



PENGEMBANGAN VIDEO ANIMASI ADOBE AFTER EFFECT BERBASIS  
AUDIOVISUAL PADA MATERI TERMOKIMIA SMA/MA KELAS XI  
*DEVELOPMENT OF AUDIOVISUAL-BASED ADOBE AFTER EFFECT ANIMATION VIDEOS ON CLASS  
XI HIGH SCHOOL/MA THERMOCHEMICAL MATERIALS*

Rahmawati<sup>1\*</sup>, Retno Aliyatul Fikroh<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sunan Kalijaga  
Yogyakarta, Indonesia.

DOI: 10.20414/spin.v4i2.5320

History Article

Accepted:

June 20, 2022

reviewed:

October 04, 2022

Published:

December 21, 2022

Kata Kunci:

Penelitian

Pengembangan;

Termokimia; Video

Animasi Adobe

After Effect.

Keywords:

Development

Research;

Thermochemistry;

Adobe After Effect

Animated Video.

ABSTRAK

Pendidik harus mampu mensinergikan teknologi pada proses pembelajaran yaitu melalui metode dan media yang kreatif dan inovatif sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami materi termokimia yang bersifat abstrak beserta perhitungan dan tidak menimbulkan miskonsepsi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan video animasi *adobe after effect* berbasis audiovisual pada materi termokimia dan mengetahui kualitas video yang dikembangkan. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D) dengan model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*) yang dibatasi hanya sampai tahap *Develop*. Produk yang dikembangkan merupakan video animasi yang berbentuk .mp4. Teknik pengumpulan data untuk kelayakan media pembelajaran dilakukan oleh validator dan angket respon peserta didik. Validator terdiri dari satu ahli materi, satu ahli media, dan tiga reviewer. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan yaitu dengan menggunakan skala *likert*, skala *guttman*, dan presentase keidealan. Hasil penilaian kualitas produk oleh ahli materi mendapatkan persentase 84,38% dengan kategori Sangat Baik, ahli media mendapatkan persentase 78,57% dengan kategori Sangat Baik, dan reviewer mendapatkan persentase 96,2% dengan kategori Sangat Baik. Produk direspon positif oleh 10 peserta didik kelas XI SMA/MA dengan persentase sebesar 95% dengan kategori Sangat Baik. Berdasarkan hasil penilaian, dapat disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan dapat digunakan sebagai media alternatif dalam proses pembelajaran kimia materi termokimia.

ABSTRACT

*Educators must be able to synergize technology in the learning process, namely through creative and innovative methods and media so as to make it easier for students to understand thermochemical material that is abstract along with calculations and does not cause misconceptions. This study aims to develop audiovisual-based adobe after effect animation video on thermochemical materials and find out the quality of the video developed. This research is a development research (R&D) with a 4D development model (Define, Design, Develop, and Disseminate) which is limited to the Develop stage. The product developed is an animated video in the form of a .mp4. Data collection techniques for the feasibility of learning media are carried out by validators and student response questionnaires. Validators consist of one material expert, one media expert, and three reviewers. Meanwhile, the data analysis technique is by using the likert scale, guttman scale, and the percentage of ideality. The results of the product quality assessment by material experts got a percentage of 84.375% with the Excellent category, media experts got a percentage of 78.57% with the Excellent category, and reviewers got a percentage of 96.2% with the Very Good category. The product was responded positively by 10 students of class XI SMA / MA with a percentage of 95% with the Very Good category. Based on the results of the assessment, it can be concluded that the product developed can be used as an alternative medium in the learning process of thermochemical material chemistry.*

How to Cite

Rahmawati., & Fikroh, R. A. (2022). Pengembangan Video Animasi Adobe After Effect Berbasis Audiovisual pada Materi Termokimia SMA/MA Kelas XI. *SPIN-Jurnal Kimia & Pendidikan Kimia*. 4(2). 121-132.

\*Correspondence Author:

Email: [azmarahmawati944@gmail.com](mailto:azmarahmawati944@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) semakin berkembang dengan seiringnya perkembangan zaman. Perkembangan IPTEK tersebut secara langsung maupun tidak langsung akan memberikan pengaruh terhadap beberapa aspek pada kehidupan manusia. Salah satu aspek yang mendapatkan pengaruh dari perkembangan IPTEK tersebut yaitu aspek pendidikan (Adkhar, 2016). Hal tersebut dibuktikan dengan bergantungnya dunia pendidikan di era industri 4.0 ini terhadap perkembangan teknologi dalam proses pembelajaran (Deliviana, 2017). Saat ini perkembangan teknologi di aspek pendidikan ini masih sering terdapat permasalahan yaitu belum maksimalnya dalam memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan harus dipandang sebagai salah satu cara untuk mendorong peningkatan kualitas pendidikan (Mulyani, dkk., 2018).

Pemanfaatan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran salah satunya yaitu dengan pembuatan media pembelajaran (Maharani & Saepuloh, 2016). Guru dituntut harus mampu mensinergikan teknologi pada proses pembelajaran dengan melalui metode dan media yang kreatif dan inovatif (Nurdiansyah, dkk., 2018). Menurut Sari & Rohayati (2016) penggunaan media sebagai sumber belajar masih sebatas menggunakan *powerpoint* yang mengakibatkan siswa cenderung tidak memperhatikan.

Pemilihan media tentunya juga harus mempertimbangkan ketertarikan siswa agar tidak monoton dan tidak membosankan Ridzaniyanto (2019). Media pembelajaran yang bersifat audio visual akan memberikan gambaran yang nyata dalam penyampaian

pesan-pesan pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang dapat dikembangkan untuk digunakan pada proses pembelajaran tersebut adalah video. Kelebihan dari media video adalah dapat menampilkan unsur gambar dan suara secara bersamaan pada saat mengkomunikasikan pesan atau informasi yang dilengkapi dengan tema. Selain itu juga karena video dapat memfungsikan dua indera sekaligus yaitu telinga dan penglihatan (Wati, 2016).

Agar video tidak membosankan maka video butuh suatu pendukung yaitu animasi. Animasi adalah rangkaian gambar yang membentuk sebuah gerakan seperti karakter yang memiliki keunggulan dibanding media lain seperti gambar statis atau teks. Selain itu, animasi dapat menarik perhatian peserta didik dan memperkuat motivasi karena berupa tulisan atau gambar yang bergerak-gerak (Anggriani, 2019). Salah satu aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat animasi pada media pembelajaran adalah *adobe after effect*. *Adobe after effect* adalah aplikasi motion graphic yang dimana setiap pergerakan, desain objek, dan jenis efeknya dapat direaksikan sehingga tidak ada batasan dalam penganimasian objek (Akbar & Yuliawan, 2018). Selain itu, *adobe after effect* lebih mudah diaplikasikan dan hasilnya tidak kalah berkualitas dan bahkan mengungguli aplikasi lain (Hasan & Ahmad, 2017). *Adobe after effect* juga dilengkapi dengan banyak control kreatif dan bekerja lebih efisien dengan HD (Akbar & Kristia, 2018) *Adobe after effect* juga memiliki fitur-fitur yang dapat membuat animasi lebih menarik dengan mudah dan terkesan nyata (Saadah, 2018).

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang ada di sekolah tingkat SMA/MA. Menurut Permendiknas No. 64 Tahun 2013 tentang standar isi, tujuan dari pembelajaran kimia di SMA/MA adalah pemahaman yang tahan lama mengenai fakta, kemampuan mengenal dan memecahkan masalah, mempunyai ketrampilan dalam penggunaan laboratorium serta mempunyai sikap ilmiah yang diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Diartha, dkk., 2016). Namun pada kenyataannya sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi kimia. Hal tersebut salah satunya dipengaruhi oleh konsep-konsep materi kimia yang kompleks, bersifat abstrak dan tidak teramati (Wibowo, dkk., 2015). Oleh karena itu, pemahaman konsep pada materi kimia perlu dilakukan untuk mengatasi kesulitan pada siswa terhadap materi kimia.

Pemahaman konsep materi kimia merupakan salah satu faktor yang dibutuhkan untuk belajar siswa, sehingga siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi saat proses belajar. Dalam memahami konsep kimia, diperlukan proses berjenjang dimulai dari konsep yang sederhana menuju konsep yang lebih tinggi tingkatannya (Ridzaniyanto, 2019). Siswa diharapkan mampu menjelaskan fenomena yang terlihat dan terdengar dengan indera secara tepat agar tidak terjadi miskonsepsi dalam memahami konsep materi kimia.

Termokimia merupakan salah satu materi pada mata pelajaran kimia yang diketahui dianggap sulit oleh siswa karena sangat erat hubungannya dengan konsep dan aplikasi perhitungannya (Aprialisa & Mahdin, 2010). Adanya konsep-konsep yang abstrak dan perhitungan menjadikan materi termokimia ini sulit untuk dipahami oleh siswa yang ditunjukkan dari hasil penelitian Sutiani (2018) yang menyatakan bahwa masih banyak siswa mengalami

kesulitan dalam memahami materi termokimia. Presentase siswa yang mencapai KKM kurang dari 50%. Berdasarkan hasil wawancara kepada guru kimia di SMA N 1 Kalibawang, materi termokimia sangat sulit dipahami oleh siswa karena merupakan materi yang ada perhitungannya pertama kali di kelas XI. Hal tersebut dikarenakan pembelajaran hitungan masih banyak dihindari oleh peserta didik. Sedangkan media pembelajaran yang digunakan masih menggunakan *powerpoint* dan papan tulis, sehingga peserta didik merasa bosan dan tidak tertarik (Rahayu, 2021). Hal tersebut selaras dengan hasil wawancara terhadap beberapa siswa kelas XI MIPA di SMA N 1 Kalibawang bahwa materi termokimia sulit dipahami dikarenakan banyaknya rumus dan teori yang harus dihafalkan sedangkan media yang digunakan itu masih menggunakan visual saja. Menurut mereka media tersebut kurang menarik dan kurang memberikan pemahaman dikarenakan ketika mereka mengulang materi mereka sudah lupa penjelasannya. Oleh sebab itu, mereka mengharapkan adanya media yang menarik dan yang dapat memberikan pengulangan dalam menjelaskan materi secara sistematis dan memberikan gambaran secara nyata (Pramudya & Aji, 2021).

Penggunaan video animasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem pernapasan (Noviyanto, dkk., 2015). Selain itu, pada penelitian Sunami dan Aslam (2021) menyatakan bahwa video animasi juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA. Penelitian dari Mewengkang, dkk., (2020) juga menyatakan bahwa video animasi dapat meningkatkan nilai rata-rata hasil belajar peserta didik pada materi laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Hal tersebut karena dengan video animasi

siswa menjadi lebih aktif, lebih mudah dalam memahami materi pembelajaran, dan bisa digunakan kapan saja saat dibutuhkan. Oleh karena itu, media pembelajaran interaktif berupa video animasi *adobe after effect* yang dapat memberikan penjelasan secara faktual, konseptual, dan prosedural secara menarik perlu dikembangkan.

Pengembangan media pembelajaran video animasi yaitu untuk mempermudah guru kimia dalam menjelaskan isi materi dan membantu materi lebih sederhana agar tidak terjadi adanya miskonsepsi. Penelitian ini memfokuskan pada pengembangan video animasi *adobe after effect* berbasis *audiovisual* yang bertujuan membantu peserta didik memahami materi termokimia. Selain itu, video ini dapat digunakan sebagai sumber materi dalam kegiatan pembelajaran yang mudah diakses kapan saja dan dimana saja.

### METODE

Pengembangan video animasi dilakukan melalui penelitian dan pengembangan (*Research and development*). Desain pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah 4-D (*Four D*) yang terdiri dari empat tahap yaitu *Define*, *Design*, *Development* dan *Disseminate*, yang dibatasi sampai tahap *develop* (Sa'adah & Wahyu, 2020). Tahap *define* bertujuan untuk mendefinisikan syarat-syarat yang dibutuhkan dalam proses pengembangan melalui analisis ujung depan, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas, dan perumusan tujuan pembelajaran. Tahap

*design* bertujuan untuk merancang media pembelajaran dan instrument penelitian dengan melalui tahapan pemilihan media, pemilihan format, pengumpulan referensi, membuat rancangan awal, dan membuat instrumen. Tahap *develop* bertujuan untuk mendapatkan data hasil pengembangan media.

Media yang dikembangkan dinilai oleh satu dosen ahli materi, satu dosen ahli media, tiga *reviewer* (pendidik kimia SMA/MA), dan direspon oleh sepuluh peserta didik SMA/MA kelas XI di Kulon Progo. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi lembar validasi produk, lembar penilaian kualitas produk dengan menggunakan skala *Likert*, dan respon peserta didik menggunakan angket skala *Guttman*. Lembar validasi ahli materi terdiri dari aspek kebahasaan, materi, penyajian, dan karakteristik produk. Lembar validasi ahli media terdiri dari aspek keterbacaan, tampilan audio dan visual, dan karakteristik produk. Data validasi produk diperoleh melalui lembar validasi produk berupa saran dan masukan dari ahli materi, ahli media dan *reviewer* (pendidik kimia SMA/MA). Data kualitas produk diperoleh menggunakan lembar penilaian kualitas produk dari ahli materi, ahli media, dan *reviewer*. Data respon peserta didik diperoleh dari lembar respon peserta didik SMA/MA kelas XI.

Teknik analisis data hasil penilaian kualitas produk dilakukan dengan mengubah hasil penilaian dari penilaian kualitatif menjadi kuantitatif dengan menggunakan skala *Likert* dengan ketentuan Tabel 1 (Sugiyono, 2012).

Tabel 1. Aturan pemberian skor

Keterangan	Skor
Sangat kurang (SK)	1
Kurang (K)	2
Baik (B)	3
Sangat baik (SB)	4

Selanjutnya skor rata-rata dihitung dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan:

$\bar{X}$  = Skor rata-rata

$\sum x$  = Jumlah total skor

$n$  = Jumlah indikator

Skor rata-rata setiap aspek dan seluruh aspek diubah dengan menggunakan kriteria penilaian skala empat. Berikut acuan kriteria pengubahan skornya dapat dilihat pada Tabel 2 (Sukardjo & Lis, 2008).

**Tabel 2. Kriteria penilaian**

No	Rentang skor	Nilai	Kategori
1	$X \geq \bar{X} + 1.SBx$	A	Sangat baik
2	$\bar{X} + 1.SBx > X \geq \bar{X}$	B	Baik
3	$\bar{X} > X \geq \bar{X} - 1.SBx$	C	Kurang
4	$X < \bar{X} - 1.SBx$	D	Sangat kurang

Keterangan:

$X$  = Skor yang dicapai

$\bar{X}$  = Skor rata-rata hasil penilaian

$= \frac{1}{2}$  (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

$SBx$  = Simpangan baku skor ideal

$= \frac{1}{6}$  (skor maksimal ideal – skor minimal ideal)

Data hasil respon peserta didik diolah dengan menggunakan skala *guttman*. Berikut acuan penilaiannya dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Aturan pemberian skor skala guttman**

Keterangan	Skor
Ya	1
Tidak	0

Selanjutnya skor rata-rata dihitung dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan:

$\bar{X}$  = Skor rata-rata

$\sum x$  = Jumlah total skor

$n$  = Jumlah indikator

Data yang sudah diolah kemudian dihitung presentase keidealan produk dari setiap aspek dan seluruh aspek dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{\text{skor tercapai}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dikembangkan berupa video animasi *adobe after effect* berbasis audiovisual materi termokimia yang berfokus untuk mengetahui karakteristik media, kualitas media dari ahli materi, ahli media, dan pendidik kimia, dan mengetahui respon peserta didik. Media video animasi *adobe after effect* berbasis audiovisual pada materi termokimia ini dikembangkan

dengan menggunakan model pengembangan 4-D (*Define, Design, Development, dan Disseminate*), yang pada penelitian ini hanya sampai pada tahap develop. Berikut adalah hasil penelitian untuk setiap tahap pengembangan:

Pada tahap *define*, analisis ujung depan dilakukan dengan wawancara terhadap pendidik kimia di SMA N 1 Kalibawang dan MAN 3 Kulon Progo.

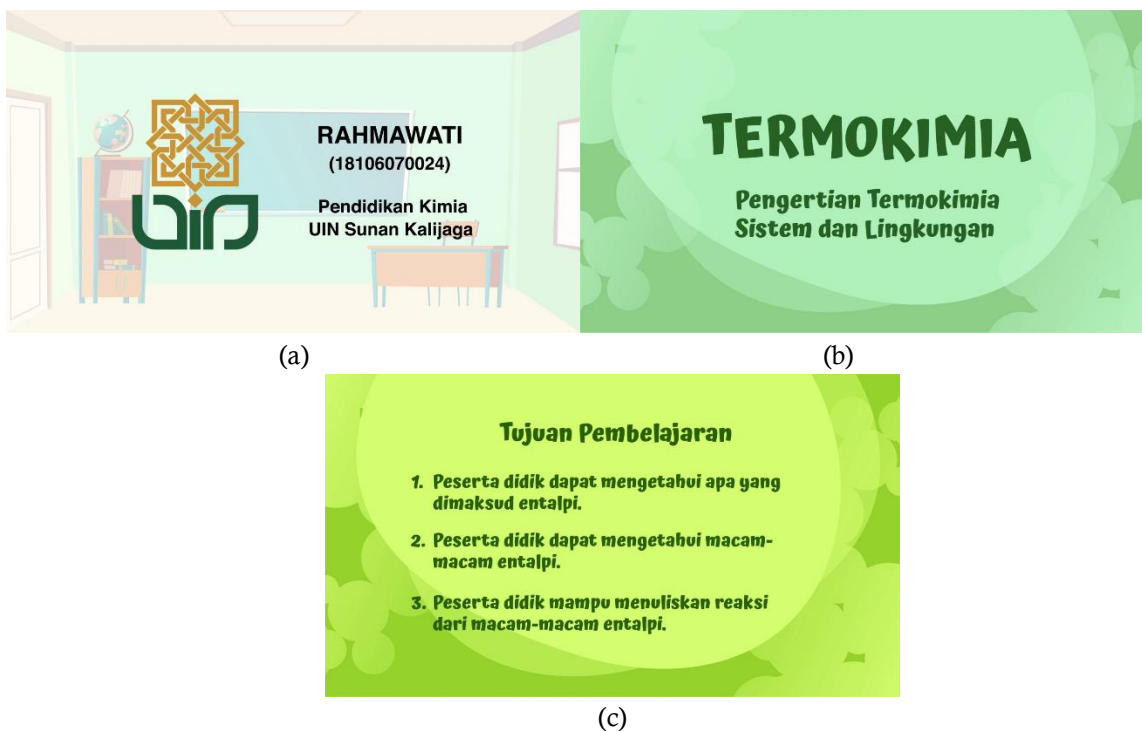
Berdasarkan hasil wawancara dengan pendidik kimia tersebut, salah satu materi yang dianggap sulit oleh siswa di kelas XI adalah materi termokimia. Hal tersebut disebabkan karena materi termokimia adalah materi yang ada perhitungan pertama kali di kelas XI dan pembelajaran hitungan masih banyak dihindari oleh peserta didik. Sedangkan media pembelajaran yang digunakan masih menggunakan *powerpoint* dan papan tulis, sehingga peserta didik merasa bosan dan tidak tertarik. Oleh karena itu, peneliti mencoba membuat media pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam memahami konsep materi serta perhitungannya dan dapat digunakan kapanpun dan dimanapun oleh peserta didik yaitu melalui video pembelajaran yang dilengkapi dengan animasi.

Selain itu, juga dilakukan analisis siswa dengan melakukan wawancara terhadap beberapa siswa di SMA N 1 Kalibawang. Berdasarkan hasil wawancara tersebut siswa merasa kesulitan pada materi termokimia karena banyaknya rumus dan teori yang harus dihafalkan, sedangkan media yang digunakan itu masih menggunakan visual saja. Menurut mereka media tersebut kurang menarik dan kurang memberikan pemahaman dikarenakan ketika mereka mengulang materi mereka sudah lupa penjelasannya. Oleh sebab itu, mereka mengharapakan adanya media yang menarik dan yang dapat memberikan pengulangan dalam menjelaskan materi secara sistematis dan memberikan gambaran secara nyata. Sedangkan analisis kosep dilakukan dengan menganalisis Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi

Dasar (KD) yang digunakan. Selanjutnya dilakukan analisis tugas dan spesifikasi tujuan pembelajaran yaitu menguraikan KI dan KD ke dalam indikator-indikator pembelajaran dan tujuan pembelajaran.

Pada tahap *design*, pemilihan media dilakukan dengan menyesuaikan materi dan karakteristik dari peserta didik dalam mencapai kompetensi yang sudah dirumuskan, yaitu *adobe after effect*. Pemilihan format juga dilakukan dengan menyesuaikan tujuan pembelajaran yang sudah diuraikan. Selanjutnya, pengumpulan referensi yang dilakukan dengan mengumpulkan materi-materi termokimia dari sumber-sumber yang akurat. Materi termokimia ini terdiri dari pengertian termokimia serta sistem dan lingkungan, reaksi eksoterm dan reaksi endoterm, entalpi, dan penentuan  $\Delta H$  reaksi.

Kemudian dilanjutkan dengan membuat rancangan awal. Rancangan awal ini dilakukan dengan dua tahap, yaitu perancangan isi media dan penyusunan isi media. Rancangan isi media yang dibuat terdiri dari tiga bagian, yaitu (1) pembuka yang berisi identitas penulis, judul, dan tujuan pembelajaran, (2) isi yang berisi materi pembelajaran dan contoh soal beserta pembahasannya, dan (3) penutup yang berisi latihan soal dan ucapan penutup. Selanjutnya penyusunan isi media yang dilakukan dengan disesuaikan dari rancangan isi media. Berikut bagian-bagian dari media yang dikembangkan. Tampilan pembuka yang terdiri dari identitas penulis, judul, dan tujuan pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 1(a); (b); (c).

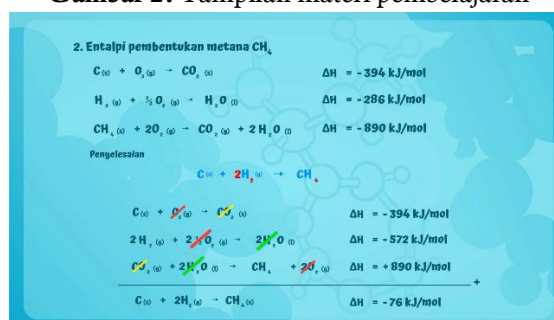


Gambar 1. (a) Tampilan identitas penulis; (b) tampilan judul; (c) Tampilan tujuan pembelajaran

Tampilan bagian isi yang terdiri beserta pembahasan dapat dilihat pada materi pembelajaran dan contoh soal Gambar 2 dan 3.



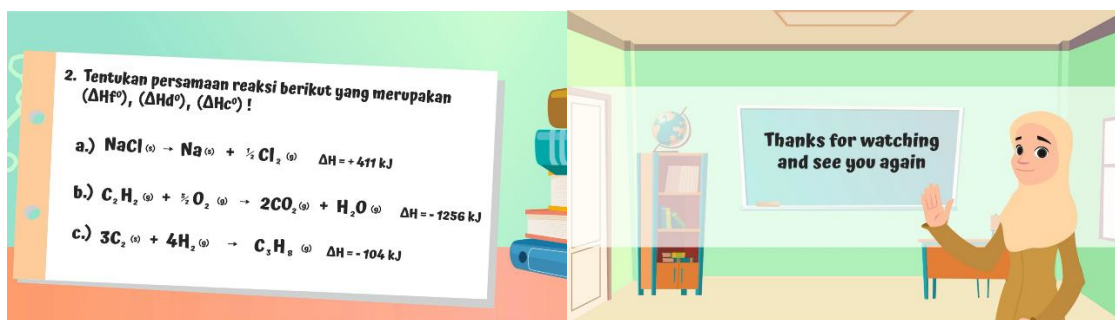
Gambar 2. Tampilan materi pembelajaran



Gambar 3. Tampilan contoh soal beserta pembahasan

Tampilan bagian penutup yang terdiri dari latihan soal dan ucapan penutup dapat dilihat pada Gambar 4.





Gambar 4. Bagian Penutup Tampilan latihan soal & tampilan ucapan penutup

Selanjutnya yaitu membuat instrumen penilaian yang dilakukan dengan membuat angket yang berupa skala *likert* dan lembar respon siswa yang berupa skala *guttman*. Pada tahap *develop*, media yang dihasilkan selanjutnya dinilai kualitasnya oleh ahli

materi, ahli materi, pendidik kimia dan di respon oleh peserta didik. Hasil penilaian media dari ahli materi yang meliputi aspek kebahasaan, materi, penyajian, dan karakteristik produk dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil penilaian media oleh ahli materi

Aspek penilaian	ΣIndikator	ΣSkor maks. ideal	Σ Skor	Presentase keidealan	Kategori
Kebahasaan	3	12	11	91,67%	Sangat baik (SB)
Materi	3	12	10	83,33%	Sangat baik (SB)
Penyajian	1	4	3	75%	Sangat baik (SB)
Karakteristik produk	1	4	3	75%	Sangat baik (SB)
Total	8	32	27	84,38%	Sangat baik (SB)

Berdasarkan Tabel 4 dapat disimpulkan bahwa kualitas materi dari media video animasi *adobe after effect* berbasis audiovisual pada materi termokimia SMA/MA kelas XI adalah Sangat Baik (SB) dengan persentase keidealan sebesar 84,375% dan telah dinyatakan layak menurut ahli materi. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurfitriana, dkk., (2022)

memperoleh hasil rata-rata 92% dengan kategori Sangat Baik (SB) sehingga video animasi yang dihasilkan layak digunakan dalam pembelajaran.

Penilaian selanjutnya yaitu oleh ahli media yang meliputi aspek keterbacaan, tampilan audio dan visual, dan karakteristik produk. Hasil penilaian ahli media dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil penilaian media oleh ahli media

Aspek penilaian	ΣIndikator	ΣSkor maks. ideal	Σ Skor	Presentase keidealan	Kategori
Keterbacaan	3	12	9	75%	Sangat baik (SB)
Tampilan audio dan visual	3	12	10	83,33%	Sangat baik (SB)
Karakteristik produk	1	4	3	75%	Sangat baik (SB)
Total	7	28	22	78,57%.	Sangat baik (SB)

Berdasarkan tabel 5 dapat disimpulkan bahwa kualitas media dari media video animasi *adobe after effect* berbasis audiovisual pada materi termokimia SMA/MA kelas XI adalah

Sangat Baik (SB) dengan persentase keidealan sebesar 78,57% dan telah dinyatakan layak menurut ahli media. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurfitriana, dkk., (2022)



memperoleh hasil rata-rata 93% dengan kategori Sangat Baik (SB) sehingga video animasi yang dihasilkan layak digunakan dalam pembelajaran.

Penilaian selanjutnya yaitu oleh guru kimia yang meliputi aspek kebahasaan,

materi, penyajian, tampilan audio dan visual, dan karakteristik produk. Hasil penilaian pendidik kimia dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 6. Hasil penilaian media oleh *reviewer* (pendidik kimia)**

Aspek penilaian	$\Sigma$ Indikator	$\Sigma$ Skor maks. ideal	$\Sigma$ Skor	Presentase keidealan	Kategori
Kebahasaan	3	36	36	100%	Sangat baik (SB)
Materi	3	36	34	94,42%	Sangat baik (SB)
Penyajian	1	12	12	100%	Sangat baik (SB)
Tampilan audio dan visual	3	36	35	97,22%	Sangat baik (SB)
Karakteristik Produk	1	12	10	83,25%	Sangat baik (SB)
Total	11	132	127	96,2%	Sangat baik (SB)

Berdasarkan Tabel 6 dapat disimpulkan bahwa kualitas media video animasi *adobe after effect* berbasis audiovisual pada materi termokimia SMA/MA kelas XI oleh *reviewer* adalah Sangat Baik (SB) dengan persentase keidealan 96,2% dan sudah dinyatakan layak menurut *reviewer*. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wulandari, dkk., (2020) memperoleh hasil

rata-rata 90,52% dengan kategori Sangat Baik (SB) sehingga video animasi yang dihasilkan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Penilaian yang terakhir yaitu respon dari peserta didik yang meliputi aspek kebahasaan, materi, penyajian, tampilan audio dan visual, dan karakteristik produk. Hasil respon peserta didik dapat dilihat pada tabel 7.

**Tabel 7. Hasil respon peserta didik**

Aspek penilaian	$\Sigma$ Indikator	$\Sigma$ Skor maks. ideal	$\Sigma$ Skor	Presentase keidealan
Kebahasaan	1	10	10	100%
Materi	2	20	20	100%
Penyajian	1	10	10	100%
Tampilan audio dan visual	3	30	26	86,67%
Karakteristik produk	1	10	10	100%
Total	8	80	76	95%

Berdasarkan tabel 7 dapat disimpulkan bahwa hasil respon peserta didik terhadap media video animasi *adobe after effect* berbasis audiovisual pada materi termokimia SMA/MA kelas XI adalah Sangat Baik (SB) dengan persentase keidealan 95%. Hal ini berarti bahwa video animasi *adobe after effect* berbasis audiovisual pada materi termokimia mendapat respon sangat baik dari peserta didik. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa video animasi *adobe after effect* berbasis audiovisual yang telah

dikembangkan menjadi sumber belajar yang dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi termokimia SMA/MA Kelas XI. Hal ini didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wulandari, dkk., (2020) memperoleh hasil 94,48% dengan kategori Sangat Baik (SB) sehingga video animasi yang dihasilkan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Media pembelajaran dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik perhatian peserta didik sehingga dapat

menumbuhkan motivasi belajar yang tinggi, bahan pembelajaran juga menjadi lebih jelas maknanya sehingga lebih dapat mudah dipahami dan memungkinkan menguasai tujuan pembelajaran dengan baik (Putri, dkk., 2022). Selain itu, media pembelajaran juga dapat membuat metode pembelajaran lebih bervariasi dan tidak terpaku dengan kata-kata guru (ceramah) sehingga menjadikan peserta didik tidak mudah bosan dan peserta didik lebih melakukan kegiatan belajar. Hal tersebut menjadikan peserta didik tidak hanya mendengarkan penjelasan guru saja, tetapi juga ada aktivitas lain seperti pengamatan, praktik, dan lain-lainnya (Arsyad, 2017).

Pengembangan media pembelajaran kimia berbasis video animasi dengan menggunakan aplikasi *adobe after effect* sangat membantu dalam proses pembelajaran terutama minat peserta didik dalam belajar, karena video animasi yang peneliti kembangkan memiliki daya tarik tersendiri seperti bahasa yang mudah dipahami, terdapat musik supaya peserta didik tidak mudah bosan saat menonton video, disertai gambar dan penjelasan sebagai pendukung dari materi sehingga peserta didik merasa senang memiliki aktifitas baru dalam mempelajari kimia, dan materi dikemas secara rinci dan runtut serta dijabarkan *step by step* nya sehingga peserta didik mudah dalam memahami secara kompleks materi yang disampaikan.

Pembelajaran dengan menggunakan video animasi dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif untuk mendorong perubahan proses pembelajaran yang lebih efisien dan efektif (Putri, dkk., 2022). Adanya media pembelajaran kimia berbasis video animasi dalam proses pembelajaran juga dapat meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar sehingga dapat memudahkan dalam memahami materi pembelajaran yang

bersifat abstrak dan membutuhkan visualisasi yang nyata (Haryati, dkk., 2013).

## SIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan pembahasan, video animasi dikembangkan dengan model 4D yang dibatasi sampai tahap develop saja dan bentuk akhir media video animasi berupa .mp4 yang berisi satu bab materi termokimia. Selain itu, diperoleh hasil penilaian video animasi *adobe after effect* berbasis audiovisual pada materi termokimia oleh ahli materi yaitu sebesar 84,375% dengan kategori Sangat Baik (SB), ahli media yaitu sebesar 78,57% dengan kategori Sangat Baik (SB), pendidik kimia yaitu sebesar 96,2% dengan kategori Sangat Baik (SB), dan respon peserta didik mendapatkan sebesar 95% dengan kategori Sangat Baik (SB). Hal tersebut membuktikan bahwa media yang dikembangkan dapat digunakan sebagai media alternatif dalam proses pembelajaran kimia materi termokimia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adkhar, B. I. (2016). *Pengembangan Media Video Animasi Pembelajaran Berbasis Powtoon pada Kelas 2 Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di SD Labschool UNNES*. (Skripsi). Program Sarjana Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Akbar, Y. A., & Kristia, Y. (2018). Animasi Infografis Produk Asuransi Bumiputra Manokwari Menggunakan Adobe After Effect CS6. *Jurnal Penelitian Teknik Informatika (JUTIKOMP)*. 1(1). 5-10. <https://doi.org/10.34012/jutikomp.v1i1.228>
- Anggriani, N. Y. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi dan Hasil

- Belajar di Sekolah Dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran: Edutech and Intructional Research Journal*. 6(1). 31-36.
- Aprialisa, M., & Mahdian, M. (2010). Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Materi Termokimia Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*. 1(1). 41-49. <http://dx.doi.org/10.20527/quantum.v1i1.3376>
- Arsyad. A. (2017). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- Ayu, D. G., Triwoelandari, R., & Fahri, M. (2019). Media Pembelajaran Powtoon Terintegrasi Nilai-Nilai Agama pada Pembelajaran IPA Untuk Mengembangkan Karakter. *Al-Adzka: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*. 9(2). 65-74. <https://dx.doi.org/10.18592/aladzka.pgmi.v9i2.3088>
- Deliviana, E. (2017, Oktober). Aplikasi Powtoon Sebagai Media Pembelajaran: Manfaat dan Problematikannya. *Prosiding Seminar Nasional Dies Natalis Ke 56 universitas Negeri Makassar*. Makassar. 1-6.
- Diarta, I. N., Wildan., & Muntari. (2016). Penilaian Kinerja (Performance Assesment) dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Pijar MIPA*. 11(1). 65-69. <https://doi.org/10.29303/jpm.v11i1.64>
- Haryati, S., Miharty., & Pratiwi, R. (2013). Pemanfaatan Media Animasi dalam Pembelajaran Kimia untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa di SMAN 12 Pekanbaru. *Jurnal Prosiding Semirata FMIPA*. 1(1). 363-367.
- Hasan, D. I., & Ahmad, F. (2017). Aplikasi Adobe After Effect CS4 dalam Pembuatan Video Iklan Sebagai Media Promosi di Toko Aneka Sport Malang. *Jurnal Aplikasi Bisnis*. 3(2).
- Maharani, I. N., & Saepuloh, L. (2016). Pelatihan Membuat Media Pembelajaran Berbasis IT Bagi Guru-Guru SMP Daarul Faalah Cisaat Kabupaten Sukabumi. *Surya (Jurnal Seri Pengabdian kepada Masyarakat)*. 2(1). 113-118. <https://doi.org/10.37150/jsu.v2i1.58>
- Mewengkang, A., Rampe, M. J., & Palilingan, S. C. (2020). Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi pada Materi Laju Reaksi dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi. *Oxygenius Journal of Chemistry Education*. 2(1). 29-33. <https://doi.org/10.37033/ojce.v2i1.143>
- Mulyani, E., Natalliasari, I., & Muslim, S. R. (2018). Implementasi Media Pembelajaran Berbasis Komputer dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pengabdian Siliwangi*. 4(1). 80-84.
- Noviyanto, T. S. H., Juanengsih, N., & Rosyidatun, E. S. (2015). Penggunaan Media Video Animasi Sistem Pernapasan manusia untuk meningkatkan Hasil Belajar Biologi. *Jurnal Edusains*. 7(1). 57-63. <https://doi.org/10.15408/es.v7i1.1215>
- Nurdiansyah, E., El Faisal, E., & Sulkipani. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Powtoon pada Perkuliahan Pendidikan Kewarganegaraan. *Jurnal Civics: Media Kajian Kewarganegaraan*. 15(1). 1-8. <https://doi.org/10.21831/jc.v15i1.16875>
- Nurdyansyah. (2017). Sumber Daya dalam Teknologi Pendidikan. *Artikel*.

- Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Nurhayati, S., Harun, A. I., & Lestari, I. (2014). Pengaruh Video-Animasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMAN 5 Pontianak pada Materi Kesetimbangan Kimia. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Untan*. 3(6). 1-10.
- Pramudya, H. A., & Aji, G. A. 2021. "Kendala Materi Termokimia Dengan Media Pembelajaran Yang Digunakan". *Hasil Wawancara Pribadi*: 18 Desember 2021, SMAN 1 Kalibawang.
- 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 dan Pendidikan Kimia*. 4(1). 58-66. <https://doi.org/10.20414/spin.v4i1.5092>
- Rahayu. (2021). "Kendala Materi Termokimia Dengan Media Pembelajaran Yang Digunakan". *Hasil Wawancara Pribadi*: 18 Maret 2021, SMAN 1 Kalibawang.
- Ridzaniyanto, P. (2019). Pengembangan Modul Android Interaktif Bermuatan Tiga Level Representasi Kimia pada Materi Hidrolisis Garam. (Tesis). Program Sarjana Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Yogyakarta.
- Sa'adah & Wahyu. (2020). *Metode penelitian R&D (research and development) kajian teoritis dan aplikatif*. Malang: Literasi Nusantara.
- Saadah, I. D. (2018). "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Video Animasi Dengan Menggunakan Adobe After Effect". (Skripsi). Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel, Surabaya.
- Sari, M. & Rohayati, S. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Powtoon Sebagai Bahan Pengamatan Dalam Implementasi Pendekatan Saintifik Pembelajaran Dasar-Dasar Perbankan. *Jurnal Pendidikan Akuntansi*. 5(1). 1-7.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardjo, & Lis, P. S. (2008). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kimia*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Sunami, M. A., & Aslam. (2021). Pengaruh penggunaan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis Zoom Meeting terhadap Minat dan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*. 5(4). 1940-1945. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1129>
- Sutiani, A. (2018). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Siswa Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning pada Materi Termokimia di MAN 2 Model Medan. *Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan*. 24(1). 22-27. <https://doi.org/10.24114/jpbp.v24i1.12136>
- Wati, E. R. (2016). *Ragam Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Kata Pena.
- Wibowo, T., Supartono., & Supardi, K. I. (2015). Pengembangan Modul Termokimia Dengan Pendekatan Inkuiri Terpadu Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Logika Siswa. *Journal of Innovative Science Education*. 4(1). Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise/article/view/6893>