

Pengembangan *E-Learning* Berbasis Pendekatan Saintifik Menggunakan *Edmodo* Pada Materi Gelombang Cahaya Di Kelas XI

Lasmaini Siallagan¹, Dra. Jufrida, M.Si¹, Haerul Pathoni, S.Pd., M.Pfis²

¹ Prodi Pendidikan Fisika, Universitas Jambi, Jambi 36361, Indonesia

² Prodi Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta 55281, Indonesia.

E-mail: lasmainisiallagan@gmail.com

Received: dd mm yyyy. Accepted: dd mm yyyy. Published: mm yyyy

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media *e-learning* berbasis pendekatan saintifik menggunakan *edmodo* pada materi gelombang cahaya dan mengetahui persepsi siswa terhadap media yang telah dibuat. Dalam pengembangan ini peneliti menggunakan model ADDIE. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA SMA Negeri 3 Kota Jambi. Instrumen penelitian yang digunakan adalah angket validasi materi dan media serta angket persepsi siswa untuk melihat produk yang telah dikembangkan. Teknik analisis data ada dua yaitu teknik analisis kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian ini adalah media *e-learning* berbasis pendekatan saintifik menggunakan *edmodo* pada materi gelombang cahaya SMA. Hasil dari analisis persepsi siswa menunjukkan rata-rata skor untuk aspek media diperoleh skor 98,71 dikategorikan amat baik dan untuk aspek materi diperoleh skor 96,6 dikategorikan baik.

Kata Kunci: *E-learning*; *Edmodo*; Pendekatan Saintifik.

Development Of E-Learning Based Scientific Approach Using Edmodo On Light Wave Material In Class XI

Abstract

This research aims to develop e-learning media based on scientific approach using edmodo on light wave material and to know the perception of the students to media that have been made. In this development, researchers use ADDIE model. The subject of this research is the students of class XI MIA SMA Negeri 3 Kota Jambi. The research instrument used is questionnaire of material and media validation as well as student perception questionnaire to see the products that have been developed. Technique of data analysis there are two that is qualitative and quantitative analysis technique. The result of this research is e-learning media based on scientific approach using edmodo on high school light wave material. Results from the analysis of student perceptions showed the average score for media aspect obtained a score of 98.71 is categorized very well and for the material aspect obtained a score of 96.6 is categorized well.

Keywords: *E-learning*; *Edmodo*; *Scientific Approach*.

PENDAHULUAN (10%)

Berdasarkan dari data angket di SMAN 3 Kota Jambi diperoleh bahwa di

sekolah tersebut penggunaan pembelajaran dengan berbasis *e-learning* sudah digunakan seperti ujian akhir semester *online* di sekolah, memiliki

saran dan prasarana seperti komputer, namun ditemukan masalah bahan ajar belajar menurut siswa masih kurang dalam memahami pembelajaran fisika. menurut siswa tentang pembelajaran fisika rata-rata siswa menjawab pembelajaran fisika sangat sulit 72% khususnya siswa menjawab materi gelombang cahaya sulit 68%.

Dari data tersebut, diperoleh kesimpulan bahwa pentingnya dilakukan pengembangan bahan ajar pada materi fisika khususnya pada materi gelombang cahaya yang mengikuti perkembangan *IPTEK* yang dapat membantu siswa dalam meningkatkan minat dalam belajar fisika serta dapat menggunakan waktu lebih efisien dan efektif. Berkaitan dengan permasalahan di atas peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran yakni menggunakan media *e-learning*.

E-learning adalah pembelajaran yang dilaksanakan dengan memanfaatkan fungsi internet dalam kegiatan pembelajaran dengan menjadikan fasilitas elektronik sebagai media pembelajaran. Dalam pelaksanaannya diperlukan sebuah media atau yang lebih dikenal dengan sebutan *platform* untuk menunjang kegiatan *e-learning* itu sendiri yakni *edmodo* yang diharapkan dapat memberi peran aktif dan menjadikan pembelajaran menjadi penuh interaksi timbal balik yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa yakni menggunakan *edmodo*.

Edmodo adalah salah satu jenis *platforme-learning* yang didirikan pada tahun 2008 oleh Nicolas Brog dan Jeff O'Hara. *Platform* ini dapat dimanfaatkan secara langsung tanpa harus menyediakan *server* khusus dan instalasi panjang yang dapat digunakan oleh guru dan siswa dalam suatu ruang kelas. *Edmodo* menyediakan cara yang aman dan mudah untuk berkomunikasi dan berkolaborasi antara siswa dan guru, berbagi konten berupa teks, gambar *link*, video maupun audio.

Pada pembelajaran ini akan dikembangkan media yang dapat diperoleh siswa dengan menggunakan *edmodo* yaitu inovasi pembelajaran dengan mengembangkan media pembelajaran berupa *e-modul* (modul elektronik). Modul dalam Auliya, dkk (2017) adalah suatu buku yang ditulis dengan tujuan agar siswa dapat belajar sendiri tanpa atau dengan bimbingan guru. Modul dapat dipelajari dimana saja, kapan saja dan lama penggunaan modul tidak tertentu, meskipun dalam modul juga disebutkan waktu yang dibutuhkan untuk mempelajari materi tertentu. namun. Jadi pengertian modul elektronik adalah sebuah buku dengan media berbantuan komputer yang didalamnya terdapat gambar, animasi, simulasi sebagai salah satu media pembelajaran.

Modul sebagai salah satu media pembelajaran, maka di dalamnya harus mengacu pada pendekatan pembelajaran (Auliya, dkk, 2017). Dalam hal ini akan digunakan yakni pendekatan saintifik yang meliputi tindakan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan. Dalam melaksanakan proses-proses tersebut peranan guru sangat diperlukan karena siswa berperan secara langsung baik baik individu maupun kelompok untuk menggali konsep dan prinsip.

Pengembangan media *e-learning* dengan *edmodo* pernah dilakukan oleh Dharma (2015) adapun judul dari penelitiannya adalah "Pengembangan Media *E-Learning* Berbasis *Edmodo* Pada Materi *Rotation* Mata Kuliah *Fundamental of Physics* Program Studi Pendidikan Fisika PGMIPAU Universitas Jambi". Pada saran penelitian tersebut diharapkan pada penelitian selanjutnya peneliti dapat mengembangkan media *e-learning* berbasis *edmodo* baik dari segi isi dan tampilan pada materi pembelajaran fisika yang lain.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "**Pengembangan *E-***

Learning Berbasis Pendekatan Saintifik Menggunakan Edmodo Pada Materi Gelombang Cahaya Di Kelas XI SMA”.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini dikategorikan penelitian *Research and Development*. Metode penelitian dan pengembangan yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Pengembangan ini bermaksud untuk menghasilkan produk berupa media *e-learning* berbasis pendekatan saintifik menggunakan *edmodo* pada materi gelombang cahaya di kelas XI SMA.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan februari 2018. Penelitian ini dilakukan di SMAN 3 Kota Jambi kelas XI .

Prosedur Penelitian

Dalam pengembangan media pembelajaran *e-learning* ini menggunakan model desain yang digunakan adalah model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu

- a. Tahap analisis (*analyze*)
- b. Tahap desain (*design*)
- c. Tahap Pengembangan (*develop*)
- d. Tahap implementasi (*implement*)
- e. Tahap evaluasi (*evaluate*)

Jenis Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari tim validasi yaitu tim ahli materi dan media berupa angket yang terdapat saran dan perbaikan media pembelajaran. Sedangkan data kuantitatif yang diperoleh berupa isian angket persepsi siswa terhadap penggunaan media *e-learning*.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini:

1. Angket kebutuhan siswa.
2. Angket lembar penilaian ahli materi dan ahli media. Penilaian dilakukan oleh dosen ahli media dan ahli materi terhadap pengembangan media yang telah dibuat oleh peneliti.
3. Angket persepsi siswa terhadap pengembangan media *e-learning* berbasis pendekatan saintifik menggunakan *edmodo* pada materi gelombang cahaya di kelas XI SMA yang dilakukan di SMAN 3 Kota Jambi di kelas XI.

Teknik Analisis Data

a. Analisis data kualitatif

Teknik analisis data dalam penelitian kualitatif yang dilakukan yakni berupa saran dari validator ahli materi dan ahli media yang dilakukan secara deskriptif. Dengan langkah yang dilakukan dalam menganalisis data kualitatif yakni pertama yang dilakukan reduksi data dengan merujuk pada proses memfokuskan atau mengkategorikan ke dalam tiap masalah uraian singkat, penyajian data yang dilakukan data yang sudah dikumpulkan kemudian dimasukkan menggunakan tabel selanjutnya dideskripsikan, dan menarik kesimpulan yang dilakukan menarik kesimpulan dari semua data yang diperoleh dari hasil penelitian.

b. Analisis data kuantitatif

Data kuantitatif adalah data yang terwujud angka-angka menggunakan statistik deskriptif. Angket yang digunakan dalam penelitian ini skala likert yang disajikan menjadi data kuantitatif. . langkah-langkah yang dilakukan dalam menganalisis persepsi siswa berikut ini:

1. Mengubah penilaian kuantitatif menjadi kualitatif yang ditabulasi ketentuan sebagai berikut.

Tabel 1. *Kriteria Penskoran dengan item skala likert*

Kriteria	Skor
Sangat Setuju	4
Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

- a. Menghitung rata-rata ideal, standar deviasi ideal, skor maksimum, skor minimum, mean (M), median (Me), dan standar deviasi. Untuk rata-rata ideal (X_i) dan standar deviasi ideal (SD_i) dapat dihitung dengan acuan norma yaitu:

Xidel : $1/2$ (skor tertinggi + skor terendah)

Sdideal : $1/6$ (skor tertinggi – skor terendah)

- b. Langkah terakhir dalam teknik analisis data pada penelitian ini adalah mengkonversikan skor ke dalam kriteria pada tabel di bawah ini. Selanjutnya data tersebut ditarik kesimpulan secara deskriptif.

Tabel 2. *Range Persentase dan Kriteria Kuantitatif*

Rentang Skor	Kriteria
$M_i + 1,5 SD_i \leq \bar{M} \leq M_i + 3,0 SD_i$	Amat Baik
$M_i + 0 SD_i \leq \bar{M} < M_i + 1,5 SD_i$	Baik
$M_i - 1,5 SD_i \leq \bar{M} < M_i + 0 SD_i$	Cukup Baik
$M_i - 3 SD_i \leq \bar{M} < M_i - 1,5 SD_i$	Kurang Baik

HASIL DAN PEMBAHASAN (70%)

Hasil dari penelitian pengembangan ini berupa media *e-learning* berbasis pendekatan saintifik menggunakan *edmodo* pada materi gelombang cahaya di kelas XI SMA dan persepsi atau respon siswa terhadap media *e-learning* tersebut. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (Branch, 2009). Dengan demikian tahap yang dilakukan peneliti yaitu: *Analyze* (menganalisis), *Design* (desain), *Develop* (mengembangkan), dan *Evaluate* (evaluasi).


- a. *Analyze* (menganalisis)

Analisis yang dilakukan untuk mengidentifikasi fakta-fakta yang ada dalam proses pembelajaran yang dibagi menjadi enam memvalidasi kesenjangan kerja, menentukan tujuan instruksional, menganalisis karakteristik siswa, sumber daya yang tersedia dan rencana kerja.

- b. Desain

Pada tahap desain, peneliti membuat rancangan dari media yang dikembangkan. Media dirancang sesuai dengan hasil analisis yang telah dikembangkan sesuai dengan silabus kurikulum 2016. Berikut ini gambar pengembangan media *e-learning*.

Gambar 2. *Storyboard*

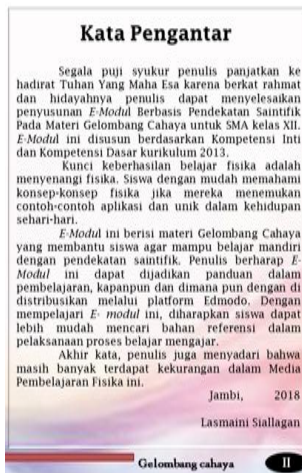
Visual	Keterangan
	Pada Halaman awal edmodo akan menampilkan foto profil, deskripsi kelas, jengjang kelas, kalender (edmodo perencana), notifikasi, pesan, perpustakaan, kode kelas, forum diskusi yang berisi rancangan kegiatan pembelajaran per pertemuan.

Cover didesain sedemikian rupa oleh penulis



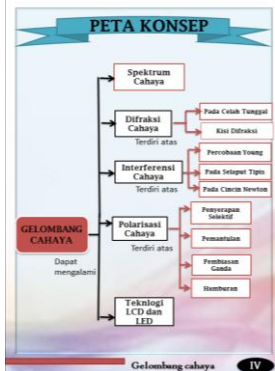
Pada halaman awal ini penulis mendesain komponen-komponen halaman pembuka dengan menarik. Komponen-komponen yang terdapat di halaman pembuka yaitu mata pelajaran, kelas, e-modul pembelajaran fisika, nama penulis/penyusun,

Kata pengantar

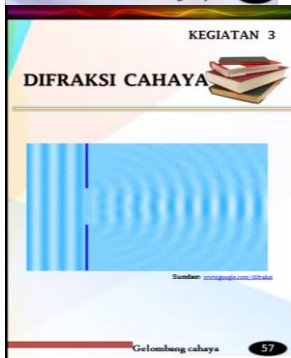


logo dan logo unja.

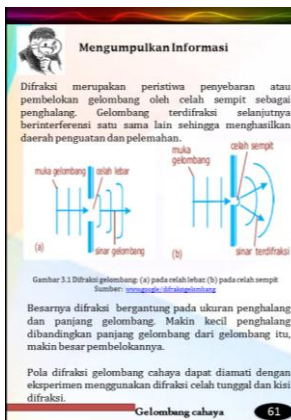
Pada bagian daftar isi ini berisi informasi yang dapat mempermudah pengguna untuk mencari materi dan menggunakan e-modul fisika berbasis pendekatan saintifik.



Menampilkan peta konsep materi e-modul pada materi gelombang cahaya yang dipelajari.



Judul kegiatan pembelajaran. Masing-masing kegiatan



Materi pembelajaran kegiatan terdiri atas tujuan pembelajaran dan kegiatan 5M yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, dan mengkomunikasikan. Pada setiap pembelajaran terdiri dari contoh soal

Hasil analisis persepsi siswa berdasarkan dua aspek yakni aspek media dan aspek materi. Dari hasil analisis dengan 10 variabel meliputi angket persepsi siswa dianalisis dengan aspek media dan aspek materi dengan memiliki variabel angket yang digunakan dalam uji coba ini dalam pengembangan media e-learning untuk aspek media meliputi kemenarikan tampilan media, pemberian motivasi dalam belajar, kemudahan dalam menggunakan media, kebermanfaatan media sebagai media pembelajaran. Selanjutnya untuk aspek materi meliputi teks yang disajikan mudah dipahami, kesesuaian animasi dan simulasi dengan isi materi, kejelasan petunjuk pengerjaan soal, kesesuaian gambar dengan isi materi, kesesuaian soal dengan isi materi, dan kemudahan dalam memahami latihan. Dengan hasil aspek media diperoleh skor rata-rata sebesar 98,71 dikategorikan baik dan untuk aspek materi diperoleh skor rata-rata sebesar 96,6 dikategorikan baik

Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan media e-learning dengan edmodo berbasis pendekatan saintifik pada materi gelombang cahaya SMA. dan untuk mengetahui persepsi siswa terhadap media e-learning dengan edmodo berbasis pendekatan saintifik pada materi gelombang cahaya SMA. Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah media berbentuk 3d yakni dengan menggunakan 3d pageflip yang akan disimpan dalam format file exe. Siswa dapat memperoleh dengan cara didownload secara mandiri dalam kegiatan belajarnya di kelas yang telah disediakan.

Siswa dapat memperoleh materi melalui edmodo. Selanjutnya guru akan memimpin pembelajaran yang ada dalam sebuah grup. Siswa dituntut untuk aktif dalam menyampaikan pendapat. Pada edmodo siswa dapat menyelesaikan berbagai soal dengan aktif mempelajari berbagai materi serta mengunduh setiap sub materi. Pada materi gelombang cahaya ada 4 (empat) sub materi yang akan di pelajari yakni: karakteristik cahaya, interferensi cahaya, difraksi cahaya dan polarisasi cahaya dan ditambah adanya RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) di setiap sub materi sehingga

Hasil Persepsi Siswa

sebelum mempelajari setiap sub materi guru dan siswa menggunakan RPP tersebut sebagai patokan untuk mempelajari setiap sub materi dengan cara mengunduh RPP sebelum memulai pelajaran.

Untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami materi guru dapat membuat kuis yang dapat diikuti semua siswa yang ada di dalam grup *edmodo*. Kuis ini dapat berupa berbagai bentuk mulai dari *essay* hingga pilihan ganda. Pada urutan soal dapat otomatis diacak dan skor akhir dapat langsung dilihat setelah tugas selesai dikerjakan oleh siswa serta semua aktivitas siswa dapat dilihat pada menu *member options* dan memilih salah satu dari nama siswa tersebut. Berbagai macam aktivitas, profil maupun *progress* siswa dapat dilihat dari *member options* tersebut.

Sebelum melakukan penelitian terlebih dahulu media *e-learning* dengan *edmodo* berbasis pendekatan saintifik pada materi gelombang cahaya SMA divalidasi sebanyak 3 kali oleh validator ahli materi dan validator ahli media. Setelah media *e-learning* dengan *edmodo* berbasis pendekatan saintifik pada materi gelombang cahaya SMA yang dikembangkan divalidasi oleh para validator dan telah dikategorikan baik dari aspek materi dan aspek media. Adapun tahapan selanjutnya adalah melakukan uji coba untuk mengambil data persepsi siswa. Pada penelitian pengembangan ini, uji coba dilakukan dua kali. Uji coba pertama kali dilakukan uji reliabilitas kepada 25 siswa SMAN 3 Kota Jambi. Dan uji persepsi kepada siswa SMAN 3 Kota Jambi dengan jumlah responden sebanyak 30 siswa.

a. Validasi dan Angket Persepsi Siswa

Sebuah angket harus melalui proses validasi dan uji reliabilitas. Adapun angket persepsi siswa yang digunakan merupakan instrumen non tes sehingga cukup melakukan validitas logis. Angket ini disusun berdasarkan kisi-kisi serta aspek-aspek yang akan diukur. Selanjutnya dilakukan konsultasi angket terhadap ahli atau pada penelitian ini dilakukan pada dosen pembimbing.

Setelah angket dinyatakan valid maka tahap selanjutnya adalah melakukan uji reliabilitas. Dengan cara perhitungan koefisien korelasi dari persamaan *Alpha*. Dari perhitungan tersebut didapatkan bahwa koefisien korelasinya adalah $r_{11} = 0,948$ dan

hasil ini menunjukkan bahwa angket yang digunakan memiliki reliabilitas yang sangat tinggi sehingga bisa dipercaya dan bisa digunakan untuk mengambil data yang diinginkan yaitu data persepsi siswa terhadap media *e-learning* dengan *edmodo* yang dikembangkan.

b. Hasil persepsi siswa

Hasil responden yang menjawab pernyataan untuk skor rata-rata pada masing-masing aspek yakni pada aspek materi antara lain variabelnya meliputi kemenarikan tampilan media (gambar, warna, grafis) adalah 103 yang dikategorikan amat baik, indikator pemberian motivasi dalam pembelajaran adalah 93 yang dikategorikan baik, indikator kemudahan dalam penggunaan media adalah 101 yang dikategorikan amat baik, indikator kebermanfaatan media adalah 97,85 dikategorikan amat baik dengan skor rata-rata yakni 98,71 dikategorikan amat baik untuk aspek media.

Selanjutnya untuk aspek materi dengan variabel yang meliputi teks yang disajikan adalah 93 yang dikategorikan baik, indikator kesesuaian animasi dan simulasi dengan isi materi adalah 100 yang dikategorikan amat baik, indikator kejelasan petunjuk pengerjaan soal adalah 101 yang dikategorikan amat baik, indikator kesesuaian gambar dengan isi materi adalah 96 yang dikategorikan baik, indikator kesesuaian soal dengan materi adalah 98 yang dikategorikan amat baik, dan untuk indikator kemudahan dalam memahami latihan adalah 92 yang dikategorikan baik dengan skor rata-rata sebesar 96,6 diartikan baik untuk aspek materi.

Dari penjelasan hasil analisis persepsi siswa menunjukkan bahwa media *e-learning* berbasis pendekatan saintifik menggunakan *edmodo* pada materi gelombang cahaya di kelas XI SMA yang dikembangkan untuk aspek media diperoleh skor rata-rata sebesar 98,71 dikategorikan baik dan untuk aspek materi diperoleh skor rata-rata sebesar 96,6 dikategorikan baik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Hasil pengembangan media *e-learning* berbasis pendekatan saintifik menggunakan *edmodo* pada materi gelombang cahaya terdiri atas 5 kegiatan pembelajaran yang disesuaikan dengan silabus revisi 2016. Media ini menggunakan bahasa yang mudah dimengerti dengan menggunakan software *3d pageflip professional* dengan tampilan media 3 dimensi yang di dalamnya terdapat gambar, video, simulasi dan animasi. Terdapat lembar yang dapat digunakan untuk menulis kesimpulan sementara yang akan digunakan sebelum diupload ke *edmodo*. Terdapat dan kuis, dengan contoh soal di dalam *3d pageflip* dan kuis di *edmodo* yang digunakan sebagai evaluasi setelah mempelajari setiap materi. Hasilnya dapat diperoleh di *edmodo* serta orang tua dapat memantau perkembangan siswa dan guru

DAFTAR PUSTAKA

Abidin, Z. dan Ketut. P. (2015). Pengembangan Media Modul Elektronik Materi Layout Dengan Menggunakan Program Adobe Indesign Di Surat Kabar Harian Surabaya Pagi, *Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, 2(3): 1-11.

Arikunto, Suharsimi. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.

Aulya, dkk. (2017). Pengembangan Modul Fisika Materi Optik Dengan Pendekatan Saintifik Berbasis Fenomena Alam Untuk Meningkatkan Efektivitas Belajar Siswa SMA. *J. Pijar MIPA*, 12(2): 71-80

Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach* (Vol. 722): Springer Science & Business Media.

melalui *edmodo*. Namun media ini memiliki kelemahan yaitu belum bisa diakses menggunakan *smartphone*, namun siswa dapat mengikuti diskusi dan mengunjungi *edmodo* menggunakan *smartphone* yang dapat didownload melalui *playstore* selama terhubung dengan internet.

2. Hasil analisis persepsi siswa berdasarkan dua aspek yakni aspek media dan aspek materi. Dari hasil analisis menunjukkan bahwa media *e-learning* berbasis pendekatan saintifik menggunakan *edmodo* pada materi gelombang cahaya di kelas XI SMA yang dikembangkan untuk aspek media diperoleh skor rata-rata sebesar 98,71 dikategorikan baik dan untuk aspek materi diperoleh skor rata-rata sebesar 96,6 dikategorikan baik sehingga secara keseluruhan media *e-learning* berbasis pendekatan saintifik menggunakan *edmodo* pada materi gelombang cahaya di kelas XI SMA memiliki kategori yang layak untuk dipergunakan sebagai media pembelajaran.

Darmawan, D. (2016). *Pengembangan e-learning teori dan desain*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Daryanto. (2014). *Pendekatan Pembelajaran Saintifik*. Yogyakarta: Gava Media.

Depdiknas. (2008). *Penulisan Modul*. Jakarta: Direktorat Tenaga Kependidikan, Dirjen Peningkatan Mutu Pendidik Dan Tenaga Kependidikan.

Dharma. (2015). Pengembangan *e-learning* berbasis *edmodo* pada materi *rotation* mata kuliah *fundamental of physics-I* program studi pendidikan Fisika PGMIPAU Universitas Jambi. *Skripsi*, Universitas Jambi.

Direktorat Pembinaan SMA. (2010). *Juknis Penyusunan Perangkat Penilaian Afektif di SMA*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional

- Dwiharja, Laksmi. Mahendrawati. 2017. Memanfaatkan *Edmodo* Sebagai Media Pembelajaran Akuntansi. *Posiding Seminar Nasional*, 3(2): 332-344.
- Emzir. (2016). Metodologi Penelitian kualitatif Analisis Data. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Fausih, Moh. dan Danang. (2014). Pengembangan Media *E-Modul* Mata Pelajaran Produktif Pokok Bahasan “Instalasi Jaringan Lan (Local Area Network)” Untuk Siswa Kelas Xi Jurusan Teknik Komputer Jaringan Di Smk Negeri 1 Labang Bangkalan Madura. *Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, 2(3): 1-9.
- Hafsah, dkk. (2016). Penerapan Media Pembelajaran Modul Elektronik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Mekanik. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 3(1):106-112.
- Hartanto, Wiwin. 2016. Penggunaan E-Learning Sebagai Media Pembelajaran, *Pendidikan Ekonomi*, 10(1): 1-15
- Hutter, Crystal, Nic Borg dan Jeff O’Hara. 2017. Edmodo. <http://edmodo.com> Diakses tanggal 15 Oktober 2017.
- Kristiani, Dwi. (2016). E-Learning Dengan Aplikasi Edmodo di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan*, 3(1): 36-45.
- Munir. (2010). *Kurikulum berbasis teknologi informasi dan komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Nurseto, Tejo. (2011). Membuat Media Pembelajaran Yang Menarik, *Ekonomi & Pendidikan*, 8(1): 19-35.
- Puwaningtyas., Dwiyoogo, W, A., dan Haryadi, I. (2017) Pengembangan Modul Elektronik Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan Kelas XI Berbasis *Online* dengan Program Edmodo, *Pendidikan*., 2(1): 121-129.
- Rusman. (2013). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung: Alfabeta.
- Sadiman, Arief, Srahardjo, Haryanto. (2014). *Media pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo persada.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitin Kuantitatif, Kualitatif. Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tania, Lisa. (2013). Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Sebagai Pendukung Kurikulum 2013 Pada Materi Ayat Jurnal Penyesuaian Perusahaan Siswa Kelas X Akuntansi SMK Negeri 1 Surabaya. *Jurnal Pendidikan*, 4(1): 1-9.
- Umar. 2013. Media Pendidikan, *Tarbawiyah*., 10 (2): 126-141
- Wiarso, Giri. (2016). *Media pembelajaran*. Yogyakarta. Laksitas.
- Widoyoko, Eko Putro. (2015). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kontekstual Yang Terintegrasi Dengan Website Pada Siswa Kelas XI IA SMA Negeri 5 Madiun Tahun*