

**PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS
ARTICULATE STORYLINE 3 PADA MATERI PERUBAHAN ENERGI
DALAM ILMU KIMIA UNTUK PESERTA DIDIK KELAS XI SMA/MA**

Yakob Lao¹, Lolita A. M. Parera², Heru Christianto³,
¹⁻³Pendidikan Kimia, FKIP-Universitas Nusa Cendana
yakoblao10@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan (1) untuk mengetahui wujud hasil *e-modul* pembelajaran berbasis *articulate storyline 3* pada materi perubahan energi dalam ilmu kimia. (2) untuk mengetahui kelayakan *e-modul* pembelajaran berbasis *articulate storyline 3* pada materi perubahan energi dalam ilmu kimia. (3) untuk mengetahui respon peserta didik terhadap pengembangan *e-modul* pembelajaran berbasis *articulate storyline 3* pada materi perubahan energi dalam ilmu kimia. Model pengembangan yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian ini adalah ADDIE. Produk *e-modul* berbasis *articulate storyline 3* yang telah dikembangkan yakni berbentuk *website* dan *Chrome HTML* yang diberi nama “tes tes TA”, divalidasi oleh 3 orang ahli materi dan 3 orang ahli media. Selanjutnya produk diujicobakan pada 3 orang peserta didik pada uji perorangan, 9 orang peserta didik pada uji kelompok kecil dan 30 orang peserta didik pada uji kelompok besar. Hasil penelitian ahli materi dan media terhadap tingkat kevalidan *e-modul* pembelajaran ini memiliki kategori sangat valid dengan presentase kevalidan berturut-turut sebesar 87,96% dan 93,33%. Sedangkan respon peserta didik terhadap *e-modul* berbasis *articulate storyline 3* yang dikembangkan memperoleh nilai presentase sebesar 100% pada peserta didik perorangan, 98,41% pada peserta didik kelompok kecil dan 91,43%. Dengan demikian *e-modul* pembelajaran berbasis *articulate storyline 3* pada materi perubahan energi dalam ilmu kimia layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran kimia.

Kata kunci : *Articulate Storyline 3*, E-Modul, Perubahan Energi dalam Ilmu Kimia

ABSTRACT

This study aims (1) to determine the form of e-module learning results based on articulate storyline 3 on energy change material in chemistry. (2) To determine the feasibility of e-module learning based on Articulate Storyline 3 on energy change material in chemistry. (3) To determine the response of students to the development of e-module learning based on articulate storyline 3 on energy change material in chemistry. The development model used as a reference in this study is ADDIE. The articulate storyline 3-based e-module product that has been developed is a website and Chrome HTML called "TA test test", validated by 3 material experts and 3 media experts. Furthermore, the product was tested on 3 students in individual tests, 9 students in small group tests and 30 students in large group tests. The results of material and media expert research on the level of validity of this learning e-module have a very valid category with a percentage of validity of 87.96% and 93.33% respectively. Meanwhile, the students' response to the articulate storyline 3-based e-module developed obtained a percentage value of 100% in individual students, 98.41% in small group students and 91.43%. Thus, the e-module based on articulate storyline 3 on energy change material in chemistry is suitable for use in chemistry learning activities.

Keyword: *Articulate Storyline 3*, E-Module, Energi Change in Chemistry

PENDAHULUAN

Kimia merupakan ilmu yang mempelajari zat, berupa rangkaian, sifat-sifat dan perubahannya, serta transformasi energi yang mendampingi perubahan materi tersebut. Pembelajaran kimia melibatkan konsep yang dapat direpresentasikan ke dalam pengalaman dan eksperimen (makroskopik). Pembelajaran kimia sebagai cara berhubungan antara siswa dengan guru dan sumber belajar yang perlu dikaitkan dengan kreativitas siswa untuk menghasilkan pembelajaran bermakna. Berdasarkan hal tersebut, sudah seharusnya siswa memiliki kreativitas untuk menerapkan pembelajaran kimia, baik di kelas atau dalam kehidupan sehari-harinya sehingga materi dan konsep mudah dipahami.

Pembelajaran kimia pada materi perubahan energi dalam ilmu kimia berisi konsep-konsep yang cukup sulit untuk dipahami siswa, karena menyangkut reaksi-reaksi kimia dan hitungan-hitungan serta menyangkut konsep-konsep yang bersifat abstrak sehingga sangat sulit bagi siswa dapat memahaminya hanya dengan membaca buku semata. Hal ini disebabkan oleh penggunaan media pembelajaran yang kurang maksimal, untuk memudahkan mempelajari materi kimia yang berisi konsep, maka dapat di manfaatkan suatu media pembelajaran [2].

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kimia SMAN 2 Kupang hasil belajar peserta didik pada pembelajaran kimia khususnya pada materi perubahan energi dalam ilmu kimia masih belum sesuai dengan standar ketuntasan minimum (KKM) yaitu 75 karena penggunaan media dalam proses pembelajaran masih sederhana yaitu masih menggunakan buku cetak sehingga peserta didik kurang mampu memahami materi dalam kegiatan pembelajaran khususnya pada materi yang bersifat numerasi dan abstrak seperti pada materi perubahan energi dalam ilmu kimia.

Media pembelajaran sangat penting dalam kegiatan belajar mengajar. Pengajaran yang lebih menarik dapat ditunjang dengan penggunaan media pembelajaran yang bervariasi yang akhirnya dapat meminimalisasi rasa jemu siswa, salah satunya adalah *articulate storyline 3* yang merupakan media interaktif yang memiliki keahlian dalam membuat presentasi terkait dengan kemampuan teknis dan kemampuan seni menjadikan kedua kemampuan kolaborasi yang menarik minat belajar peserta didik [3]. *Articulate storyline* adalah alat *e-learning* (perangkat lunak) yang dapat digunakan untuk membantu membangun konten interaktif (pembelajaran), mempelajari bagaimana merencanakan proyek alur cerita, menggunakan semua alat dan elemen yang berbeda untuk membuat presentasi, menggunakan jenis media seperti audio dan video dan kemudian menerbitkan proyek yang dibuat, dan juga dapat mengetahui cara menggunakan alat tes alur cerita lisan untuk menilai kelancaran pengalaman *e-learning*.

Untuk memberikan kesan yang menarik pada peserta didik saat pembelajaran, diperlukan media pembelajaran. Dengan adanya media pembelajaran dapat menambah ketertarikan peserta didik untuk belajar dan memahami materi. Media pembelajaran yang baik dan berorientasi pada siswa, dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran [4]. *Articulate storyline* adalah sebuah program yang dibuat dengan bertujuan menunjang para penyusun pembelajaran modern di zaman teknologi digital saat ini dari pemula sampai profesional untuk menyampaikan informasi atau bentuk komunikasi yang lebih interaktif antar pengguna [5]. Selain itu, *articulate storyline* memiliki fungsi, yaitu sebagai media presentasi [3]. Terutama dalam hal pendidikan, penggunaan media pembelajaran sangat dibutuhkan guru dengan variasi yang beragam dan interaktif, salah satunya adalah penggunaan teknologi *articulate storyline*. Menurut Hadza, dkk., *articulate storyline* adalah aplikasi multimedia interaktif yang dapat digunakan oleh guru atau siswa. Aplikasi ini cukup mudah digunakan karena tampilannya hampir mirip dengan *powerpoint* [6]. *Articulate storyline* digunakan sebagai media pembelajaran yang diharapkan dapat membantu guru menyampaikan materi yang sulit dijelaskan dan membuat suasana belajar menyenangkan dan efektif [7].

METODE

Pengembangan *e-modul* berbasis *articulate storyline 3* yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini menggunakan metode ADDIE. Model ADDIE merupakan konsep pengembangan suatu produk (Barranger et al, 1979). ADDIE terdiri dari 5 langkah, yaitu *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (pelaksanaan), *evaluation* (evaluasi). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan suatu produk pembelajaran yang valid, efektif, dan praktis dimana model pengembangan ADDIE berfungsi untuk menjadi acuan dalam

membangun media yang efektif, dinamis, dan mendukung kinerja media itu sendiri dengan kelebihan terdapat evaluasi pada tiap langkahnya (Sari, 2017).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan lembar validasi dan anget peserta didik. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis deskriptif dengan mengubah nilai kualitatif dengan menggunakan skala *Likert* ke data kuantitatif yang kemudian dihitung skor rata-rata dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

\bar{X} = Skor rata-rata

$\sum x$ = Jumlah skor

n = Jumlah Penilai

Data skor rata-rata tiap aspek dan keseluruhan aspek yang diperoleh kemudia dihitung dengan persentase keidealan dengan rumus:

$$\text{Persentase keidealan (\%)} = \frac{\text{skor rata-rata}}{\text{skor tertinggi}} \times 100$$

Tabel 1. Distribusi Penilaian Validasi

Skor	Kategori	Rentang Skor	Kriteria
5	Sangat Baik	$X > 85,01\%$	Sangat Valid
4	Baik	$70,01 < X \leq 85\%$	Valid
3	Cukup	$50,01\% < X \leq 70\%$	Cukup Valid
2	Kurang	$40,01\% < X \leq 50\%$	Kurang Valid
1	Sangat Kurang	$X \leq 40\%$	Tidak valid

Sumber: Trisnawati (2017)

HASIL

Penelitian dan pengembangan ini mengadaptasi model ADDIE menggunakan aplikasi *Articulate Stroyline 3*. Produk hasil pengembangan divalidasi oleh 3 orang ahli materi yang terdiri dari 2 orang dosen Pendidikan Kimia dan 1 orang guru kimia, dan 3 orang ahli media yang terdiri dari 3 orang dosen Pendidikan Kimia.

Data validasi yang diperoleh dari anket validasi materi dan media berupa data kuantitatif yang kemudian dianalisis dan ditafsirkan dalam oengertian kualitatif. Data hasil penilaian ahli materi dapat dilihat pada Tabel 2 dan data hasil penilaian ahli media dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2. Hasil Penilaian Ahli Materi

Aspek Penilaian	Indikator	Rata-rata	% Keidealan
Kelayakan isi	Kesesuaian materi dengan KI dan KD	49	89,09%
	Kesesuaian <i>e-modul</i> dengan tujuan pembelajaran		
	Tujuan pembelajaran muda dipahami		
	Keakuratan materi Kebermaknaan materi pembelajaran		
Aspek penyajian	Teknik penyajian materi	58,3	89,74%
	Pendukung penyajian		
	Kelayakan dan kesesuaian soal tes evaluasi dan umpan balik		
Aspek kebahasaan	Lugas	29	82,86%
	Kominukatif (dialogis dan interaktif)		
	Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik		
Jumlah keseluruhan		136	87,96%

Tabel 3. Hasil Penilaian Ahli Media

Aspek Penilaian	Indikator	Butir Indikator	Rata-rata	% Keidealan
Kegrafikan	Perwajahan	Cover dan penampilan isi materi menarik perhatian minat peserta didik	9,66	96,67%
		Desain setiap halaman menarik		
	Ilustrasi	Tampilan animasi tidak rumit dan saling berkesinambungan	9,33	93,33%
		Warna latar belakang kontras		
	Komposisi warna	Penggunaan warna dan huruf	9,33	93,33%
		Jenis huruf yang digunakan mudah dibaca dan menarik		
	Pemilihan jenis dan ukuran huruf	Ukuran huruf yang digunakan mudah dibaca	9	90,00%
		Penggunaan gambar yang menarik		
	Kelayakan gambar	Keterangan gambar yang jelas	9	90,00%
		Program atau <i>e-modul</i> mudah dimengerti		
	Pegguna <i>e-modul</i>	Keterbacaan teks jelas dan menarik	5	100,00%
		Keseluruhan teks tersaji secara sistematis dan padat		
Jumlah total		60,66	93,33%	

Pada Tabel 2 dan Tabel 3 menunjukkan bahwa produk *E-Modul* Pembelajaran berbasis *Articulate Storyline 3* yang dikembangkan memenuhi kategori sangat valid dan layak digunakan sebagai salah satu sumber belajar dalam pembelajaran kimia di kelas. Hal ini dapat dilihat dari hasil persentase penilaian dari masing-masing ahli yaitu penilaian ahli materi memperoleh persentase kevalidan sebesar 87,96% dengan kategori sangat valid dan layak digunakan dan penilaian ahli media memperoleh persentase kevalidan sebesar 93,33% dengan kategori sangat valid dan layak

digunakan. Berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli media, maka produk *E-Modul* Pembelajaran berbasis *Articulate Storyline 3* yang telah dikembangkan dapat diuji ke peserta didik.

Uji coba peserta didik dilaksanakan di SMA Negeri 2 Kupang yang terdiri dari uji perorangan, uji kelompok kecil dan uji kelompok besar. Uji coba perorangan dilakukan di kelas XI IPA 2 yang terdiri dari 3 orang peserta didik, uji coba kelompok kecil dilakukan di kelas XI IPA 2 yang terdiri dari 9 orang peserta didik dan uji coba kelompok besar dilakukan di kelas XI IPA 1 yang terdiri dari 30 orang peserta didik.

Data hasil uji coba perorangan dapat dilihat pada Tabel 4, data hasil uji coba kelompok kecil dapat dilihat pada Tabel 5, dan data hasil uji coba kelompok besar dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 4. Hasil Uji Coba Perorangan

Aspek Penilaian	Rata-rata	% Keidealan
Pembelajaran	3	100,00%
Isi Materi	4	100,00%
Jumlah Skor	7	100,00%

Tabel 5. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Aspek Penilaian	Rata-rata	% Keidealan
Pembelajaran	3	100,00%
Isi Materi	3,88	97,22%
Jumlah Skor	6,88	98,41%

Tabel 6. Hasil Uji Coba Kelompok Besar

Aspek Penilaian	Rata-rata	% Keidealan
Pembelajaran	2,86	95,56%
Isi Materi	3,53	88,83%
Jumlah Skor	6,4	91,43%

Pada Tabel 4, Tabel 5, dan Tabel 6 menunjukkan bahwa respon peserta didik terhadap *E-Modul* Pembelajaran berbasis *Articulate Storyline 3* memiliki respon dan tanggapan yang sangat baik. Hal ini dapat dilihat dari hasil persentase uji peserta didik pada uji perorangan memperoleh hasil sebesar 100% dengan kategori sangat baik, uji kelompok kecil memperoleh hasil sebesar 98,41% dengan kategori sangat baik dan uji kelompok besar memperoleh hasil sebesar 91,43% dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa produk *E-Modul* Pembelajaran berbasis *Articulate Storyline 3* yang telah dikembangkan memiliki respon yang sangat baik dari peserta didik.

Hasil penelitian ini didukung oleh hasil penelitian sebelumnya yakni penelitian yang dilakukan oleh Nasution & Darwis (2022) dilaporkan bahwa media pembelajaran *articulate storyline 3* pada materi keberagaman budaya bangsaku sangat layak digunakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran[8]. Penelitian lain juga yang mendukung adalah penelitian yang dilakukan oleh Herman & Ahmad (2021) dilaporkan bahwa hasil angket respon guru dan peserta didik di sekolah bahwa media pembelajaran telah sangat praktis sedangkan hasil anket respon peserta didik dengan presentase kepraktisan 89% [9].

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan ini menghasilkan sebuah produk berupa *e-module* berbasis *articulate storyline 3* yang berisi materi, video, animasi, contoh dan latihan soal, serta evaluasi pembelajaran terkait materi perubahan energi dalam ilmu kimia. Produk *e-module* berbasis *articulate storyline 3* yang dihasilkan berupa *website*: <https://dimedia.my.id/mp/energi> dan aplikasi dengan format file Chrome HTML yang diberi nama “tes tes TA”. Tingkat kevalidan dari *e-module* berbasis *articulate storyline 3* yang dikembangkan memperoleh hasil validasi dengan kategori sangat valid dengan persentase penilaian 87,96% dari ahli materi dan 93,33% dari ahli media dengan kategori sangat valid. Hasil uji coba respon peserta didik terhadap *e-module* berbasis *articulate storyline 3* yang dikembangkan memperoleh nilai persentase sebesar 100% pada peserta didik perorangan, 98,41% pada peserta didik kelompok kecil, dan 91,43% pada peserta didik kelompok besar dengan kategori penilaian ketiganya adalah sangat baik dengan kriteria sangat layak digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Rahmawati, A. Ridwan, S. Faustine, and P. C. Mawarni, “Pengembangan Soft Skills Siswa Melalui Penerapan Culturally Responsive Transformative Teaching (CRTT) dalam Pembelajaran Kimia,” *J. Penelit. Pendidik. IPA*, vol. 6, no. 1, 2020, doi: 10.29303/jppipa.v6i1.317.
- [2] Y. Prasetyo, R. Yektyastuti, A. Solihah, J. Ikhsan, and K. Sugiyarto, “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Android Terhadap Peningkatan Motivasi Belajar Siswa SMA,” *Semin. Nas. Pendidik. Sains “Pengembangan Model dan Perangkat Pembelajaran untuk Meningkatkan. Kemamp. Berpikir Tingkat Tinggi*,” no. November, pp. 252–258, 2015.
- [3] R. A. Pratama, “Al Barik (Turorial Gambar Grafik): Suatu Media Pembelajaran Berbasis Articulate Storyline 2,” *AdMathEdu J. Ilm. Pendidik. Mat. Ilmu Mat. dan Mat. Terap.*, vol. 8, no. 2, p. 185, 2018, doi: 10.12928/admathedu.v8i2.12349.
- [4] L. A. M. Parera, H. Christianto, and A. P. P. Lazar, “Pengembangan Video Pembelajaran dengan Bantuan Software Wondershare Filmora pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi,” *J. Inov. Pembelajaran Kim.*, vol. 4, no. 1, p. 74, 2022, doi: 10.24114/jipk.v4i1.33649.
- [5] S. Setyaningsih, R. Rusijono, and A. Wahyudi, “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline Terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kerajaan Hindu Budha di Indonesia,” *Didakt. J. Pendidik. dan Ilmu Pengetah.*, vol. 20, no. 2, pp. 144–156, 2020, doi: 10.30651/didaktis.v20i2.4772.
- [6] Arman Cahyanto, A. D. Lesmono, and R. D. Handayani, “Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Articulate Storyline 3 untuk Melatihkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Pokok Bahasan Gelombang Bunyi,” *J. Literasi Pendidik. Fis.*, vol. 3, no. 2, pp. 154–164, 2022, doi: 10.30872/jlpf.v3i2.1551.
- [7] A. D. A. Nissa *et al.*, “Development of Learning Media Using Android-Based Articulate Storyline Software for Teaching Algebra in Junior High School,” *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1720, no. 1, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1720/1/012011.
- [8] M. F. Nasution and U. Darwis, “EduGlobal : Jurnal Penelitian Pendidikan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komputer Menggunakan Articulate Storyline 3 Pada Siswa Kelas IV Di SD Negeri 068074 Medan Denai,” vol. 01, pp. 45–54, 2022.
- [9] I. R. Herman and S. Ahmad, “Pengembangan Media Articulate Storyline 3 Pada Materi Penyajian Data Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar,” vol. 4, no. 1.