

---

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN IPA BERBASIS *E-LEARNING* MENGUNAKAN *MOODLECLOUD* UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR SISWA

Monalisa Tri Widiastuti<sup>1</sup>, Partono<sup>2</sup>, Riswanto<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Metro, Metro, Indonesia

<sup>2</sup>Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Metro, Metro, Indonesia

<sup>3</sup>Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Metro, Metro, Indonesia

e-mail: [monalisatw.mtw@gmail.com](mailto:monalisatw.mtw@gmail.com)

**Abstract:** *Presurvey results at SMP Negeri 2 Banjar Agung, SMP Negeri 3 Banjar Agung and SMP Negeri 1 Way Serdang, that internet media that have been used previously have disadvantages, namely that they cannot display material and examples in the form of animation and video as a whole in one website. Therefore, it is necessary to develop learning media that can complement the shortcomings in the previous media by using moodcloud. Moodlecloud is an update of the moodle application that integrates with open source applications for full online conferencing, including video, audio, images and desktop sharing. This research is a development research (Research and Development) with development models ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) and in this research using expert tests and small group tests were conducted to see the feasibility of products. The results showed that e-learning based science learning media using moodlecloud which was developed was very feasible with a percentage of product feasibility of 93,41% and able to increase student interest in learning with a n-gain value of 0,94.*

**Keywords:** *media of learning, e-learning, moodlecloud, interest in learning*

### PENDAHULUAN

Kebutuhan teknologi informasi dan komunikasi merupakan kebutuhan yang paling dominan pada saat ini. Hal ini sesuai dengan Revolusi Industri 4.0 yang sangat kita rasakan dampaknya dalam kehidupan. Revolusi Industri 4.0 didukung dengan teknologi yang sangat pesat, yang menjadikan akses terhadap ilmu pengetahuan lebih mudah dan tidak terbatas seperti sebelumnya. Kemajuan teknologi ini menawarkan berbagai kemudahan untuk mendapatkan informasi dalam waktu yang singkat.

Dunia pendidikan telah mengalami pergeseran dari pendidikan konvensional kearah pendidikan yang lebih terbuka dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi sebagai bagian dalam proses pembelajaran. Hal tersebut dapat terjadi karena perkembangan dari teknologi informasi dan komunikasi tersebut. Salah satu bagian yang paling populer dari perkembangan teknologi itu sendiri yaitu internet.

Kemajuan teknologi membuat siswa dituntut untuk dapat menggunakannya untuk dapat mencari informasi, sehingga informasi yang diperoleh tidak hanya dari guru saja. Tidak hanya siswa, guru juga dituntut untuk kreatif dan inovatif dalam proses pembelajaran guna terciptanya pembelajaran yang bermakna dan menarik sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa, karena apabila guru tidak kreatif dapat menyebabkan siswa bosan, kurang tertarik dan kesulitan dalam menerima pembelajaran. Sejalan dengan Revolusi Industri 4.0, keempat kompetensi guru yaitu kompetensi pedagogik, profesional, sosial dan kepribadian akan terlaksana dengan baik apabila diimbangi dengan kemampuan guru dalam bidang ICT. Guru harus dapat memanfaatkan kemajuan

dari teknologi untuk menginovasi proses pembelajaran salah satunya yaitu dalam penggunaan media pembelajaran. Menurut Martin and Briggs (dalam Ani, 2014:171) “media pembelajaran mencakup semua sumber yang diperlukan untuk melakukan komunikasi dengan peserta didik. Ini bisa berupa perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan pada perangkat keras”.

Berdasarkan hasil pra survey yang telah dilakukan dengan wawancara guru mata pelajaran IPA di SMP Negeri 2 Banjar Agung, SMP Negeri 3 Banjar Agung dan SMP Negeri 1 Way Serdang diperoleh bahwa seluruh sekolah tersebut telah menggunakan kurikulum 2013 revisi 2017. Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran di sekolah tersebut diketahui bahwa media pembelajaran yang digunakan di sekolah telah memanfaatkan kemajuan dari teknologi yaitu seperti telah menampilkan materi ajar dengan LCD, tetapi dengan penggunaan LCD pada proses pembelajaran dirasa kurang optimal. Menurut guru, respon siswa ketika proses pembelajaran sering terlihat bosan, kurang memperhatikan, mengobrol dengan teman dan mengeluh kesulitan dalam memahami pembelajaran. Sarana dan prasarana di sekolah dilengkapi dengan laboratorium komputer dan *wifi*.

Guru menyampaikan bahwa guru juga memberikan tugas untuk mencari materi atau hal-hal yang terkait dengan pelajaran dari internet, tetapi materi yang diperoleh siswa dari internet masih belum memiliki contoh-contoh yang memadai seperti contoh dalam bentuk animasi dan video. Animasi yang terdapat di internet terkadang tidak dapat *download* dan banyak juga yang ketika sudah *download* file tersebut tidak dapat dijalankan. Contoh dalam bentuk animasi dan video diperoleh siswa dari *website* yang berbeda sehingga siswa masih kesulitan untuk memahami materi pelajaran karena materi dan contoh soal tidak ditampilkan secara keseluruhan dalam satu *website*. Pemanfaatan internet dalam mencari materi pelajaran atau informasi juga perlu diarahkan agar siswa memperoleh materi pelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang digunakan serta agar pembelajaran tidak berjalan ke arah hal yang negatif.

Berdasarkan fakta yang telah ditemukan di lapangan yaitu mengenai respon siswa ketika proses pembelajaran yang termasuk kedalam masalah minat belajar, salah satu upaya untuk mengatasi masalah mengenai minat belajar siswa tersebut terhadap mata pelajaran IPA yaitu dengan memvariasi penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran dapat dikembangkan dengan memanfaatkan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi salah satunya yaitu dengan *e-learning*.

Menurut Wijaya (dalam Daud dan Arini, 2015:29) “*e-learning* adalah proses pembelajaran yang dilakukan dengan melalui *network* (jaringan)”. Hal ini berarti dengan *e-learning* memungkinkan tersampainya materi pembelajaran kesiswa dengan menggunakan media teknologi informasi dan komunikasi yang berupa komputer dan juga internet. Penggunaan *e-learning* dapat mempermudah siswa dalam belajar, memperoleh informasi dan memahami contoh-contoh terkait materi pelajaran. Materi pelajaran yang disajikan melalui hal-hal yang sering berhubungan dengan keseharian siswa diharapkan dapat menarik perhatian dan mempermudah siswa dalam memahami materi pelajaran tersebut.

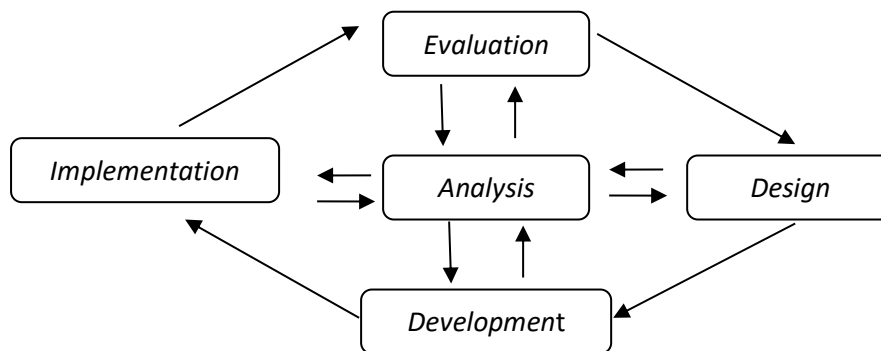
Banyak sekali aplikasi yang mendukung *e-learning*, salah satu aplikasi yang mendukung media pembelajaran berbasis *e-learning* yaitu aplikasi *moodle*. Menurut Surjono (2013:87)

*Moodle* merupakan perangkat lunak *open source* yang mendukung implementasi *e-learning* dengan paradigma terpadu dimana berbagai fitur penunjang pembelajaran dapat dengan mudah diakomodasi dalam suatu portal *e-learning*. Fitur-fitur penting penunjang pembelajaran tersebut misalnya: tugas, *quiz*, komunikasi, kolaborasi serta fitur utama yang dapat mengupload berbagai format pembelajaran.

Seiring dengan perkembangan zaman, terdapat pembaharuan dari aplikasi *moodle* yang dikenal dengan *moodlecloud*. *Moodlecloud* lebih memudahkan pengguna untuk dapat melakukan sistem pembelajaran *online* (*e-learning*) karena sudah langsung terkoneksi dengan *hosting*. *Moodlecloud* ini sudah terintegrasi dengan aplikasi *open source* untuk konferensi *online* penuh, termasuk video, audio, gambar dan *desktop sharing*. Selain itu, sistem database yang cukup besar memungkinkan untuk menampung file materi pelajaran yang cukup banyak.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*). Menurut Sugiyono (2013:407) “penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tertentu”. Model pengembangan prosedural yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model pengembangan ADDIE. Menurut Mulyatiningsih (2014:190) “model pengembangan ADDIE meliputi *Analysis, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation*”.



Gambar 1. Bagan tahap-tahap model pengembangan ADDIE (diadopsi dari Putra dkk, 2014)

### A. Prosedur Pengembangan

#### 1. Tahap Analisis (Analisis)

Analisis ini digunakan untuk mengetahui perlu tidaknya media pembelajaran berbasis *e-learning* menggunakan *moodlecloud* yang akan dikembangkan sebagai variasi media pembelajaran yang dapat digunakan pada proses pembelajaran dan untuk mengetahui cakupan materi pelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013 revisi 2017 untuk tingkat SMP.

#### 2. Tahap Design (Perencanaan)

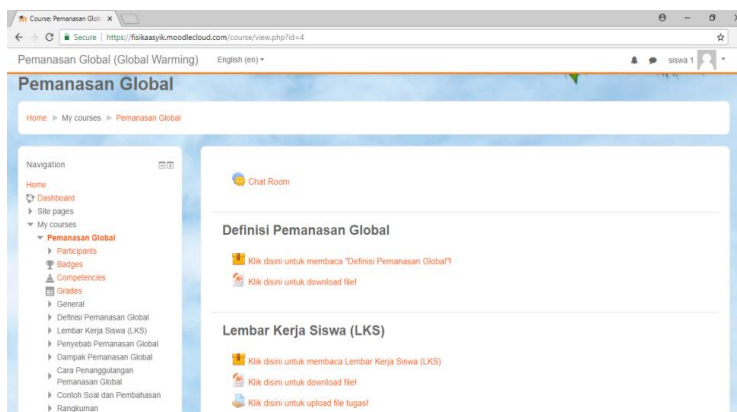
Tahap *design* merupakan tahap perencanaan atau perancangan media pembelajaran menggunakan *moodlecloud*, fitur apa saja yang akan ditampilkan pada menu utama, isi tiap sub materi pelajaran, sampai dengan evaluasi.

#### 3. Tahap Development (Produksi)

Tahap *development* atau tahap produksi merupakan tahap pembuatan media. Pembuatan media pembelajaran ini berdasarkan dengan konsep yang telah dibuat pada tahap desain. Berikut tampilan menu utama (*home*) dan sub materi pada media pembelajaran yang dikembangkan:



Gambar 2. Tampilan menu halaman utama (home)



Gambar 3. Tampilan menu submateri

Produk yang telah selesai diproduksi kemudian diuji oleh ahli media maupun ahli materi.

#### 4. Tahap Implementation (Implementasi)

Tahap implementasi dilaksanakan setelah produk yang dikembangkan telah selesai divalidasi oleh ahli. Kegiatan implementasi ini dilakukan pada skala terbatas untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan produk yang dikembangkan.

#### 5. Tahap Evaluation (Evaluasi)

Setelah melalui tahap implementasi, selanjutnya yaitu evaluasi untuk membenahi kekurangan dari kegiatan yang telah dilakukan pada tahap-tahap sebelumnya.

### B. Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan melalui dua tahapan yaitu uji ahli dan uji kelompok kecil. Uji ahli terhadap produk dilakukan melalui dua tahapan yaitu uji ahli media dan uji ahli materi, sedangkan uji coba kelompok kecil dilakukan pada satu kelas di kelas VIII SMP Negeri 2 Banjar Agung karena pengambilan respon siswa dilakukan pada semester ganjil. Penelitian ini menggunakan dua jenis data, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari lembar validasi ahli dan angket respon siswa, sedangkan data kualitatif diperoleh dari data kebutuhan guru dan siswa akan media pembelajaran yang dikembangkan pada saat uji coba kelompok kecil, masukan, tanggapan serta kritik dan saran dari para ahli media pembelajaran. Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari dua jenis instrumen yaitu lembar validasi terhadap media pembelajaran dan angket. Jenis angket yang digunakan menggunakan skala *likert* (skala bertingkat). Hamalik (2010:150) menyatakan bahwa

*Rating scale likert* adalah suatu instrumen pengukuran sikap yang terdiri dari suatu daftar pertanyaan, seseorang yang merespon harus membuat pertimbangan terhadap setiap pertanyaan dan memilih suatu respon dari tingkat setuju sampai ke tingkat tidak setuju.

### C. Teknik Analisis Data

Kegiatan dalam tahap analisis data meliputi:

a. Tabulasi Data

Kegiatan tabulasi ini bertujuan untuk memberikan gambaran jumlah atau frekuensi dari kecenderungan dari setiap jawaban berdasarkan indikator penilaian atau pertanyaan pada angket dan banyaknya sampel.

b. Penyajian atau Deskripsi Data

1. Menghitung persentase dari tiap-tiap subvariabel dengan menggunakan rumus:

$$AP_s = \frac{\overline{X}_t}{Sit} \times 100\%$$

Dimana  $AP_s$  = Angka persentase yang dicari

$\overline{X}_t$  = Skor rata-rata (*mean*) setiap variabel

$Sit$  = Skor ideal tiap variabel

(Riduwan dan Akdon, 2013:158)

2. Memvisualkan data untuk memberi informasi dalam bentuk grafik batang.
3. Menafsirkan persentase tiap subvariabel untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran secara keseluruhan. Untuk menentukan kelayakan, menggunakan kriteria kualitatif berdasarkan tafsiran Loviter (2017:46) yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Range persentase dan kriteria kualitatif media

No	Interval rata-rata penilaian ahli (%)	Kriteria untuk ahli	Kriteria untuk siswa
1	80,01 ≤ skor ≤ 100,00	Sangat Layak	Sangat Layak
2	60,01 ≤ skor ≤ 80,00	Layak	Layak
3	40,01 ≤ skor ≤ 60,00	Cukup Layak	Cukup Layak
4	20,01 ≤ skor ≤ 40,00	Tidak Layak	Tidak Layak
5	00,00 ≤ skor ≤ 20,00	Sangat Layak	Tidak Layak

Penelitian ini dikatakan berhasil apabila dari angket diperoleh hasil rata-rata skor penilaian ahli dan respon siswa berada pada rentang  $60,01 \leq \text{skor} \leq 100,00$  atau pada kriteria “Layak” dan “Sangat Layak” serta minat belajar meningkat.

4. Menganalisis peningkatan minat belajar dengan rumus N-gain yang bersumber dari Warimun (2012:113) yaitu sebagai berikut:

$$g = \frac{(S_{post} - S_{pre})}{(S_{max} - S_{pre})}$$

Tinggi rendahnya skor gain yang dinormalisasi ini (N-gain) diklasifikasikan kedalam tiga kategori yaitu: kategori tinggi apabila N-gain > 0,7, kategori sedang apabila  $0,3 \leq \text{N-gain} \leq 0,7$  dan kategori rendah apabila N-gain < 0,3.

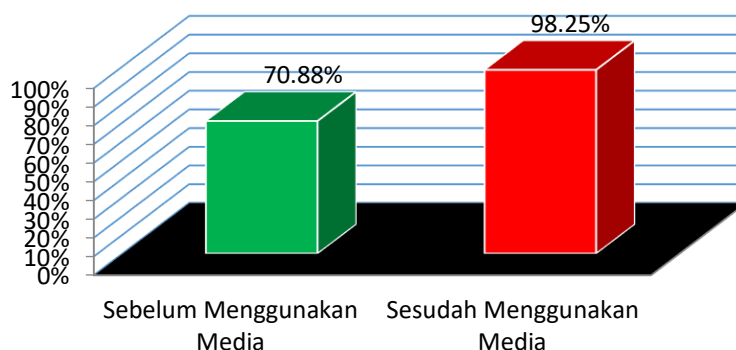
### HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelayakan produk media pembelajaran IPA berbasis e-learning menggunakan moodlecloud yang dikembangkan yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Materi, Ahli Media dan Respon Siswa

No.	Uji Kelayakan	Hasil
1	Ahli Media	94,14%
2	Ahli Materi	92,26%
3	Respon Siswa	93,83%
Rata-rata kelayakan produk		93,41%

Berdasarkan hasil validasi ahli materi, ahli media dan respon siswa terhadap media pembelajaran IPA berbasis e-learning menggunakan moodlecloud diperoleh rata-rata persentase yaitu sebesar 93,41% yang masuk dalam kriteria “Sangat Layak”. Perubahan minat belajar siswa dapat dilihat pada grafik dibawah ini:



Gambar 4. Grafik minat belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran IPA berbasis e-learning menggunakan moodlecloud

Perhitungan besarnya peningkatan minat belajar siswa dengan menggunakan rumus N-gain:

$$g = \frac{98,25\% - 70,88\%}{100\% - 70,88\%} = \frac{27,37\%}{29,12\%} = 0,94$$

Perolehan skor gain yang didapatkan yaitu sebesar 0,94 sehingga masuk dalam kategori tinggi.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa media pembelajaran IPA berbasis e-learning menggunakan moodlecloud sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran dengan persentase rata-rata kelayakan produk yang diperoleh yaitu sebesar 93,41%. Persentase minat belajar siswa juga mengalami peningkatan dari sebelum menggunakan media pembelajaran IPA berbasis *e-learning* menggunakan *moodlecloud* yaitu sebesar 70,88% menjadi 98,25% setelah menggunakan media pembelajaran IPA berbasis *e-learning* menggunakan *moodlecloud*. Minat belajar siswa yang diperoleh diolah menggunakan rumus N-gain sehingga diperoleh nilai gainnya yaitu sebesar 0,94 yang masuk dalam kategori tinggi. Nilai yang diperoleh ini menandakan bahwa minat belajar siswa meningkat pada aspek minat yang diukur yaitu pada indikator perhatian, ketertarikan, keingintahuan dan rasa senang.

Nilai tertinggi terdapat pada aspek rekayasa perangkat lunak dengan persentase rata-ratanya yaitu sebesar 96,70%, sedangkan nilai terendah yaitu pada aspek komunikasi visual dengan persentase rata-ratanya sebesar 91,59%. Hal ini berarti aspek rekayasa perangkat lunak merupakan keunggulan dari media yang telah dikembangkan. Keunggulan dari media yang dikembangkan yaitu sangat efektif dan efisien dalam membantu proses pembelajaran, dapat

berjalan dan tidak mudah *error*, mudah digunakan dan memiliki fitur pembelajaran yang lengkap sebagai media pembelajaran yang berbasis *e-learning* serta dapat meningkatkan minat belajar siswa, sedangkan kelemahan produk secara teknis yaitu untuk menggunakan media secara *online* dibutuhkan sinyal yang kuat untuk mengakses *website e-learning*.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran IPA berbasis *e-learning* menggunakan *moodlecloud* sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran dengan persentase rata-rata kelayakan yaitu sebesar 93,41% dan dapat meningkatkan minat belajar siswa dengan nilai *n-gain* yaitu sebesar 0,94.

Adapun beberapa saran yang diberikan antara lain :

#### 1. Saran Pemanfaatan Produk

Media pembelajaran IPA berbasis *e-learning* menggunakan *moodlecloud* ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran dengan syarat untuk penggunaan secara *online* dibutuhkan kekuatan sinyal internet yang baik dan tersedia laboratorium komputer di sekolah atau mayoritas siswa membawa *smartphone* untuk dapat mengakses *website e-learning*.

#### 2. Saran Diseminasi

Media pembelajaran IPA berbasis *e-learning* menggunakan *moodlecloud* dapat disebarakan secara luas dan digunakan dalam kelas dengan saran di sekolah tersebut terdapat jaringan *wifi*. Link *e-learning*:

<http://bit.do/fisikaasyik>

QR code *e-learning*:



#### 3. Saran Pengembangan Lanjutan Produk

Harapan peneliti untuk pengembangan media pembelajaran IPA berbasis *e-learning* menggunakan *moodlecloud* selanjutnya yaitu dapat membuat desain produk yang lebih menarik dengan memvariasi background di tiap sub materi pada materi IPA atau fisika lainnya dan untuk lembar kerja siswa antara pembacaan langsung dan *upload* file tugas dapat dibuat atau ditampilkan dalam satu halaman (dibagian atas tampilan lembar kerja dan dibagian bawah terdapat menu untuk *upload* file tugas).

### DAFTAR DAN PUSTAKA

- Ani, Risa Ari. 2014. Peningkatan Kemampuan Belajar Perdagangan Internasional Dengan Teka-Teki Ekonomi Pada Siswa Kelas XI-IPS. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Dinamika Pendidikan*. (online). Vol. IX, No. 2, Desember 2014. (<https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/DP/article/viewFile/4892/4035>. Diakses pada 28 Februari 2018).
- Daud, Firdaus dan Arini Rahmadana. 2015. Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis E-Learning Pada Materi Ekskresi Kelas XI IPA 3 SMAN 4 Makassar. *Jurnal Bionature*. (online). Volume 16, Nomor 1, April 2015. (<http://ojs.unm.ac.id/bionature/article/view/1566/630>. Diakses pada 27 Januari 2018).

- Hamalik, Oemar. 2010. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Loviter, Ertin. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Online Pada Materi Suhu dan Kalor*. Skripsi tidak diterbitkan. Metro: Universitas Muhammadiyah Metro.
- Mulyatiningsih, Endang. 2014. *Metode Penelitian Penerapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Putra, I Gusti Lanang Agung Kartika., I Dewa Kd Tastra dan IGN Wy Suwastra. 2014. Pengembangan Media Video Pembelajaran Dengan Model Addie Pada Pembelajaran Bahasa Inggris di SDN 1 Selat. *e-Jurnal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha*. (online). Vol: 2 No: 1 Tahun: 2014. (<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEU/article/download/3939/3145> . Diakses pada 1 Februari 2018).
- Riduwan dan Akdon. 2013. *Rumus dan Data dalam Aplikasi Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Surjono, Herman Dwi. 2013. *Membangun E-learning dengan Moodle*. Yogyakarta: UNY Press.
- Warimun, Eko Swistoro. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Fisika Pada Pembelajaran Topik Optika Pada Mahasiswa Pendidikan Fisika. *Jurnal Exacta*. (online). Vol. X. No. 2 Desember 2012. (<http://repository.unib.ac.id/507/1/02.%20Eko%20Swistoro.pdf>. Diakses pada 17 Maret 2018).