

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS
AUTOPLAY MEDIA STUDIO 8.5.2.0 PADA MATA PELAJARAN IKATAN KIMIA
UNTUK SISWA KELAS X MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 KUANTAN SINGINGI**

Banyas Ambara^{1,*} Asregi Asril² Dwi Putri Musdansi³

^{1,2,3}Universitas Islam Kuantan Singingi

*)Email:banyas45@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *Autoplay Media Studio 8.5.2.0* ini bertujuan untuk menjelaskan kelayakan pengembangan interaktif berbasis *Autoplay Media Studio 8.5.2.0* pada mata pelajaran ikatan kimia untuk siswa kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Kuantan Singingi. Metode penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development, R&D*) dengan model pengembangan 4D yang meliputi tahap *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran). Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah melalui lembar validasi ahli materi, lembar validasi media pembelajaran, dan lembar validasi respon siswa. Teknis analisis data yang digunakan yaitu dengan cara menghitung skor persentase penilaian validasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *Autoplay Media Studio 8.5.2.0* yang dikembangkan memenuhi kategori valid dari ahli materi yaitu sebesar 91,16% dan dari ahli media sebesar 94,58%. Media pembelajaran ini juga memenuhi kategori valid yang mana siswa dapat menggunakannya dengan 96,25%.

ABSTRACT

Research on the development of interactive learning media based on *Autoplay Media Studio 8.5.2.0* aims to explain the feasibility of developing interactive based *Autoplay Media Studio 8.5.2.0* in chemical bonding subjects for X Grade Student of State Islamic Senior High School 1 Kuantan Singingi. This research method is research and development (*R&D*) with a 4D development model that includes the *Define*, *Design*, *Develop*, and *Disseminate* stages. Data collection instruments used were through expert material validation sheets, learning media validation sheets, and student response validation sheets. The data analysis technique used is by calculating the validation assessment percentage score. The results showed that the interactive learning media based on *Autoplay Media Studio 8.5.2.0* that was developed fulfilled the valid categories of material experts in the amount of 91.16% and in the media experts amounted to 94.58%. This learning media also fulfills a valid category which students can use with 96.25%.

Keywords: *Learning Media, Autoplay Media Studio 8.5.2.0, Chemical Bonding.*

Pendahuluan

Seiring berkembangnya zaman, masyarakat tahu bahwa pendidikan semakin berkembang. Pendidikan menjadi salah satu acuan berkembangnya sebuah negara. Negara Indonesia tidak akan bisa bersaing dengan negara lainnya bila indeks pendidikan dalam negara itu rendah. Di ASEAN, Singapura menempati peringkat pertama dengan skor 77,27. Peringkat berikutnya disusul oleh Malaysia (58,62), Brunei Darussalam (49,91), dan Filipina (40,94). Sementara itu, Indonesia ada di posisi ke enam dengan skor sebesar 38,61.¹ Ini menunjukkan bahwasannya daya saing dalam negara kita masih rendah. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti budaya mencontek, budaya asal-asalan alias tidak mementingkan mutu, budaya lambat dan mempersulit, gila jabatan dan gelar, serta budaya manipulasi yang masih mendarahdaging untuk masalah pendidikan di negara ini.²

Pendidikan memiliki makna usaha sadar sistematis yang dilakukan oleh orang-orang yang memiliki tanggung jawab untuk memperbaiki sifat, karakter, kepribadian, dan ilmu seorang siswa demi mencapai tujuan pendidikan nasional. Peran pendidikan memang sangat sentral dalam kelangsungan hidup seorang siswa. Semakin baik pendidikannya, semakin baik pula kehidupannya. Allah berfirman dalam Alquran surat Al Mujadilah ayat 11:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ ۗ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا

فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ
وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ
بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: “Berlapang-lapanglah dalam majlis”, maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: “Berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.³

Baik buruknya suatu pendidikan sangat dipengaruhi atas proses pembelajaran yang berlangsung. Masyarakat dapat menemukan banyak kegiatan yang berlangsung dalam kelas seperti halnya mencatat, membaca, menghafal, dan lain sebagainya. Belajar dapat diartikan suatu proses manusia untuk mendapatkan tiga hal yakni kompetensi, keterampilan, dan sikap.⁴ Itu artinya semakin baik proses pembelajaran maka akan semakin berkompetensi dan terampil serta memiliki sikap yang baik.

Setiap orang sadar untuk mencapai suatu proses pembelajaran yang baik tentunya ada faktor-faktor yang mempengaruhi. Faktor itu yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang datang dari dalam diri siswa itu sendiri yaitu meliputi fisiologis (pendengaran, penglihatan, struktur badan) dan psikologi (minat). Sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri siswa yaitu

¹ Scholastica Gerintya, 2 Mei 2019, dalam majalan *online* tirto.id (<https://tirto.id/indeks-pendidikan-indonesia-rendah-daya-saing-pun-lemah-dnvR>, diakses 8 Juni 2019).

² M. Nur Ali, 7 April 2018, dalam majalah *online* Siedoo (<https://siedoo.com/berita-4965-peringkat-pendidikan-indonesia-dan-budaya-buruknya/>, diakses 7 Maret 2019).

³ Kementerian Agama Republik Indonesia, *Mushaf Al-Quran Terjemah* (Bekasi: CV. Pustaka Jaya Ilmu, 2013), hal. 543.

⁴ Muhammad Sri Dangnga dan Andi Abd. Muis, *Teori Belajar dan Pembelajaran Inovatif* (Makassar: SIBUKU, 2015), hal. 12.

meliputi sosial (keluarga, guru, pertemanan) dan non-sosial (gedung sekolah, alat-alat belajar).⁵ Kegiatan belajar mengajar akan berlangsung dengan baik jika semua faktor tersebut terpenuhi.

Semua faktor berperan dalam prosesnya masing-masing. Siswa berinteraksi dengan guru-guru dan teman-temannya di lingkungan sekolah. Interaksi ini tentunya memberikan pengaruh terhadap minat belajar siswa. Belajar akan menjadi menyenangkan saat minat seorang siswa itu meningkat. Tingginya minat belajar siswa, maka rasa keingintahuannya akan semakin tinggi. Minat belajar siswa dapat ditingkatkan dengan adanya media pembelajaran yang menyenangkan dan interaktif.

Media pembelajaran yang digunakan dengan tepat akan meningkatkan minat belajar siswa. Semakin baik media pembelajaran yang kita gunakan, maka perhatian siswa itu akan lebih tertuju kepada guru yang mengajar.⁶ Hal ini sejalan dengan pendapat mengenai definisi media. Media secara harfiah berarti alat. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan dalam proses belajar mengajar sehingga dapat merangsang minat dan perhatian siswa dalam belajar,⁷ sehingga siswa dapat belajar dengan nyaman dan mudah untuk memahami. Hal ini akan membuat siswa haus informasi tentang apa yang dipelajarinya dan akan terus berusaha menggalinya, khususnya ilmu kimia.

Ilmu kimia merupakan bagian dari ilmu pengetahuan alam yang mempelajari struktur dan sifat materi (zat), perubahan materi (zat), dan energi yang menyertai

perubahan tersebut.⁸ Banyak manfaat yang manusia bisa dapatkan dari belajar ilmu kimia. Ilmu kimia juga memegang peran penting berkembangnya ilmu-ilmu lainnya seperti ilmu biologi dalam proses pencernaan, ilmu fisika dalam penggunaan baterai untuk kehidupan sehari-hari, ilmu farmasi dalam pembuatan obat-obatan, dan lain sebagainya. Namun, tidak semua materi ilmu kimia yang dipelajari itu dapat tergambar secara nyata.

Materi-materi ilmu kimia ada yang bersifat konkret dan juga abstrak. Ikatan kimia adalah materi yang menjelaskan bagaimana atom yang satu dengan yang lainnya dapat berikatan. Bab ikatan kimia merupakan salah satu contoh materi kimia yang bersifat abstrak. Abstrak yang dimaksud adalah saat atom-atom itu berikatan satu dengan yang lainnya. Siswa akan jauh lebih dapat memahami konsep ikatan kimia saat mereka dapat melihat atom-atom itu bergerak dan berikatan. Materi yang disampaikan akan menjadi lebih konkret dan juga mudah dipahami. Pada dasarnya, kimia bukanlah mata pelajaran yang mudah untuk beberapa siswa. Khususnya, ikatan kimia itu sendiri. Ikatan kimia tidak bisa hanya dijelaskan dengan buku, papan tulis ataupun media *power point*. Mereka membutuhkan media elektronik atau semacam video yang bisa bergerak untuk menggambarkan bagaimana atom-atom itu berikatan antara yang satu dengan yang lainnya.⁹ Hal ini serupa dengan apa yang terjadi di MAN 1 Kuantan Singingi, yang mana teknis pembelajaran ikatan kimia masih menggunakan media buku, papan tulis, ataupun media *power point* yang disampaikan secara lisan oleh guru bidang studi.¹⁰ Tentunya ini akan sangat

⁵ Yoge Candra, 11 Oktober 2017, dalam majalah online Kompasiana Beyond Blogging (<https://www.kompasiana.com/kikidiani/59de248bef2a6505fe291022/pentingnya-minat-siswa-dalam-proses-pembelajaran>, diakses 5 Juli 2019)

⁶ Hasil wawancara dengan guru kimia MAN 1 Kuantan Singingi, Pratiwi Febriani, S. Pd., Sabtu, 18 Mei 2019.

⁷ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: PT Grafindo Persada, 2017), hal. 10.

⁸ Unggul Sudarmo, *Kimia untuk SMA/MA Kelas X* (Surakarta: Erlangga, 2013), hal. 5.

⁹ Hasil wawancara dengan beberapa siswa MAN 1 Kuantan Singingi (Ilham Khairullah Najib, Elva Novia Maharani, Boy Kurniadi Syahputra, dan Nadya Fitri Ananta) pada Senin, 13 Mei 2019.

¹⁰ Hasil wawancara dengan guru kimia MAN 1 Kuantan Singingi, Pratiwi Febriani, S. Pd., Sabtu, 18 Mei 2019.

mempengaruhi minat belajar siswa itu sendiri. Selain penggunaan media pembelajaran yang kurang menarik, mata pelajaran kimiapun masih dipandang sebagai salah satu mata pelajaran yang sulit dipahami oleh siswa. Hal ini sejalan dengan yang disampaikan oleh salah satu siswa MAN 1, Boy Kurniadi Syahputra, bahwasannya kimia merupakan salah satu pelajaran sulit untuk dipahami.¹¹ Dua hal inilah yang menjadi permasalahan dalam memahami pembelajaran materi ikatan kimia yang disampaikan oleh guru terhadap siswa yang diajarnya di dalam kelas.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah di atas adalah menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *Autoplay Media Studio 8.5.2.0* untuk meningkatkan kephahaman siswa terhadap materi ikatan kimia. *Autoplay Media Studio 8.5.2.0* adalah sebuah *software* yang didesain sebagai media pembelajaran yang di dalamnya kita dapat mengintegrasikan berbagai media seperti gambar, suara, video, file, halaman web. Media ini memiliki kelebihan dibandingkan dengan media lainnya yaitu dalam hal penggunaannya. Para pengguna *Autoplay Media Studio 8.5.2.0* tidak disyaratkan untuk memahami *script* pemrograman yang terlalu sulit dalam penggunaannya. Kemampuan standar untuk meng-*klik* dan *dragmouse* sudah cukup untuk menghasilkan media interaktif.¹² Kualitas media ini juga cukup bagus serta dapat membantu pendidik untuk menjelaskan hal-hal yang bersifat abstrak. Dengan adanya media ini tentunya akan membantu siswa untuk mendapatkan gambaran yang lebih nyata dalam proses pembelajaran ikatan kimia.

¹¹ Hasil wawancara dengan siswa MAN 1 Kuantan Singingi, Boy Kurniadi Syahputra, Senin, 13 Mei 2019.

¹² Pratiwi Febriani, Skripsi: "*Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Autoplay Media Studio 8.5 Pada Sub Pokok Materi Kepolaran Senyawa dan bentuk Molekul untuk Kelas X SMA/MA*" (Pekanbaru: Universitas Riau, 2018), hal. 9-10.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan sebelumnya, penulis tertarik untuk menulis sebuah penelitian tentang media pembelajaran yang tertuang dalam judul "**Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Autoplay Media Studio 8.5.2.0 Pada Mata Pelajaran Ikatan Kimia Untuk Siswa Kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Kuantan Singingi**".

Metodologi Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan yang mengacu pada pendekatan penelitian *Research and Development (R&D)*.

Penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *Autoplay Media Studio 8.5.2.0* pada materi ikatan kimia dilakukan di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Kuantan Singingi dan Madrasah Aliyah Negeri 1 Kuantan Singingi pada bulan Juni 2019 – Juni 2020.

Teknik pengumpulan data adalah membahas cara apa yang digunakan penulis untuk mengumpulkan data. Penulis selanjutnya membutuhkan beberapa instrumen untuk mengumpulkan data. Instrumen dapat diartikan sebagai alat yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian dengan cara pengukuran. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut:¹³

1. Lembar validasi materi digunakan untuk mengetahui sejauh mana kelengkapan materi yang disajikan, sehingga materi ini layak untuk disampaikan pada siswa.
2. Lembar validasi media pembelajaran digunakan untuk mengetahui sejauh mana kualitas media yang dihasilkan, sehingga media ini layak untuk diujicobakan.
3. Lembar validasi respon siswa untuk mengetahui respon siswa terhadap

¹³ *Ibid.*, hal. 22.

media pembelajaran yang dikembangkan.

Penentuan persentase penilaian validator dengan menggunakan rumus:¹⁴

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Persentase skor mengidentikkan tingkat kelayakan produk hasil penelitian pengembangan. Kriteria tingkat kelayakan analisis persentase produk hasil pengembangan perangkat disajikan dalam tabel berikut:¹⁵

Tabel Kriteria Kelayakan Analisis Persentase

PERSENTASE	KETERANGAN
80,00 – 100	Baik/ Valid/ Layak
60,00 – 79,99	Cukup Baik/ Cukup Valid/ Cukup Layak
50,00 – 59,99	Kurang Baik/ Kurang Valid/ Kurang Layak
0 – 49,99	Tidak Baik (Diganti)

Semakin besar persentase skor hasil analisis data, maka akan semakin baik/ valid tingkat kelayakan produk hasil penelitian pengembangan.

Pembahasan

Peneliti telah mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *Autoplay Media Studio 8.5.2.0* yang kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Validator mengisi lembar validasi yang sudah disiapkan sebelumnya sesuai dengan aspek-aspek yang tertera dalam lembar validasi tersebut. Validasi ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran ini untuk menjadi lebih sempurna dengan adanya revisi dari para ahli.

Media pembelajaran *Autoplay Media Studio 8.5.2.0* telah selesai direvisi kemudian langkah selanjutnya adalah melakukan uji coba produk. Uji coba adalah tahap terakhir dalam pengembangan media pembelajaran ini. Hasil yang didapat dalam uji coba ini akan menjadi tolak ukur layak atau tidaknya

media pembelajaran ini untuk digunakan dalam pembelajaran. Uji coba ini digunakan untuk menilai layak atau tidaknya media pembelajaran interaktif berbasis *Autoplay Media Studio 8.5.2.0* untuk materi ikatan kimia. Uji coba yang digunakan adalah uji coba terbatas dengan menggunakan 10 siswa sebagai sampel respondennya¹⁶. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *simple random sampling*. Pengambilan anggota sampel ini dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata dalam populasi itu karena anggota populasi dianggap homogen.¹⁷ Selanjutnya 10 siswa ini merupakan siswa kelas XI IPA yang mana sudah pernah mempelajari materi ikatan kimia. Materi ikatan kimia merupakan materi yang dipelajari di kelas X, sehingga siswa harus mengingat kembali tentang materi yang sudah diajarkan oleh guru kimia sebelumnya. Penelitian ini dilakukan dalam kelas dan ada salah satu siswa bersedia untuk mengisinya di rumah. Awalnya peneliti menjelaskan secara umum bagaimana cara menggunakan media pembelajaran ini. Tidak ada satu siswapun yang merasa kesulitan dalam menggunakan media ini. Peneliti kemudian mulai menayangkan bagaimana media pembelajaran ini dapat interaktif dengan siswa. Contohnya dalam bagian materi, siswa dapat memahami betul bagaimana atom yang satu dengan atom yang lainnya dapat berikatan melalui video dan juga animasi. Selanjutnya peneliti juga mengajak siswa berinteraksi secara langsung dengan mencoba untuk menjawab soal latihan yang ada dalam media tersebut. *Alhamdulillah*, mereka merespon positif dengan adanya media ini. Siswa kemudian memberikan penilaian atas media pembelajaran yang sudah mereka amati dengan menggunakan laptop

¹⁴ Dewi Anggriani, Betty Holiwarni, dan Abdullah, Jurnal: “Pengembangan ...”, hal. 5.

¹⁵ *Ibid.*, hal. 6.

¹⁶ Dek Ngurah Laba Laksana, Putu Agus Wawan Kurniawan, dan Irama Niftalia, Jurnal: “Pengembangan Bahan Ajar Tematik SD Kelas IV Berbasis Kearifan Lokal Masyarakat Ngada ” (Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti Maret 2016).

¹⁷ Sugiyono, *Metode ...*, hal. 120.

atau notebook yang sudah siswa-siswa persiapkan. Rata-rata persentase yang diperoleh dari validasi 10 siswa ini adalah sebesar 96,25% dengan kategori valid.

Selanjutnya peneliti melakukan penghitungan rata-rata persentase secara keseluruhan yakni dari validasi ahli materi dan validasi ahli media. Validasi materi dari ketiga ahli materi memperoleh rata-rata persentase sebesar 91,16% sedangkan validasi media dari ketiga ahli media memperoleh rata-rata persentase sebesar 94,58%. Maka keseluruhan persentasenya adalah dengan cara menjumlahkan kedua rata-rata persentase tersebut kemudian dibagi dua. Berikut perhitungannya:

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata persentase keseluruhan} &= \frac{91,16\% + 94,58\%}{2} \\ &= 92,87\% \end{aligned}$$

Media pembelajaran interaktif berbasis *Media Autoplay Studio 8.5.2.0* dapat dikategorikan baik/valid/layak apabila persentase yang didapat berada dalam *range* skor antara 80,00-100,00. Berdasarkan perhitungan di atas, peneliti memperoleh skor rata-rata persentase keseluruhan sebesar 92,87% ini artinya media pembelajaran interaktif berbasis *Media Autoplay Studio 8.5.2.0* layak digunakan karena skor persentase yang diperoleh berada dalam *range* antara 80,00-100,00. Begitu juga dengan skor rata-rata persentase yang diperoleh dari uji coba terbatas dengan 10 siswa sebagai responden. Rata-rata persentase yang didapat adalah sebesar 96,25%. Skor ini dikategorikan valid. Ini artinya *Media Autoplay Studio 8.5.2.0* layak digunakan dalam pembelajaran.

Kesimpulan

Media pembelajaran interaktif berbasis *Autoplay Media Studio 8.5.2.0* pada materi ikatan kimia untuk kelas siswa kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Kuantan Singingi valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran kimia. Hal ini didasarkan atas penilaian

validasi dan uji coba terbatas. Rata-rata persentase keseluruhan yang didapat yaitu sebesar 92,87%, diperoleh dari rata-rata persentase 3 ahli materi yaitu 91,16% dan rata-rata persentase 3 ahli media 94,58%. Sedangkan untuk hasil uji coba terbatas didapatkan skor 96,25%. Kedua skor baik rata-rata persentase keseluruhan dari ahli media dan rata-rata persentase dari uji coba terbatas dikategorikan valid.

Daftar Kepustakaan

Ali, M. Nur. 2018. *Peringkat Pendidikan Indonesia dan Budaya Buruknya*. <https://siedoo.com/berita-4965-peringkat-pendidikan-indonesia-dan-budaya-buruknya/>. [diakses 7 Maret 2019]

Anggriani, Dewi, Betty Holiwarni, dan Abdullah, 2018, Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Autoplay Media Studio 8.5 pada Pokok Bahasan Ikatan Kimia untuk Kelas X SMA/ MA *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (JOM FKIP) Universitas Riau Volume 5 Edisi 1 Januari - Juni 2018*.

Arsyad, Azhar. 2017. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Grafindo Persada.

Candra, Yoge. 2017. *Pentingnya Minat Siswa dalam Proses Pembelajaran*. <https://www.kompasiana.com/kikidiani/59de248bef2a6505fe291022/pentingnya-minat-siswa-dalam-proses-pembelajaran>. [diakses 5 Juli 2019]

Chang, Raymond dan Jason Overby. 2011. *General Chemistry: The Essential Concept, Sixth Edition*. New York: McGraw-Hill.

Dangnga, Muhammad Sri dan Andi Abd. Muis. 2015. *Teori Belajar dan Pembelajaran Inovatif*. Makassar: SIBUKU.

- Febriani, Pratiwi, 2018. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Autoplay Media Studio 8.5 Pada Sub Pokok Materi Kepolaran Senyawa dan bentuk Molekul untuk Kelas X SMA/ MA*. [Skripsi]. Pekanbaru. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Riau. 122 hal.
- Gerintya, Scholastica. 2019. *Indeks Pendidikan Indonesian Rendah, Daya Saing pun Lemah*. <https://tirto.id/indeks-pendidikan-indonesia-rendah-daya-saing-pun-lemah-dnvR>. [diakses 8 Juni 2019]
- Hasanuddin. 2019. *Kimia Dasar*. <http://kimiadasar.com/ikatan-ion/>. [diakses 14 Juli 2019]
- Jannah, Rifatul. 2017. *Semakin Berkembangnya Teknologi Semakin Membuat Manusia Semakin Malas*. <https://www.kompasiana.com/athun/58f0cd598423bd8258c7e462/semakin-berkembangnya-teknologi-semakin-membuat-manusia-malas>. [diakses 10 Juli 2019]
- [Kemenag] Kementerian Agama Republik Indonesia. 2013. *Mushaf Al-Quran Terjemah*. Bekasi: CV. Pustaka Jaya Ilmu.
- Laksana, Dek Ngurah Laba, Putu Agus Wawan Kurniawan, dan Irama Niftalia, 2016, Pengembangan Bahan Ajar Tematik SD Kelas IV Berbasis Kearifan Lokal Masyarakat Ngada *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti Vol. 3 No. 1 Maret 2016*.
- Maharoni, David. 2018. Penjelasan Kestabilan Unsur-unsur Tabel Periodik Terlengkap. *Referensi Kimia dan Pemantapan Soal*. <http://www.kimiareferensi.web.id/2018/11/penjelasan-kestabilan-unsur-unsur-tabel.html>. [diakses 14 Juli 2019].
- Mokhammad. 2018. *Fungsi Media Pembelajaran*. <https://www.haruspintar.com/fungsi-media-pembelajaran/>. [diakses 10 Juli 2019]
- Musdansi, Dwi Putri dan Rabby Nazli, 2018, Pengembangan Buku Ajar Statistika Berbasis SPSS sebagai Self Education Mahasiswa *Jurnal Pendidikan Matematika, Ilmu Matematika, dan Matematika Terapan AdMathEdu. Universitas Islam Kuantan Singingi Vol. 8 No. 2 Desember 2018*.
- Purnawan, Candra dan Rohmatyah A. N. 2016. *Kimia untuk SMA/MA Kelas X*. Sidoarjo: Masmedia Busana Pustaka.
- Rusydiyah, Evi Fatimatur. 2015. *Media Pembelajaran*. Surabaya: IAIN Press.
- Sanjaya, Wina. 2012. *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sudarmo, Unggul. 2013. *Kimia untuk SMA/MA Kelas X*. Surakarta: Erlangga.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wandani, Nindy Mustika dan Syaiful Hamzah Nasution, 2017, Pengembangan Multimedia Interaktif dengan Autoplay Media Studio pada Materi Kedudukan Relatif Dua Lingkaran *Jurnal Karya Pendidikan Matematika (JKPM) Universitas Negeri Malang 30 Oktober 2017*.
- Yuselita, Rabiul, 2019, Pengembangan Komik Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Ikatan Kimia Siswa Kelas

X SMAN Benai *Jurnal Online Mahasiswa FTK UNIKS (JOM FTK UNIKS)*. Universitas Islam Kuantan Singingi Vol. 1 No. 1 2019.

Zain, Ikrom. 2019. *Unimportant to important*.
<https://www.ikromzain.com/2017/02/bersyukur-atas-karunia-ikatan-hidrogen.html>. [diakses 14 Juli 2019]