

# PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SPESIMEN INVERTEBRATA DAN VERTEBRATA UNTUK MATERI DUNIA HEWAN KELAS X SMA NEGERI 1 RAMBAH

Sri Mayana <sup>1)</sup>, Rena Lestari <sup>2)</sup> dan Arief Anthonius Purnama <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pasir Pengaraian  
email: srimayana17@gmail.com

<sup>2)</sup> Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pasir Pengaraian  
email: rena.nasution@gmail.yahoo.com

<sup>3)</sup> Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pasir Pengaraian  
email: ariefpurnama@upp.ac.id

## *Abstract*

*This study was conducted to investigate the properness of learning media by using specimen of invertebrate and vertebrate in topic of animals world at ten grade of Senior High School based on the result of validation by the expert team and the students responses. This study was conducted in March to December 2015. This study used a developing research (Research & Development) based on Dick and Carey model which modified. Data collection was conducted by providing questionnaires and in analyzing the data by descriptive analysis. The results of this research shows that the learning media by using specimen of invertebrate and vertebrate in topic of animals world at teen grade of Senior High School is very good criteria, based on validation of contents experts (92.50%), validation of media experts (82.99%), the individual (89.58%), small group (89.17%) and a field (89.30%) the result is very good criteria.*

**Keywords:** *Invertebrate, Vertebrate, Learning Media.*

## 1. PENDAHULUAN

Pembelajaran inovatif adalah pembelajaran yang lebih bersifat *centered* artinya diberikan peluang kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan secara mandiri (*self directed*) dan dimediasi oleh teman sebaya (*peer mediated instruction*) (Suardi, 2015). Salah satu alternatif dalam pembelajaran inovatif yang dapat digunakan oleh pendidik adalah media pembelajaran (Mulyasa, 2013). Media pembelajaran merupakan suatu perantara atau pengantar sumber pesan dengan penerima pesan baik tercetak maupun *audiovisual* serta peralatannya (Arsyad, 2013).

Kendala yang dialami peserta didik saat proses pembelajaran adalah peserta didik hanya diberikan pengetahuan yang bersifat abstrak dimana hanya pemberian konsep dan tidak dihubungkan dengan keadaan sesungguhnya yang ada di kehidupan sehari-hari. Akibatnya peserta didik merasa bosan saat proses

pembelajaran dan menyebabkan peserta didik kurang aktif dan tidak termotivasi. Oleh karena itu, salah satu bentuk alternatif dari kendala diatas adalah penggunaan media pembelajaran. Menurut Rusman (2012), fungsi media pembelajaran adalah sebagai alat bantu yang dapat memperjelas, mempermudah, mempercepat penyampaian pesan atau materi pelajaran kepada para peserta didik. Fungsi media di dalam proses pembelajaran cukup penting dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran terutama membantu peserta didik untuk belajar.

Penggunaan media yang tepat akan meningkatkan perhatian peserta didik pada topik yang akan dipelajari, dengan bantuan media minat dan motivasi peserta didik dapat ditingkatkan, peserta didik akan lebih konsentrasi dan diharapkan proses pembelajaran menjadi lebih baik sehingga pada akhirnya prestasi belajar peserta didik dapat ditingkatkan. Penggunaan media sebagai alat

bantu dalam pembelajaran harus dipilih yang sesuai dan benar-benar dapat membantu peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan (Emda, 2011).

Berdasarkan permasalahan tersebut tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran spesimen invertebrata dan vertebrata pada materi dunia hewan Kelas X SMA.

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and development*) (Sugiyono, 2009). Pada penelitian pengembangan ini produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran berupa spesimen invertebrata dan vertebrata. Prosedur pengembangan pada penelitian ini dengan menggunakan acuan pengembangan Dick dan Carey (Trianto, 2009) yang dimodifikasi. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai bulan Desember 2015. Lokasi pengambilan sampel di Pulau Pasumpahan dan sekitar Kabupaten Rokan Hulu kemudian dilanjutkan pengidentifikasian dan pembuatan spesimen di Laboratorium Biologi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasir Pengaraian. Tempat pelaksanaan penelitian di SMA Negeri 1 Rambah.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Rambah yang berjumlah 130 orang. Sampel pada penelitian ini adalah kelas XI IPA 1 yang berjumlah 31 peserta didik dan XI IPA 4 yang berjumlah 34 peserta didik, jadi jumlah keseluruhan sampel dalam kelompok kecil berjumlah 65 peserta didik.

Pembuatan media pembelajaran spesimen invertebrata dan vertebrata dengan menggunakan alat dan bahan sebagai berikut: Jaringan serangga (*inseknet*), oven, kotak koleksi, botol koleksi, alat tulis, papan bedah, alat bedah, jarum serangga, jarum jahit, jarum pentul, kawat, sarung tangan, masker, Steroform, kamera dan papan perentang, beberapa jenis invertebrata dan vertebrata, alkohol 70%, borax, kloroform, kapas, benang, kertas segitiga, kantong plastik, kapur

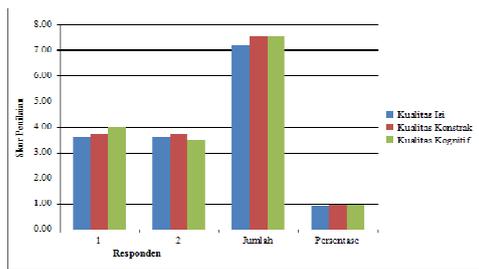
barus, karet, dan kertas label.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi tim ahli (dua tim ahli materi dan dua tim ahli media) dan lembar respons peserta didik. Metode pengumpulan data menggunakan metode validasi dan respons yang kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dikembangkan media pembelajaran berupa spesimen invertebrata dan vertebrata. Spesimen invertebrata terdiri dari beberapa spesies, diantaranya: *Aptos* sp., *Fungia fungites*, *Taenia teeniaeformis*, *Hirudo medicinalis*, *Cypraea lynx*, *Cypraea erosa*, *Cypraea Agrus*, *Cypraea arabica*, *Thais* sp., *Tectus pyramis*, *Anodonta woodiana*, *Loligo indica*, *Culcita novaeguineae*, *Ophiomastix* sp., *Ophiolepis superba*, *Ophiolepis elegans*, *Ophiocoma scolopendrina*, *Holothuria leucospilota*, *Papilio memnon*, *Papilio nephelus*, *Papilio polytes*, *Troides helena*, *Troides amphrysus*, *Heteometrus cermmani*, *Panaeus monodon*, dan *Scolopendra subspinipes* dan spesimen vertebrata terdiri dari beberapa spesies, yaitu: *Rasbora caudimaculata*, *Naja* sp., *Bufo melanostictus*, *Fejervaria cancrivora*, *Geopelia striata*, *Rattus rattus* dan *Mesocricetu auratus*.

Media pembelajaran spesimen invertebrat dan vertebrata sebelum diuji cobakan pada peserta didik terlebih dahulu di validasi oleh tim ahli, yaitu tim ahli materi dan tim ahli media. Validasi tim ahli materi dilakukan oleh Bapak Rofiza Yolanda, M.Si dan Bapak Ria Karno, S.Pd, M.Si. Validasi tim ahli media dilakukan oleh Ibu Nurul Afifah, M.Pd dan Ibu Nurrahmawati, M.Pd. Hasil validasi berupa skor penilaian komponen-komponen media pembelajaran yang dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2 yang disajikan sebagai berikut:



Gambar 1. Skor penilaian media pembelajaran pada materi dunia hewan untuk kelas X SMA oleh ahli materi tentang aspek kelayakan.

Dari gambar 1 dapat dilihat dari kualitas media pembelajaran dengan menggunakan spesimen invertebrata dan vertebrata pada materi dunia hewan yang telah dikembangkan menunjukkan bahwa untuk indikator penilaian (1) kualitas isi yang telah dikembangkan memperoleh rata-rata persentase sebesar 90,00% dengan kriteria “Sangat Layak”, (2) kualitas kontrak memperoleh rata-rata persentase sebesar 93,75% dengan kriteria “Sangat Layak” dan (3) kesesuaian kognitif memperoleh rata-rata persentase sebesar 93,75% dengan kriteria “Sangat Layak”. Secara keseluruhan indikator penilaian media pembelajaran dengan menggunakan spesimen invertebrata dan vertebrata pada materi dunia hewan yang telah dikembangkan maka diperoleh rata-rata persentase sebesar 92,50% dengan kriteria “Sangat Layak”.

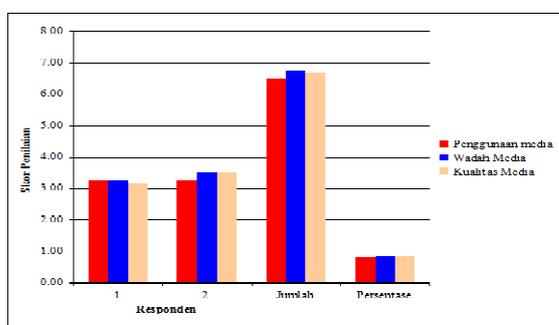
Berdasarkan hasil validasi ahli materi skor terendah terlihat pada indikator penilaian kualitas isi dengan persentase sebesar 90,00%. Pada kualitas isi tersebut terdapat pernyataan kesesuaian materi dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi dasar yang mendapat skor masing-masing 3. Hal ini dikarenakan media pembelajaran menggunakan spesimen invertebrata dan vertebrata kurang sesuai antara materi dunia hewan dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar. Menurut Asyhar (2011) menyatakan bahwa prinsip pemilihan umum salah satunya adalah harus sesuai dengan tujuan pembelajaran, karakteristik peserta didik dan materi yang dipelajari, serta metode atau pengalaman belajar yang diberikan kepada peserta didik. Media pembelajaran menggunakan spesimen invertebrata dan

vertebrata pada materi dunia hewan perlu disempurnakan sesuai dengan unsur-unsur yang ada di dalam materi dan tujuan pembelajaran secara keseluruhan.

Skor penilaian untuk kualitas kontrak terlihat dengan persentase 93,75% dengan kriteria “Sangat Layak”. Hal ini dikarenakan media pembelajaran menggunakan spesimen invertebrata dan vertebrata pada materi dunia hewan telah memenuhi ciri-ciri media yang baik, sehingga dapat memotivasi peserta didik dan juga dapat membantu guru dalam proses pembelajaran. Rusman (2012) menyatakan bahwa media pembelajaran memiliki fungsi sebagai alat bantu bagi guru dalam proses pembelajaran dan sebagai permainan serta membangkitkan perhatian dan motivasi peserta didik. Untuk membangkitkan motivasi perlu adanya perhatian terhadap pelajaran akan timbul pada siswa apabila bahan pelajaran itu dirasakan sebagai suatu yang dibutuhkan, di perlukan untuk belajar lebih lanjut atau diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Emda (2011) menyatakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan, minat baru, motivasi, rangsangan kegiatan belajar, bahkan dapat membawa pengaruh psikologis terhadap siswa. Aspek-aspek pertimbangan tersebut telah dapat dicakupi oleh media pembelajaran menggunakan spesimen invertebrata dan vertebrata pada materi dunia hewan jika melihat hasil validasi tim ahli materi pada indikator penilaian kontrak.

Skor penilaian untuk kualitas kognitif dengan persentase sebesar 93,75% kriteria “Sangat Layak”. Hal ini dikarenakan media pembelajaran dengan menggunakan spesimen invertebrata dan vertebrata pada materi dunia hewan yang dikembangkan sesuai dengan kriteria media pembelajaran yang baik. Sebagaimana Asyhar (2011) menyatakan bahwa kriteria media pembelajaran yang baik adalah media yang sesuai tujuan intruksional yang telah ditetapkan yang secara umum mengacu kepada salah satu atau gabungan dari dua atau tiga ranah kogniti, afektif dan psikomotor dan ukuran media disesuaikan dengan lingkungan belajar agar proses

pembelajaran tetap kondusif. Hal ini diperkuat dengan Retnaningsih, Priyono dan Rahayuningsih (2012) menyatakan bahwa media spesimen sudah efektif digunakan dalam pembelajaran, apabila dapat menjelaskan materi dengan lengkap mengenai bagian-bagian tubuh spesimen dan siswa dapat membedakan berbagai macam spesimen. Aspek-aspek pertimbangan tersebut telah dapat dicakupi oleh media pembelajaran menggunakan spesimen invertebrata dan vertebrata pada materi dunia hewan. Berdasarkan hasil validasi tim ahli materi dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran spesimen invertebrata dan vertebrata pada materi dunia hewan dinyatakan sangat layak.



Gambar 2. Skor penilaian media pembelajaran pada materi dunia hewan untuk kelas X SMA oleh ahli media tentang aspek kelayakan.

Dari Gambar 2 dapat dilihat kualitas media pembelajaran dengan menggunakan spesimen invertebrata dan vertebrata pada materi dunia hewan yang telah dikembangkan menunjukkan bahwa untuk indikator penilaian (1) penggunaan media memperoleh rata-rata persentase sebesar 81,25% dengan kriteria “Sangat Layak”, (2) wadah media memperoleh rata-rata persentase sebesar 84,37% dengan kriteria “Sangat Layak”, dan (3) kualitas media memperoleh rata-rata persentase sebesar 83,37% dengan kriteria “Sangat Layak”.

Berdasarkan hasil validasi ahli media skor terendah terlihat pada indikator penggunaan media dengan persentase 81,25%. Hal ini dikarenakan bahwa media pembelajaran menggunakan spesimen invertebrata dan vertebrata kurang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan taraf berfikir peserta didik.

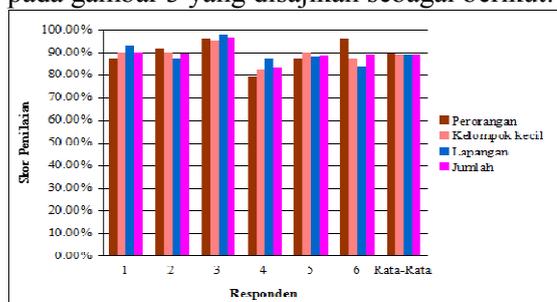
Sebagaimana Susilana dan Riyana (2009) menyatakan bahwa perlunya pemilihan media yang cocok digunakan dalam pembelajaran, agar memiliki kesesuaian dengan tujuan, dengan isi, strategi pembelajaran dan waktu yang tersedia. Djamarah dan Zain (2006) menambahkan dalam memilih media untuk kepentingan pengajaran sebaiknya memperhatikan kriteria-kriteria sebagai berikut: ketepatannya dengan tujuan pembelajaran, dukungan terhadap isi bahan pelajaran, kemudahan memperoleh media, keterampilan guru dalam menggunakannya, tersedia waktu untuk menggunakannya serta sesuai dengan taraf berfikir peserta didik. Oleh karena itu media pembelajaran menggunakan spesimen invertebrata dan vertebrata pada materi dunia hewan perlu disempurnakan lagi sesuai dengan tujuan pembelajaran dan materi pembelajaran secara keseluruhan.

Skor penilaian untuk wadah media terlihat dengan persentase 84,37% dengan kriteria “Sangat Layak”. Hal ini dikarenakan media pembelajaran spesimen invertebrata dan vertebrata telah memenuhi kriteria yang baik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Arsyad (2011) yang menyatakan bahwa salah satu kriteria pemilihan media pembelajaran yaitu praktis, luwes dan bertahan, yang mana kriteria ini menuntun para guru untuk memilih media yang ada, mudah diperoleh atau mudah dibuat sendiri. Media sebaiknya dapat digunakan di manapun dan kapanpun dengan peralatan yang tersedia disekitarnya, serta mudah dipindahkan dan dibawa kemana-mana. Pada indikator penilaian wadah media tersebut terlihat bahwa media sudah lengkap dengan adanya taksonomi, ketertarikan karena spesimen invertebrata dan vertebrata memiliki banyak jenis yang unik-unik, serta penataan media yang rapi dan bersih telah sesuai berdasarkan kriteria pemilihan media yang baik.

Skor penilaian untuk kualitas media terlihat dengan persentase 83,37% dengan kriteria “Sangat Layak”. Hal ini dikarenakan bahwa media invertebrata dan vertebrata yang dikembangkan telah memenuhi ciri-ciri media yang baik, seperti: aspek pemilihan media yang baik, keutuhan media, kerapian dan kebersihan serta keunikan ciri-ciri dari spesimen

invertebrata dan vertebrata. Hal ini juga mempengaruhi ketertarikan dan motivasi peserta didik dalam mempelajari materi dunia hewan. Sebagaimana menurut Arsyad (2014) media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap peserta didik. Aspek-aspek pertimbangan telah dapat dicakupi oleh media pembelajaran menggunakan spesimen invertebrata dan vertebrata pada materi dunia hewan jika melihat hasil validasi tim ahli, sehingga media pembelajaran yang akan digunakan sebagai penunjang dalam proses pembelajaran dinyatakan sangat layak.

Setelah media pembelajaran dinyatakan layak, kemudian media diujicobakan kepada 65 peserta didik Kelas XI IPA 1 dan XI IPA 4 SMA Negeri 1 Rambah untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran spesimen invertebrata dan vertebrata pada materi dunia hewan. Ujicoba kelayakan terhadap peserta didik dilakukan tiga tahap yaitu, ujicoba perorangan, ujicoba kelompok kecil dan ujicoba lapangan. Hasil ujicoba kelayakan peserta didik dapat dilihat pada gambar 3 yang disajikan sebagai berikut:



Gambar 3. Data Hasil Rata-Rata Persentase Indikator Penilaian Peserta Didik Terhadap Media Pembelajaran pada Materi Dunia Hewan untuk Kelas X.

Dari Gambar 6 dapat dilihat bahwa media pembelajaran menggunakan spesimen invertebrata dan vertebrata untuk materi dunia hewan mendapat kriteria sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran menggunakan spesimen invertebrata dan vertebrata membuat peserta

didik termotivasi karena hal tersebut merupakan hal yang baru bagi peserta didik serta banyak jenis-jenis spesimen yang unik-unik yang membuat peserta didik tertarik mempelajarinya. Sebagaimana menurut Sobirin, Isnawati dan Ambarwati (2011) menyatakan bahwa media pembelajaran dapat digunakan sebagai alat memotivasi peserta didik, saat perhatian peserta didik berkurang akibat dominasi suara guru, dalam kondisi ini media berfungsi untuk menumbuhkan kembali motivasi dan perhatian belajar. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Kustandi dan Sutjipto (2011) menyatakan bahwa media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian peserta didik, sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara peserta didik dan lingkungannya dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya. Warsita (2008) juga menambahkan ada empat kondisi motivasional, yaitu *Attention, Relevance, Confidence* dan *Satisfaction* (model ARCS) yang gunanya untuk merangsang, meningkatkan dan memelihara motivasi peserta didik. Berdasarkan pendapat di atas, maka media pembelajaran telah mampu menarik perhatian dan meningkatkan motivasi belajar peserta didik dengan adanya media pembelajaran spesimen invertebrata dan vertebrata pada materi dunia hewan, karena peserta didik dapat mengamati objek secara langsung dan hal tersebut merupakan hal yang baru bagi peserta didik. Selain itu dapat meningkatkan efisiensi waktu dalam mempelajari dunia hewan karena peserta didik tidak perlu meninggalkan kelas untuk melihat objek. Berdasarkan hal tersebut maka media pembelajaran menggunakan spesimen invertebrata dan vertebrata pada materi dunia hewan dinyatakan layak untuk digunakan dalam pembelajaran untuk materi dunia hewan untuk kelas X SMA.

Selain data hasil uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan juga didapatkan data pendukung dari pendidik mengenai media pembelajaran menggunakan spesimen invertebrata dan vertebrata yang telah dikembangkan. Data hasil penilaian pendidik menunjukkan bahwa media pembelajaran

menggunakan spesimen invertebrata dan vertebrata yang dikembangkan memperoleh rata-rata persentase kelayakan sebesar 93,75% dengan kriteria sangat layak. Hal ini dikarenakan media pembelajaran spesimen invertebrata dan vertebrata pada materi dunia hewan dapat membantu pendidik dalam menyampaikan pesan-pesan dari bahan pelajaran guna untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sebagaimana Djamarah dan Zain (2006) menyatakan bahwa kehadiran media pembelajaran mempunyai arti yang cukup penting, karena dalam kegiatan tersebut ketidakjelasan bahan yang disampaikan dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara dan dengan adanya media tersebut pendidik dapat menghindarkan kebosanan dan kelelahan peserta didik dalam proses pembelajaran.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran menggunakan spesimen invertebrata dan vertebrata pada materi dunia hewan untuk kelas X SMA secara keseluruhan termasuk dalam kategori “Sangat Layak”. Berdasarkan validasi tim ahli dan tanggapan peserta didik yang dilihat dari hasil uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan terhadap media pembelajaran menunjukkan bahwa seluruh aspek penilaian media pembelajaran menggunakan spesimen invertebrata dan vertebrata pada materi dunia hewan termasuk dalam kategori “Sangat Layak”.

#### 5. REFERENSI

Arsyad, A. 2013. *Media Pembelajaran*. RajaGrafindo Persada. Jakarta.  
 \_\_\_\_\_. 2014. *Media Pembelajaran*. RajaGrafindo Persada. Jakarta.

Asyhar, R. 2011. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Gaung Persada Press. Jakarta.

Djamarah, S.B. dan Zain, A. 2013. *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta. Jakarta.

Emda, A. 2011. Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran Biologi di Sekolah. *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA* 12 (1): 149-162.

Hamalik, O. 2013. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Bumi Aksara. Jakarta.

Kustandi, C. dan Bambang, S. 2011. *Media Pembelajaran*. Ghalia Indonesia. Bogor.

Mulyasa. 2013. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung.

Retnaningsih, L., Priyono, B dan Rahayuningsih, M. 2012. Keefektifan Media Spesimen dengan Metode *Two Stay-Two Stray* pada Materi Arthropoda. *BioEdu* 1 (3): 95-101.

Rusman. 2012. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Alfabeta. Bandung.

Sobirin, M., Isnawati dan Ambarwati, R. 2013. Pengembangan Media Awetan Porifera untuk Pembelajaran Biologi Kelas X. *BioEdu* 2 (1): 19-22.

Suardi, M. 2015. *Belajar dan Pembelajaran*. Deepublish. Yogyakarta.

Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta. Bandung.

Susilana, R. dan Riyana, C. 2009. *MEDIA PEMBELAJARAN: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan dan penilaian*. CV Wacana Prima. Bandung.

Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Prenada Media. Surabaya.

Warsita, B. 2008. *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya*. Rineka Cipta. Jakarta.