Indonesia untuk siswa kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 11(2), 135–146. https://doi.org/10.23887/jurnal_tp.v11i2.658

- Parera, L. A. M., Toni, S., Naat, J., Sudirman, S., Dewi, N. W. O., Kerihi, E. C. G., & Nenohai, J. A. (2022). Pengembangan video pembelajaran kimia berbantuan Kinemaster pada materi sistem koloid untuk kelas XI SMA/MA. *Jurnal Beta Kimia*, 2(1), 23–32. <https://doi.org/10.35508/jbk.v2i1.7247>
- Putri, S. W., Taufik, L., & Qurniati, D. (2022). Pengembangan media pembelajaran kimia berbasis video animasi untuk meningkatkan motivasi belajar siswa SMAN 1 Wanasaba. *SPIN: Jurnal Kimia & Pendidikan Kimia*, 4(1), 58–66. <https://doi.org/10.20414/spin.v4i1.5092>
- Riduwan. (2023). *Dasar-dasar statistika*. Alfabeta.
- Sakinah, I., & Susanti, S. (2025). Pengembangan media pembelajaran berbasis Android menggunakan MIT App Inventor pada mata pelajaran administrasi perpajakan kelas akuntansi SMK Negeri di Surabaya. *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, 13(2), 85–94. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jpak/article/view/72792>
- Sulistio, A. (2021). *Penerapan contextual teaching and learning dalam reading comprehension* (M. Hidayat, Miskadi, & Y. Setiawan, Eds.; Cetakan 1). Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia.
- Ulum, M. K., S, E. E., & Ysh, A. S. (2020). Keefektifan model pembelajaran ADDIE terhadap hasil belajar matematika. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 4(1), 98–106. <https://doi.org/10.23887/jppp.v4i1.24774>
- Ulumi, D. I., Sujaini, H., Perwitasari, A., & Novriando, H. (2023). Meningkatkan efektivitas pembelajaran di era digital melalui pelatihan pengembangan video pembelajaran interaktif. *ABSYARA: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 4(2), 198–205. <https://doi.org/10.29408/ab.v4i2.24251>
- Yoelanda, W., Antosa, Z., & Noviana, E. (2025). Pengaruh penggunaan media pembelajaran animasi terhadap hasil belajar IPS siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri 001 Tandun. *Journal of Education Technology Information Social Sciences and Health*, 4(1), 9–21. <https://doi.org/10.57235/jetish.v4i1.3627>