

## **SKRIPSI**

# **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANIMAKER PADA SUB MATERI TATA NAMA SENYAWA HIDROKARBON UNTUK SMA/MA SEDERAJAT**

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Kuantan Singingi  
Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



**OLEH**

**RISKA DAYANTI  
200309007**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI  
TELUK KUANTAN  
1446 H/2024 M**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING DAN KETUA PRODI

Skripsi penelitian dengan judul : “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Animaker* Pada Sub Materi Tata Nama Senyawa Hidrokarbon Untuk SMA/MA Sederajat” Yang ditulis oleh **RISKA DAYANTI, NPM. 200309007** dapat diterima dan disetujui untuk diajukan dalam sidang Munaqasyah Sarjana Strata Satu (S1) Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Kuantan Singingi untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Meraih Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Teluk Kuantan, Agustus 2024

Menyetujui

Pembimbing I



Dwi Putri Musdansi, S.Pd., M.Pd  
NIDN.1019049801

Pembimbing II



Irfandi, S.Pd., M.Pd  
NIDN. 1012059601

Mengetahui  
Ketua Prodi Pendidikan Kimia



Rosa Murwindra, S.Pd., M.Si  
NIDN 1014078503

**PENGESAHAN TIM PENGUJI**

Skripsi dengan judul “**Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Animaker Pada Sub Materi Tata Nama Senyawa Hidrokarbon Untuk SMA/MA Sederajat**”. Yang ditulis oleh Riska Dayanti, NPM 200309007 telah diuji dalam sidang munaqasyah program studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Kuantan Singingi pada tanggal 05 September 2024.

Skripsi ini telah diterima sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada program studi Pendidikan Kimia.

Teluk Kuantan, 05 September 2024

Mengesahkan  
Tim Sidang Munaqasyah  
Ketua



Bustanur, S.Ag., M.Us  
NIDN. 2120067501

Moderator



Dwi Putri Musdansi, S.Pd., M.Pd  
NIDN. 1019049801

Sekretaris



Irfandi, S.Pd., M.Pd  
NIDN. 1012059601

Penguji I



Rosa Murwindra, S.Pd., M.Si  
NIDN. 1014078503

Penguji II



Jumriana Rahayu N, S.Pd., M.Si  
NIDN. 1013077803

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Kuantan Singingi



Bustanur, S.Ag., M.Us  
NIDN. 2120067501

## ABSTRAK

**RISKA DAYANTI ( 2024 ) : “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Animaker* Pada Sub Materi Tata Nama Senyawa Hidrokarbon Untuk SMA/MA Sederajat”**

Penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis *animaker* ini bertujuan untuk menganalisis kelayakkan pengembangan media pembelajaran *animaker* pada sub materi tata nama senyawa hidrokarbon untuk SMA/MA sederajat. Metode penelitian pengembangan (*Reserch and Development*) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari tahap analisis (*analisis*) tahap desain (*Design*), tahap pengembangan (*Development*), tahap implementasi (*implementation*) dan tahap evaluasi (*evaluation*) namun pada penelitian ini sampai pada tahap pengembangan saja, karena hanya berfokus pada pembuatan produk. Instrumen pengumpulan data yang di gunakan adalah melalui lembar validasi ahli media, ahli materi, respon siswa dan respon guru. Teknik analisis data yang di gunakan yaitu dengan cara menghitung skor persentase *judgment* ahli, respon siswa dan guru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *animaker* yang dikembangkan memenuhi kategori sangat valid dari ahli media yaitu sebesar 92,5%, kategori sangat valid dari ahli materi yaitu sebesar 85,71% dan kategori sangat baik dari respon siswa sebesar 98,25%, kategori sangat baik dari respon guru sebesar 90,27%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media *animaker* pada sub materi tata nama senyawa hidrokarbon sangat layak untuk digunakan di dalam pembelajaran dengan respon sangat baik oleh kedua responden.

**Kata Kunci** : *Animaker*, Pengembangan, SMA, Tata Nama Senyawa Hidrokarbon.

## ABSTRACT

**RISKA DAYANTI (2024): "Development of Animaker-Based Learning Media on the Sub-Material of Hydrocarbon Compound Nomenclature for SMA/MA Equivalent"**

This research on the development of animaker-based learning media aims to analyze the feasibility of developing animaker learning media on the sub-material of nomenclature of hydrocarbon compounds for SMA/MA equivalents. The research and development method uses the ADDIE development model which consists of the analysis stage, design stage, development stage, implementation stage and evaluation stage, but in this research it only reaches development stage only, because it only focuses on making the product. The data collection instruments used were validation sheets from media experts, material experts, student responses and teacher responses. The data analysis technique used is by calculating the percentage score of expert judgment, student and teacher responses. The results of the research show that the animaker-based learning media developed meets the very valid category from media experts, namely 92.5%, the very valid category from material experts, namely 85.71% and the very good category from student responses is 98.25%, category very good from the teacher response of 90.27%. Thus, it can be concluded that the animaker media in the nomenclature of hydrocarbon compounds sub-material is very suitable for use in learning with a very good response from both respondents.

**Keywords:** Animaker, Development, SMA, Nomenclature of Hydrocarbon Compounds.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Perkembangan teknologi yang semakin pesat di masa ini. Teknologi dapat berpengaruh terhadap berbagai hal, salah satunya terhadap pembelajaran dan cara penyampaian materi dalam proses belajar mengajar di sekolah. Dengan berkembangnya teknologi di era revolusi industri sekarang ini, seharusnya dapat meningkatkan kualitas proses belajar mengajar dari segi bahan ajar maupun media yang mendukung pembelajaran, agar menjadi pembelajaran yang menarik dan menyenangkan.<sup>1</sup> Pembelajaran Abad 21 merupakan pembelajaran yang mengintegrasikan kemampuan literasi, kecakapan pengetahuan, sikap, dan penguasaan terhadap teknologi.<sup>2</sup>

Salah satu bentuk penerapan pembelajaran yakni pada pembelajaran kimia, pembelajaran kimia merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh guru dengan bahan ajar materi kimia dan dilaksanakan dengan menarik sehingga siswa memperoleh berbagai pengalaman di bidang kimia perubahan dalam pengetahuan, pengalaman, keterampilan, serta nilai sikap siswa terhadap kimia. Beberapa teknik yang dapat diterapkan dalam mempelajari kimia yaitu: 1) mempelajari kimia dengan pemahaman konsep, 2) dari materi yang mudah ke sukar, 3) menggunakan berbagai teknik menghafal, menyelesaikan soal, penguasaan konsep, menguasai aturan kimia, penyelesaian masalah di laboratorium, dan 4)

---

<sup>1</sup> Khairun Nisa, (2021). *Media pembelajaran animasi pada mata pelajaran IPS di kelas IV*

<sup>2</sup> Kemendikbud, (2014). Lampiran peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan RI nomor 59 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah

mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari.<sup>3</sup> Sementara itu tujuan pembelajaran kimia adalah memperoleh pemahaman yang tahan lama perihal berbagai fakta, kemampuan mengenal dan memecahkan masalah, mempunyai keterampilan dalam menggunakan laboratorium, serta mempunyai sikap ilmiah dalam kehidupan sehari-hari.<sup>4</sup>

Peran media dalam proses pembelajaran sangat penting karena media dapat membantu memperjelas materi yang disampaikan.<sup>5</sup> Media pembelajaran merupakan sesuatu yang dapat digunakan sebagai sarana menyampaikan pesan dari pengirim ke penerima pesan, sehingga merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta kemampuan siswa yang berakibat pada tercapainya tujuan pembelajaran secara efektif selama proses belajar mengajar. Media tidak hanya digunakan sebagai alat peraga oleh guru di dalam kelas, media juga dapat digunakan sebagai solusi untuk materi pembelajaran yang mungkin sulit dipahami oleh siswa, salah satunya pada ilmu kimia. Ilmu kimia adalah bagian dari ilmu pengetahuan alam yang mempelajari komposisi, struktur zat kimia, dan perubahan-perubahan yang dialami, materi dalam proses-proses alamiah maupun dalam eksperimen yang direncanakan. Di dalam ilmu kimia banyak materi yang dapat dipelajari salah satunya pada materi hidrokarbon.

Hidrokarbon merupakan materi yang sebagian besar berisi konsep serta rumus yang bersifat hapalan, pemahaman, dan juga menghitung. Didalam materi

---

<sup>3</sup> Febrita, Y., & Ulfah, M. (2019). *Peranan media pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.*

<sup>4</sup> *Ibid*, hal 113

<sup>5</sup> Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). *Pentingnya media pembelajaran dalam proses belajar mengajar.*

hidrokarbon siswa dituntut harus bisa menggolongkan senyawa hidrokarbon berdasarkan kejenuhan ikatan, memberi nama, menjelaskan sifat fisika dan kimia serta menentukan isomer senyawa hidrokarbon yang tidak bisa dilakukan hanya dengan menghafal saja, namun harus ada konsep pemahaman yang kuat serta media yang dapat merangsang pemahaman siswa tersebut. media juga memiliki beberapa manfaat. Berikut manfaat media yaitu: 1) media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi, 2) dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak, 3) dapat mengatasi keterbatasan indra ruang dan waktu, 4) dapat memberikan kesamaan peristiwa di lingkungan mereka serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru masyarakat dan lingkungan.<sup>6</sup> Dan tujuan dari media pembelajaran itu sendiri dapat menyampaikan informasi secara lebih jelas dan *visual*.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah seorang guru kimia di SMA Negeri 1 Gunung Toar mengatakan bahwa permasalahan pada pembelajaran kimia adalah kurangnya minat belajar siswa serta media yang sudah digunakan dalam pembelajaran berupa modul, buku, dan LKPD. Untuk sarana seperti *computer* dan *wife* sudah tersedia di SMA Negeri 1 Gunung Toar untuk menunjang proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, tentu perlu adanya pengembangan media yang di harapkan dapat mengatasi permasalahan tersebut, media yang merangsang siswa untuk tertarik mengikuti pembelajaran, media yang dapat mengalihkan perhatian siswa pada saat pembelajaran. Apabila hal tersebut

---

<sup>6</sup> Firmadani, F. (2020). Media pembelajaran berbasis teknologi sebagai inovasi pembelajaran era revolusi industri 4.0. *KoPeN: Konferensi Pendidikan Nasional*, 2(1), 93-97.

telah tercapai maka akan berpengaruh pada minat belajar dalam pembelajaran kimia. Untuk itu saya tertarik mengembangkan media pembelajaran berbasis *animaker*.

*Animaker* adalah suatu perangkat lunak yang menyediakan produk *software* untuk membuat animasi. *Animaker* punya produk yang bernama *animaker whiteboard*, dengan *software* ini kita bisa membuat *whiteboard animation* dengan praktis. *Animaker* menyediakan layanan gratis dan berbayar. *Animaker* merupakan *software* pembuatan animasi dengan proses dilakukan secara *online*, Pada aplikasi ini, *background* dan karakter yang dibutuhkan telah tersedia.<sup>7</sup> Penggunaan *video animaker* dalam pembelajaran mampu menarik perhatian siswa dan minat siswa, menunjukkan suatu proses dan menjelaskan pemahaman konsep.<sup>8</sup> *Video animaker* juga membuat materi tata nama senyawa hidrokarbon lebih mudah dipahami karna mampu menampilkan materi yang bersifat abstrak menjadi lebih nyata.<sup>9</sup>

Untuk melihat apakah media *animaker* dapat memberikan perkembangan terhadap pembelajaran kimia, dapat di buktikan dengan melihat hasil penelitian sebelumnya yang di ambil dari tiga sekolah yang berbeda diantaranya sekolah MAN 2 Banda Aceh oleh Nurul Amalia dengan judul “Pengembangan media pembelajaran *video* animasi berbasis *animaker* pada materi asam basa di MAN 2 Banda Aceh” Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan media

---

<sup>7</sup> Khairun nisa, (2021). *Media pembelajara animasi pada mata pelajaran IPS di kelas IV mim 8 aceh* hal 22

<sup>8</sup> Kusuma W. M. et al, (2021:201) *the perceptions of vocational school student of video amation-based learning media to operate lathes in distance learning.*

<sup>9</sup> Muslim, B. Munasprianto, R. & Ulfa, N. (2021:218) *pengembangan video animasi kimia terintegrasi keislaman pada maetri struktur atom.*

pembelajaran *video* animasi pada materi asam basa di MAN 2 Banda Aceh dan untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran *video* animasi pada materi asam basa di MAN 2 Banda Aceh. Jenis penelitian ini yaitu *Research and Development* (R&D) pada penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE dengan tahapan (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Instrumen pengumpulan data yang digunakan yaitu lembar validasi, lembar angket respon siswa dan lembar observasi. Subjek pada penelitian yaitu siswa MAN 2 Banda Aceh yang dijadikan sampel pada penelitian ini sebanyak 27 siswa kelas XI MIA 2. Proses pengembangan *video* animasi berbasis *animaker* beracuan pada hasil *analysis* yang dilakukan dengan observasi terhadap siswa kelas XI MAN 2 Banda Aceh berdasarkan hasil analisis *video* di *design* semenarik mungkin agar siswa tertarik terhadap pembelajaran kimia pada materi asam basa, selanjutnya pada tahap *development* pada tahap ini di validasi oleh ketiga validator ahli terhadap *video* animasi berbasis *animaker* memperoleh nilai rata-rata 91,44% dengan interpretasi “sangat layak” dan tahap selanjutnya *implementation* pada siswa kelas XI MIA 2 menghasilkan persentase respon angket yaitu 100% dengan kriteria “Sangat Setuju”, tahap akhir yaitu *evaluation* pada tahap ini ketiga validator memberikan penilaian terhadap penggunaan media pembelajaran *video* animasi pada materi asam basa dapat digunakan secara layak. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari hasil validasi dan angket respon siswa bahwa media pembelajaran *video* animasi pada materi asam basa yang dikembangkan di MAN 2 Banda Aceh sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi asam basa.

Penelitian yang dilakukan oleh Kelantan Kelantan dengan judul “Pengembangan *Video* Animasi Berbasis Saintifik Materi Sifat Koloid Menggunakan *Animaker* Berbantuan *Edpuzzle*” *Video* animasi berfungsi sebagai bahan ajar guru di kelas dan sumber belajar mandiri siswa di rumah. Produk hasil pengembangan divalidasi oleh ahli materi dan ahli media serta dilakukan uji praktisi dan dilakukan uji coba kelompok kecil dengan 10 orang siswa. Instrumen penilaian yang digunakan adalah lembar wawancara dan angket. Dari hasil penelitian menunjukkan validasi yang dilakukan oleh ahli materi dan media menyatakan media yang dikembangkan sangat layak untuk diujicobakan. Hasil validasi ahli materi diperoleh skor 48 (sangat layak) dengan persentase 92,3%. Pada saat validasi media oleh ahli media dilakukan 2 kali proses validasi dengan skor validasi pertama yaitu 37 (layak) dengan persentase 71,15%. Sedangkan skor yang diperoleh dari validasi kedua yaitu 46 (sangat layak) dengan persentase 88,46%. *Video* animasi yang dikembangkan mendapat penilaian sangat layak dari salah satu guru mata pelajaran kimia di SMAN 1 Muaro Jambi dengan skor 49 dengan persentase 94,23%. Sedangkan dari hasil respon siswa, diperoleh skor 462 dengan rata-rata 3,55 yang termasuk kategori sangat baik dengan persentase 88,84%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa *video* animasi berbasis saintifik materi sifat koloid layak digunakan sebagai bahan ajar oleh guru di sekolah dan sumber belajar mandiri siswa di rumah.

Penelitian yang dilakukan oleh Rifaldo Landu Praing, Lolita Amparera, dan Heru Christianto, Lamtiar Ferawaty Siregar dengan judul “Pengembangan *Video* Pembelajaran Berbasis *Animaker* Pada Materi Kesetimbangan Kimia Di

SMA/MA” Penelitian pengembangan ini dilakukan mengikuti alur model rancangan dari Sugiyono dengan sedikit penyesuaian. Prosedur untuk menghasilkan produk dibagi menjadi 8 tahap, yaitu:(1) potensi dan masalah,(2) pengumpulan data,(3) desain produk,(4) validasi produk,(5) revisi produk,(6) uji coba produk (skala kecil),(7) revisi produk,(8) uji coba produk (skala besar). Hasil penilaian ahli materi dan ahli media terhadap kelayakan *video* pembelajaran ini memiliki kategori sangat baik dengan *persentase* keidealan keseluruhan masing-masing 87, 71% untuk ahli materi dan 92, 35% untuk ahli media. Hasil penilaian uji kelompok kecil terhadap *video* pembelajaran berbasis *animaker* ini sangat baik dengan *persentase* keidealan 100%, sedangkan uji kelompok besar terhadap *video* pembelajaran berbasis *animaker* ini sangat baik dengan *persentase* keidealan 100%. Berdasarkan hasil penilaian uji ahli dan uji lapangan yang terdiri atas uji kelompok kecil dan uji kelompok besar terhadap *video* pembelajaran berbasis *animaker* pada materi kesetimbangan kimia kelas XII untuk SMA/MA ini layak digunakan.

Maka hasil pernyataan dari ketiga sekolah di atas menunjukkan adanya penilaian yang sangat positif terhadap *animaker* maka dengan begitu peneliti ingin sekali mengembangkan media pembelajaran berbasis *animaker* pada materi Tata nama senyawa hidrokarbon. Pengembangan media inilah yang nantinya diharapkan dapat membawa perubahan pada tingkat minat belajar siswa, dapat meningkatkan hasil belajar sesuai dengan ketentuan Kurikulum sekarang (merdeka) terutama pada materi tata nama senyawa hidrokarbon. Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas maka perlu dilakukan penelitian mengenai

## **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Animaker* Pada Materi Tata Nama Senyawa Hidrokarbon Untuk SMA/MA Sederajat”**

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan penulis, maka dapat identifikasi permasalahan yang relevan dengan penelitian ini sebagai berikut:

1. Kurangnya penggunaan media berbasis *Animaker* dalam proses pembelajaran kimia.
2. Rendahnya minat belajar siswa serta masih ada siswa yang kurang memperhatikan dalam proses pembelajaran.

### **C. Batasan Masalah**

Agar penelitian ini dapat dilakukan lebih mendalam, maka peneliti perlu membatasi penelitiannya. Batasan itu hanya sampai pada uji kelayakan media pembelajaran berbasis *Animaker* pada materi tata nama senyawa hidrokarbon untuk siswa SMA/MA sederajat.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian batasan masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah kelayakan media pembelajaran berbasis *animaker* pada materi tata nama senyawa hidrokarbon untuk SMA/MA sederajat?

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kelayakan media pembelajaran berbasis *animaker* di SMA/MA pada materi tata nama senyawa hidrokarbon.

## **F. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapat, penelitian hendaknya memberikan manfaat yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis
  - a. Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang mempermudah guru dalam menjelaskan pembelajaran, dapat menarik perhatian siswa di dalam pembelajaran, dan dapat meningkatkan semangat serta minat belajar siswa dalam proses pembelajaran pada sub materi tata nama senyawa hidrokarbon. Serta dapat menciptakan suasana baru didalam pembelajaran.
2. Manfaat praktis
  - a. Bagi siswa, hasil penelitian ini diharapkan dapat mempermudah siswa dalam memahami sub materi tata nama senyawa hidrokarbon dan dapat menciptakan suasana baru yang menarik di dalam pembelajaran kimia.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Pengembangan media pembelajaran *animaker* pada sub materi tata nama senyawa hidrokarbon untuk tingkat validitas dari ahli media dan ahli materi dapat diperoleh skor rata-rata sebesar 92,85% dan 85,71% dengan kategori sangat valid. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada uji coba respon siswa pada uji kelompok kecil dan guru diperoleh validitas sebesar 98,25% dan 90,27% dengan kategori sangat baik. Dengan demikian media *animaker* pada sub materi tata nama senyawa hidrokarbon sangat layak di gunakan di dalam pembelajaran dengan respon sangat baik oleh kedua responden.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil pengembangan dan penelitian, peneliti berinisiatif memberi saran untuk menggunakan media pembelajaran *animaker* dalam proses pembelajaran. Peneliti juga menyarankan untuk penelitian pengembangan selanjutnya untuk melanjutkan penelitian ke tingkatan yang lebih baik dibandingkan yang di lakukan oleh peneliti yakni sampai pada uji kelayakan saja. Peneliti memberikan saran ini berdasarkan hasil validasi yang menyatakan bahwa media pembelajaran *animaker* layak untuk digunakan.

## DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Ahdar djamaludin, 2020. *Belajar dan pembelajaran teori, desaian, model pembelajaran dan desaian belajar*. hal.1
- Amalia, N. 2023. *Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Pada Materi Asam Basa Di MAN 2 Banda Aceh* (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry Fakultas Tarbiyah dan Keguruan).
- Atmaja, I. M. D. 2020. Filsafat ilmu sebagai pembentuk karakteristik pengembangan media pembelajaran matematika. *Jurnal Santiaji Pendidikan (JSP)*, 10(1)
- Azhar arsyad. 2016. *Media pembelajaran*, jakarta:PT.Raja grafindo persada. hal.3
- Deri Salsalina Br Sitepu dan Herlinawati. 2022. Pengembangan media pembelajaran berbasis web google sites pada materi ikatan ion dan kovalen untuk SMA kelas X, *Jurnal Ilmiah Pendidikan* ,Vol 1 No. 5.
- Dwi Putri Musdansi dan Rabby Nazli. 2018. Pengembangan buku ajar statistika berbasis spss sebagai self education mahasiswa. *AdMathEdu*, 8(2), 147-158.
- Emzir., 2013, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Depok: PT. Raja Grafindo Persada.
- Febrita, Y., & Ulfah, M. 2019. Peranan media pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 5(1).
- Firmadani, F. 2020. Media pembelajaran berbasis teknologi sebagai inovasi pembelajaran era revolusi industri 4.0. KoPeN: *Konferensi Pendidikan Nasional*, 2(1), 93-97.
- Fitri, H., & Ismulyati, S. 2021. Peningkatan Hasil Belajar Siswa dengan Media Animasi pada Materi Koloid di Kelas XI IPA3 SMAN 1 Unggul Darul Imarah Aceh Besar. *Jurnal Edukasi Kimia (JEK)*, 1(1), 19-24
- Ibrahim, M. A., Raihan, P., Nurhadi, S. N., Setiawan, U., & Destiyani, Y. N. 2022. Jenis, Klasifikasi dan Karakteristik Media Pembelajaran. *Al-Mirah: Jurnal Pendidikan Islam*, 4(2), 106-113.
- Jakni. 2016. *Metodologi penelitian eksperimen bidang pendidikan*. Bandung: Alfabeta. Hal.56
- Kelantan, K. 2022. *Pengembangan Video Animasi Berbasis Saintifik Materi Sifat Koloid Menggunakan Animaker Berbantuan Edpuzzle* (Doctoral dissertation, Pendidikan Kimia).

- Kemendikbud, 2014. *Lampiran peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan RI nomor 59 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Khairun Nisa 2021. *Media pembelajaran animasi pada mata pelajaran IPS di kelas IV mim 8 aceh*. hal.20
- Kifron,M. 2021. *Pengembangan multimedia interaktif berbasis aplikasi iSpiring suit 9 pada pembelajaran IPA Subtema manusia dan lingkungan di kelas V sekolah Dasar ( Doctoral Disertation, Pendidikan guru sekolah dasar )*
- Kusuma W. M. et al, 2021. *201 the perceptions of vocational school student of video amation-based learning media to operate lathes in distance learning*.
- Lestari, E., Nulhakim, L., & Suryani, D. I. 2022. Pengembangan e-modul berbasis flip pdf professional tema global warming sebagai sumber belajar mandiri siswa kelas VII. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(2), 338-345.
- Muhammad rusli, dadang hermawan dan Ni nyoman supuwuningsih .2017. *Multimedia pembelajaranyang inovatif prinsip dasar dan pengembangan*. Denpasar.
- Muhammad Yaumi. 2018. *Media dan Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media.
- Muslim, B. Munasprianto, R. & Ulfa, N. 2021:218 pengembangan video animasi kimia terintegrasi keislaman pada maetri struktur atom.
- Nurayyan, 2022. *Pengembangan media pebelajaran video animasi pada materi koloid*.
- Praing, R. L., Parera, L. A., Christianto, H., & Siregar, L. F. 2022. Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Animaker Pada Materi Kesetimbangan Kimia Di SMA/MA. *Jurnal Beta Kimia*, 2(2), 36-42.
- Riani, P. N. 2023. *Desain dan Uji Coba Media Video Animasi Menggunakan Animaker Berbasis Multipel Representasi Pada Materi Struktur Atom*. (Skripsi). Pekanbaru. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. 121 hal.
- Rosa Murwindra dan Nofri Yuhelman. Implementasi kurikulum 2013 pada pembelajaran kimia di MA PP Syafa'aturrasul teluk kuantan, *jurnal aducation and chemistry*, Vol.1 No.1

- Sa'dun Akbar. 2016. *Instrumen perangkat pembelajaran* Bandung: PT Remaja Rosdakarya, hal.42
- Sahirman dan wawan buntaran. 2019. *kimia hidrokarbon. Kementrian pendidikan dan kebudayaan.*
- Septina, R. 2018, July. Membangun sumber daya manusia berbasis science dan teknologi. In *prosiding seminar nasional program pascasarjana universitas PGRI Palembang.*
- Sitepu, D. S. B., & Herlinawati, H. 2022. Pengembangan media pembelajaran berbasis web google sites pada materi ikatan ion dan kovalen untuk SMA kelas X. Educenter: *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(5), 552-563.
- Setiawan, H. 2020. Pemanfaatan media audio visual dan media gambar pada siswa kelas V. *Jurnal Prakarsa Paedagogia*, 3(2).
- Sugiyono. 2017. *Metode penelitian pendidikan kualitatif, kuantitatif, dan R&D.* Bandung : Alfabeta, Hal.407
- Susanti dan Affrida Zulfiana. 2017. *Jenis-jenis media dalam pembelajaran, universitas muhammadiyah sidoarjo.* hal. 4
- Unggul sudarmo. 2013. *Kimia untuk SMA Kelas XI.* Jakarta : Erlangga. hal.16
- Wahyuningsih, A., Faradita, M. N., & Setiawan, F. 2022. Analisis Penggunaan Video Pembelajaran IPA Pada Pembelajaran Tatap Muka Terbatas DI SD Muhammadiyah 9 Surabaya. *INVENTA: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(1), 52-64.
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. 2023. Pentingnya media pembelajaran dalam proses belajar mengajar. *Journal on Education*, 5(2), 3928-3936.
- Wulantina, E., & Maskar, S. 2019. *Pembelajaran matematika berbasis lampungnese etnomatematis pada materi bangun datar.* Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Lampung. hal.793.
- Zakiah, H. 2023. Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Pada Materi Koloid di SMA Negeri 1 Darul Imarah. *Educator Development Journal*, 1(1), 25-41.