

**PENGEMBANGAN MODUL ECHINODERMATA BERBASIS KURIKULUM 2013
SISWA SMA KELAS X**

**DEVELOPMENT 2013 CURRICULUM BASED MODULE OF ECHINODERMS
FOR X HIGH SCHOOL STUDENT**

Sulfainiati

Jurusan Biologi, FMIPA, UNESA
Jalan Ketintang Gedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231, Indonesia
e-mail: sulfainiati@gmail.com

Tjipto Haryono dan Sifak Indana

Jurusan Biologi, FMIPA, UNESA
Jalan Ketintang Gedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231, Indonesia

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan modul Echinodermata, mendeskripsikan validitas kelayakan teoritis dan kelayakan empiris. Model pengembangan modul animalia mengacu pada pengembangan 4-D (*define, design, develop, disseminate*). Namun pada tahap *disseminate* tidak dilakukan karena penelitian hanya sampai tahap *develop* saja. Modul tersebut diujicobakan secara terbatas pada siswa SMA Negeri 1 Torjun.. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa modul Echinodermata mendapatkan skor 90,27% dengan kategori sangat valid. Berdasarkan aktivitas siswa tergolong sangat baik karena dari total aktivitas siswa yang muncul dan teramati mendapatkan persentase sebesar 91,67% sehingga layak digunakan. Berdasarkan hasil belajar siswa yang terdiri atas ranah sikap mendapat nilai modus 3,00 dengan predikat baik, ranah pengetahuan mendapat predikat baik dan ranah keterampilan mendapatkan predikat baik. Berdasarkan respons siswa, tergolong sangat baik karena mendapatkan respons positif dari siswa sebesar 97% sehingga layak digunakan.

Kata Kunci: *modul; Kurikulum 2013; filum Echinodermata..*

Abstract

The purpose of this research were to produce module of Echinoderms, describe the theoretical validity and empirical feasibility. Model of development module animalia was referred to the development of 4-d (*define, design, develop, disseminate*), but the phase of *disseminate* was not conducted. Module was tried out to high school students of SMA Negeri 1. This research result indicated that module of Echinoderms get a score of 90.27% to a category perfectly valid. The activity students were very good because of the total activity students got the percentage of 91.67%. Based on the results of student learning consisted of domain attitude they received a score mode of 3.00 with the predicate good, domain knowledge got the predicate good and domain skill get the predicate good. Based on response students, the module were very good because had received a positive response from students of 97%.

Keywords: *module; the curriculum 2013; phylum Echinoderm.*

PENDAHULUAN

Modul adalah sebuah paket program untuk keperluan belajar serta dapat membantu para peserta didik untuk mencapai tujuan-tujuan belajar secara individu (Sukiman, 2012).

Salah satu pokok bahasan yang disampaikan guru pada kegiatan belajar mengajar (KBM) adalah tentang echinodermata invertebrata. Dalam materi hewan invertebrata, ada beberapa filum yaitu Filum Porifera, Coelenterata, Echinodermata, Platyhelminthes, Nematoda, Annelida, Mollusca, dan Arthropoda. Materi Echinodermata selama

pembelajaran di kelas belum pernah dilakukan kegiatan praktikum sehingga peserta didik tidak dapat mengetahui secara langsung karakteristik dari hewan tersebut. Pemilihan materi Echinodermata agar siswa dapat lebih memahami materi ini dengan menggunakan awetan basah yang disediakan guru. Maka peserta didik akan lebih termotivasi untuk belajar dibandingkan belajar hanya menggunakan buku bacaan saja.

Bahan pelajaran merupakan medium untuk mencapai tujuan pembelajaran yang berupa materi yang tersusun sesuai dengan tujuan dan

perkembangan kemajuan ilmu pengetahuan. Menurut Suharsimi (1990) modul merupakan komponen inti yang terdapat dalam kegiatan pembelajaran.

Adapun hasil penelitian yang relevan terkait dengan penggunaan modul dalam kegiatan pembelajaran antara lain Minarti (2013) melakukan penelitian mengenai “Pengembangan modul evolusi untuk melatih berpikir kritis siswa SMA Kelas XII” berdasarkan hasil uji kelayakan Modul 1, 2, dan 3 sebesar 88,8% dan Modul 4 sebesar 88,3% dengan kategori sangat layak dan respon siswa sangat positif sebesar 90,45%. Penelitian relevan kedua Dewi (2011) melakukan penelitian mengenai “Pengembangan modul Biologi sistem reproduksi manusia model siklus belajar 5E untuk meningkatkan hasil belajar siswa Kelas XI” berdasarkan hasil uji coba ketuntasan klasikal aspek kognitif sebesar 86,5% dengan rata-rata kelas 79,1%.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti berupaya untuk mengembangkan modul untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa pada materi Echinodermata. Modul yang dikembangkan oleh peneliti yaitu modul dengan judul “Modul Echinodermata dalam menunjang pelaksanaan Kurikulum 2013 siswa Kelas X SMA”.

Modul yang dikembangkan adalah sebatas pada sumber yang dapat dipergunakan agar siswa dapat belajar secara mandiri di rumah. Sementara untuk kelengkapan proses pembelajaran di kelas dikembangkan juga RPP, dan Lembar penilaian.

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan kelayakan teoritis modul Echinodermata dalam menunjang pelaksanaan Kurikulum 2013 berdasarkan hasil validitas dan mendeskripsikan kelayakan empiris berdasarkan hasil belajar, aktivitas siswa, dan respon siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian pengembangan dengan menggunakan model 4D (*define, design, develop, disseminate*). Sasaran penelitian ini adalah modul echinodermata dalam menunjang pelaksanaan Kurikulum 2013 siswa SMA kelas X.

Uji coba modul secara terbatas dilaksanakan pada bulan November 2015 di SMA Negeri 1 Torjun. Penelitian ini diujicobakan pada 20 siswa di kelas X SMA Negeri 1 Torjun dengan kemampuan heterogen. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi modul yang digunakan dua dosen biologi dan satu guru biologi SMA Negeri 1 Torjun serta lembar aktivitas

siswa, lembar respon siswa, lembar observasi sikap dan keterampilan siswa yang digunakan tiga pengamat/observer. Analisis data yang dilakukan secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif.

Modul yang telah dikembangkan telah melalui uji kelayakan teoritis yaitu hasil validasi sebesar $\geq 70\%$, dan kelayakan empiris yang terdiri dari hasil belajar, aktivitas siswa, dan respon siswa

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan menghasilkan data validitas modul, respon siswa, aktivitas siswa, dan hasil belajar. Hasil validasi modul dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Validasi Modul

No	Kriteria	Rata-rata
1.	Kesesuaian modul dengan kriteria fisik modul, meliputi:	
	a. Ukuran huruf.	91,67
	b. Perbandingan huruf proporsional	83,33
	c. Format penulisan	83,33
	d. Susunan materi	91,67
	e. Susunan gambar	83,33
	f. Cover	100
2	Kesesuaian dengan karakteristik modul, meliputi	
	a. <i>Self instructional</i> , meliputi: Terdapat tujuan	91,67
	b. Terdapat materi pembelajaran	91,67
	c. Tersedia contoh dan ilustrasi	91,67
	d. Terdapat soal-soal, tugas, latihan, dan sejenisnya	91,67
	e. Kontektual	100
	f. Bahasa	91,67
	g. Terdapat rangkuman	91,67
	h. Terdapat instrument	83,33
	i. Terdapat informasi rujukan	91,67
	j. <i>Self contained</i>	83,33
3.	Kesesuaian modul dengan kegiatan siswa, meliputi:	
	a. Mengobservasi	91,67
	b. Mengklasifikasi	91,67
	c. Menginterpretasi data	91,67
4.	Kelayakan isi modul (materi), meliputi:	
	a. Isi modul	91,67
	b. Judul	91,67
	c. Modul dapat digunakan sebagai pedoman	91,67
	d. Penyajian modul	83,33
	e. Penyajian modul sesuai dengan taraf berfikir siswa.	91,67
	Total skor	90,27
	Kategori	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 1, hasil validasi Modul Echinodermata yang dikembangkan, diperoleh persentase validasi dari seluruh kategori sebesar 90,27%. Hasil telaah menunjukkan bahwa Modul Echinodermata yang dikembangkan memiliki kategori sangat valid sehingga dapat digunakan oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Hasil validasi berisi berisi empat aspek yang didalamnya termuat kesesuaian modul dengan kriteria fisik modul, kesesuaian dengan karakteristik modul, kesesuaian modul dengan kegiatan siswa, kelayakan isi modul (Daryanto, 2013). Kelayakan Modul Echinodermata melalui empat komponen tersebut memperoleh persentase sebesar 90,27%.

Komponen kelayakan fisik mendapat persentase kelayakan yang diperoleh pada komponen ukuran huruf adalah sebesar 91,67% termasuk kategori sangat valid. Dalam mengembangkan modul juga perlu diperhatikan ukuran dan kepadatan halaman. Ukuran yang digunakan sebaiknya dapat mengakomodasi kebutuhan pembelajaran yang telah ditetapkan dan sebaiknya setiap halaman tidak dipadati oleh tulisan agar siswa dapat memfokuskan perhatian (Prastowo, 2011). Pada komponen perbandingan huruf yang proporsional, variasi penulisan, dan variasi penyajian masing-masing adalah 83,33% termasuk kategori valid. Dan pada komponen variasi sampul mendapat persentase sebesar 100% termasuk kategori sangat valid. Dalam penyusunan bahan ajar cetak sangat penting memperhatikan stimulan/kemenarikan modul dan kemudahan untuk dibaca (Depdiknas, 2004). Pada komponen keruntutan materi mendapatkan persentase 91,67% termasuk kategori sangat valid. Materi/substansi yang ada dalam modul berupa konsep/prinsip-prinsip, fakta penting yang terkait langsung dan mendukung untuk pencapaian kompetensi dan harus dikuasai peserta didik (Daryanto, 2013).

Komponen kesesuaian modul dengan karakteristik modul mendapat persentase komponen dari *self instructional*, contoh dan ilustrasi yang mendukung, kelengkapan soal-soal, *user friendly*, rangkuman materi, dan informasi rujukan masing-masing sebesar 91,67% termasuk kategori sangat valid. Sedangkan komponen pengemasan materi, *self assesment*, *self contained* masing-masing sebesar 83,33% termasuk kategori valid. Dan pada komponen *adaptive* mendapat persentase sebesar 100% termasuk kategori sangat valid. Modul harus disesuaikan dengan tingkat kemampuan peserta didik, dan modul memberi kesempatan kepada peserta didik untuk

menyelesaikannya secara individual. Dan Penulisan modul diawali dengan materi yang diketahui peserta didik ke materi yang belum diketahui peserta didik serta pemberian daftar kata sulit dan penyajian konsep secara konkret disertai contoh dan penulisan modul dapat memberikan rangsangan dengan menambahkan pertanyaan dan kegiatan yang dapat dianalisis dan dikerjakan oleh peserta didik (Sukiman, 2012).

Komponen kesesuaian modul dengan kegiatan siswa terdiri dari lima kegiatan terdiri dari mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan masing-masing mendapat persentase sebesar 91,67% termasuk kategori sangat valid. Modul yang dikembangkan disusun secara sistematis mengacu pada tujuan pembelajaran atau kompetensi yang sudah ada dan memuat bahan serta kegiatan untuk mencapai tujuan pembelajaran atau kompetensi (Sukiman, 2012).

Komponen kelayakan isi mendapat persentase dari komponen isi modul, kesesuaian topik, manfaat modul, dan penyajian modul sesuai pemikiran siswa masing-masing sebesar 91,67% termasuk kategori sangat valid. Sedangkan pada komponen penyajian modul mendorong siswa aktif sebesar 83,33% termasuk kategori valid. Struktur kegiatan belajar meliputi; judul, tujuan, materi pokok, uraian materi yang berisi penjelasan contoh, ilustrasi, aktivitas, tugas/latihan, dan rangkuman, dan tes mandiri. Dan berisi tentang salam, rangkuman, aplikasi, tindak lanjut, kaitan dengan modul berikutnya, daftar kata penting, daftar pustaka, kunci tes mandiri. Oleh sebab itu, modul yang baik ditentukan berdasarkan kecermatan, ketepatan, kecukupan, keterbacaan, bahasa, ilustrasi, dan perwajahan (Daryanto, 2013).

Tabel. 2 rekapitulasi respon siswa

No.	Pernyataan	Respon siswa	
		Ya (%)	Tidak (%)
1.	Modul Echinodermata menarik	100	0
2.	Langkah-langkah kegiatan dalam Modul Echinodermata mudah dipahami	95	5
3.	Alokasi waktu yang disediakan dalam Modul Echinodermata cukup untuk mengerjakan modul dalam satu kali pertemuan untuk satu penggalan Modul Echinodermata	85	15
4.	Bahasa yang digunakan dalam Modul Echinodermata mudah dipahami	100	0
5.	Modul Echinodermata membantu kamu untuk memahami ciri-ciri secara umum dari filum echinodermata	100	0
6.	Modul Echinodermata membantu	100	0

No.	Pernyataan	Respon siswa	
		Ya (%)	Tidak (%)
	kamu untuk memahami perbedaan ciri-ciri antara setiap kelas dalam filum echinodermata		
7.	Modul Echinodermata membantu kamu untuk memahami ciri-ciri khusus pada setiap kelas dalam filum echinodermata	95	5
8.	Modul Echinodermata membantu kamu untuk memahami peranan filum echinodermata	100	0
9.	Modul Echinodermata membantu kamu untuk lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran	100	0
10.	Modul Echinodermata membantu kamu dalam pemahaman konsep echinodermata	95	5
Jumlah rata-rata		97%	3%
Kategori		Sangat Positif	-

Berdasarkan rekapitulasi data angket respon siswa pada tabel 2 menunjukkan adanya perbedaan tanggapan siswa terhadap Modul Echinodermata yang dikembangkan. Tanggapan sangat positif terlihat pada pernyataan modul echinodermata menarik, dapat dengan mudah memahami bahasa yang ada di dalam modul echinodermata, Modul Echinodermata dapat membantu memahami ciri-ciri secara umum dari filum echinodermata, modul echinodermata membantu memahami perbedaan ciri-ciri antara setiap kelas dari filum echinodermata, modul echinodermata membantu memahami peranan filum echinodermata dan modul echinodermata dapat membantu dalam kegiatan pembelajaran agar lebih aktif dari beberapa pernyataan diatas mendapat nilai persentase sebesar 100%. Berdasarkan perhitungan rata-rata semua pernyataan yang telah diberikan pada siswa dalam angket terhadap modul echinodermata, nilai rata-rata respon siswa terhadap modul echinodermata sebesar 97% dengan kategori sangat positif.

Berdasarkan respon siswa, maka dapat diketahui bahwa Modul Echinodermata yang dikembangkan tergolong sangat baik karena mendapatkan respon positif dari siswa sebesar 97% sehingga layak digunakan. Besarnya persentase hasil respon siswa menunjukkan bahwa siswa sangat tertarik dengan modul echinodermata berbasis kurikulum 2013. Pada pernyataan Modul Echinodermata menarik dan bahasa yang digunakan dalam Modul Echinodermata mudah dipahami mendapatkan persentase respon baik sebesar 100%, berarti seluruh siswa tertarik terhadap modul. Ini sesuai dengan hasil validasi modul pada aspek kesesuaian modul dengan

kriteria fisik modul dan karakteristik modul yang menyatakan sangat valid. Pada pernyataan nomor Modul Echinodermata membantu kamu untuk memahami ciri-ciri secara umum dari filum echinodermata, Modul Echinodermata membantu kamu untuk memahami perbedaan ciri-ciri antara setiap kelas dalam filum echinodermata, Modul Echinodermata membantu kamu untuk memahami peranan filum echinodermata, Modul Echinodermata membantu kamu untuk lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran mendapatkan persentase respon baik sebesar 100%, berarti seluruh siswa merasa paham dengan ciri-ciri secara umum, perbedaan ciri-ciri pada setiap kelas, dan peranan hewan echinodermata. Dan juga siswa merasa terbantu untuk lebih aktif dalam pembelajaran. Ini sesuai dengan hasil validasi modul pada aspek kesesuaian modul dengan kegiatan siswa yang menyatakan sangat valid dan kelayakan isi modul yang menyatakan valid. Dan kurang sesuai dengan aktivitas siswa mengumpulkan data yang mendapat persentase 90% karena pada saat pengamat melakukan pengamatan ada dua siswa yang tidak melakukan aktivitas tersebut dikarenakan dua siswa izin keluar kelas untuk kegiatan ekstrakurikuler. Pada pernyataan tentang langkah-langkah kegiatan dalam Modul Echinodermata mudah dipahami dan Modul Echinodermata membantu kamu untuk memahami ciri-ciri khusus pada setiap kelas dalam filum echinodermata penggalan modul Echinodermata mendapatkan respon siswa baik sebesar 19 siswa dengan persentase 95% dan respon negatif sebesar 1 siswa dengan persentase 5%. Respon negatif sebesar 5% diperoleh karena ada satu siswa yang belum memahami langkah-langkah dalam modul, ciri-ciri khusus hewan echinodermata, dan konsep echinodermata. Ini kurang sesuai dengan aspek kesesuaian modul dengan kegiatan siswa dan kelayakan isi modul yang menyatakan sangat valid. Dan kurang sesuai dengan aktivitas siswa mengumpulkan data dan mengasosiasi karena pada kegiatan mengumpulkan data ada dua orang siswa yang tidak melakukan kegiatan ini dan enam siswa yang tidak melakukan pada kegiatan mengasosiasi. Pada pernyataan Alokasi waktu yang disediakan dalam Modul Echinodermata cukup untuk mengerjakan modul dalam 1 kali pertemuan untuk 1 mendapatkan respon positif sebesar 17 siswa dengan persentase 85% dan respon negatif sebesar 3 siswa dengan persentase 15%, hal ini disebabkan karena ada tiga siswa yang merasa kurang dengan alokasi waktu

yang diberikan pada saat menyelesaikan tugas yang ada pada modul .

Tabel 3 Rekapitulasi aktivitas siswa

No	Aktivitas Siswa	Total Frekuensi Aktivitas	Persentase Aktivitas (%)
1.	Proses pembelajaran mengamati		
	a. Mengamati gambar hewan Echinodermata	20	100
	b. Mengamati gambar bukan hewan Echinodermata	20	100
2.	Proses pembelajaran Menanya		
	Jawaban pertanyaan yang sesuai dengan gambar yang di sajikan	18	90
3.	Proses pembelajaran Mengumpulkan Data		
	Mengumpulkan data tentang perbedaan ciri-ciri pada setiap kelas hewan Echinodermata	18	90
4.	Menghubungkan data ciri tiap kelas hewan echinodermata	16	80
5.	Proses pembelajaran Mengkomunikasikan		
	Menyampaikan hasil pengamatan sesuai kegiatan yang dilakukan dalam format laporan yang telah disediakan	18	90
Total Maksimal Frekuensi Aktivitas Siswa		120	100
Total Frekuensi Aktivitas Siswa yang Muncul dan Teramati		110	-
Presentase Total Kelayakan Empiris (Aktivitas Siswa)		-	91,67

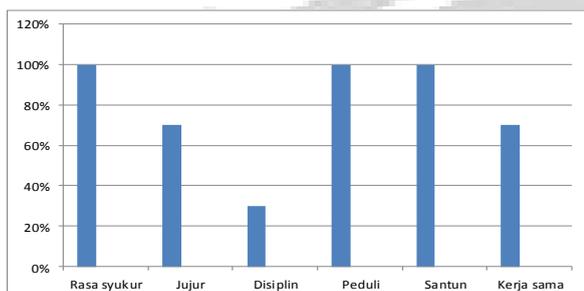
Berdasarkan Tabel 3 aktivitas siswa pada proses pembelajaran mengamati siswa pada proses pembelajaran mengamati mendapat total frekuensi aktivitas 20 dengan presentase 100%. Pada proses pembelajaran menanya mendapat total frekuensi aktivitas 18 dengan presentase 90%. Pada proses pembelajaran mengumpulkan data mendapat total frekuensi aktivitas 18 dengan presentase 90%. Pada proses pembelajaran mengasosiasi mendapat total frekuensi aktivitas 16 dengan presentase 80%. Pada proses pembelajaran mengkomunikasikan mendapat total frekuensi aktivitas 18 dengan presentase 90%. Total frekuensi aktivitas 110 dengan presentase 91,67%.

Berdasarkan tabel 3 tentang aktivitas siswa, maka dapat diketahui bahwa Modul Echinodermata yang dikembangkan tergolong

sangat baik karena dari total aktivitas siswa yang muncul dan teramati sebanyak 110 dan mendapatkan persentase sebesar 91,67% sehingga layak digunakan. Pada aktivitas **mengamati** memperoleh frekuensi aktivitas 20 dengan persentase 100%, hasil tersebut menunjukkan bahwa seluruh siswa melakukan kegiatan mengamati gambar hewan echinodermata yang terdiri dari teripang, bintang mengular, landak laut, lili laut, dan bintang laut dan bukan hewan echinodermata yang terdiri dari udang, cumi-cumi, ubur-ubur, dan ikan hiu. Hasil tersebut dapat diperoleh sebab di dalam modul, siswa dituntun untuk melakukan pengamatan pada gambar hewan echinodermata yang terdiri dari teripang, bintang mengular, landak laut, lili laut, dan bintang laut dan bukan hewan echinodermata yang terdiri dari udang, cumi-cumi, ubur-ubur, dan ikan hiu. Pada aktivitas **menanya** siswa diminta untuk mengelompokkan hewan apa saja yang termasuk dalam kelas Echinodermata dan yang bukan termasuk hewan kelas Echinodermata sesuai dengan nama hewan yang ada pada gambar yang disajikan. Pada aktivitas **mengumpulkan data** siswa menganalisis tentang perbedaan ciri-ciri yang terdiri dari nama hewan, bentuk tubuh, simetri tubuh, ukuran tubuh, warna, ciri khusus, dan termasuk dalam kelas apa hewan yang diaamati pada setiap spesimen awetan. Dan pada aktivitas **mengkomunikasikan** siswa membuat laporan hasil pengamatan sesuai kegiatan yang dilakukan dalam format laporan yang terdiri dari judul, isi laporan yang terdiri dari karakteristik umum dan khusus, klasifikasi yang disertai dengan karakteristik setiap kelasnya, dan peranan hewan echinodermata terhadap kehidupan manusia. Ketiga aspek aktivitas tersebut mendapatkan frekuensi aktivitas 18 dengan persentase 80%. Pada aspek ini, terdapat hambatan berupa adanya dua siswa yang tidak melakukan aktivitas tersebut dikarenakan dua siswa izin keluar kelas untuk kegiatan ekstrakurikuler. Padahal siswa yang bersangkutan tidak merasa kesulitan dalam menyelesaikan tugas pada modul. Hal tersebut dibuktikan dengan tidak adanya respon negatif dari siswa yang bersangkutan mengenai

kekurangan modul yang menyebabkannya terhambat dalam menyelesaikan tugas dalam modul. Pada aktivitas **mengasosiasi** siswa menganalisis ciri umum dan ciri khusus dari filum echinodermata. Pada aktivitas ini mendapatkan frekuensi aktivitas 16 dengan persentase 80%. Pada aspek ini, terdapat hambatan berupa adanya empat siswa yang tidak melakukan aktivitas tersebut dikarenakan dua siswa izin keluar kelas untuk kegiatan ekstrakurikuler. Dan dua siswa yang lain, kemungkinan karena siswa bekerja dalam kelompok sehingga walaupun setiap siswa sudah diberikan modul sendiri-sendiri tetap ada rasa menggantungkan diri terhadap teman sekelompoknya. Hal tersebut berdasarkan hasil pengamatan.

Ketuntasan belajar adalah tingkat minimal pencapaian kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dipersyaratkan. Ketuntasan Belajar terdiri atas ketuntasan penguasaan substansi dan ketuntasan belajar dalam konteks kurun waktu belajar. Ketuntasan penguasaan substansi yaitu ketuntasan belajar KD yang merupakan tingkat penguasaan peserta didik atas KD tertentu pada tingkat penguasaan minimal atau di atasnya, sedangkan ketuntasan belajar dalam konteks kurun waktu belajar terdiri atas ketuntasan dalam setiap semester, setiap tahun ajaran, dan tingkat satuan pendidikan (Permen Dikbud No.59).



Gambar.1 persentase hasil belajar pada penilaian sikap

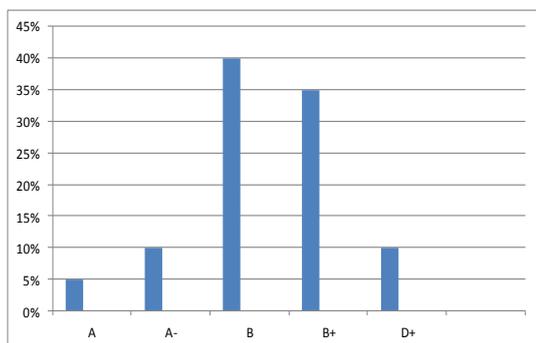
Berdasarkan rekapitulasi pada Gambar 1 persentase sikap siswa selama belajar menggunakan modul echinodermata siswa mendapatkan persentase 100% pada sikap mengucap rasa syukur, peduli, dan santun, dan siswa mendapatkan persentase 70% pada sikap

jujur, pada sikap disiplin mendapat 30%, dan pada sikap kerja sama mendapat persentase 70%.

Berdasarkan rekapitulasi pada Gambar 1 persentase sikap siswa selama belajar menggunakan modul echinodermata diperoleh nilai modus 3 yaitu termasuk predikat baik ini sesuai dengan pernyataan ketuntasan belajar untuk sikap (KD pada KI-1 dan KI-2) ditetapkan dengan modus 3,00 atau predikat baik (B) (Permen Dikbud No.59).

Pada hasil pengamatan sikap mengucap rasa syukur, siswa mengucap rasa syukur dapat melakukan pengamatan hewan echinodermata secara langsung melalui spesimen awetan. Pada pengamatan sikap ini mendapatkan persentase 100%. Dengan demikian siswa telah mencapai tujuan pembelajaran siswa dapat mengucap rasa syukur terhadap Tuhan saat mengidentifikasi awetan hewan Echinodermata, hal ini dikarenakan siswa telah memenuhi semua aspek yang terdapat pada lembar pengamatan sikap. Pentingnya sikap spiritual juga sesuai dengan Permendikbud no. 59 Tahun 2014, bahwa dengan mempelajari IPA, siswa akan menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya dengan mengaitkan apa yang telah dipelajab. Pada pengamatan sikap peduli, pada saat pembagian tugas siswa membantu teman satu kelompoknya yang kurang paham dan pada pengamatan sikap santun, pada saat mengajukan pertanyaan siswa berbicara dengan kata-kata yang sopan. Pada pengamatan kedua sikap tersebut mendapat persentase 100%, dengan demikian siswa telah mencapai tujuan pembelajaran menunjukkan sikap peduli terhadap teman-teman dan tugas yang diberikan. Dan siswa juga mencapai tujuan pembelajaran menunjukkan sikap santun dalam mengajukan pertanyaan. Hal ini dilakukan dengan cara memahami diri sendiri sebagai makhluk ciptaan Tuhan yang memiliki kelebihan dan keterbatasan, kemampuan mendeteksi gejala alam melalui panca indera, mengeksplorasi alam, dan memahami proses yang berlangsung sehingga menghasilkan kemampuan metakognitif tinggi dan siswa akan berperilaku sesuai akhlak yang baik. Pada pengamatan sikap jujur, siswa jujur pada saat mengerjakan soal-soal tanpa menyontek. Pada pengamatan sikap ini mendapatkan persentase 70%, dengan enam siswa yang mendapatkan skor 2. Dengan demikian ada enam siswa yang cukup baik untuk mencapai tujuan pembelajaran menunjukkan sikap jujur dalam mengerjakan tugas dan siswa yang lain sudah mencapai tujuan pembelajaran tersebut dengan baik. Hal ini dikarenakan walaupun setiap

siswa sudah diberikan modul sendiri-sendiri tetap ada rasa menggantungkan diri terhadap teman sekelompoknya. Pada pengamatan sikap disiplin, siswa diminta disiplin pada saat mengumpulkan tugas tepat waktu. Pada pengamatan sikap ini mendapatkan persentase 30% maka untuk pencapaian tujuan pembelajaran menunjukkan sikap disiplin dalam mengumpulkan tugas cukup baik, hal ini dikarenakan dikarenakan faktor kurangnya alokasi waktu selama mengerjakan modul. Pada pengamatan sikap kerja sama, siswa melakukan interaksi dan diskusi dengan siswa lain dalam satu kelompok. Pada pengamatan sikap ini mendapatkan persentase 70%, dengan enam siswa yang mendapatkan skor 2. Dengan demikian ada enam siswa yang cukup baik untuk mencapai tujuan pembelajaran menunjukkan sikap kerja sama saat kerja kelompok dalam mengerjakan tugas dan siswa yang lain sudah mencapai tujuan pembelajaran tersebut dengan baik. Hal ini dikarenakan saat kegiatan pembelajaran berlangsung siswa kurang berinteraksi dan berdiskusi dengan siswa lain dalam satu kelompok. Ada beberapa siswa cenderung bersifat individual saat mengerjakan modul sehingga tidak ada kegiatan diskusi dengan siswa lain dalam kelompok. Kerjasama merupakan salah satu hal penting bagi siswa untuk bertukar informasi dan memecahkan masalah secara bersama-sama. Siswa belajar secara kelompok dan bekerjasama akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang dianggap sulit sebelumnya. Secara langsung siswa akan belajar berfikir logis, kritis dan kooperatif dalam memberikan alternatif penyelesaian masalah melalui kesepakatan kelompok (Ruhimat, 2012).

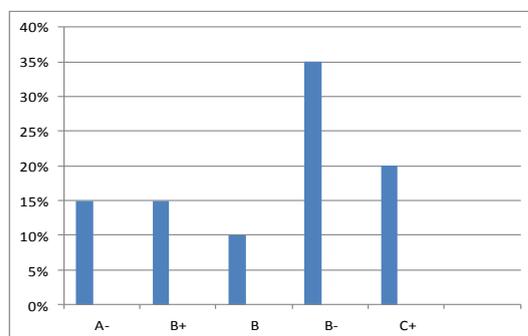


Gambar.2 persentase hasil belajar pada penilaian pengetahuan

Berdasarkan rekapitulasi pada Gambar 2 persentase pada ranah kompetensi pengetahuan siswa selama belajar menggunakan modul

echinodermata, persentase siswa yang mendapatkan predikat A sebanyak 5%. Persentase siswa yang mendapatkan predikat A- sebanyak 10%. Persentase siswa yang mendapatkan predikat B sebanyak 40%. Persentase siswa yang mendapatkan predikat C+ sebanyak 35%. Persentase siswa yang mendapatkan predikat D+ sebanyak 10%.

Berdasarkan rekapitulasi pada Gambar 2 persentase pada ranah kompetensi pengetahuan siswa selama belajar menggunakan modul echinodermata menunjukkan bahwa siswa yang mendapatkan predikat A sebanyak 5% siswa yang berarti hanya 5% siswa yang berhasil mengerjakan soal-soal dengan jawaban yang tepat dan benar. Siswa yang mendapatkan predikat A- sebanyak 10% siswa, nilai B sebanyak 40% siswa, dan C+ 35% siswa, hal ini dikarenakan siswa yang mengerjakan soal-soalnya kurang tepat dan benar. Dan kemungkinan lain karena siswa mengerjakan tergesa-gesa saat mengerjakan soal-soal dalam modul. Sedangkan 10% siswa yang mendapatkan predikat D+, diartikan siswa tersebut tidak tuntas. Hal ini dikarenakan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru serta kurangnya motivasi siswa untuk terlibat aktif dalam mengikuti pembelajaran sehingga seringkali mengalami remidi. Kemungkinan lainnya yaitu kurang senangnya siswa mengikuti proses belajar atau kurangnya kemampuan siswa dalam menyerap dan memahami pada saat pembentukan konsep yang benar. Hal ini didukung dengan pernyataan Sanjaya (2006) yang mengungkapkan bahwa dalam rangkaian aktivitas pembelajaran tidak mengharapkan siswa hanya mendengarkan, mencatat, kemudian menghafal materi materi pelajaran. Oleh karena itu hal ini juga dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa sehingga masih terdapat sebagian siswa yang belum tuntas.



Gambar.3 persentase hasil belajar pada penilaian keterampilan

Berdasarkan rekapitulasi pada gambar 3 persentase pada ranah kompetensi keterampilan siswa selama belajar menggunakan modul echinodermata, persentase siswa yang mendapat predikat A- sebanyak 15%. Persentase siswa yang mendapat predikat B+ sebanyak 15%. Persentase siswa yang mendapat predikat B sebanyak 10%. Persentase siswa yang mendapat predikat B- sebanyak 35%. Persentase siswa yang mendapat predikat C+ sebanyak 20%. Dimensi Keterampilan memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sebagai pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri. Mengomunikasikan merupakan kegiatan di mana peserta didik menginformasikan temuan atau pengetahuan yang telah perolehnya. Guru dapat mendeteksi ketidaklengkapan konsep pada diri peserta didik, kemungkinan salah konsep, atau guru melakukan penguatan konsep. Peserta didik menyampaikan secara lisan dan tulisan dalam bentuk laporan dengan berbagai jenis informasi melalui berbagai media.

Pada kegiatan ini peserta didik belajar untuk berkomunikasi secara efektif, menumbuhkan etika berkomunikasi, menggunakan bahasa yang baik dan efektif. Peserta didik mengomunikasikan satu bentuk informasi ke bentuk informasi lainnya misalnya dari kalimat deskriptif menjadi grafik atau skema atau sebaliknya, melakukan ekstrapolasi dan intrapolasi, memprediksi. Dengan kegiatan pembelajaran pendekatan saintifik maka peserta didik terbiasa berbicara berdasarkan fakta, bukan berbicara berdasarkan opini. Peserta didik akan bersikap dan berperilaku ilmiah. Kompetensi yang diharapkan akan terbentuk dari pendekatan saintifik yaitu membiasakan peserta didik selalu memilih keputusan berdasarkan bukti data atau *evidence based judgement* (Permen, 59).

Dalam pembelajaran menggunakan modul echinodermata ini siswa dibimbing agar dapat belajar mandiri melalui kegiatan saintifik yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Pada kegiatan mengamati dan menanya siswa dapat membandingkan ciri-ciri filum echinodermata dengan hewan tidak termasuk filum echinodermata dan menjelaskan peranan dari hewan echinodermata melalui video. Pada kegiatan mengumpulkan data siswa dapat menjelaskan morfologi hewan echinodermata melalui pengamatan pada awetan hewan echinodermata. Pada kegiatan mengasosiasi siswa dapat membedakan ciri umum dan ciri khusus dari hewan

echinodermata. Dan pada kegiatan mengkomunikasikan siswa dapat membuat laporan tertulis yang disajikan dalam bentuk tabel. Dengan demikian siswa akan mencapai tujuan pembelajaran dengan baik.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan yaitu respon positif siswa terhadap Modul Animalia dalam menunjang pelaksanaan Kurikulum 2013 siswa SMA Kelas X yang telah dikembangkan adalah 97% sehingga, dapat dinilai sangat positif. Aktivitas siswa yang muncul dan teramati terhadap Modul Animalia dalam menunjang pelaksanaan Kurikulum 2013 siswa SMA Kelas X yang telah dikembangkan adalah 91,67% sehingga layak digunakan. Hasil belajar terhadap Modul Animalia yaitu ketercapaian ranah sikap adalah modus sikap 3,00 predikat baik sehingga layak digunakan. Ketercapaian ranah pengetahuan terhadap Modul Animalia adalah mendapatkan predikat A, A-, B, C+, dan D+ dan ranah keterampilan mendapatkan predikat A-, B+, B, B-, dan C+. sehingga layak digunakan.

Saran

Berdasarkan hasil analisis data dan kesimpulan di atas, dapat dikemukakan beberapa saran yaitu pada penelitian selanjutnya, cara penggunaan modul yang benar harus lebih diperhatikan dan selalu di informasikan kepada siswa. Penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap pengembangan (*develop*). Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada tahap penyebaran (*disseminate*).

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada Dr. Sifak Indana, M.Pd, Ulfi Faizah, S.Pd., M.Si dan Eva Rosita, S.Pd sebagai validator modul serta siswa-siswi kelas X SMA Negeri 1 Torjun yang bersedia membantu menjadi sasaran uji coba dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Daryanto. 2013. *Menyusun Modul*. Yogyakarta: Gava Media.

Departemen Pendidikan Nasional. 2004. *Pedoman Umum Pengembangan Bahan Ajar Sekolah Menengah Atas*. Perpustakaan LPMP Jawa Timur.

Depdikbud. 2014. Permendikbud tentang *Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.

Dewi, K. 2011. *Pengembangan Modul Biologi Sistem Reproduksi Manusia Model Siklus 5E untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI*. Skripsi tidak dipublikasikan. Malang: Universitas Negeri Malang.

Minarti. 2013. *Pengembangan modul evolusi untuk melatih berpikir kritis siswa SMA Kelas XII*. Skripsi tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.

Ruhimat, Toto. 2012. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafinda.

Suharsimi, Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

Sukiman. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Diva Press.