

ARTIKEL ILMIAH

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERUPA MODUL DENGAN
PENDEKATAN SAINTIFIK BERBASIS PETA
KONSEP PADA MATERI EKOSISTEM
KELAS VII SMP**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JAMBI
JANUARI, 2018**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERUPA MODUL DENGAN
PENDEKATAN SAINTIFIK BERBASIS PETA
KONSEP PADA MATERI EKOSISTEM
KELAS VII SMP**

Oleh:

Padila Sari S¹⁾, Evita Anggereini²⁾, Retni S Budiarti¹⁾

¹⁾Mahasiswa Pendidikan Biologi Jurusan PMIPA FKIP Universitas Jambi

²⁾Dosen Pendidikan Matematika Jurusan PMIPA FKIP Universitas Jambi Dosen

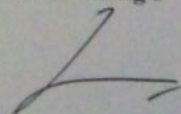
Email: ¹⁾Padilasari01@gmail.com

Konsep pembelajaran Biologi dalam kurikulum 2013 mengharapkan para guru dalam pembelajarannya di kelas dapat menggunakan strategi yang mampu melibatkan siswa secara aktif di mana pembelajaran disesuaikan dengan tahap perkembangan berfikir siswa, sehingga pembelajaran Biologi nantinya akan berdampak positif terhadap hasil belajar siswa. Proses pembelajaran tersebut memerlukan bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik kurikulum 2013 yang mengacu pendekatan saintifik. Tujuan penelitian ini adalah untuk pengembangan media pembelajaran berupa modul dengan pendekatan saintifik berbasis peta konsep pada materi ekosistem Kelas VII SMP. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan model ADDIE. Penilaian modul dilakukan dengan menggunakan instrumen angket yang terbagi dalam empat jenis, yaitu angket untuk ahli validasi media, validasi materi, persepsi siswa, dan angket untuk mengukur persepsi guru. Uji coba modul hasil pengembangan dilakukan di SMP Negeri 5 Kota Jambi dengan mengambil sampel 12 orang siswa secara acak. Analisis data dilakukan dengan menggunakan rumus persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ahli media pada validasi I memberikan penilaian sebesar 60% (Baik), dan validasi kedua adalah sebesar 100% (Sangat Baik). Ahli materi telah memberikan penilaian sebanyak 3 kali, yaitu validasi pertama sebesar 33,3% (Kurang Baik), kedua sebesar 80% (Sangat Baik), dan ketiga sebesar 100% (Sangat Baik). Sedangkan melalui satu kali penilaian dua orang guru biologi telah diperoleh angka persepsi sebesar 100% (Sangat Baik). Uji coba pada siswa dengan kelompok kecil diperoleh angka persepsi sebesar 94,8% (Sangat Baik). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa modul hasil pengembangan telah layak digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat diartikan bahwa modul telah sesuai dengan karakteristik siswa, materi, kurikulum dan telah sesuai dengan daya dukung yang dimiliki oleh sekolah. Diharapkan bagi guru Biologi untuk menggunakan modul Biologi berbasis pendekatan saintifik, sehingga siswa lebih aktif dan mandiri dalam belajar Biologi.

Kata kunci : Pengembangan Modul, Peta konsep, Pendekatan Saintifik, Biologi

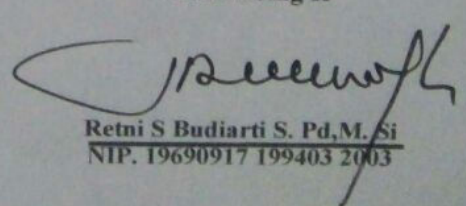
Jambi, 2018
Mengetahui dan menyetujui

Pembimbing I



Dr. Evita Anggereini, M. Si
NIP. 19670307 199103 2002

Pembimbing II



Retni S Budiarti S. Pd, M. Si
NIP. 19690917 199403 2003

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERUPA MODUL DENGAN
PENDEKATAN SAINTIFIK BERBASIS PETA
KONSEP PADA MATERI EKOSISTEM
KELAS VII SMP**

Oleh:

Padila Sari¹⁾, Evita Anggereini²⁾, Retni S Budiarti¹⁾

¹⁾Mahasiswa Pendidikan Biologi Jurusan PMIPA FKIP Universitas Jambi

²⁾Dosen Pendidikan Matematika Jurusan PMIPA FKIP Universitas Jambi Dosen

Email: ¹⁾Padilasari01@gmail.com

The concept of Biology learning in the 2013 curriculum expects teachers in their learning in the classroom to use strategies that are able to actively involve students in which learning is adapted to the stage of student's thinking development, so that Biology learning will have a positive impact on student learning outcomes. The learning process requires instructional materials in accordance with the characteristics of the 2013 curriculum that refers to a scientific approach. The purpose of this research is to develop instructional media in the form of module with scientific approach based on concept map on ecosystem material of Class VII SMP. The type of this research is development research with ADDIE model. Module assessment is done by using questionnaire instrument divided into four types, namely questionnaire for media validation expert, material validation, student perception, and questionnaire to measure teacher perception. The trial of the development module was conducted in SMP Negeri 5 Kota Jambi by sampling 12 students at random. Data analysis is done by using the percentage formula. The results showed that the media expert on validation I gave an assessment of 60% (Good), and the second validation was 100% (Very Good). The material expert has given a rating of 3 times, the first validation of 33.3% (Less Good), the second by 80% (Very Good), and the third by 100% (Very Good). While through a one-time assessment of two teachers biology has obtained a perception rate of 100% (Very Good). Tests on students with small groups obtained a perception rate of 94.8% (Very Good). Based on the results of the research can be concluded that the development result module has been feasible used in the learning process. This can be interpreted that the module has been in accordance with the characteristics of students, materials, curriculum and has been in accordance with the carrying capacity of the school. It is hoped for Biology teachers to use Biological modules based on a scientific approach, so that students are more active and independent in learning Biology.

Keywords: Module Development, Concept Map, Scientific Approach, Biology

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Seiring perkembangan zaman, ilmu pengetahuan dan teknologi secara beriringan juga akan selalu berkembang. Tanpa disadari karena ilmu pengetahuan berkembang, pembelajaran biologipun ikut juga berkembang. Hal ini dikarenakan antara ketiga komponen ini berada dalam satu sistem yang tidak bisa dilepaskan ataupun dipisahkan. Pada saat ini, peranan pembelajaran biologi tidak dapat disangsikan lagi. Namun, fakta yang terlihat dalam keadaan nyata pendidikan di sekolah menunjukkan bahwa pembelajaran biologi tidak sesuai dengan yang diharapkan. Menurut Trianto (2007: 15) pembelajaran di sekolah sangat miskin, kering, dan tanpa ruh. Hal ini terbukti ketika mahasiswa melakukan praktik lapangan langsung ke sekolah, mahasiswa lebih ditekankan kepada pemberian informasi sebanyak-banyaknya dari guru dalam rangka mengejar target kurikulum. Bukan itu saja, pembelajaran hanya terfokus oleh guru (*teaching centered*) sehingga siswa lebih bersifat menerima dan mencatat apa saja yang dijelaskan oleh guru.

Modul merupakan materi ajar yang sudah dikemas sedemikian rupa, sehingga siswa diharapkan dapat mempelajari materi ajar tersebut secara mandiri (Prastowo, 2011:204). Dalam modul siswa akan mendapatkan materi, ringkasan, dan tugas yang berkaitan dengan materi. Di samping itu, dalam modul siswa dapat menemukan arahan yang terstruktur untuk memahami materi yang diberikan. Dalam modul siswa pada saat yang bersamaan diberi materi dan tugas yang berkaitan dengan materi tersebut.

Hasil observasi awal di SMP Negeri 5 Kota Jambi diketahui bahwa, guru telah menggunakan modul dalam pembelajaran biologi, namun modul yang disusun oleh guru masih sederhana, meskipun buku atau sumber belajar yang digunakan berbasis kurikulum 2013, tetapi modul masih kurang menunjukkan pendekatan saintifik sebagai basis dari kurikulum 2013, dan modul juga masih kurang terstruktur dengan baik karena tidak menggunakan peta konsep. Dari sisi materi, modul juga masih kurang lengkap, seperti materi dengan pembahasan yang kurang dalam dan luas, contoh soal yang masih kurang, dan latihan-latihan serta tugas-tugas yang kurang. Selain itu buku biologi yang digunakan oleh

siswa adalah buku biologi yang dikeluarkan oleh pemerintah dan isinya masih kurang luas dan mendalam sehingga perlu adanya pengayaan pengetahuan dengan menambah penjelasan materi yang lebih rinci.

Menurut Trianto (2007: 101-102), pengajaran dan pembelajaran saintifik atau pendekatan saintifik merupakan suatu konsepsi yang membantu guru mengkaitkan konten mata pelajaran dengan situasi nyata dan memotivasi siswa membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan mereka.

Beberapa penelitian yang tentang pengembangan modul telah dilakukan, diantaranya adalah penelitian yang dilakukan Somantri (2013) menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan modul hasil pengembangan dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran Bahasa Inggris. Selanjutnya, Sarumpaet (2013) telah mengkaji buku elektornik pelajaran biologi yang dikeluarkan oleh pemerintah, dan menemukan bahwa buku pelajaran biologi memiliki muatan isi yang sangat dangkal, sehingga perlu adanya pendalaman materi melalui modul.

Listiyono (2014) melakukan pengembangan modul biologi pada materi sistem pernapasan manusia. Hasil penelitian ini memberikan kesimpulan bahwa, modul hasil pengembangan dapat memperkaya pengetahuan siswa, dan melengkapi materi yang ada dalam buku ajar. Sejalan dengan penelitian tersebut, Trianto (2015) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa bahan ajar perlu dikembangkan lebih lanjut dalam bentuk modul. Modul lebih dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperdalam materi yang sedang dipelajari. Penelitian yang dilakukan Andayani (2016) menyimpulkan bahwa siswa lebih menyukai modul hasil pengembangan daripada menggunakan bahan ajar yang sudah ada.

Modul pembelajaran biologi yang sudah ada di VII SMP Negeri 5 Kota Jambi perlu dikembangkan lagi. Pengembangan modul ini diperlukan untuk menyempurnakan proses pembelajaran yang lebih menekankan pada peroses pengamatan dan percobaan yang dirancang dengan mengunakan struktur peta konsep. Modul juga dikembangkan dengan menyajikan materi secara lebih mendalam dan disertai dengan tugas-tugas rumah yang mengarahkan siswa agar dapat belajar secara

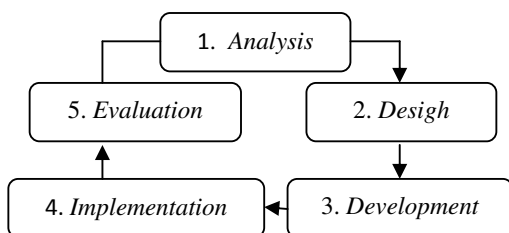
mandiri di rumah. Dengan pengembangan modul ini diharapkan siswa dapat belajar secara mandiri, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya pada mata pelajaran biologi pokok bahasan ekosistem.

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis melaksanakan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Modul Dengan Pendekatan Saintifik Berbasis Peta Konsep pada Materi Ekosistem Kelas VII SMP”.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan berupa penelitian pengembangan (*Research and Development*). Penelitian dilakukan dengan mengembangkan media berupa modul biologi dengan pendekatan saintifik berbasis peta konsep. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Research and Development (R&D)*. Menurut Sugiyono (2011:407) penelitian *research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

Model ini dipilih karena dalam pengembangan ini, didasarkan pada alasan bahwa model ini berupa model prosedural, yaitu model yang bersifat deskriptif, menunjukkan langkah-langkah yang jelas dan cermat untuk menghasilkan produk. Penelitian ini terdiri dari lima tahap yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*). Adapun tahap-tahap model pengembangan ADDIE menurut Sumber: Mulyatiningsih, 2008 dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut ini:



Gambar 3.1 Langkah pengembangan Lee dan

Teknik Analisis Data

Setelah data terkumpul kemudian dilakukan analisis. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Data tentang kebutuhan pengembangan modul biologi dianalisis menggunakan metode deskriptif kualitatif. Data yang diperoleh dibuat dalam bentuk tabel dan dianalisis secara deskriptif.
2. Data kualitas modul biologi dianalisis menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Instrumen validasi pakar yang digunakan berisi jawaban dengan skor 1 dan 0.
3. Data tanggapan guru dianalisis menggunakan metode deskriptif kualitatif. Data yang diperoleh dikaitkan dengan pembelajaran yang telah berlangsung kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif.

HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

Pengembangan modul dengan pendekatan saintifik ini menggunakan model yang terdiri dari Analisis, Desain, dan Pengembangan. Adapun hasil dari proses pengembangan modul dengan pendekatan saintifik selengkapny adalah sebagai berikut:

A. Hasil Validasi Ahli Media

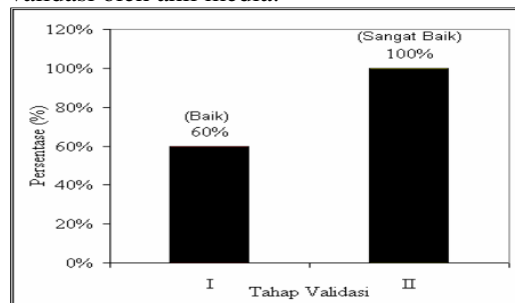
Validasi ahli media terhadap modul biologi dengan pendekatan saintifik berbasis peta konsep dilakukan sebanyak dua kali. Adapun hasil dari validasi oleh ahli media tersebut dapat dilihat dalam Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Media

Validasi	Skor	Persentase	Kriteria
Pertama	12	60%	Baik
Kedua	20	100%	Sangat Baik

Berdasarkan data yang disajikan dalam Tabel 4.1 diatas dapat diketahui bahwa pada validasi pertama oleh validator media telah diperoleh skor sebesar 12, sedangkan pada validasi kedua diperoleh skor sebesar 20.

Berikut ini adalah perubahan hasil validasi oleh ahli media:



Gambar 1. Hasil Validasi Ahli Media Terhadap Modul Biologi

B. Hasil Validasi Ahli Materi

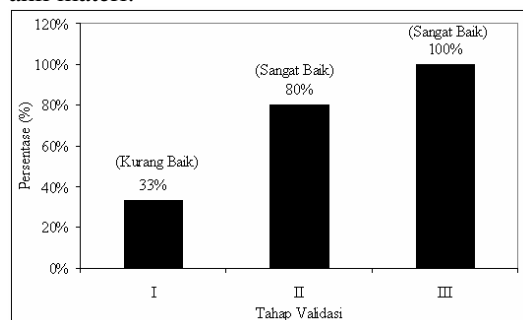
Validasi ahli materi terhadap modul biologi dengan pendekatan saintifik berbasis peta konsep dilakukan sebanyak tiga kali. Adapun hasil dari validasi oleh ahli materi terhadap modul biologi dengan pendekatan saintifik berbasis peta konsep dapat dilihat dalam Tabel 2. berikut ini.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Materi

Validasi	Skor	Persentase	Kriteria
Pertama	5	33,3%	Kurang Baik
Kedua	12	80,0%	Sangat Baik
Ketiga	15	100,0%	Sangat Baik

Berdasarkan data yang disajikan dalam Tabel 4.2 diatas dapat diketahui bahwa pada validasi pertama oleh validator materi telah diperoleh skor sebesar 5, sedangkan pada validasi kedua diperoleh skor sebesar 12. Validasi ketiga diperoleh skor sebesar 15.

Berikut ini adalah hasil validasi oleh ahli materi:



Gambar 2. Hasil Validasi Ahli Materi Terhadap Modul Biologi

C. Hasil Penilaian Guru

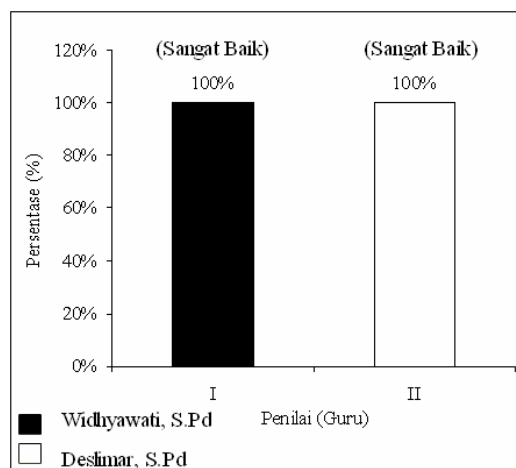
Penilaian guru terhadap modul biologi dengan pendekatan saintifik berbasis peta konsep dilakukan oleh dua orang guru. Adapun hasil dari penilaian guru terhadap modul biologi dengan pendekatan saintifik berbasis peta konsep dapat dilihat dalam Tabel 4.3 berikut ini.

Tabel 4.3. Hasil Penilaian Guru

Guru	Skor	Persentase	Kriteria
Pertama	10	100,0%	Sangat Baik
Kedua	10	100,0%	Sangat Baik
Jumlah	20		
Rata-rata	10	100,0%	Sangat Baik

Berdasarkan data yang disajikan dalam Tabel 3 diatas dapat diketahui bahwa pada hasil penilaian dua guru adalah sebesar 20, dengan masing-masing guru memberikan penilaian dengan skor sebesar 10.

Adapun hasil penilaian guru untuk masing-masing item penilaian adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Hasil Penilaian Guru Terhadap Modul Biologi

D. Hasil Penilaian Siswa

Penilaian siswa terhadap modul biologi dengan pendekatan saintifik berbasis peta konsep dilakukan oleh 12 orang siswa. Adapun hasil dari penilaian siswa terhadap modul biologi dengan pendekatan saintifik berbasis peta konsep dapat dilihat dalam Tabel 4.4 berikut ini.

Tabel 4. Hasil Penilaian Siswa

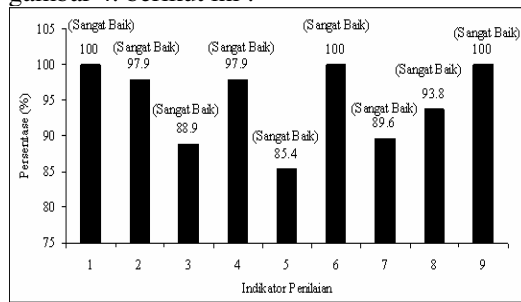
Indikator	Jumlah Total Skor	Rata-rata	Persentase	Kriteria
1.	60	12.0	100	Sangat Baik
2.	47	11.8	97.9	Sangat Baik
3.	32	10.7	88.9	Sangat Baik
4.	47	11.8	97.9	Sangat Baik
5.	41	10.3	85.4	Sangat Baik
6.	36	12.0	100	Sangat Baik
7.	43	10.8	89.6	Sangat Baik
8.	45	11.3	93.8	Sangat Baik
9.	48	12.0	100	Sangat Baik
Jumlah	399	102.4	853.5	
Rata-rata	44.3	11.4	94.8	Sangat Baik

Keterangan :

1. Modul sebagai sumber belajar
2. Bahasa penyampaian mudah dipahami siswa
3. Modul mampu menarik perhatian siswa
4. Modul dapat mengembangkan cara berpikir siswa dalam mengembakan konsep
5. Modul dapat mendorong siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran
6. Modul dapat membangun komunikasi yang efektif antara guru dan siswa
7. Modul memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar mandiri
8. Kesesuaian modul dengan kebutuhan siswa
9. Latihan yang terdapat dalam modul

Berdasarkan data yang disajikan dalam Tabel 4 diatas dapat diketahui bahwa pada hasil penilaian 12 siswa adalah sebesar 399, dengan rata-rata sebesar 44,3. Rata-rata skor penilaian adalah sebesar 11,4 dengan persentase sebesar 94,8. Adapun hasil

penilaian siswa untuk masing-masing indikator penilaian selengkapnya dapat dilihat dalam gambar 4. berikut ini :



Gambar 4. Hasil Penilaian Siswa Terhadap Modul Biologi

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang terkait, maka ada beberapa hal yang dapat dikaji, yaitu:

1. Proses pengembangan media modul dengan pendekatan saintifik dilakukan dengan lima tahapan, yaitu analisis, desain, pengembangan, implentasi, dan evaluasi. Proses validasi baik oleh ahli media maupun ahli materi terhadap modul hasil pengembangan telah menyatakan bahwa modul layak digunakan dalam proses pembelajaran. Proses validasi dilakukan sebanyak dua kali.
2. Validasi ahli media modul dengan pendekatan saintifik ini dilakukan dua kali, validasi yang pertama mendapatkan persentase 60% (Baik), validasi yang kedua mendapatkan persentase 100% (Sangat Baik). Dengan demikian produk pengembangan modul pendekatan saintifik ini di lihat dari desain pengembangannya dapat diujicobakan pada kelompok kecil.
3. Validasi ahli materi modul dengan pendekatan saintifik ini dilakukan tiga kali, validasi yang pertama mendapatkan persentase 33,3% (Kurang Baik), validasi yang kedua mendapatkan persentase 80,0% (Sangat Baik), dan validasi yang ketiga mendapatkan persentase 100% (Sangat Baik). Dengan demikian modul ini dapat diujicobakan pada kelompok kecil.

Saran Pemanfaatan

1. Bagi guru Biologi kelas VII SMP Negeri 5 Kota Jambi sebaiknya dalam kegiatan pembelajaran menggunakan modul hasil pengembangan ini, karena modul ini telah melalui proses penilaian oleh ahli

media.dan ahli materi. Selain itu juga telah diujicobakan pada siswa dan memperoleh penilaian yang sangat baik yaitu mencapai angka sebesar 94,2% (Sangat Baik).

2. Modul hasil pengembangan ini belum diketahui efektifitanya dalam pembelajaran, sehingga diharapkan bagi peneliti lain untuk melanjutkan penelitian dengan menggunakan modul ini, sehingga modul hasil pengembangan ini bukan hanya sekedar layak atau tidak layak untuk digunakan, tetapi juga dapat diketahui efektifitasnya jika digunakan dalam proses pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Andayani. 2016. *Preferensi Siswa Kelas VII Terhadap Modul Sebagai Sumber Belajar*. Jurnal Edukasi. Agustus 2016.
- Listiyono. 2014. Pengembangan Modul Biologi pada Pokok Bahasan Sistem Pernapasan pada Manusia. Jurnal Akademika UNY. IV/Mei/2014.
- Mulyatiningsih, 2008, Pengembangan Sumber Belajar, Jakarta: Gramdia.
- Prastowo, A. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogyakarta: DIVA Press.
- Sarumpaet. 2013. Pengembangan Modul Sebagai Pelengkap dan Pengaya Materi Biologi Siswa Kelas X SMA. Jurnal Akademika UNY, I/Januari/2013.
- Somantri. 2013. *Pengembangan Modul Berbasis pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris untuk Siswa SMA*, Jurnal Pendidikan UMS. Volume VI/Desember/2013.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Trianto. 2015. *Analisis Keterbatasan Bahan Ajar dan Pengembangan Modul Sebagai Alternatif Sumber Belajar Siswa Kelas VIII*. Jurnal Education. Juli 2015.