

Pengembangan *Vlog (Video Blog) Channel Youtube* Berbasis *STEM* Pada Materi Laju Reaksi Kelas XI SMA/MA

Indah Cahyani¹, Maya Sari^{2*}

Jurusan Tadris Kimia Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Batusangkar

*Email: mayasari@iainbatusangkar.ac.id

Abstrak

Penggunaan media pembelajaran menjadi salah satu inovasi bagi siswa dalam memahami setiap materi pelajaran. Dalam proses pembelajaran, guru mesti memilih media pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikan. Berkembangnya teknologi informasi mempengaruhi dunia pendidikan, dari pendidikan tatap muka konvensional ke arah pendidikan yang lebih terbuka. Perkembangan zaman yang semakin modern membuat individu bergantung pada teknologi, terutama *smart phone*. Dalam proses pembelajaran guru masih terbatas dalam pengembangan media, yang terlihat pada minimnya penggunaan media pembelajaran yang berbasis teknologi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *vlog (video blog) channel youtube* sebagai alternatif pembelajaran kimia berbasis *STEM*. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model rancangan 4D. Penelitian ini terdiri dari empat tahap yaitu: pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*) dan tahap penyebaran (*disseminate*). Namun pada penelitian ini hanya sampai pada tahap pengembangan (*development*) dikarenakan keterbatasan waktu dan biaya. Kelayakan produk dilakukan dengan melakukan validasi pada ahli media dan ahli materi. Kemudian, peneliti melakukan uji praktikalitas terbatas terhadap produk dengan menggunakan 10 orang siswa. Berdasarkan hasil validasi produk, diperoleh persentase 80% dengan kriteria valid, dan persentase praktikalitas *vlog* berbasis *STEM* yang dilihat dari angket respon siswa sebesar 96,13%, sedangkan dari angket respon guru diperoleh persentase 90%.

Kata kunci : *Vlog, STEM dan Laju reaksi*

Abstract

The use of learning media is one of the innovations for students in understanding every subject matter. In the learning process, teachers must choose appropriate and efficient learning media to achieve educational goals. The development of information technology affects the world of education, from conventional face-to-face education to a more open education. The development of an increasingly modern era makes individuals depend on technology, especially smart phones. In the learning process, teachers are still limited in media development, which can be seen in the minimal use of technology-based learning media. This study aims to develop a YouTube channel vlog (video blog) as an alternative to STEM-based chemistry learning. The type of research used is research and development (Research and Development) with a 4D design model. This research consists of four stages, namely: define, design, development stage and disseminate stage. However, this research only reached the development stage due to time and cost limitations. The development of an increasingly modern era makes individuals depend on technology, especially smart phones. In the learning process, teachers are still limited in media development, which can be seen in the minimal use of technology-based learning media. This study aims to develop a YouTube channel vlog (video blog) as an alternative to STEM-based chemistry learning. The type of research used is research and development (Research and Development) with a 4D design model. This research consists of four stages, namely: define, design, development stage and disseminate stage. However, this research only reached the development stage due to time and cost limitations.

Keywords : *Vlog, STEM and Reaction rate*

Pendahuluan

Berbagai upaya dapat dilakukan untuk membentuk generasi bangsa yang siap menghadapi masalah-masalah globalisasi apalagi di abad 21, dimana pada abad ini menitik beratkan pada aspek pendidikan. Menurut Asyhari (dalam Suratun tahun 2018) Pendidikan adalah bagian yang terpenting dalam kehidupan. Pendidikan yang baik adalah pendidikan yang mampu menciptakan siswa yang dapat memecahkan permasalahan di dunia nyata dengan mengimplementasikan ilmu yang di dapat dalam kehidupan sehari-hari. Dengan pendidikan akan tercipta sumber daya manusia yang mampu membawa perubahan diri sendiri, masyarakat maupun bangsa di abad 21.

Berkembangnya teknologi informasi mempengaruhi dunia pendidikan, dari pendidikan tatap muka yang konvensional ke arah pendidikan yang lebih terbuka. Perkembangan zaman yang semakin modern dan serba canggih membuat individu bergantung pada teknologi, terutama *smart phone*. Dimana alat ini sering digunakan oleh banyak kalangan, mulai kalangan dewasa hingga anak-anak. Yang bertujuan untuk mengakses banyak hal, seperti bermain game *online*, untuk pesan singkat *whatsapp*, *line* dan masih banyak aplikasi yang dapat membantu aktifitas manusia. Salah satu aplikasi yang sedang diminati oleh anak-anak saat ini adalah *Youtube*. Dalam hal ini peneliti mengembangkan media pembelajaran *vlog (video blog) channel youtube*. Dimana *Vlog* dapat dikatakan sebagai media yang berbasis audio visual, karena hampir mirip dengan video yang lainnya, namun mempunyai tema tertentu dengan objek tertentu serta dikemas dalam gambar yang menarik yang di unggah di *youtube*, yang dapat di tonton secara *online* ataupun *offline*.

Dalam pengembangannya, peneliti menggunakan pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*). Pendekatan *STEM* adalah pendekatan yang mengutamakan integrasi (*science, technology, engineering dan mathematics*) secara multi dan transdisiplin memberikan ruang bagi pengembangan pemikiran kritis, kreativitas, inovasi, dan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah (Triastuti, 2019).

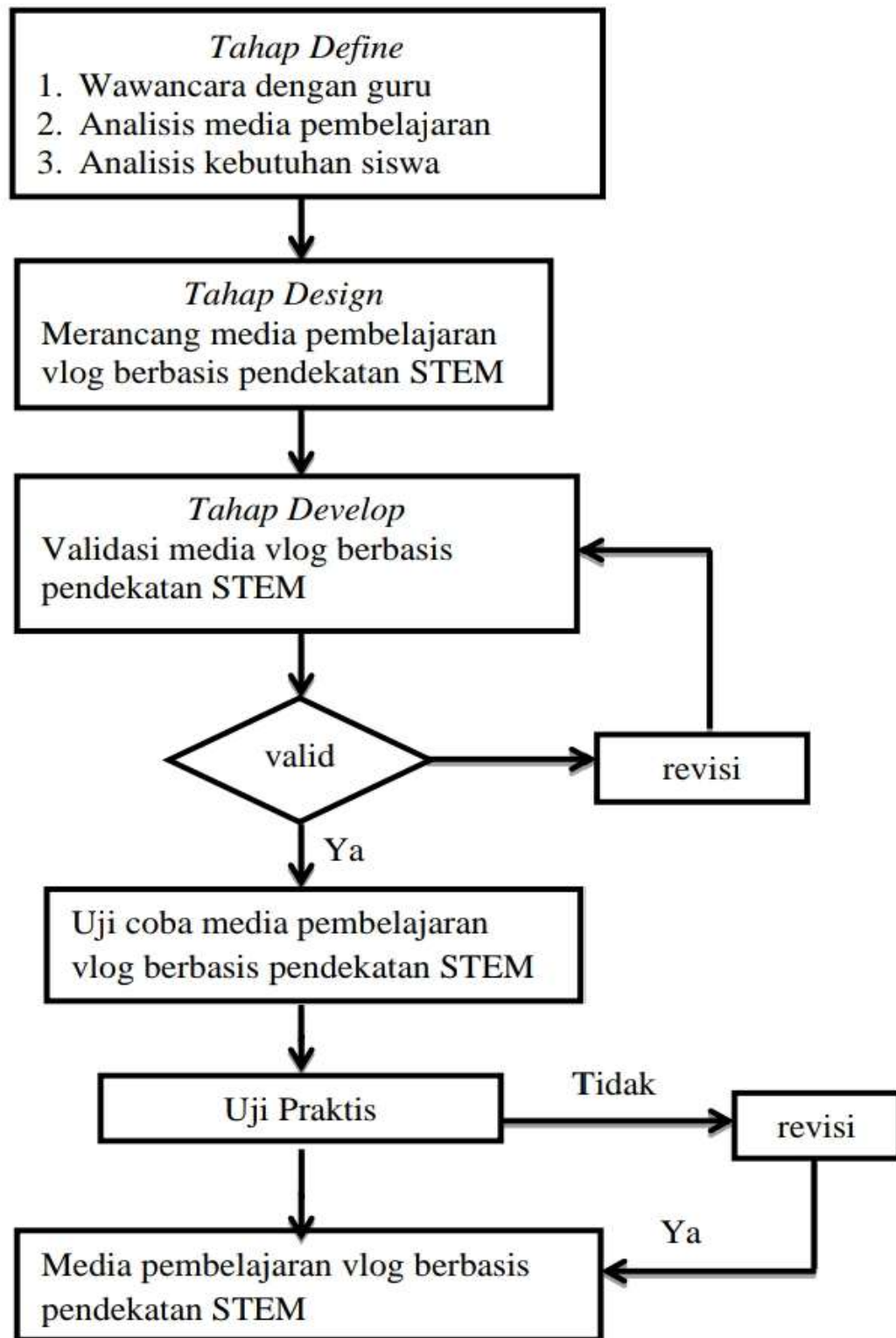
Hasil survei yang dilakukan di MAN 2 Kota Payakumbuh diperoleh keterangan bahwa media yang digunakan dalam proses pembelajaran masih sangat terbatas seperti buku paket, buku LKS dan juga media *power point* yang mana penggunaan

media ini dilakukan hanya pada materi tertentu saja. Tidak hanya itu proses pembelajaran masih konvensional dan proses pembelajaran bersifat satu arah (*Teacher Centered*). Upaya untuk menyelesaikan permasalahan ini salah satunya penggunaan model dan media yang efektif. Guru sebagai fasilitator harus terampil dalam memilih media pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikan. Media pembelajaran sangat diperlukan dalam menunjang tercapainya tujuan pembelajaran. Media pembelajaran adalah sebuah alat yang dapat digunakan untuk menyampaikan sebuah isi dari pembelajaran yang dapat merangsang perhatian dan minat siswa sehingga siswa mengerti dengan isi yang disampaikan (Suratun, Irwandani, & Latifah, 2018). Penggunaan media pembelajaran menjadi salah satu inovasi bagi siswa dalam memahami setiap materi pelajaran sehingga mereka termotivasi untuk selalu mengikuti proses pembelajaran tanpa mengalami kejenuhan.

Penelitian ini merupakan suatu inovasi terbaru dalam pembelajaran kimia. Penelitian pengembangan media *vlog* berbasis *STEM* ini belum pernah dilakukan pada penelitian orang lain sebelumnya khususnya pada mata pelajaran kimia. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan media *vlog* berbasis *STEM*, dengan tujuan *vlog* berbasis pendekatan *STEM* ini berfungsi sebagai alternatif untuk mempermudah siswa dalam proses pembelajaran.

Metode

Metodologi penelitian dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) menggunakan model pengembangan 4-D. Model pengembangan 4-D terdiri atas 4 tahap pengembangan, yaitu *define*, *design*, *develop* dan *disseminate* (Sugiyono, 2013). Tahap *define* terdiri dari wawancara dengan guru bidang studi, tahap analisa media pembelajaran, analisis kebutuhan siswa dan analisis Kompetensi Inti dan Kompetensi Indikator. Penelitian hanya dilakukan sampai pada tahap *develop* saja. Adapun kriteria suatu produk dinyatakan valid dan praktis apabila memiliki persentase nilai yaitu 61 – 100%. Berikut ini disajikan bagan dari tahapan model pengembangan 4-D:



Gambar: Bagan Tahap Pengembangan Model 4-D

Hasil dan Pembahasan


Pada tahap analisis ini didapat hasil bahwa perlu dikembangkan lagi media pembelajaran yang efektif dan efisien yang mendukung siswa dalam proses pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Selain itu, media pembelajaran dikembangkan terintegrasi *STEM* sebagai alternatif untuk membantu kegiatan belajar mengajar, baik yang dilakukan secara online ataupun offline. Rancangan vlog (video blog) channel youtube dibuat dengan urutan sebagai berikut yaitu: 1) Membuat garis besar program media, 2) membuat *flowchart*, 3) membuat *storyboard*, 4) mengumpulkan bahan yang dibutuhkan, 5) pemograman dan 6) *finishing*.



Produk pengembangan *vlog (video blog) channel youtube* berbasis pendekatan *STEM* dapat dilihat pada tabel 3



Tabel 3 *Storyboard* dan Narasi

No	Keterangan	Visual	Audio
1.	<i>Opening</i>	<i>Loading</i> Teks: <i>Laju Reaksi</i> Animasi: Logo IAIN Batusangkar Logo HMJ Tadris Kimia Pembukaan: <i>Assalamu'alaikum</i> <i>warahmatullahi</i> <i>wabarakatu</i> 	Musik Instrumen Narator: Selamat datang dalam media pembelajaran kimia pada materi laju reaksi
2.	Kompetensi Dasar	Judul: Kompetensi dasar Teks: Memahami kinetika reaksi kesetimbangan kimia, dan faktor-faktor	Musik instrument

		yang mempengaruhi laju reaksi serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	
3.	Tujuan Pembelajaran	<p>Tujuan pembelajaran</p> <p>Teks:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menjelaskan pengertian laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi 2. Siswa dapat memahami teori tumbukan pada reaksi kimia 3. Siswa dapat merancang dan melakukan percobaan sederhana mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi 4. Siswa dapat memahami cara menentukan orde reaksi dan persamaan laju reaksi. 	<p>Narator:</p> <p>Adapun tujuan pembelajaran yang harus kita capai yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menjelaskan pengertian laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi 2. Siswa dapat memahami teori tumbukan pada reaksi kimia 3. Siswa dapat merancang dan melakukan percobaan sederhana mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi 4. Siswa dapat memahami cara menentukan orde reaksi dan persamaan laju reaksi.
4.	Materi Pokok	<p>Judul:</p> <p>Materi pokok</p> <p>Teks:</p> <p>Laju Reaksi</p>	Narator

5.	<i>Science</i>	<p>Teks:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Defenisi laju reaksi2. Teori tumbukan3. Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi<ol style="list-style-type: none">a. Konsentrasib. Suhu/ temperaturc. Luas permukaan sentuhd. Katalis  <ol style="list-style-type: none">4. Persamaan laju reaksi dan orde reaksi<ol style="list-style-type: none">a. orde reaksi 0b. orde reaksi 1c. orde reaksi 2  <ol style="list-style-type: none">5. Percobaan sederhana mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi <p>Gambar: Letusan kembang api Besi yang berkarat Teori tumbukan Pengaruh konsentrasi Pengaruh luas permukaan Pengaruh suhu</p> <p>Grafik: Grafik orde 0</p>	Narator
----	----------------	--	----------------

		Grafik orde 1 Grafik orde 2	
6.	<i>Technology</i>	Pengambilan gambar dan video dengan menggunakan kamera	
7.	<i>Engineering</i>	<p>Judul: Percobaan sederhana mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dengan alat dan bahan yang mudah didapat dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>a. Faktor konsentrasi Alat dan bahan yang digunakan yaitu</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Botol aqua ✓ Cuka makan ✓ Balon ✓ Baking soda  <p>b. Faktor suhu Alat dan bahan yang digunakan yaitu</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Air panas ✓ Air dingin ✓ Garam halus  <p>c. Faktor luas permukaan sentuh Alat dan bahan yang digunakan</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Air dingin ✓ Garam kasar 	<p>Narator melakukan percobaan</p> <p>Musik Instumen</p> <p>Kesimpulan: “semakin besar konsentrasi semakin cepat laju reaksi”.</p> <p>Kesimpulan: “Semakin tinggi suhu , maka laju reaksi akan semakin cepat”.</p> <p>Kesimpulan: “ Semakin besar luas permukaan sentuh, maka laju reaksi akan</p>

		<p>✓ Garam halus</p>  <p>d. Faktor katalis Contoh dalam kehidupan sehari-hari yaitu: penggunaan karbid dalam kehidupan sehari-hari</p>	<p>semakin cepat”.</p> <p>Kesimpulan: “ Dengan adanya katalis maka akan mempercepat laju reaksi”.</p>
8.	<i>Mathematics</i>	<p>Teks: Persamaan laju reaksi dan orde reaksi</p> <ol style="list-style-type: none"> orde reaksi 0 orde reaksi 1 orde reaksi 2 	
9.	<i>Ending</i>	<p>Animasi: Teks Ucapan terimakasih dan <i>Assalamualaikum wr wb</i></p>	<p>Musik instrument</p>

Hasil validasi terhadap media Vlog Berbasis STEM dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 4 Hasil Analisis Validasi Vlog Berbasis STEM

No	Kriteria	Validator			Jumlah	Skor Maks	%	Ket
		1	2	3				
1	Aspek Isi	24	24	26	74	96	77	Valid
2	Aspek Kualitas	24	21	26	71	84	85	Sangat

	Instruksional							Valid
3	Aspek Kualitas Teknis	12	12	14	38	48	79	Valid
	Jumlah	60	57	66	183	228	80	Valid

Kevalidan suatu instrumen atau produk dilihat berdasarkan 3 aspek yaitu aspek kualitas isi, aspek kualitas instruksional dan aspek kualitas teknis (Arsyad, 2011). Ditinjau dari aspek kualitas isi, *vlog* berbasis *STEM* dinyatakan valid dengan persentase 77%. Dilihat dari segi aspek kualitas instruksional, *vlog* berbasis *STEM* dinyatakan sangat valid dengan persentase 85%. Selain itu, dilihat dari segi kualitas teknis Dengan memperoleh presentase 79% dengan kriteria valid. Hasil persentase rata-rata yang dihasilkan ketiganya menunjukkan nilai 80%, maka media pembelajaran *vlog* (video blog) channel youtube berbasis *STEM* dinyatakan layak dan dapat digunakan dalam proses belajar mengajar.

Hasil praktikalitas produk dapat dilihat pada Tabel.5 sebagai berikut:

Table. 5 Hasil Praktikalitas Media Pembelajaran *Vlog* (Video Blog) Channel Youtube berbasis *STEM*

No	Pernyataan	%	Ket
1.	Gambaran isi setiap bagian media pembelajaran <i>vlog</i> berbasis <i>STEM</i> dinyatakan secara jelas	97,5	Sangat Praktis
2.	Materi yang dimuat dalam media pembelajaran <i>vlog</i> berbasis <i>STEM</i> sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Tujuan Pembelajaran yang harus dicapai	97,5	Sangat Praktis
3.	Materi dalam media pembelajaran <i>vlog</i> berbasis <i>STEM</i> ini disajikan secara urut	97,5	Sangat Praktis
4.	Penjelasan materi pada setiap uraian materi dapat dipahami	95	Sangat Praktis
5.	Dengan mempelajari contoh soal, saya mudah menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi dalam media pembelajaran <i>vlog</i> berbasis <i>STEM</i>	87,5	Sangat Praktis
6.	Setelah menggunakan media pembelajaran <i>vlog</i> berbasis <i>STEM</i> saya merasakan manfaat materi yang diajarkan dalam kehidupan sehari-hari.	95	Sangat Praktis

7.	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran <i>vlog</i> berbasis <i>STEM</i> mudah dipahami.	95	Sangat Praktis
8.	Media pembelajaran <i>vlog</i> berbasis <i>STEM</i> mudah dan simple untuk dipelajari	100	Sangat Praktis
9.	Ukuran huruf yang digunakan dalam media pembelajaran <i>vlog</i> berbasis <i>STEM</i> cukup jelas dibaca.	97,5	Sangat Praktis
10.	Letak gambar dan animasi dalam media pembelajaran <i>vlog</i> berbasis <i>STEM</i> sesuai dan mudah diamati.	95	Sangat Praktis
11.	Gambar dan animasi yang disajikan media pembelajaran <i>vlog</i> berbasis <i>STEM</i> menarik dan mudah dimengerti.	100	Sangat Praktis
Jumlah		423	
Skor Maks		440	
%		96,13	
Keterangan		Sangat Praktis	

Berdasarkan hasil dari angket respon siswa yang telah divalidasi yang disebarkan kepada siswa kelas XI MIA didapatkan hasil bahwa *vlog* berbasis *STEM* pada materi laju reaksi dengan persentase 96,13 % dengan kriteria sangat praktis. Dimana dalam proses uji coba ini peneliti melakukan uji coba terbatas yang hanya dilakukan oleh 10 orang siswa. Media *vlog* berbasis *STEM*, apabila di lihat dari segi waktu penggunaan sangat efektif dan efisien dimana *vlog* berbasis *STEM* ini disajikan dengan waktu lumayan singkat sehingga dapat membantu keterbatasan waktu dalam proses pembelajaran, dan efisien untuk digunakan. Adapun dari segi kemudahan dalam penggunaan, *vlog* berbasis *STEM* ini sangat praktis untuk digunakan. Dikarenakan *vlog* berbasis *STEM* ini dapat di akses di *youtube* dan dapat ditonton secara *online* ataupun *offline* yang tersimpan didalam *smartphone* yang bisa dipelajari dimanapun dan kapanpun. Berdasarkan uraian diatas *vlog* berbasis *STEM* baik yang penulis lakukan maupun *vlog* berbasis *STEM* yang dilakukan oleh Muhammad Iqbal dkk, dapat disimpulkan bahwa *video blog channel youtube* dengan pendekatan *STEM* layak dan praktis digunakan sebagai media alternatif pembelajaran daring untuk siswa sekolah SMA. Hal ini karena diantara kedua penelitian ini sama-sama memiliki rentang nilai kevalidan serta praktikalitas yang berkisar antara 80-100%

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian adalah *Vlog* berbasis *STEM* ini memperoleh hasil validasi dengan persentase 80 % dengan kriteria valid. Selanjutnya pada tahap praktikalitas dimana *vlog* berbasis *STEM*, diuji cobakan melalui angket respon siswa pada 10 orang siswa yang didapatkan persentase 96,13% dengan kriteria sangat praktis sedangkan dari angket respon guru diperoleh persentase 90% dengan kriteria sangat praktis.

Daftar Referensi

- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Mawaddah, N., Suhery, T., & Wancik, K. A. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Kelas X Pada Materi Reaksi Redoks Dengan Pendekatan STEM Problem Based Learning Di SMA Negeri 1 Indralaya Utara. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA* , 297-302.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Triastuti, E. (2019). Pembelajaran berbasis STEM pada materi sel volta untuk meningkatkan keterampilan berfikir kreatif siswa. *Jurnal Adikarsa* , 15 (16), 33-44.
- Susilanan, R. dan Riyana, C. (2009). *Media Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima
- Suratun, Irwandani, & Latifah, S. (2018). Video pembelajaran berbasis problem solving terintegrasi chanel youtube : pengembangan pada materi cahaya kelas VIII SMP. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education* , 01 (3), 271-282.