

# PENGEMBANGAN SPESIMEN Echinodermata SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI KELAS X SMA MUHAMMADIYAH RAMBAH

Partini<sup>1)</sup>, Nurul Afifah<sup>2)</sup> dan Rofiza Yolanda<sup>2)</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pasir Pengaraian. Email: partinimanis@gmail.com

<sup>2</sup> Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pasir Pengaraian  
Email: nurulafifah.upp@gmail.com; padangers@gmail.com

**Abstract.** *This research aims to determine the feasibility of echinoderms as specimens as learning media biology class at grade tenth senior high school Muhammadiyah Rambah based on the assessment by a team of experts as well as the response of learners and educators. The research was done on June until August 2016. The research is developmental research (research and development) developed by Borg and Gall that has been modified. Data collection was done by using questionnaires and data analyzed in descriptive. The result of the research showed that the specimen of echinoderms as specimens as learning media in biology class at grade tenth senior high school Muhammadiyah Rambah based on the matter expert assessment was (83.33%), media experts assessment was (90.17%), the trial of individuals were (91.66 %), the trial of the small group were (92.57%), the trial of a large group was (88.75%), and educators were (90.00%). So overall expressed with very worthy category.*

**Keyword:** *Development, Echinoderms, Learning Media.*

## 1. PENDAHULUAN

Pembelajaran sangat efektif untuk peserta didik di sekolah jika menggunakan pembelajaran inovatif. Pembelajaran inovatif adalah pembelajaran yang bersifat *student-centered*, artinya pembelajaran yang lebih memberikan peluang kepada peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan secara mandiri (*self directed*) dan dimediasi oleh teman sebaya (*peer mediated instruction*) (Suardi, 2015). Salah satu alternatif pembelajaran yang dapat digunakan oleh pendidik adalah menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan alat bantu pembelajaran sebagai sarana penyampaian pesan pembelajaran yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau keterampilan peserta didik sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar (Solichah, 2014). Salah satu bentuk media pembelajaran misalnya menggunakan spesimen. Media pembelajaran bermanfaat untuk dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar serta

meningkatkan proses dan hasil belajar peserta didik, mengarahkan perhatian peserta didik sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar peserta didik (Kustandi dan Bambang, 2013).

Kendala yang dialami peserta didik saat proses pembelajaran biologi pada materi dunia hewan salah satunya anggota filum Echinodermata adalah hanya menggunakan media pembelajaran yaitu media *visual* berbantuan melalui *power point* (ppt) yang ditampilkan melalui infokus, dan buku panduan IPA, sedangkan metode pembelajaran yang sering diterapkan yaitu menggunakan metode ceramah dan diskusi, sehingga peserta didik merasa bosan. Maka salah satu alternatif dalam mengatasi masalah tersebut seharusnya pendidik menghadirkan spesimen Echinodermata sebagai media pembelajaran biologi pada materi dunia hewan. Dengan menggunakan media pembelajaran visual berupa spesimen Echinodermata peserta didik dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan serta dapat menunjukkan objek secara nyata (Arsyad, 2011). Selain itu kehadiran media pembelajaran sangat

membantu peserta didik dalam memahami konsep tertentu dan memberikan pengalaman baru bagi peserta didik sehingga peserta didik berperan lebih aktif dalam pembelajaran (Djamarah dan Zain, 2013).

Berdasarkan permasalahan tersebut tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan spesimen Echinodermata sebagai media pembelajaran biologi kelas X SMA Muhammadiyah Rambah.

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*) dan produk yang dikembangkan spesimen Echinodermata. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai bulan Agustus 2016 di SMA Muhammadiyah Rambah. Lokasi pengambilan sampel Echinodermata dilakukan di Pantai Nirwana Padang, Sumatera Barat dan di Pulau Panjang, Kab. Bangka Tengah Provinsi Bangka Belitung. Kemudian dilanjutkan pengidentifikasian dan pembuatan spesimen di Laboratorium Biologi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasir Pengaraian dan uji coba produk di SMA Muhammadiyah Rambah.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI IPA di SMA Muhammadiyah Rambah yang berjumlah 27 peserta didik. Sampel dalam penelitian ini peserta didik kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Rambah sebagai kelas uji coba yang berjumlah 27 peserta didik. Teknik pengambilan sampel dilakukan dalam bentuk sampel jenuh. Prosedur pengembangan pada penelitian ini dengan menggunakan acuan pengembangan Borg dan Gall (Sugiyono, 2012) yang telah dimodifikasi.

Beberapa peralatan yang digunakan untuk pembuatan spesimen Echinodermata sebagai media pembelajaran biologi yaitu pinset sarung

tangan, kantong plastik, karet gelang dan kertas label.

Adapun bahan yang digunakan yaitu beberapa jenis Echinodermata, alkohol 70%, botol/kotak sampel, kamera, papan bedah, dan alat tulis. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar penilaian tim ahli (dua tim ahli materi dan dua tim ahli media) serta 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 Echinodermata. Filum Echinodermata ini terdiri dari lima kelas diantaranya (Asteroidea) Bintang laut, (Ophiuroidea) bintang ular, (Echinoidea) bulu babi, (Crinoidea) lili laut, dan (Holothuroidea) teripang. Pembuatan produk spesimen dari filum Echinodermata yang dijadikan media pembelajaran diantaranya: *Diadema setosum*, *Luidia quinaria*, *Culcita novaeguineae*, *Holothuria leucospilota*, *Macrophiothrix belli*.

Media pembelajaran spesimen filum Echinodermata sebelum diuji cobakan kepada peserta didik dinilai terlebih dahulu kelayakannya oleh penilai 2 tim ahli materi yakni Bapak Ria Karno, S.Pd, M.Si dan Bapak Arief Anthonius Purnama, M.Si. Serta 2 tim ahli media yakni Ibu Rena Lestari, M.Pd dan Ibu Hera Deswita, M.Pd. Berikut adalah hasil penilaian yang dilakukan oleh tim ahli materi dan tim ahli media yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

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

Responden	Indikator Penilaian		
	Kualitas Isi	Kualitas Konstrak	Kualitas Kognitif
1	3,00	3,00	3,00
2	4,00	4,00	3,00
Jumlah	7,00	7,00	6,00
Persentase	87,50%	87,50%	75,00%
Kriteria	Sangat Layak	Sangat Layak	Layak
Rata-Rata Persentase	83,33% (Sangat Layak)		

Berdasarkan hasil penilaian dari 2 tim ahli materi yang terdapat pada Tabel 1 dapat dilihat dari kualitas media pembelajaran dengan menggunakan media spesimen Echinodermata pada materi dunia hewan yang telah dikembangkan menunjukkan bahwa untuk indikator penilaian: kualitas isi yang telah dikembangkan memperoleh rata-rata persentase sebesar 87,50% dengan kriteria “Sangat Layak”. Hal ini dikarenakan media pembelajaran menggunakan spesimen Echinodermata sesuai antara materi dunia hewan dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar. Sebagaimana Sobirin, Isnawati dan Ambarwati (2013) menyatakan bahwa salah satu kriteria kesesuaian media dengan materi dan tujuan pembelajaran harus sesuai dengan pencapaian kompetensi dasar. Hal ini diperkuat dengan Emda (2011) menyatakan bahwa untuk memenuhi tujuan belajar yang lebih baik, maka pemilihan suatu media hendaknya sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai serta kemudahan memperoleh dan menggunakan media pembelajaran di sekolah.

Kualitas konstrak memperoleh rata-rata persentase sebesar 87,50% dengan kriteria “Sangat Layak”. Hal ini dikarenakan media pembelajaran menggunakan spesimen

Echinodermata pada materi dunia hewan telah memenuhi ciri-ciri media yang baik, sehingga dapat memotivasi peserta didik. Sebagaimana Rusman (2012) menyatakan bahwa media pembelajaran memiliki fungsi sebagai alat bantu bagi pendidik dalam proses pembelajaran serta membangkitkan perhatian dan motivasi peserta didik.

Untuk kesesuaian kognitif memperoleh rata-rata persentase sebesar 75,00% dengan kriteria “Layak”. Pada kualitas kognitif, rata-rata hanya mendapatkan skor masing-masing 3. Hal ini dikarenakan media spesimen Echinodermata belum memenuhi kriteria media pembelajaran yang baik. Sebagaimana Retnaningsih, Priyono dan Rahayu (2012) menyatakan bahwa media spesimen sudah efektif digunakan dalam pembelajaran, apabila dapat menjelaskan materi dengan lengkap mengenai bagian-bagian tubuh spesimen dan peserta didik dapat membedakan berbagai macam spesimen.

Berdasarkan hasil penilaian tim ahli materi dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran dengan menggunakan spesimen Echinodermata pada materi dunia hewan dinyatakan “Sangat Layak” dengan rata-rata persentase 83,33%. Adapun kritik atau saran dari penilaian ahli materi oleh Ria Karno, S.Pd, M.Si yaitu Echinodermata terlalu kecil/sedikit untuk mendeskripsikan dunia hewan.

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

Responden	Indikator Penilaian		
	Penggunaan Media	Wadah Media	Kualitas Media
1	3,50	4,00	3,67
2	3,00	3,80	3,67
Jumlah	6,50	7,80	7,34
Persentase	81,25%	97,50%	91,75%
Kriteria	Sangat Layak	Sangat Layak	Sangat Layak
Rata-rata Persentase	90,17% (Sangat Layak)		

Dari Tabel 2 di atas dilihat kualitas media pembelajaran dengan menggunakan spesimen Echinodermata pada materi dunia hewan yang telah dikembangkan menunjukkan bahwa untuk indikator penilaian penggunaan media memperoleh rata-rata persentase sebesar 81,25% dengan kriteria “Sangat Layak”. Hal ini dikarenakan bahwa media pembelajaran Echinodermata 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, isi, strategi pembelajaran dan waktu yang tersedia.

Wadah media memperoleh rata-rata persentase sebesar 97,50% dengan kriteria “Sangat Layak”. Hal ini dikarenakan media pembelajaran spesimen Echinodermata telah memenuhi kriteria yang baik. Sebagaimana menurut Arsyad (2011) menyatakan bahwa salah satu kriteria pemilihan media pembelajaran yaitu, praktis, luwes dan bertahan, yang mana kriteria ini menuntun para pendidik untuk memilih media yang ada, mudah diperoleh atau mudah dibuat sendiri. Pada indikator penilaian wadah yaitu adanya kelengkapan keterangan identitas media, ketertarikan spesimen Echinodermata yang memiliki keunikan, serta kerapian dan kebersihan media spesimen Echinodermata yang telah sesuai berdasarkan kriteria pemilihan media yang baik.

Kualitas media memperoleh rata-rata persentase sebesar 91,75% dengan kriteria “Sangat Layak”. Hal ini dikarenakan bahwa media spesimen Echinodermata dapat memotivasi dan membuat peserta didik tertarik dengan keunikan ciri-ciri yang tampak dari spesimen Echinodermata tersebut. Sebagaimana Arsyad (2014) menyatakan bahwa media pembelajaran dalam belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, serta membangkitkan perhatian dan motivasi

peserta didik. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Susilana dan Riyana (2009) menyatakan bahwa berfungsi untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar.

Pada umumnya hasil belajar peserta didik dengan menggunakan media pembelajaran akan lebih tahan lama diingat sehingga kualitas pembelajaran memiliki nilai yang tinggi. Aspek-aspek pertimbangan telah dapat dicakupi oleh media pembelajaran menggunakan media spesimen Echinodermata pada materi dunia hewan jika melihat hasil penilaian tim ahli media, sehingga media pembelajaran yang akan digunakan sebagai penunjang dalam proses pembelajaran dinyatakan “Sangat Layak” dengan skor rata-rata persentase 90,17%. Adapun saran dan masukan dari penilaian ahli media oleh ibu Hera Deswita, M.Pd yaitu sebaiknya media yang digunakan untuk bintang ular laut dapat menunjukkan bentuknya dengan jelas.

Setelah media pembelajaran dinyatakan layak, kemudian media diuji cobakan kepada 27 peserta didik Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Rambah untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran spesimen Echinodermata pada materi dunia hewan. Ujicoba kelayakan terhadap peserta didik dilakukan tiga tahap yaitu, ujicoba perorangan, ujicoba kelompok kecil dan ujicoba kelompok besar.

Uji coba perorangan dilakukan pada 6 orang peserta didik kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Rambah. Hasil uji coba perorangan ini berupa skor penilaian terhadap media pembelajaran menggunakan spesimen Echinodermata pada materi dunia hewan dengan rata-rata persentase 91,66% dengan kriteria “Sangat Layak”. Hal ini diketahui bahwa peserta didik antusias dengan kehadiran media spesimen Echinodermata karena dengan menggunakan media spesimen Echinodermata dalam pembelajaran memberikan pengetahuan baru dan meningkatkan motivasi peserta didik

dalam belajar. Sebagaimana menurut Kustandi dan Bambang (2011) menyatakan bahwa media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian peserta didik, sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar peserta didik, interaksi langsung antar peserta didik dengan lingkungannya dan kemungkinan peserta didik untuk belajar sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.

Uji coba kelompok kecil dilakukan pada 13 orang peserta didik kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Rambah. Hasil uji coba kelompok kecil ini berupa skor penilaian terhadap media pembelajaran menggunakan media spesimen Echinodermata pada materi dunia hewan dengan rata-rata persentase 92,57% dengan kriteria "Sangat Layak". Hal ini dapat dilihat ketika menyampaikan media spesimen Echinodermata, peserta didik merasa tertarik karena sebelumnya peserta didik belum pernah melihat media spesimen Echinodermata dengan nyata dan membuat kelas aktif dalam proses pembelajaran. Sebagaimana Afif, Wisanti dan Isnawati (2014) menyatakan bahwa adanya media spesimen telah membawa peserta didik menjadi subjek yang lebih aktif dalam memperoleh pemahan dan meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran karena membuat peserta didik lebih banyak melakukan kegiatan pengamatan secara langsung dari pada jika hanya mendengarkan uraian pendidik ataupun melihat gambar.

Sedangkan untuk uji coba kelompok besar dilakukan di kelas IPA SMA Muhammadiyah Rambah yang berjumlah 27 peserta didik, dari data uji coba kelompok besar memperoleh rata-rata persentase sebesar 88,75% dengan kriteria "Sangat Layak". Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran menggunakan spesimen Echinodermata membuat peserta didik termotivasi karena hal tersebut merupakan hal yang baru bagi peserta didik serta spesimen Echinodermata merupakan

jenis-jenis spesimen yang unik yang membuat peserta didik tertarik untuk mempelajarinya. Hal ini juga diperkuat oleh pernyataan Emda (2011) menyatakan bahwa penggunaan media yang tepat akan meningkatkan perhatian peserta didik pada topik yang akan dipelajari, dengan bantuan media minat dan motivasi peserta didik dapat ditingkatkan, selain itu media dapat memberikan pengalaman yang nyata dalam belajar sehingga peserta didik akan lebih konsentrasi dan diharapkan proses pembelajaran menjadi lebih baik dan pada akhirnya prestasi belajar peserta didik dapat ditingkatkan. Oleh karena itu penggunaan media sebagai alat bantu dalam pembelajaran harus dipilih yang sesuai dan benar-benar dapat membantu peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan.

#### **4. KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan spesimen Echinodermata sebagai media pembelajaran biologi kelas X SMA Muhammadiyah Rambah secara keseluruhan termasuk ke dalam kategori "Sangat Layak". Berdasarkan ahli materi dengan perolehan rata-rata persentase 83,33%, penilaian ahli media dengan perolehan rata-rata persentase 90,17%, uji coba perorangan perolehan rata-rata persentase 91,66%, uji coba kelompok kecil perolehan rata-rata persentase 92,57%, dan uji coba kelompok besar perolehan rata-rata persentase 88,75%, sedangkan untuk pendidik perolehan rata-rata persentase 90,00%.

#### **5. REFERENSI**

- Afif, M., Wisanti dan Isnawati. 2014. Pengembangan Herbarium Paku-Pakuan sebagai Media Realita dalam Materi Keanekaragaman Tumbuhan untuk Siswa Kelas X SMA. *BioEdu* 3(3): 472-478.
- Arsyad, A. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.

- \_\_\_\_\_. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Djamarah, S.B. dan Zain, A. 2013. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Emda, A. 2011. Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran Biologi di Sekolah. *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA* 12 (1): 149-162
- Kustandi, C. dan Bambang, S. 2011. *Media Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- \_\_\_\_\_. 2013. *Media Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- 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*. Bandung: Alfabeta.
- Sobirin, M., Isnawati dan Ambarwati, R. 2013. Pengembangan Media Awetan Porifera untuk Pembelajaran Biologi Kelas X. *BioEdu* 2 (1): 19-22.
- Solichah, I. 2014. *Alat Peraga untuk Pelajar Tunarungu*. Malang: Media Guru.
- Suardi, M. 2015. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Susilana, R. dan Riyana, C. 2009. *Media Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan dan penilaian*. Bandung: CV Wacana Prima.