

Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *M-learning* Pada Materi Objek IPA dan Pengamatannya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

Yoranda Permana Ramdhani

Mahasiswa S1 Program Studi Pendidikan Sains, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, e-mail: yorandaramdhani@mhs.unesa.ac.id

Tutut Nurita

Dosen Jurusan Pendidikan Sains FMIPA Universitas Negeri Surabaya, e-mail: tututnurita@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian media pembelajaran berbasis *mobile learning* pada materi objek IPA dan pengamatannya yang memenuhi kelayakan berdasarkan keefektifan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini mengacu pada metode *penelitian Research and Development* (R&D) yang dibatasi pada uji coba terbatas sebanyak 20 siswa. Media pembelajaran interaktif diujicobakan di SMPN 21 Surabaya di kelas VII-A dengan nilai KKM sebesar 78. Instrumen yang digunakan adalah lembar *pretest* dan *posttest*. Teknik pengumpulan data yaitu *pretest* dan *posttest*. Keefektifan dari penggunaan media ini mendapatkan ketuntasan *posttest* sebesar 100% dengan N gain sebesar 0,80. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa media interaktif berbasis *m-learning* layak digunakan sebagai alternatif media pembelajaran pada materi objek IPA dan pengamatannya.

Kata Kunci : *M-learning, Hasil Belajar, dan Objek IPA dan Pengamatannya.*

Abstract

This research is a mobile learning-based learning media on science object material and its observations that fulfills the feasibility based on effectiveness to improve student learning outcomes. This study refers to the Research and Development (R & D) research method which is limited to pilot project involving 20 students. Interactive learning media were tried out at Surabaya 21st Junior High School in class VII-A with a KKM value of 78. The instruments were the pretest and posttest sheets. Data collection techniques were pretest and posttest. The effectiveness of this media gets a posttest completeness of 100% with an N gain of 0.80. The results of the study indicate that m-learning-based interactive media is feasible to be used as an alternative learning media in the science object material and its observations.

Keywords : *m-learning, student learning outcomes, object of science and observation.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan manusia yang sangat penting karena pendidikan memiliki pilar untuk menyiapkan sumber daya manusia dalam memajukan pembangunan bangsa dan negara. Pendidikan yang diharapkan dapat menciptakan suasana yang interaktif, inspiratif, menantang, menyenangkan, membuat siswa menjadi termotivasi untuk berperan aktif dalam pembelajaran, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis pada siswa (Permendikbud, 2016). Pembelajaran yang dilakukan harusnya merupakan pembelajaran interaktif karena dalam belajar harus ada proses interaksi antara siswa dan pendidik. Pembelajaran yang dilakukan harus mampu menambah wawasan siswa tentang ilmu pengetahuan. Pengetahuan sendiri merupakan konsep, teori, maupun metode yang secara terstruktur telah dikuasai dan didapatkan melalui penalaran dalam proses pembelajaran (Permendikbud, 2014). Salah satu ilmu yang berisikan

konsep, teori, maupun metode yang terstruktur dan sistematis adalah ilmu pengetahuan alam (IPA).

Ilmu Pengetahuan Alam adalah usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan prosedur, dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan (Susanto, 2013). Ilmu pengetahuan alam (IPA) merupakan mata pelajaran yang dipelajari di SMP/MTs. Pembelajaran IPA di sekolah diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar. Pendidikan IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Oleh karena itu, pembelajaran yang diterapkan dalam kegiatan pembelajaran IPA adalah mengintegrasikan antara pengalaman IPA dan pemahaman produk serta teknologi IPA dalam berbagai bentuk yang mempengaruhi sikap siswa. Salah satu materi pelajaran IPA di SMP adalah materi objek IPA dan pengamatannya.

Materi objek IPA dan pengamatannya diajarkan kepada siswa SMP kelas VII semester ganjil. Berdasarkan hasil pra penelitian yang dilakukan pada siswa kelas VII-

A SMP Negeri 21 Surabaya, materi objek IPA dan pengamatannya merupakan salah satu materi yang dianggap sulit oleh 60% siswa. Nilai rata-rata pada materi tersebut masih rendah bila dibandingkan dengan nilai materi yang lain. Hal ini juga didasari atas hasil belajar siswa pada materi objek IPA dan pengamatannya 65% siswa mendapatkan nilai dibawah KKM, dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) sebesar 78 pada mata pelajaran IPA. Cara agar mengetahui penyebab dari permasalahan yang timbul tersebut maka dilakukan wawancara dengan guru IPA yang mengajar di kelas tersebut.

Dari hasil wawancara dengan guru IPA di SMP Negeri 21 Surabaya, sebagian besar siswa kelas VII-A kesulitan dalam memahami materi pembelajaran yang bersifat konseptual sehingga dibutuhkan sebuah media pembelajaran IPA yang efektif baik berupa alat praktikum, alat peraga, ataupun media yang lain seperti gambar dan video. Dari hasil wawancara tersebut maka diketahui bahwa media pembelajaran berperan sangat penting pada kegiatan pembelajaran, oleh karena itu dilakukanlah penyebaran angket kepada siswa untuk mengetahui masalah yang mereka hadapi dengan lebih jelas. Berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada siswa, menunjukkan bahwa 70% siswa menyatakan bahwa mereka tidak pernah menggunakan media pembelajaran, seperti media berbasis *android* atau *mobile learning* yang sudah mereka punyai. Selain itu dari hasil angket pra-penelitian yang telah diberikan pada siswa kelas VII A, menunjukkan bahwa siswa menganggap pelajaran IPA cukup menarik sebesar 60%, siswa menyatakan bahwa mereka mempunyai handphone atau *smartphone* sebesar 85%, siswa menyatakan bahwa mereka sudah ketergantungan dengan teknologi sebesar 60%, siswa menyatakan bahwa ingin memanfaatkan handphone sebagai media untuk keperluan belajar sebesar 80%, dan siswa menyatakan bahwa mereka menggunakan handphone untuk bermain game sebesar 50%. Dari pernyataan beberapa siswa tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *mobile learning* sangat diperlukan agar mampu membuat mereka lebih memanfaatkan teknologi yang mereka miliki untuk mendukung kegiatan pembelajaran IPA terutama untuk materi objek IPA dan pengamatannya.

Media adalah salah satu faktor pendukung untuk mencapai tujuan pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar memiliki fungsi yang lebih luas dan memiliki nilai yang sangat penting dalam dunia pendidikan untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran yang lebih baik di sekolah. Dari kondisi itulah pengetahuan tentang media pembelajaran menjadi bidang yang harus dikuasai setiap guru profesional (Sadiman, 2002). Dalam perannya media dapat memberikan dorongan, kesadaran dan arahan kepada siswa, dengan catatan harus menggunakan metode pengajaran yang dapat dengan mudah dipahami oleh siswa sehingga dapat didengarkan, dipahami, diresapi dan diimplementasikan sebagai hasilnya (*feedback*) dari kegiatan pembelajaran. Hal ini berkaitan dengan penggunaan media yang tepat dan bervariasi dalam proses

pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar dan dapat mengurangi kepasifan siswa (Hardianto, 2005).

Media yang digunakan sebaiknya merupakan media interaktif serta proses belajar-mengajar itu sendiri selalu melibatkan kegiatan interaksi dengan siswa. Tujuan interaksi belajar mengajar adalah untuk membantu siswa dalam suatu perkembangan tertentu, oleh karena itu proses pembelajaran harus sadar akan tujuan yang ingin dicapai (Sardiman, 2014). Dalam kegiatan belajar-mengajar siswa ditempatkan sebagai pusat perhatian, sehingga guru dalam proses tersebut berperan sebagai pembimbing atau motivator yang dituntut untuk dapat menumbuhkan dan memberikan motivasi kepada siswa agar terjadi proses interaksi yang kondusif. Berdasarkan beberapa pendapat tersebut maka dibutuhkan suatu media yang mampu menumbuhkan minat siswa dalam belajar dan juga dapat menciptakan pembelajaran yang interaktif.

Media pembelajaran yang mampu menampilkan teks, gambar, suara, video atau animasi adalah multimedia. Multimedia ini menjadikannya alat untuk menyalurkan pesan dalam bentuk pengetahuan, keterampilan, dan sikap (Efrina, 2012). Pembelajaran menggunakan multimedia diharapkan mampu menciptakan pendekatan konstruktivis pada proses belajar siswa yaitu dengan menjadikan siswa peserta aktif dan membangun pengetahuannya sendiri. Dari beberapa bentuk multimedia yang ada, maka dipilihlah multimedia berbasis *android* untuk mengatasi permasalahan. *M-learning* adalah suatu bentuk pembelajaran yang memanfaatkan kemampuan perangkat *smartphone* (Cheon, 2012). *M-learning* mencakup banyak fitur *e-learning* seperti konten multimedia dan komunikasi dengan siswa lain, hanya saja memiliki keunikan yaitu dalam hal fleksibilitas waktu dan tempat. Dari pernyataan tersebut kehadiran media pembelajaran berbasis *mobile learning* diharapkan dapat mempermudah siswa dalam mempelajari dan memahami materi objek IPA dan pengamatannya dimanapun dan kapanpun.

Beberapa penelitian menunjukkan tentang efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis *mobile learning*, di antaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Destia Kusyaeri (2017) dalam penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media berbasis *android* siswa mengalami peningkatan hasil belajar. Selain itu Elmagzoub (2015) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa multimedia (*m-learning*) dapat berkontribusi dalam membantu memecahkan masalah-masalah yang ada dalam pembelajaran, sehingga multimedia ini sangat efektif apabila digunakan sebagai media pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa

METODE

Penelitian ini mengacu pada metode penelitian *research and development (R&D)* dan penelitian media pembelajaran interaktif berbasis *m-learning* pada materi objek IPA dan pengamatannya untuk meningkatkan hasil belajar siswa di kelas VII.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Media yang dikembangkan adalah pembelajaran interaktif berbasis *m-learning* untuk materi objek IPA dan

pengamatannya kelas VII. Media yang dikembangkan ini di dalamnya terdapat berbagai unsur yaitu teks, gambar, audio dan video, kuis serta animasi. Gabungan dari berbagai unsur-unsur media baik dua ataupun lebih yang meliputi teks, gambar, audio, serta animasi yang terpadu disebut dengan multimedia. Multimedia yang mampu menampilkan teks, gambar, grafik, suara, maupun video atau animasi secara simultan disebut dengan multimedia interaktif (Efrina,2012).

Media yang dibuat akan diuji coba kepada siswa dengan memerlukan berbagai perangkat. Perangkat tersebut berupa *android* yang digunakan untuk memutar media *m-learning*. *Android* yang digunakan adalah *android* dari siswa sendiri, jadi dalam hal ini siswa dihibau untuk membawa *android*. Sebelum pembelajaran dimulai siswa diberikan file media pembelajaran yang akan digunakan.

Pembahasan mengenai hasil pengambilan data yang meliputi aspek keefektifan dari penggunaan media pembelajaran yang dibuat adalah sebagai berikut:

Keefektifan

Media pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila telah mewujudkan ketercapaian dari indikator yang ada pada materi objek IPA dan pengamatannya. Keefektifan media pembelajaran interaktif berbasis *m-learning* pada materi objek IPA dan pengamatannya diperoleh dari hasil belajar siswa, yaitu berdasarkan hasil keterampilan siswa, *pretest* dan *posttest*. Hasil belajar siswa adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya (Sudjana, 2014).

Hasil Belajar

Hasil *pretest* menunjukkan bahwa sebesar 100% atau 20 siswa telah mencapai ketuntasan belajar sesuai dengan kriteria ketuntasan minimal yang ditentukan oleh SMP Negeri 21 Surabaya yaitu sebesar 78. Berikut merupakan tabel hasil *pretest* dan *posttest* siswa:

Tabel 1. Data Peningkatan Hasil Belajar Siswa

| No | Siswa | Pretest | | Posttest | | N-gain | Kriteria |
|----|----------|---------|-----|----------|-----|--------|----------|
| | | Nilai | Ket | Nilai | Ket | | |
| 1 | Siswa 1 | 76 | TT | 80 | T | 0,17 | Rendah |
| 2 | Siswa 2 | 46 | TT | 96 | T | 0,93 | Tinggi |
| 3 | Siswa 3 | 60 | TT | 84 | T | 0,60 | Tinggi |
| 4 | Siswa 4 | 56 | TT | 92 | T | 0,82 | Tinggi |
| 5 | Siswa 5 | 52 | TT | 92 | T | 0,83 | Tinggi |
| 6 | Siswa 6 | 50 | TT | 92 | T | 0,84 | Sedang |
| 7 | Siswa 7 | 40 | TT | 88 | T | 0,80 | Tinggi |
| 8 | Siswa 8 | 48 | TT | 92 | T | 0,85 | Tinggi |
| 9 | Siswa 9 | 42 | TT | 96 | T | 0,93 | Tinggi |
| 10 | Siswa 10 | 48 | TT | 84 | T | 0,69 | Sedang |
| 11 | Siswa 11 | 48 | TT | 92 | T | 0,85 | Tinggi |
| 12 | Siswa 12 | 44 | TT | 92 | T | 0,86 | Tinggi |

| No | Siswa | Pretest | | Posttest | | N-gain | Kriteria |
|--|----------|-------------|-----|-------------|-----|-------------|---------------|
| | | Nilai | Ket | Nilai | Ket | | |
| 13 | Siswa 13 | 46 | TT | 92 | T | 0,85 | Tinggi |
| 14 | Siswa 14 | 46 | TT | 92 | T | 0,85 | Tinggi |
| 15 | Siswa 15 | 38 | TT | 92 | T | 0,87 | Tinggi |
| 16 | Siswa 16 | 42 | TT | 96 | T | 0,93 | Tinggi |
| 17 | Siswa 17 | 54 | TT | 84 | T | 0,65 | Sedang |
| 18 | Siswa 18 | 38 | TT | 96 | T | 0,94 | Tinggi |
| 19 | Siswa 19 | 32 | TT | 92 | T | 0,88 | Tinggi |
| 20 | Siswa 20 | 44 | TT | 92 | T | 0,86 | Tinggi |
| Nilai rata-rata | | 47,5 | | 90,8 | | 0,80 | Tinggi |
| Ketuntasan pretest | | | | | | 0% | |
| Ketuntasan posttest | | | | | | 100% | |
| Peningkatan hasil belajar kategori rendah | | | | | | 5% | |
| Peningkatan hasil belajar kategori sedang | | | | | | 15% | |
| Peningkatan hasil belajar kategori tinggi | | | | | | 80% | |

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh ketuntasan *posttest* setelah menggunakan media interaktif *m-learning* sebesar 100% dan peningkatan hasil belajar kategori rendah sebesar 5%, kategori sedang sebesar 15%, serta kategori tinggi sebesar 80%. Hal ini karena sebagian siswa lupa dalam materi objek IPA dan pengamatannya yang pernah diajarkan pada bab pertama kelas VII.

Hasil belajar siswa tersebut dapat dianalisis untuk setiap butir soal sesuai dengan indikatornya. Setiap butir soal yang digunakan dalam tes, baik *pretest* maupun *posttest* mempunyai skor untuk masing-masing pada setiap soalnya. Peningkatan hasil belajar dapat juga dilihat dari hasil skor tiap butir soal seperti tabel di bawah ini.

Tabel 2. Hasil Peningkatan Indikator Pembelajaran

| No soal | Indikator | Persentase Banyak Siswa yang Mendapat Skor (%) | | | | | | | |
|---------|---------------|--|----|----|----|----------|----|---|---|
| | | Pretest | | | | Posttest | | | |
| | | 5 | 3 | 1 | 0 | 5 | 3 | 1 | 0 |
| 1 | Menjelaskan | 20 | 50 | 10 | 20 | 45 | 55 | 0 | 0 |
| 2 | | 20 | 20 | 0 | 30 | 90 | 10 | 0 | 0 |
| 3 | | 35 | 15 | 0 | 50 | 90 | 10 | 0 | 0 |
| 4 | Menyebutkan | 10 | 20 | 0 | 60 | 70 | 20 | 0 | 0 |
| 5 | Membandingkan | 25 | 10 | 0 | 65 | 60 | 40 | 0 | 0 |
| 6 | Mengkonversi | 20 | 20 | 0 | 60 | 100 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | Menjelaskan | 10 | 0 | 0 | 90 | 60 | 40 | 0 | 0 |
| 8 | Menyajikan | 75 | 65 | 10 | 0 | 85 | 15 | 0 | 0 |
| 9 | Mengkonversi | 20 | 15 | 25 | 10 | 70 | 30 | 0 | 0 |
| 10 | Memerapikan | 60 | 15 | 20 | 5 | 85 | 15 | 0 | 0 |

Penggunaan media berbasis *m-learning* pada materi objek IPA dan pengamatannya merupakan sesuatu yang baru bagi siswa, sehingga merupakan hal yang menarik untuk digunakan sebagai pembelajaran oleh siswa, karena pada aktivitas belajar siswa melibatkan peran *smartphone* yang dapat diakses siswa kapanpun secara *offline*. Media

pembelajaran yang dikembangkan merupakan multimedia interaktif, sehingga dengan tingkat kekonkrutan pesan yang lebih tinggi dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Asyad, 2006).

Hasil belajar siswa selain dipengaruhi oleh media yang digunakan, juga dipengaruhi oleh aktivitas siswa selama pembelajaran. Aktivitas siswa dalam mempelajari media pembelajaran interaktif berbasis *m-learning* ini memiliki tingkat frekuensi yang paling tinggi. Besarnya aktivitas siswa selama pembelajaran dapat menimbulkan pertanyaan dan pernyataan yang membuat siswa berpikir, sehingga penguatan konsep terhadap materi yang dipelajari akan lebih tinggi. Pernyataan tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan Kartinah (2014) bahwa aktivitas siswa mempengaruhi hasil belajar siswa saat kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan pembahasan setiap soal tersebut, peningkatan hasil belajar siswa pada setiap soal dipengaruhi oleh media pembelajaran interaktif berbasis *m-learning* yang dikembangkan, hal ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Pernyataan tersebut sesuai dengan hasil validasi media oleh para validator yang menunjukkan bahwa setiap aspek pada media meliputi aspek umum, materi, audio visual, serta aspek teknis memperoleh kriteria sangat layak.

Ketuntasan dari hasil belajar siswa dapat dilihat dari nilai gain yang didapatkan siswa. Ketuntasan hasil belajar ini dikatakan tercapai apabila skor gain $> 0,3$. Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* dari 20 siswa, didapatkan 1 orang memiliki nilai gain rendah yaitu sebesar 0,1, lalu 3 orang dengan nilai gain sedang sebesar 0,60, 0,64, dan 0,69, sedangkan 16 orang memperoleh nilai gain tinggi dengan nilai antara 0,80 sampai 0,94. Hasil nilai gain rata-rata secara keseluruhan adalah 0,80 yang menunjukkan bahwa secara keseluruhan siswa telah mencapai ketuntasan belajar dengan mengalami peningkatan hasil belajar. Perbedaan nilai gain ini dipengaruhi oleh hasil *pretest* yang tinggi sehingga peningkatan yang terjadi tidak sebanyak yang mendapatkan hasil *pretest* rendah. Peningkatan hasil belajar ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Destia Kusyaeri (2017) yang menyatakan bahwa media pembelajaran menggunakan *m-learning (android)* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Hasil belajar siswa menggunakan media interaktif berbasis *m-learning* mendapatkan hasil yang baik, hal ini dibuktikan dengan nilai gain rata-rata yang mendapatkan kriteria sangat tinggi. Hasil belajar ini dipengaruhi oleh media interaktif yang dikembangkan, media ini mendominasi pada aktivitas belajar siswa dan dibuktikan dengan hasil observasi siswa yang menunjukkan bahwa aktivitas paling dominan saat pembelajaran berlangsung adalah aktivitas siswa yang mempelajari materi menggunakan media interaktif berbasis *m-learning*. Media interaktif ini menunjang aktivitas positif siswa sehingga sangat membantu dalam terlaksananya suatu pembelajaran. Hasil tersebut membuktikan bahwa media interaktif berbasis *m-learning* dapat menunjang aktivitas siswa pada kegiatan pembelajaran yang pada akhirnya berpengaruh pada peningkatan hasil belajar siswa. Hal tersebut sesuai dengan hasil validasi media oleh para validator yang

mendapatkan kriteria sangat layak baik untuk setiap aspek maupun secara keseluruhan.

Hasil belajar siswa yang diperoleh dan didukung oleh data-data hasil penelitian di atas serta penelitian-penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti lain, maka dapat dikatakan bahwa media interaktif berbasis *m-learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa, sehingga media ini dapat dikatakan sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

PENUTUP

Simpulan

Menurut hasil analisis dan pembahasan pada penelitian yang dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran berbasis *m-learning* untuk materi objek IPA dan pengamatannya kelas VII dikatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Saran

Saran untuk para peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian tentang media pembelajaran berbasis *m-learning*. Saran-saran tersebut adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya terbatas pada satu kelas saja saat uji coba produk seharusnya ada penambahan kelas supaya dapat dijadikan perbandingan, sehingga perlu untuk penelitian selanjutnya menggunakan jumlah kelas yang banyak agar dapat dijadikan perbandingan.
2. Peneliti sebaiknya mempertimbangkan waktu untuk melakukan uji coba terbatas, sehingga waktu yang digunakan tidak terlalu lama maupun terlalu singkat.
3. Pada penelitian selanjutnya, diharapkan peneliti untuk dapat mengondisikan siswa sehingga tidak ada aktivitas yang tidak relevan.

DAFTAR PUSTAKA

- Cheon, J., Lee, S., Crooks, S. M., & Song, J. (2012). *An investigation of mobile learning readiness in higher education based on the theory of planned behavior*. (Online). (<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.04.015>) diakses pada 13 November 2018 pukul 15.00 WIB
- Deary (2017). “*Media Pembelajaran Android pada Mata Biologi pada Siswa Kelas VIII*” (online) Diakses dari jurnal UPI (<http://jurnal.upi.edu>) pada tanggal 10 Maret 2019 pukul 19.00 WIB
- Destia Kusyaeri. 2017. “*Pengaruh Mobile learning Berbasis Android Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Konsep Dinamika Partikel*”.(Online). Diakses dari Jurnal UIN, (<http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/36454/1/Destia-FITK>) pada tanggal 12 November 2018 pukul 20.00 WIB
- Efrina, Nelly., Rachman, Fuad Abd., dan Aisyah AR. 2012. “*Multimedia Interaktif pada Pembelajaran Kimia untuk Madrasah Aliyah*”.(Online). (eprints.unsri.ac.id/3537/1/6_Nelly-Efrina_ok_(2).doc) diakses pada 15 November 2018
- Elmagzoub, Mohd. 2015. “*For Effective Use of Multimedia in Education, Teachers Must Develop their Own Educationall Multimedia Application*”. (Online). Diakses dari The Turkish Online Journal of

Educational Technology (TOJECT), (www.tojet.net/articles/v14i4/1446.pdf) pada tanggal 14 Desember 2018 pukul 08.00 WIB

- Hardianto, D., 2005. *Media Pendidikan Sebagai Sarana Pembelajaran yang Efektif*. Majalah Ilmiah Pembelajaran.
- Kemendikbud. 2013. *Model Penilaian Kompetensi Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemendikbud. 2016. *Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Permendikbud Nomor 22. 2016. *Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta.
- Permendikbud Nomor 103. 2014. *Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Permendikbud Nomor 49. 2014. *Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama (SMP)/Madrasah Tsanawiyah (MTs)*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Permendikbud Nomor 58. 2014. *Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Riduwan. 2012. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sadiman, Arief. 2002. *Media Pembelajaran dan Proses Belajar Mengajar, Pengertian dan Pemanfaatannya*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sadiman, dkk. 2010. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Sardiman, A.M. 2010 *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai. 2006. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Susanto. 2013. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

