

PEMANFAATAN E-MODULE INTERAKTIF SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN DI ERA DIGITAL

Lidia Aprileny Hutahaean¹, Siswandari², Harini³

^{1,2,3}Pascasarjana Pendidikan Ekonomi, Universitas Sebelas Maret Surakarta

lidyavril@gmail.com¹

Abstrak

Perkembangan IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi) yang sangat pesat pada abad ini membawa paradigma baru pada media pembelajaran di dunia pendidikan. Produk dari teknologi dan informasi memberikan alternatif media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan siswa dalam bentuk digital seperti e-module interaktif. Pemanfaatan media pembelajaran interaktif sudah diterapkan oleh berbagai lembaga pendidikan, namun belum merata secara keseluruhan. Proses pembelajaran di kelas yang kerap kali menggunakan pembelajaran konvensional seharusnya diberi variasi-variasi pembelajaran yang inovatif sesuai dengan perkembangan zaman agar siswa lebih aktif dan kreatif. Studi literatur ini bertujuan untuk mengungkapkan pentingnya penggunaan e-module interaktif sebagai media pembelajaran di era digital. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa e-module interaktif bermanfaat digunakan sebagai media pembelajaran. Berdasarkan tinjauan teori akan dipaparkan beberapa kelebihan dan kekurangan menggunakan e-module interaktif sebagai media pembelajaran di era digital abad ini.

Kata kunci: media pembelajaran, multimedia pembelajaran, e-module interaktif

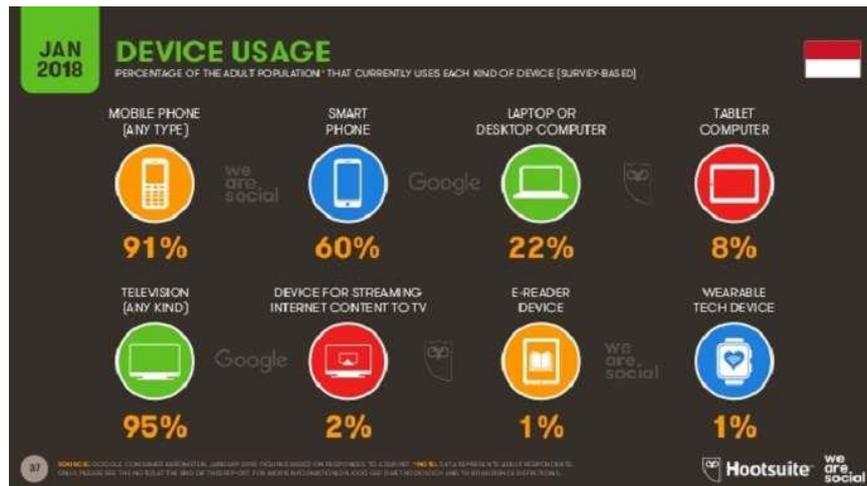
Abstract

The development of science and technology in this century brings a new paradigm to the instructional media of education. Products of technology and information provide alternative instructional media that students can use in digital forms, such as interactive e-module. The use of interactive instructional media has been applied by various educational institutions, but has not been evenly distributed completely. The learning process in the class that often uses conventional learning should be given with innovative learning variations in accordance with the times, so that students become more active and creative. The aim of this literature study is to reveal the importance of using interactive e-module as instructional media in the digital era. The results of the study reveal that interactive e-module are useful as instructional media. Based on the theory review, some advantages and disadvantages will be explained using interactive e-module as a instructional media in the digital age of this century.

Keywords: instructional media, interactive learning e-module

PENDAHULUAN

Dunia pendidikan dituntut untuk terus mengikuti alur perkembangan zaman yang semakin maju demi keselarasan dengan kemajuan teknologi yang semakin tidak terhindari. Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi mendorong pembaharuan dalam pemanfaatan produk dari hasil teknologi dalam proses pembelajaran. Di Indonesia, pemanfaatan media digital dalam proses pembelajaran didukung oleh tingkat melek teknologi yang cukup tinggi. Survei *We Are Social* (2018) menunjukkan penetrasi internet di Indonesia dalam penggunaan media elektronik terus meningkat, seperti yang ditunjukkan pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Pengguna Perangkat Elektronik di Indonesia

Gambar 1.1 di atas menunjukkan bahwa masyarakat Indonesia sudah tidak asing lagi dengan media elektronik terutama perangkat ponsel dan *smartphone* serta pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk dalam bidang pendidikan.

Kemajuan teknologi saat ini menuntut inovasi-inovasi demi penyempurnaan sistemik terhadap seluruh komponen pendidikan, khususnya media pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, guru tidak dapat dipisahkan dari media pembelajaran, karena media yang dikenal sebagai perantara atau pengantar informasi maupun pesan dari pengirim ke penerima, adalah salah satu alternatif atau faktor pendukung penting untuk mewujudkan pembelajaran yang efektif dan efisien. Salah satu tolak ukur keberhasilan guru dalam mengajar dilihat dari bagaimana guru mentransformasikan ilmu kepada siswanya. Penelitian Ahmed dan Ahmed (2005) tentang persepsi siswa terhadap penggunaan dan manfaat dari media pembelajaran pada pelajaran sosial di Oman menyimpulkan bahwa jika sekolah ingin meningkatkan kualitas pembelajarannya, sangat penting bagi guru untuk menggunakan media pembelajaran.

Pemanfaatan teknologi dalam media pembelajaran dapat meningkatkan kualitas pembelajaran (Afrila dan Yarmayani, 2018). Hal ini didukung oleh Sadiman (2011) yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran yang bervariasi dapat mengatasi sikap pasif siswa, karena media pembelajaran berperan dalam menimbulkan kegairahan belajar siswa. Penggunaan media pembelajaran yang inovatif berbasis teknologi informasi memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, karena merupakan cara yang efektif dan efisien dalam menyampaikan informasi (Imansari dan Sunaryantiningih, 2017).

Produk dari teknologi informasi telah memberikan alternatif media pembelajaran dalam bentuk digital, seperti modul elektronik berbasis multimedia interaktif, atau dapat disebut dengan *e-module* interaktif. Media pembelajaran *e-module* interaktif ini didukung oleh Peraturan Pemerintah RI Nomor 19 Pasal 19 (1) Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan yang menyatakan bahwa pembelajaran di sekolah dilaksanakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif.

Arsyad (2014) mengungkapkan bahwa *e-module* interaktif memungkinkan siswa bukan hanya melibatkan indra pendengaran, namun juga penglihatan. Semakin banyak indra yang digunakan untuk menerima informasi, maka semakin besar kemungkinan informasi tersebut diingat dan dimengerti. Para ahli membuktikan adanya perbedaan yang

menonjol pada hasil belajar yang didapatkan melalui indra penglihatan dan pendengaran (Prihantana, dkk., 2014).

Keberhasilan *e-module* interaktif dalam pembelajaran dibuktikan Imansari dan Sunaryantiningasih (2017) dimana dalam penelitiannya menunjukkan bahwa penggunaan *e-module* interaktif sebagai media pembelajaran dikategorikan sangat baik dengan rata-rata skor 84,72%. Hasil respon siswa juga menunjukkan bahwa seluruh aspek pada angket dikategorikan sangat baik, maka *e-module* interaktif layak digunakan sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran.

Penelitian ini menggunakan metode *literature review* dengan merangkum, menganalisis, dan mensintesis secara kritis dan mendalam, penelitian terdahulu yang berkaitan dengan topik penelitian ini. Studi literatur ini bertujuan untuk mengungkapkan pentingnya penggunaan *e-module* interaktif sebagai media pembelajaran ekonomi.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *research and development*. Penelitian dilakukan pada tahun ajaran 2019 di SMA Negeri 6 Pematanggisntar, adapun sasaran dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan pemanfaatan *e-module* interaktif. Instrumen yang digunakan berupa tes untuk mengetahui hasil belajar siswa

Analisis data yang dilakukan pada penelitian data ini berlandas pada analisis kebutuhan siswa yang akan dijadikan sampel penelitian. Adapun sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas X yang mengambil jurusan Ilmu Sosial.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Media Pembelajaran

Kata media berasal dari kata *medium* yang berarti perantara atau penghubung dua pihak (orang atau golongan). Secara sederhana, media diartikan sebagai perantara atau pengantar pesan (informasi) dari si pengirim kepada si penerima pesan (informasi). Dalam bidang pendidikan, menurut Omodara dan Adu (2014) media merupakan alat yang digunakan guru dan siswa dalam merepresentasikan pengetahuan mereka kepada pihak lain. Guru tidak bisa terlepas dari media pembelajaran karena media adalah salah satu faktor pendukung penting dalam mewujudkan pembelajaran yang efektif dan efisien.

Menurut Nwosu, dkk. (2017) penggunaan media dalam pembelajaran dapat meningkatkan akses guru kepada paradigma baru tentang pendidikan, seperti cara belajar, cara mengakses informasi yang sulit ditemukan, kalsifikasi istilah atau konsep yang sulit, dan cara menyajikan informasi menggunakan media pembelajaran yang berbeda-beda. Selanjutnya Nwosu, dkk. menemukan bahwa guru yang menggunakan media pembelajaran membantu mereka meningkatkan metode pengajaran siswa, memotivasi siswa, mengatasi siswa yang memiliki kemampuan belajar yang berbeda, membawa siswa ke berbagai informasi yang lebih luas, dan menerapkan strategi pembelajaran baru di semua tingkatan pembelajaran.

Keuntungan menggunakan media pembelajaran menurut *Science Education Resource Center* (SERC) dari sisi siswa, terdiri atas 1) Media populer (seperti film, musik, YouTube) adalah media yang dekat dengan siswa, yang kemudian membantu menarik perhatian dan minat siswa pada teori atau konsep yang sedang dipelajari. Siswa dapat melihat teori dan konsep dalam *action* sekaligus, 2) Siswa dapat mengasah keterampilan analitis mereka dengan menganalisis media menggunakan teori dan konsep yang mereka pelajari, 3) Siswa dimungkinkan untuk melihat teori dan contoh baru ketika mereka menonton dan mendengar bersama teman-teman, dan 4) Siswa dapat mengalami

dunia di luar dunia mereka sendiri, terutama jika media sangat berbeda dari lingkungan sekitar mereka.

SERC menambahkan, disamping banyaknya keuntungan, namun ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dan diingat lembaga pendidikan dalam memanfaatkan media pembelajaran. Penggunaan media membutuhkan pemahaman yang lengkap tentang hukum hak cipta, apresiasi terhadap pihak yang terlibat, dan beberapa pengetahuan dalam mengenali konten yang akan meningkatkan pembelajaran, alih-alih menjadi pengalih perhatian.

Berdasarkan perkembangan teknologi, Seels dan Richey membedakan media pembelajaran menjadi tiga jenis, yaitu 1) media hasil teknologi cetak, 2) media hasil teknologi audio-visual, dan 3) media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer (Arsyad, 2014). Sedangkan Rusman (2013) mengklasifikasikan media pembelajaran menurut sifat, jangkauan, dan teknik penyampaiannya. Pengklasifikasian media yang sudah ada sebenarnya memperjelas perbedaan karakteristik masing-masing media pembelajaran, sehingga dapat dijadikan pedoman dalam memilih media yang tepat dalam suatu pembelajaran.

Penelitian pengembangan media pembelajaran oleh Martin, dkk (2013) dilatarbelakangi banyaknya guru menggunakan media yang “tidak ada gunanya”, atau dapat dikatakan asalkan memenuhi kriteria siap pakai atau mudah di akses saja. Seharusnya media pembelajaran dipilih dengan mempertimbangkan kriteria yang berbeda-beda, seperti hasil belajar, strategi pembelajaran, karakter siswa, maupun tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Oleh karena itu, penting untuk menyelaraskan media pembelajaran berdasarkan elemen-elemen pembelajaran lainnya.

Sudjana dan Rivai (2011) mengungkapkan enam kriteria dalam memilih media pembelajaran, yang terdiri dari 1) Ketepatan media dengan tujuan pembelajaran, 2) dukungan media terhadap isi bahan ajar, 3) Kemudahan memperoleh media, 4) Keterampilan guru dalam menggunakan media, 5) Ketersediaan waktu untuk menggunakan media, dan 6) Media sesuai dengan taraf berpikir siswa. Selain itu, penggunaan bahasa, gambar, warna, dan tampilan yang baik juga merupakan kriteria yang harus dipenuhi dalam memilih media yang tepat untuk digunakan dalam pembelajaran.

Sumber daya media yang ada dapat digunakan untuk melibatkan siswa dan memfasilitasi strategi pembelajaran yang aktif dan mendalam. Misalnya, media menyediakan platform yang bermanfaat untuk mengajar dengan kasus, mendukung pembelajaran kooperatif, pemecahan masalah, dan memberikan ceramah dengan lebih interaktif.

B. E-module Interaktif

Berbagai jenis media cetak, salah satunya modul, dapat ditransformasikan penyajiannya dalam bentuk digital atau elektronik, yang dikenal sebagai *e-module*. *E-module* mengurangi penggunaan tumpukan kertas tercetak dalam proses pembelajaran. *E-module* dapat menampilkan teks, gambar, animasi, dan video melalui perangkat elektronik seperti komputer dan *smartphone*. Keberadaan *e-module* diharapkan menjadi salah satu sumber belajar baru bagi siswa, dan selanjutnya dapat meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar (Imansari dan Sunaryantiningsih, 2017).

Menurut Nurmayanti (2015), *e-module* merupakan bahan ajar mandiri untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu, yang disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran terkecil, yang disajikan dalam bentuk elektronik, dimana didalamnya terdapat audio, video, animasi, dan navigasi yang membuat pengguna lebih interaktif

dengan program. *E-module* menyediakan solusi koligatif yang mencakup empat aspek, yaitu 1) konteks ilmiah, 2) proses, 3) konten, dan 4) sikap (Irwansyah, dkk, 2017).

Penelitian Fonda dan Sumargiyani (2018) yang meneliti tentang kelayakan penggunaan *e-module*, pada saat uji coba *e-module* pada komputer, membuktikan antusiasme siswa dalam menggunakan produk, dan secara aktif melakukan tanya jawab kepada peneliti. Hal ini dibuktikan dengan hasil kuesioner yang diolah menjadi data kuantitatif, menunjukkan kategori sangat baik, sehingga *e-module* layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran, baik didampingi oleh guru maupun digunakan sebagai bahan ajar mandiri.

Dalam pembelajaran tentu memerlukan interaksi yang menyenangkan, dengan cara memadupadankan prinsip pendidikan dan hiburan, yang dapat disebut dengan *edutainment*, sehingga siswa tertarik untuk belajar. Bentuk *edutainment* tersebut dapat berupa media pembelajaran interaktif, yang menjadikan siswa merasa senang melakukan aktivitas belajar. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran seperti *e-module* interaktif dalam proses pembelajaran, memungkinkan materi ajar dapat dimodifikasi menjadi lebih menarik.

E-module interaktif diartikan sebagai modul yang menggabungkan dua atau lebih teks, grafik, audio, video, atau animasi yang bersifat interaktif, untuk mengendalikan suatu perintah, yang kemudian menimbulkan terjadinya hubungan dua arah antara modul dengan penggunaannya (Prastowo, 2015). Oleh karena itu, integrasi *e-module* interaktif dengan proses pembelajaran, dapat mendorong siswa untuk aktif belajar. Selain itu, tampilan *e-module* interaktif berbasis multimedia ini akan membuat siswa lebih leluasa memilih, mensintesa, dan mengelaborasi pengetahuan yang ingin dipelajari dan dikuasainya (Rita, 2014).

Secara umum, kriteria *e-module* interaktif yang baik menurut Asyhar (2012), terdiri atas:

- 1) Tampilan gambar dan kombinasi warna harus menarik,
- 2) Bahasa yang digubakan harus jelas dan mudah dipahami,
- 3) Materi disajikan secara interaktif (memungkinkan partisipasi siswa),
- 4) Berisi kebutuhan untuk mengakomodasi gaya belajar yang berbeda,
- 5) Sesuai dengan karakteristik budaya populasi yang ditargetkan,
- 6) Sesuai dengan karakteristik siswa, materi, dan tujuan yang ingin dicapai,
- 7) Dapat digunakan sebagai alternatif pendukung pembelajaran,
- 8) Dapat menampilkan *virtual learning environment*, dan
- 9) Berisi kegiatan belajar yang kontinui dan utuh, bukan sporadik dan terpisah-pisah.

Keberhasilan *e-module* interaktif dalam pembelajaran dibuktikan oleh penelitian Raharjo dan Khery (2017) menunjukkan hasil sangat layak dan efektif mengembangkan *e-module* interaktif untuk mendorong literasi sains siswa. Pembelajaran yang mendalam akan terwujud bila diintegrasikan dengan *e-module* interaktif.

B. Penggunaan *E-module* Interaktif sebagai Media Pembelajaran di Era Digital

Tantangan yang muncul dalam dunia pendidikan saat ini salah satunya dipengaruhi oleh adanya sikap hidup praktis, sebagai kebutuhan dari kegiatan manusia yang semakin lama semakin kompleks dan tidak dapat dihindari. Melihat tingkat perubahan teknologi yang luar biasa, guru menghadapi tantangan yang berkelanjutan dalam memilih media yang paling efektif untuk menjangkau siswa mereka.

Informasi dan publikasi yang awalnya hanya didokumentasikan dan disebarluaskan melalui kertas tercetak, yang kini mulai menggunakan media elektronik, membuktikan sikap hidup praktis manusia. *E-module* interaktif menjadi salah satu bukti dari pengaruh

perkembangan IPTEK terhadap bidang pendidikan, yang menggeser media cetak menjadi media digital.

1. Dampak Positif Penggunaan *E-module* Interaktif sebagai Media Pembelajaran
 - a. Memungkinkan siswa mengakses informasi berbasis multimedia dalam bentuk audio, video, gambar, ataupun animasi.
 - b. Meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa.
 - c. Menyediakan pengalaman belajar yang manipulatif yang tidak tersedia di lingkungan kelas yang normal
 - d. Memungkinkan siswa berinteraksi dengan media berdasarkan umpan balik aktivitas yang mereka lakukan untuk meningkatkan keterampilan
 - e. Memotivasi siswa dengan memberikan pengalaman belajar yang mendalam dan transfer pengetahuan antar siswa
 - f. Tidak memandang perbedaan Suku Agama Ras dan Antar Golongan
 - g. Siswa bebas berekspresi, terutama bagi siswa yang pemalu karena lebih nyaman ketika memiliki ruang dan waktu sendiri menggunakannya
 - h. Dapat diakses dimana saja dan kapan saja.
2. Dampak Negatif Penggunaan *E-module* Interaktif sebagai Media Pembelajaran
 - a. Memakan waktu yang lama bagi siswa pemula yang belum mengenal perangkat digital
 - b. Media pembelajaran lain yang memerlukan komunikasi tatap muka berkurang, karena komunikasi berjalan secara elektronik
 - c. Adanya kemungkinan masalah teknis karena banyak perangkat lunak yang diperlukan untuk mengoperasikannya
 - d. Kemampuan komputer atau *smartphone* mempengaruhi kecepatan mengakses secara efisien.

SIMPULAN

Pemilihan media pembelajaran berbasis teknologi yang tepat untuk digunakan dalam menyampaikan materi pembelajaran sangat penting. Media harus dipilih berdasarkan kriteria yang berbeda, seperti hasil belajar, strategi pembelajaran, karakteristik siswa, maupun tujuan pembelajaran. Tujuan pemilihan media pembelajaran semestinya bukan untuk menunjukkan penguasaan terhadap teknologi dan digital saja, namun untuk memilih media mana yang tepat yang mendorong meningkatnya kualitas pembelajaran.

Modernisasi dan kemajuan teknologi saat ini menyebabkan banyaknya inovasi yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran, salah satunya adalah pemanfaatan media elektronik pada modul pembelajaran, yang dikenal dengan *e-module*. *E-module* mengadaptasi komponen-komponen yang ada pada modul cetak (konvensional). Perbedaannya hanya terlihat dari segi penyajiannya secara fisik. Jika dilihat dari segi ekonomi, *e-module* jelas lebih efisien karena tidak memerlukan biaya produksi yang banyak untuk pencetakan dan penggandaan produk. Selain itu, *e-module* dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran yang efisien, efektif, dan interaktif.

Penggunaan *e-module* interaktif dalam pembelajaran dibuat dengan menggabungkan dua atau lebih media (teks, grafik, gambar, audio, video, atau animasi) yang dapat menimbulkan terjadinya hubungan dua arah antara modul dengan pengguna, yang melibatkan indra penglihatan dan pendengaran, sehingga siswa termotivasi untuk aktif, kreatif, dan mandiri dalam belajar.

Berdasarkan berbagai penelitian dan literatur, peneliti menyimpulkan semakin banyaknya penelitian yang menggunakan metode RnD (*Research and Development*) yang

menciptakan, mengembangkan, maupun menggabungkan teknologi atau digital untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrila, D. & Yaymayani, A. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Modul Interaktif dengan *Software Adobe Flash* pada Mata Kuliah Matematika Ekonomi di Universitas Batanghari Jambi. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, Vol 18 No 3 pp 539-551.
- Ahmed, Y.A. & Ahmed, H.A. (2005). Utilisation and Benefits of Instructional Media in Teaching Social Studies Courses as Perceived by Omani Students. *Malaysian Online Journal of Instructional Technology*, Vol 2 No 1
- Arsyad, A. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Asyhar, R. (2012). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada (GP) Press Jakarta.
- Fonda, A. & Sumargiyani. (2018). The Developing Math Electronic Module with Scientific Approach Using Kvisoft Flipbook Maker Pro for XI Grade of Senior High School Students. *Infinity Journal of Mathematics Education*, Vol 7 No 2 pp 109-122.
- Imansari, N. & Sunaryantiningsih, I. (2017). Pengaruh Penggunaan E-Modul Interaktif terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Materi Kesehatan dan Keselamatan Kerja. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, Vol 2 No 1 pp 11-16.
- Martin, F., Hoskins, O. J., Brooks, R., & Bennett, T. (2013). Development of an Interactive Multimedia Instructional Module. *The Journal of Applied Instructional Design*, Vol 3 Issue 3.
- Nurmayanti, F. (2015). Pengembangan Modul Elektronik Fisika dengan Strategi PDEODE pada Pokok Bahasan Teori Kinetik Gas untuk Siswa Kelas XI SMA. *Prosiding Simposium Nasional Inovasi dan Pembelajaran Sains*. Bandung: ITB.
- Nwosu, J.C., Chukwudi, J.H., & Ehud, M.M. (2017). The Use of Instructional Media among Selected Science Subject Teachers in Ilishan Remo Senior Secondary Schools Ogun State. *Journal of Educational Policy and Entrepreneurial Research*, Vol. 4 No 1 pp 61-71.
- Omodara, O. D. & Adu, E. I. (2014). Relevance of Educational Media and Multimedia Technology for Effective Service Delivery in Teaching and Learning Processes. *Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*, 4(2), 48-51.
- Prastowo, A. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Prihantana, M. A. S, Santyasa, I W., & Warpala, I W. S. (2014). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis Pendidikan Karakter pada Mata Pelajaran Animasi Stop Motion untuk Siswa SMK. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 4, 1-12.
- Raharjo, W.C., Suryati, & Khery, Y. (2017). Pengembangan e-modul nteraktif menggunakan adobe flash pada materi ikatan kimia untuk mendorong literasi sains siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Kimia Hydrogen*, 5 (1), 8-13.
- Rita, J. (2014). Pengembangan pembelajaran Multimedia interaktif berbasis internet pelajaran Bahasa inggris. *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi dalam Pendidikan*, 1 (2), 2355-4983.
- Rusman. (2012). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer: Mengembangkan Profesionalisme Abad 21*. Bandung: Alfabeta.

Sadiman. (2011). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Grafindo Persada.

Science Education Resource Center. Why Use Media to Enhance Teaching and Learning. Diakses dari <https://serc.carleton.edu/econ/media/why.html> pada tanggal 20 Januari 2019.

Sudjana, N. & Rivai, A. (2011). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

