

---

---

## PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN SISWA DENGAN PEMANFAATAN *WEBSITE* MATERI CNIDARIA UNTUK SISWA SMA KELAS X

**Habibah Ulfa Kurniasari**

Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya dan [habibahkurniasari@gmail.com](mailto:habibahkurniasari@gmail.com)

**Tjipto Haryono dan Ulfi Faizah**

Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya dan [tjipto.haryono@yahoo.com](mailto:tjipto.haryono@yahoo.com)

### Abstrak

Lembar kegiatan siswa dengan pemanfaatan *website* dapat membantu siswa dalam menemukan konsep materi cnidaria secara mandiri dan sebagai pendamping sumber belajar. Idealnya, materi cnidaria dipelajari dengan pengamatan objek secara langsung. Namun, kegiatan pengamatan secara langsung memiliki kendala dalam waktu dan transportasi, maka kegiatan pengamatan dapat dilakukan dengan menggunakan media ICT sebagai alternatif media berupa *website*. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kelayakan teoretis dan empiris lembar kegiatan siswa dengan pemanfaatan *website* materi cnidaria. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang mengacu pada model *Four-D* (4-D) yang terdiri atas empat tahap, yaitu pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*), namun untuk tahap penyebaran tidak dilakukan. Lembar kegiatan siswa diujicobakan secara terbatas kepada 20 siswa Kelas X SMA Negeri Mojoagung. Kelayakan LKS secara teoretis ditinjau berdasarkan hasil validasi yang diukur menggunakan lembar validasi dan kelayakan LKS secara empiris ditinjau berdasarkan aktivitas siswa yang diukur menggunakan lembar pengamatan aktivitas siswa, ketuntasan indikator yang diukur menggunakan lembar tes untuk siswa, dan respons siswa yang diukur menggunakan lembar respons siswa. Hasil validasi menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan secara teoretis sangat layak ditinjau dari aspek isi, bahasa, penyajian, dan LKS dengan pemanfaatan *website* dengan perolehan nilai kelayakan masing-masing 3,56; 3,13; 3,58; dan 3,92. Kelayakan LKS secara empiris ditinjau berdasarkan aktivitas siswa, ketuntasan indikator dan respons siswa dengan persentase masing-masing sebesar 96,15% (sangat baik), 78,57% (sangat baik), dan 92,19% (sangat baik).

**Kata Kunci:** lembar kegiatan siswa, website, materi cnidaria, kelayakan teoretis dan empiris

### Abstract

Student worksheet with the use of *website* are able to help students to attain the concept of cnidaria by themselves and for providing learning resources. Ideally, the topic of cnidaria was learned by direct observation with real object. However, direct observation have barrier in times and transportations, so the observation can be done by using ICT as alternative media, with website. This research aimed to describe theoretical and empirical feasibility of worksheet with the use of *website*. This was development research which refers to four-D model (*define, design, develop, and disseminate*), however disseminate was not conducted. The student worksheet was implemented to 20 students grade X SMA Senior High School of Mojoagung. Theoretical feasibility of worksheet reviewed based on validation result that was measured by validation sheets and empirical feasibility of worksheet reviewed based on student activities that was measured by observation sheets of student activity, indicator mastery use evaluation sheet for student, and students response by using student response sheet. Expert validation results showed that the theoretical feasibility of worksheets was expressed very worthy based on content, language, presentation, and worksheet with the use of website with the obtaining value of each feasibility were 3.56; 3.13; 3.58; and 3.92. The feasibility of worksheet empirically reviewed based on student activity, indicators mastery and student responses with each percentage were 96.15% (very good), 78.57% (very good), and 92.19% (very good).

**Keywords:** student worksheet, website, cnidaria matter, theoretical and empirical feasibility

## PENDAHULUAN

Materi dunia hewan termasuk salah satu materi dalam Kurikulum 2013 pada KI 3 dengan KD 3.8 menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan hewan ke dalam filum berdasarkan pengamatan anatomi dan morfologi serta mengaitkan perannya dalam kehidupan (Kemendikbud, 2013). Salah satu materi dunia hewan yang diklasifikasikan ke dalam hewan invertebrata adalah Filum Cnidaria.

Berdasarkan hasil survei terhadap pembelajaran materi cnidaria di SMA Negeri Mojoagung menunjukkan bahwa 64,2% dari 30 siswa yang menjadi responden menyatakan mengalami kesulitan dalam mempelajari materi cnidaria dikarenakan pengajaran yang cenderung menghafal materi dan secara morfologi maupun anatomi belum pernah dilakukan kegiatan pengamatan serta sulit dalam mengelompokkan hewan cnidaria ke dalam Kelas nya. Dalam hal ini, pengajaran yang diperlukan ialah keterampilan mengamati, mengidentifikasi, dan mengelompokkan berdasarkan persamaan ciri yang merupakan keterampilan proses dasar (Sugiharto, 2011). Keterampilan tersebut dapat didampingi menggunakan Lembar Kegiatan Siswa dalam membimbing siswa untuk menemukan konsep secara mandiri.

Keterampilan pengamatan dalam Filum Cnidaria dapat dilakukan dengan berkunjung ke sebuah pantai yang memiliki beragam hewan cnidaria. Akan tetapi, pelaksanaan kegiatan pengamatan untuk menerapkan keterampilan proses membutuhkan waktu khusus, biaya, dan transportasi, sehingga menjadi kendala dalam kegiatan pengamatan secara langsung. Salah satu alternatif dalam mengatasi permasalahan tersebut yakni dengan memanfaatkan ICT sebagai sumber belajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013. Salah satu bentuk implementasi ICT dalam pembelajaran adalah pembelajaran dengan memanfaatkan *website*. Kelebihan dari *website* adalah memberikan informasi ciri anatomi, siklus hidup, maupun tingkah laku cnidaria.

Menurut Wijaya (2012), pembelajaran dengan memanfaatkan *website* memiliki manfaat yang banyak bagi peserta didiknya seperti dapat mengakses *website* di dalam sekolah maupun di luar sekolah. *Website* yang dapat digunakan dalam membantu siswa mengamati ciri morfologi dan ciri anatomi cnidaria adalah <http://mesa.edu.au/Cnidaria/default.asp>. *Website* MESA ini dapat menjadi solusi dalam mengatasi permasalahan belajar siswa terkait pengamatan hewan cnidaria.

LKS dengan memanfaatkan *website* mempergunakan bahasa Inggris sebagai bahasa pengantar dalam mengarahkan siswa untuk menemukan konsep disebabkan oleh tuntutan Bahasa yang dipergunakan

dalam kelas unggulan di SMA Negeri Mojoagung, SMA Darul Ulum 3, Jombang maupun sekolah menengah atas (SMA) yang lain pada kelas X.

Pada *website* MESA untuk materi cnidaria yang memerlukan bahan ajar dalam mendukungnya yakni, lembar kegiatan siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kelayakan teoretis dan empiris lembar kegiatan siswa dengan pemanfaatan *website* materi cnidaria.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan Lembar kegiatan siswa yang dikembangkan menggunakan model *Four-D* (4-D) yang terdiri atas empat tahap, yaitu pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*), namun untuk tahap penyebaran tidak dilakukan. Penelitian dilaksanakan mulai bulan November 2013 sampai bulan Januari 2015 di Jurusan Biologi, Universitas Negeri Surabaya dan diujicobakan secara terbatas pada tanggal 10 sampai 12 Desember 2015 kepada 20 siswa Kelas X SMA Negeri Mojoagung. Metode pengumpulan data LKS secara teoretis ditinjau berdasarkan hasil validasi yang diukur menggunakan lembar validasi LKS dan LKS secara empiris ditinjau berdasarkan aktivitas siswa yang diukur menggunakan lembar pengamatan aktivitas siswa, ketuntasan indikator yang diukur dengan lembar evaluasi untuk siswa, dan respons siswa yang diukur dengan lembar respons untuk siswa. LKS dinyatakan layak apabila hasil validasi memperoleh skor sebesar  $\geq 2,51-4,00$ . LKS dinyatakan baik untuk dipergunakan siswa sebagai bahan ajar, jika persentase aktivitas siswa mencapai  $\geq 76\%$ . Ketuntasan indikator siswa dikatakan tuntas apabila mencapai persentase sebesar  $\geq 75\%$  dengan nilai ketuntasan sesuai Standart Ketuntasan Minimum (SKM) yakni  $\geq 75$ . Selain itu, respons siswa dinyatakan baik sebagai media maupun bahan ajar, jika persentase rata-rata penilaiannya sebesar  $\geq 76\%$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian pengembangan yang telah dilakukan didapatkan kelayakan secara teoretis dan empiris. Kelayakan teoritis yang diperoleh dari para ahli memperoleh persentase sebesar 3,55 dengan kategori sangat layak (Tabel 1).

**Tabel 1.** Hasil Validasi LKS dengan Pemanfaatan Website Materi Cnidaria

No	Kriteria	Validator				Rata-rata
		1	2	3	4	
<b>A. Kelayakan Isi</b>						
1.	Kesesuaian tujuan pembelajaran dan uraian materi pada LKS dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	4	3	3	3	3,25
2.	Kebenaran konsep materi pada LKS	2	3	4	4	3,25
3.	Substansi materi yang mendukung keterampilan proses dasar	4	4	4	4	4
4.	Kesesuaian LKS dengan Kurikulum 2013	4	3	4	4	3,75
<b>Rata-rata kelayakan</b>						<b>3,56 Sangat layak</b>
<b>B. Kelayakan Bahasa</b>						
5.	Pengunaan bahasa Inggris yang benar	2	3	3	3	2,75
6.	Struktur kalimat yang jelas, operasional, dan mudah dipahami	3	4	3	4	3,5
<b>Rata-rata kelayakan</b>						<b>3,13 layak</b>
<b>C. Kelayakan penyajian</b>						
7.	Kesesuaian tampilan sampul LKS dengan isi materi	3	4	4	4	3,75
8.	Kelengkapan bagian LKS	4	4	3	4	3,75
9.	Kesesuaian gambar dan ilustrasi yang memperjelas langkah-langkah pengerjaan LKS	3	3	3	4	3,25
<b>Rata-rata kelayakan</b>						<b>3,58 Sangat layak</b>
<b>D. LKS dengan Pemanfaatan website</b>						
10.	Kesesuaian website dengan materi	4	4	4	4	4
11.	LKS memandu penggunaan website	4	4	4	4	4
12.	LKS membantu menemukan konsep melalui website	3	4	4	4	3,75
<b>Rata-rata kelayakan</b>						<b>3,92 Sangat</b>

No	Kriteria	Validator	Rata-layak
<b>Total</b>			<b>3,55 Sangat layak</b>

**Keterangan**

- V1 : Dosen ahli materi  
V2 : Dosen ahli media  
V3 dan V4 : Guru SMA Negeri Mojoagung

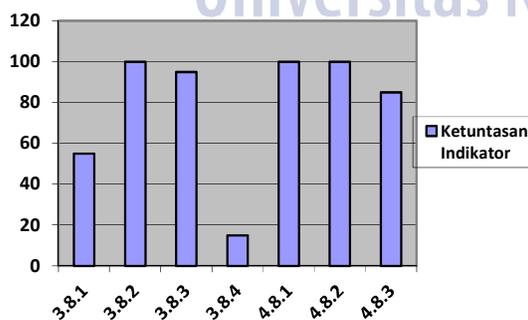
Kelayakan empiris LKS dengan pemanfaatan *website* yang ditinjau berdasarkan aktivitas siswa memperoleh rata-rata nilai keaktifan siswa sebesar 96,15% dengan kategori sangat layak (Tabel 2).

**Tabel 2.** Rekapitulasi Hasil Pengamatan Aktivitas selama menggunakan LKS

No	Aktivitas	Nilai Keaktifan (%)
<b>LKS 1</b>		
1.	Siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran	100
2.	Siswa membaca tujuan pembelajaran pada LKS	100
3.	Siswa mempersiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran, yakni dengan membaca prosedur kerja	100
4.	Siswa membaca pengantar dan memulai mengamati gambar dengan teliti serta mencoba mengerjakan LKS tentang pengenalan Filum Cnidaria pada LKS 1	100
5.	Siswa memulai mengkoneksikan komputernya dengan Wifi sekolah dan membuka <i>website</i> MESA serta memilih fitur <i>site resources</i> dan memilih Cnidaria	100
6.	Siswa masuk dalam <i>website</i> MESA galeri Cnidaria dan menemukan serta mengidentifikasi karakteristik Filum Cnidaria dengan cermat	90
7.	Siswa mengklasifikasikan Filum Cnidaria ke dalam Kelasnya berdasarkan fase dominan dalam siklus hidupnya dengan mengetik nama spesies sesuai yang tertera di LKS 1 dan menekan enter pada kotak bertuliskan <i>search site</i> disebelah kanan bawah	100
8.	Siswa secara berkelompok menyimpulkan hasil pengamatan	100
9.	Siswa mempresentasikan hasil pengamatan dan berdiskusi kelas	90
<b>Rata-rata Persentase Hasil Pengamatan Keterlaksanaan LKS 1</b>		<b>97,77</b>
<b>LKS 2</b>		

No	Aktivitas	Nilai Keaktifan (%)
1.	Siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran	100
2.	Siswa membaca tujuan pembelajaran pada LKS	100
3.	Siswa mempersiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran, yakni dengan membaca prosedur kerja	100
4.	Siswa memulai mengkoneksikan komputernya dengan Wifi sekolah dan membuka <i>website</i> MESA serta memilih fitur <i>site resources</i> dan memilih Cnidaria	100
5.	Siswa mengidentifikasi karakteristik morfologi dan anatomi masing-masing anggota Kelas Hydrozoa, Kelas Scyphozoa, dan Kelas Anthozoa dengan cermat	85
6.	Siswa mendiskusikan hasil pengamatan morfologi dan anatomi	100
7.	Siswa menuliskan hasil pengamatan morfologi dan anatomi dengan jujur	100
8.	Siswa secara berkelompok menyimpulkan ciri pembeda dan persamaan ciri dari masing-masing kelas berdasarkan hasil pengamatan secara jujur.	100
9.	Siswa menganalisis informasi yang tertera dalam LKS untuk menemukan peranan Filum Cnidaria dalam kehidupan	85
10.	Siswa mempresentasikan hasil pengamatan dan berdiskusi kelas	90
<b>Rata-rata Persentase Hasil Pengamatan Keterlaksanaan LKS 1</b>		<b>96</b>
<b>Total</b>		<b>96,84</b>

Kelayakan empiris ditinjau dari ketuntasan indikator memperoleh skor rata-rata sebesar 92,14% dengan kategori sangat baik (Grafik 1).



**Gambar 1.** Ketuntasan Indikator Siswa setelah Menggunakan LKS dengan Pemanfaatan *website* Materi Cnidaria

Berdasarkan grafik 1 di atas menunjukkan bahwa indikator 3.8.1 dan indikator 3.8.4 memperoleh persentase ketuntasan yang masih kurang dari 75% dengan interpretasi skor yang tidak baik atau tidak tuntas, serta indikator yang lain sudah mencapai ketuntasan maksimum mencapai persentase sebesar 85-100%.

Kelayakan empiris ditinjau dari respons siswa memperoleh rata-rata respons positif siswa sebesar 78,57% (Tabel 3).

**Tabel 3.** Rekapitulasi Respons Siswa Setelah Menggunakan LKS dengan Pemanfaatan *website*

No	Pertanyaan	Persentase (%) dan Kategori
<b>A. Kriteria Keterbacaan</b>		
1.	Susunan kalimat dalam LKS mudah dipahami dan jelas oleh siswa	80 (sangat baik)
2.	Penggunaan bahasa Inggris mudah dipahami oleh siswa	65 (baik)
<b>B. Kriteria Penyajian</b>		
1.	Tampilan LKS terlihat menarik bagi siswa	100 (sangat baik)
2.	Gambar dalam LKS sesuai dengan topik	100 (Sangat baik)
3.	Gambar pada LKS terlihat jelas/tidak buram bagi siswa	85 (Sangat baik)
4.	Tampilan gambar yang menarik memperjelas konsep bagi peserta didik	100 (Sangat baik)
5.	Alokasi waktu yang diberikan cukup bagi siswa dalam menyelesaikan LKS	90 (Sangat baik)
<b>C. Kriteria Isi</b>		
1.	Pertanyaan dalam LKS dapat menuntun siswa untuk menemukan konsep yang penting	85 (Sangat baik)
2.	Penyajian konsep melalui pertanyaan dinyatakan dengan jelas dan tepat	95 (Sangat baik)
3.	Pertanyaan dalam LKS menuntun siswa untuk melakukan kegiatan pengamatan, mengidentifikasi ciri-ciri, dan mengklasifikasi berdasarkan perbedaan dan persamaan ciri dalam LKS	100 (Sangat baik)
4.	Siswa dapat mendeskripsikan ciri Filum Cnidaria, menjelaskan ciri pembeda dari kelas dalam Filum Cnidaria, dan menganalisis peranannya	75 (Sangat baik)
5.	LKS dapat meningkatkan rasa	100

No	Pertanyaan	Persentase (%) dan Kategori
	kagum siswa terhadap Film Cnidaria melalui kegiatan pengamatan	(Sangat baik)
6.	Instruksi dalam LKS membimbing siswa untuk bersikap teliti, jujur dan bekerjasama dalam kelompok	100 (Sangat baik)
<b>D. LKS dengan Pemanfaatan <i>website</i></b>		
1.	Fitur-fitur maupun informasi dalam <i>website</i> sesuai dengan topik	100 (Sangat baik)
2.	LKS dapat memandu siswa untuk memanfaatkan fitur-fitur dalam <i>website</i>	100 (Sangat baik)
3.	LKS memudahkan siswa dalam menemukan konsep melalui pemanfaatan <i>website</i>	100 (Sangat baik)
<b>Rata-rata persentase respons siswa</b>		<b>92,19 (Sangat baik)</b>

Menurut Nieveen (1999) menyatakan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran yang baik memiliki tiga kriteria, yakni aspek validitas (hasil validasi para validator), aspek kepraktisan (aktivitas siswa selama menggunakan LKS dengan pemanfaatan *website*), dan aspek keefektifan (hasil ketercapaian indikator oleh siswa, beserta respons siswa terhadap LKS dengan pemanfaatan *website*).

Pada aspek validitas LKS dengan pemanfaatan *website* yang ditinjau secara teoretis berdasarkan hasil validasi dari para validator dengan menggunakan instrumen validasi LKS dengan pemanfaatan *website*. Instrumen validasi LKS dengan pemanfaatan *website* terdiri atas aspek isi, aspek bahasa, aspek penyajian, dan aspek LKS dengan pemanfaatan *website* (Depdiknas, 2004; Widjajanti, 2008).

Aspek isi LKS dengan pemanfaatan *website* memperoleh interpretasi skor sangat layak (Tabel 1). LKS dinyatakan sangat layak dikarenakan penyusunan LKS berpedoman pada tujuan pembelajaran, kebenaran konsep, substansi materi yang melatih keterampilan proses dasar, serta kesesuaian LKS dengan kurikulum 2013 yang meliputi kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD).

Berdasarkan kesesuaian KI dan KD dalam Kurikulum 2013, LKS yang dikembangkan telah memuat kompetensi-kompetensi dalam Kurikulum 2013. Adapun beberapa pernyataan yang melatih kompetensi dalam

Kurikulum 2013 diantaranya adalah KI 1 tentang keagungan Tuhan diwujudkan dalam bentuk kalimat pertanyaan yang mengarah kepada tanggapan siswa setelah mendeskripsikan manfaat dari cnidaria bagi kehidupan sebagai makhluk ciptaan Tuhan, KI 2 tentang sikap sosial yang diwujudkan dalam bentuk kalimat perintah pada prosedur kerja LKS, KI 3 tentang pengetahuan yang diwujudkan dalam bentuk informasi atau pengantar dari materi cnidaria maupun informasi dalam *website*, dan KI 4 tentang keterampilan yang diwujudkan dalam bentuk proses pengamatan gambar, mengidentifikasi, dan mengelompokkan gambar ke dalam kelasnya.

Hal tersebut didukung oleh aspek-aspek dalam aktivitas siswa yang juga memuat kompetensi dalam Kurikulum 2013 yang harus dicapai oleh siswa. Aktivitas siswa yang memuat kompetensi-kompetensi dalam Kurikulum 2013 telah sejalan dengan hasil validasi kelayakan isi. Menurut Depdiknas (2004) menyatakan bahwa tugas maupun aspek yang tertuang dalam LKS harus jelas kompetensi yang akan dicapai. Hal ini dibuktikan dengan siswa yang telah mampu melatih keterampilan mengelompokkan gambar-gambar anggota cnidaria ke dalam kelasnya yang terlihat dalam hasil tes siswa, serta respons positif siswa sebesar 100% yang menunjukkan bahwa pertanyaan dalam LKS dapat menuntun siswa dalam melatih keterampilan mengelompokkan berdasarkan persamaan ciri (Tabel 3).

Selain KI dan KD, kebenaran konsep, substansi materi, dan tujuan dalam LKS yang dikembangkan memperoleh interpretasi skor sangat layak. substansi materi yang memiliki muatan keterampilan proses dasar yang melatih kompetensi dalam KI 4 yaitu, mengamati, mengidentifikasi, dan mengelompokkan berdasarkan persamaan ciri, namun ada satu komponen yakni kebenaran konsep yang memperoleh skor 2 dari validator satu, dikarenakan kegiatan yang melatih keterampilan mengelompokkan yang masih belum sempurna. Hal ini telah diperbaiki dengan kegiatan mengamati gambar yang telah disediakan, selanjutnya membaca informasi dalam *website* dan melatih kegiatan mengelompokkan gambar ke dalam Kelasnya serta menentukan dasar pengklasifikasian. Menurut Umryaty (2012) mengklasifikasi merupakan kegiatan memilah berbagai objek peristiwa berdasarkan sifat khusus yang dimiliki setiap objek sehingga bisa digolongkan berdasarkan persamaan sifat khusus tersebut. Konsep materi yang disajikan mengacu pada beberapa teks yakni, *Animal Diversity Third Edition*, *Grzimek's Animal Life Encyclopedia*, *An Introduction to Zoology*, *Investigating The Animal World*, dan *Marine Education Society of Australasia*.

Secara terperinci materi invertebrata seperti Filum Cnidaria merupakan materi yang dianggap sulit bagi siswa karena bersifat abstrak dan memerlukan suatu metode khusus yang diiringi dengan penggunaan multimedia pembelajaran secara optimal (Prajoko, dkk., 2012). Senada dengan hal tersebut, klasifikasi dapat membantu siswa untuk menyederhanakan objek sehingga mudah dipahami, dan merupakan keterampilan proses dasar untuk proses penemuan dan pembentukan konsep yang dibantu oleh LKS yang menekankan pada aktivitas siswa dalam menemukan konsep (Ibrahim, 2010; Syamlan, 2011). Hal ini didukung oleh hasil aktivitas siswa pada Tabel 2 yang dapat mengklasifikasikan anggota cnidaria ke dalam kelasnya dengan perolehan nilai keaktifan sebesar 100%. Pada pelaksanaan aktivitas LKS tampak siswa menunjukkan sikap kerjasama untuk mengamati dan membagi gambar ke dalam kelompok serta membaca informasi dari setiap gambar pada *website* untuk mempercepat proses pengerjaan dan mengkonstruksi konsep secara bersama.

Kelayakan bahasa dalam Tabel 1 memperoleh hasil yang cukup baik dengan nilai 3,13 kategori layak. Perolehan hasil yang cukup baik dikarenakan dalam aspek ini terdapat banyak perbaikan dalam penyusunan kalimat bahasa Inggris yang disesuaikan dengan *grammar* yang benar. Bahasa termasuk unsur penting dalam transformasi pengetahuan, terlebih dalam memahami informasi dari sebuah konsep yang bersifat abstrak dengan penggunaan bahasa Inggris. Dalam hal ini, bahasa berperan sebagai alat kendaraan bagi perkembangan pendidikan, alat untuk belajar dan memahami, sehingga sangat penting dalam menangkap dan mengkonstruksi pengetahuan (Hillman, 2007). Senada dengan hal tersebut, menurut Richards and Rodgers sebagaimana dikutip oleh Harun (2009) menyatakan bahwa kondisi dan lingkungan yang menggunakan bahasa Inggris mempengaruhi meningkatnya perbendaharaan kata dan bahasa Inggris memerlukan pengalaman berlatih (*pronunciation*) untuk lebih memperdalam dan memahami arti kata.

Adanya kendala dalam aspek bahasa dibuktikan dengan pemahaman siswa terhadap kecermatan mengerjakan tes. Pada hasil ketuntasan indikator dengan aspek menyajikan data hasil pengamatan perbandingan ciri morfologi dan anatomi dengan persentase 85%, sedangkan dalam indikator mengidentifikasi ciri memperoleh persentase sebesar 100% (Gambar 1). Hal tersebut terjadi dikarenakan siswa masih kurang teliti dan kurang memahami maksud pertanyaan dengan baik serta penggunaan bahasa Inggris sebagai pengantar memiliki peran dalam memahami pertanyaan. Selain itu, pada indikator menjelaskan ciri umum Filum Cnidaria dan

menganalisis peranan cnidaria bagi kehidupan memperoleh interpretasi skor yang tidak baik dan dinyatakan tidak tuntas. Ketidaktuntasan dalam aspek tersebut mengindikasikan penguasaan materi oleh siswa masih kurang maksimal. Pada keterlaksanaan LKS tampak siswa belum bisa menganalisis informasi dengan cermat untuk menemukan peranan cnidaria dikarenakan bahasa Inggris sebagai pengantar dalam informasi tidak bisa dipahami oleh siswa dengan baik, sehingga siswa meminta bantuan pengamat untuk menterjemahkan sebagian dari informasi tersebut.

Bahasa sebagai kendala dalam ketuntasan indikator sejalan dengan keterlaksanaan aktivitas siswa, yang terlihat dalam menganalisis informasi untuk menemukan peranan cnidaria yang masih kurang baik dengan nilai keaktifan yang masih kurang dari 100% serta respons positif siswa yang menunjukkan siswa sulit memahami maksud sebuah kalimat disebabkan oleh bahasa, sedangkan siswa terbiasa menggunakan bahasa bilingual dalam pembelajaran. Penguasaan bahasa Inggris yang rendah memiliki motivasi berprestasi yang rendah (Susrama, dkk., 2013). Senada dengan hal tersebut siswa yang memiliki bahasa Inggris yang baik akan mampu memahami konsep dengan pengantar bahasa Inggris dan bisa menerima informasi global dengan baik. Terlebih hampir keseluruhan informasi global yang seiring dengan kemajuan IPTEK menggunakan bahasa Inggris sebagai bahasa pengantar (Pawestri, dkk., 2013).

Pada kelayakan penyajian LKS yang meliputi kelengkapan bagian LKS serta ilustrasi maupun gambar yang menarik yang membantu pengerjaan LKS yang bermuatan keterampilan proses. Depdiknas (2004) menyatakan bahwa dalam penyusunan bahan ajar cetak sangat penting memperhatikan stimulan/kemenarikan LKS dan kemudahan untuk memahami isi. Oleh sebab itu, LKS yang dibuat juga memperhatikan aspek gambar yang menarik dan memiliki muatan biologi seperti gambar anggota cnidaria, ilustrasi ubur-ubur dalam pengantar cnidaria yang secara keseluruhan memiliki tujuan dalam penyampaian pesan tentang materi cnidaria.

Tingginya nilai validasi pada aspek penyajian didukung oleh respons positif siswa sebesar 95% menunjukkan tampilan cover LKS yang menarik dengan gambar-gambar yang disesuaikan dengan substansi materi yang nampak jelas dalam LKS sehingga mampu memperjelas konsep. Hal ini terlihat ketika siswa yang antusias saat mengamati dan mengidentifikasi gambar-gambar anggota cnidaria yang kemudian mengelompokkannya ke dalam kelasnya berdasarkan informasi dalam *website*, serta siswa yang terlihat membuka galeri gambar-gambar cnidaria yang kemudian

mengklik untuk mengetahui informasi dari gambar yang dipilihnya.

Kriteria kelayakan penyajian berhubungan erat dengan syarat teknis LKS. Menurut Darmodjo dan Kaligis sebagaimana dikutip oleh Widjajanti (2008), LKS yang baik harus memperhatikan persyaratan dalam penyusunan LKS, salah satunya adalah syarat teknis yang mengatur tentang LKS yang dibuat harus memperhatikan tulisan yang disesuaikan dengan tujuan dasar dari tulisan, penggunaan jeda kalimat yang jelas, serta penggunaan gambar yang mengilustrasikan sebuah penyampaian pesan yang memiliki tingkat keinteraktifan dan dapat memotivasi siswa untuk belajar. Dalam hal ini, LKS yang dikembangkan telah memenuhi syarat teknis sebagai komponen LKS yang baik.

Kelayakan LKS dengan pemanfaatan *website* yang ditunjukkan dalam Tabel 1 memperoleh nilai tertinggi dari ketiga aspek yang lain yakni sebesar 3,92 (sangat layak). Tingginya nilai dalam aspek tersebut dikarenakan LKS memiliki unsur dalam memandu siswa untuk menemukan konsep secara mandiri melalui pemanfaatan *website* yang disesuaikan dengan substansi materi, serta didukung oleh kelancaran wifi sekolah dengan kapasitas 11 Mbps yang bekerja di frekuensi 2.4 Ghz untuk siswa sekitar 300 orang yang dapat memproses pengkoneksian internet untuk membuka *website* MESA dengan lebih cepat, sehingga memungkinkan siswa untuk mengakses fitur-fitur maupun informasi dalam *website* dengan lancar.

*Website* MESA yang digunakan dapat memberikan informasi yang lengkap bagi materi cnidaria seperti, ciri morfologi, ciri anatomi, siklus hidup, gambar-gambar cnidaria, informasi untuk setiap kelas, tingkah laku cnidaria seperti cara makannya yang diwujudkan dalam bentuk video pada MESA (Burke, 1999). Dalam hal ini pembelajaran dengan pemanfaatan *website* dapat memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran melalui tampilan dan isi yang menarik dari situs *website* (Rusman, 2009). Hal ini dibuktikan dengan hasil respons positif siswa sebesar 100% terhadap LKS yang dapat memandu siswa dalam memanfaatkan fitur-fitur dalam *website* untuk mengamati gambar-gambar, kemudian mengeklik gambar untuk membaca informasi serta mengidentifikasi dasar klasifikasi cnidaria, yang kemudian dapat menemukan dasar pengklasifikasian dari cnidaria yakni bentuk tubuh cnidaria, sehingga dapat meningkatkan rasa kagum siswa terhadap anggota cnidaria sebagai makhluk ciptaan Tuhan dengan respons siswa yang senang dan tertarik mempelajari materi cnidaria serta hal tersebut tercantum dalam LKS 2 pada tahap kesimpulan yang mendukung siswa dalam

mengekspresikan kekagumannya terhadap keagungan Tuhan.

Menurut Johan (2009) menyatakan bahwa pembelajaran ICT dapat meningkatkan kemandirian siswa dalam memahami sebuah konsep. Dalam hal ini, siswa secara mandiri telah mengerjakan LKS dengan panduan prosedur kerja untuk memanfaatkan *website* MESA dengan jujur, teliti dan kerjasama antar anggota kelompoknya dalam menemukan konsep materi cnidaria, meliputi ciri morfologi Filum Cnidaria, dasar pengklasifikasian cnidaria, ciri morfologi dan anatomi dari masing-masing kelas cnidaria, serta peranan cnidaria dalam kehidupan. Kegiatan yang meningkatkan kemandirian siswa akan meningkatkan penguasaan materi oleh siswa, sehingga siswa lebih termotivasi untuk belajar materi tersebut. Susrama, dkk. (2013) memaparkan bahwa salah satu unsur penting dalam meningkatnya prestasi belajar siswa adalah penguasaan materi pembelajaran dan penguasaan tersebut dapat diperoleh dengan adanya aktivitas belajar yang interaktif.

Dengan demikian, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dihasilkan LKS dengan pemanfaatan *website* materi cnidaria yang layak secara teoretis dan empiris. LKS dinyatakan sangat layak secara teoretis berdasarkan hasil validasi dari para validator karena pertanyaan dalam LKS telah dapat memandu siswa dalam menemukan konsep, sehingga LKS secara empiris dapat dipergunakan siswa dengan baik dalam melatih keterampilan proses dasar maupun kompetensi dalam Kurikulum 2013. Dalam hal ini LKS memberikan penguasaan materi kepada siswa dengan baik sehingga meningkatkan motivasi siswa dalam belajar materi cnidaria.

#### Saran

Perlu dikembangkan LKS dengan pemanfaatan *website* materi cnidaria yang mempergunakan bahasa bilingual disesuaikan dengan kondisi sekolah. Selain itu, Dalam perkembangan ICT masih terdapat banyak *website* yang memiliki unsur edukasi dan materi tertentu yang bisa dikembangkan sebagai alternatif perangkat pembelajaran.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Reni Ambarwati, S.Si., M.Sc., Muji Sri Prastiwi, S.Pd., M.Pd., Himawati

Adiapsari, M.Pd., dan Siti Rahayu, M.Pd. yang meluangkan waktunya menjadi validator LKS serta teman-teman yang menjadi pengamat ketika pelaksanaan uji coba terbatas.

#### DAFTAR PUSTAKA

Burke, Michael. 1999. *Marine Education Society of Australasia (MESA)*. <http://mesa.edu.au/cnidaria/default.asp> . Diakses pada tanggal 10 Juli 2014 Pukul 8:36 WIB.

Direktorat Pendidikan Menengah Umum. 2004. *Pedoman Umum Pengembangan Bahan Ajar Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Harun, Charlotte A. 2009. Proses Pengembangan Bahasa Inggris di Sekolah Dasar Negeri (Studi Deskriptif di Kecamatan Cileunyi – Kabupaten Bandung). *Jurnal Pendidikan Dasar*. Oktober 2009 No. 12 hlm. 17-19

Hickman, Cleveland P., Larry S. Robert, dan Allan Larson. 2003. *Animal Diversity, Third Edition*. Granite Hill.

Hillman, D. C. A. 1997. *Improved coding and data management for discourse analysis: A case study in face-to-face and computer-mediated classroom interaction. Doctoral dissertation*. University of Cambridge, Cambridge

Hutchins, Michael, Dennis A. Thoney, Neil Schlager. 2003. *Grzimek's Animal Life Encyclopedia*. Farmington Hills, MI: Gale Group. 2nd edition. Vol. 1, Lower Metazoans and Lesser Deuterostomes.

Hw, Paidi. 2012. Biologi, Sains, Lingkungan dan Pembelajarannya dalam Upaya Peningkatan Kemampuan dan Karakter Siswa. *Journal of Reserach in Character Education*. Vol. 1 No.1

Ibrahim, Muslimin. 2010. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Surabaya: Unesa University Press.

Johan, Cyntia Riche. 2009. *Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Pembelajaran*. Bandung : Penerbit Alfabeta

Kemendikbud. 2013. *Dokumen Kurikulum 2013 Kompetensi Dasar Sekolah Menengah Atas (SMA)/ MA*. Jakarta: Kemendikbud

Nieven, Nienke. 1999. *Design Approaches and Tools in Education and Training: Prototyping to Reach Product Quality*. Netherlands: Springer Science+Business Media Dordrecht

Pawestri, Ungky, Soeyono, dan Ira Kurniawati. 2013. Analisis Kesulitan Pembelajaran Matematika dengan Pengantar Bahasa Inggris pada Materi Pokok Bentuk Logaritma Kelas X Imersi SMA Negeri Karangpandan Karanganyar 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Maret 2013 Vol. 1 No. 1

Permendikbud RI No. 69 Tahun 2013. *Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas/ Madrasah Aliyah*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan

Prajoko, Setiyo, Suciati Sudarisman, dan Sutarno. 2012. Film Dokumenter Dan Multimedia Animasi Ditinjau Dari Gaya Belajar Dan Kreativitas (Studi Kasus Pembelajaran Porifera, Cnidaria Dan Platyhelminthes Kelas X Tahun Akademik 2011-2012 Di Sma N Sragen Bilingual Boarding School). *Jurnal Prosiding Seminar Nasional IX*. Vol. 9 No.1

Rusman. 2009. *Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Pembelajaran*. Bandung : Penerbit Alfabeta

Springer, Joseph, Dennis Holley. 2013. *An Introduction to Zoology, Investigating The Animal World*. Jones and Bartlett Learning, LLC, an Ascend Learning Company.

Sugiharto, Bowo. 2011. Membangun Karakter Melalui Pembelajaran Biologi dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains. *Prosiding Seminar Nasional FKIP UNS IX 2011* (2011)

Susrama, I.B. Komang, A.A.I.N. Marhaeni, dan I Wayan Koyan. 2013. Pengaruh Metode Resitasi dan Motivasi Beprestasi terhadap Kemampuan Menulis Bahasa Inggris pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Mendoyo. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. Vol.3

Syاملan, A. 2011. Pengembangan LKS Praktikum Pada Pokok Bahasan Sistem Pertukaran Darah Manusia di Kelas XI-IPA 1 SMA Kartika Wijaya Surabaya. *Skripsi*. (Tidak di Publikasikan). Surabaya: FMIPA-UNESA

Umryaty, Tuti. 2012. *Meningkatkan Keterampilan Proses melalui Metode Eksperimen dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas IV SD*. Pontianak: Universitas Tanjungpura

Widjajanti, Endang. 2008. *Kualitas Lembar Kerja Siswa*. Yogyakarta: FMIPA-Kimia UNY.

Wijaya, Muksin. 2012. Pengembangan Model Pembelajaran e-Learning Berbasis Web dengan Prinsip e-Pedagogy dalam Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan Penabur*. Desember Vol. 11 No. 19 (2012)