

**PENGEMBANGAN LKS BERBASIS *PREDICT OBSERVE EXPLANATION*
PADA SUBMATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI KELAS X**

ARTIKEL PENELITIAN

**Oleh:
RAFIKAYUNI
NIM F1071131021**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2017**

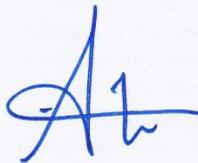
**PENGEMBANGAN LKS BERBASIS *PREDICT OBSERVE EXPLANATION* (POE)
PADA SUBMATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI KELAS X**

ARTIKEL

**RAFIKAYUNI
NIM F1071131021**

Disetujui,

Pembimbing I



**Eka Ariyati, M.Pd
NIP. 197901312003122001**

Pembimbing II



**Reni Marlina, M.Pd
NIP. 198405202008012013**

Mengetahui,

Dekan FKIP Untan



**Dr. H. Martono, M.Pd
NIP. 196803161994031014**

Ketua Jurusan P.MIPA



**Dr. Ahmad Yani T, M.Pd
NIP. 196604011991021001**

PENGEMBANGAN LKS BERBASIS *PREDICT OBSERVE EXPLANATION* PADA SUBMATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI KELAS X

Rafikayuni¹, Eka Aryati², Reni Marlina²

¹ Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Untan Pontianak

² Dosen Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Untan Pontianak

Jl. Prof. H. Hadari Nawawi, Pontianak

¹e-mail: Rafikayuni16@yahoo.com

Abstract

This research aimed to know validity of student worksheet base on POE of biodiversity sub-material of the tenth grade of senior high school. The method that was used in this research was a development research consisted of 2 phase preliminary and formative evaluation. Techniques of data collection of this research was marking sheet. As the research result, student worksheet base on POE that was develop validation were a lecturer and teacher. According to the assessment that was given by the validators, student worksheet base on POE belongs to the very high validity category with value of Vc=1,00 for all criteria including content utility with value of Vc=1,00 very high validity category, language worthiness with value of Vc=1,00 very high validity category, display advisability with value of Vc=1,00 very high validity category, and graphical advisability with value of Vc=1,00 very high validity category, it was suitable to be used as a learning material.

Keywords: *Student Worksheet, POE, Development Research, Validity.*

Suatu sistem yang tidak terlepas dari komponen-komponen lain yang saling berinteraksi di dalamnya merupakan belajar mengajar. Menurut (Riyana, 2009:3), komponen-komponen dalam pembelajaran terdiri dari tujuan, materi/bahan ajar, metode dan media, siswa dan guru. Komponen-komponen pembelajaran tersebut harus mampu berinteraksi membentuk sistem yang saling berhubungan, sehingga mampu menciptakan proses pembelajaran yang berkualitas. Salah satu komponen penting dalam proses pembelajaran tersebut adalah bahan ajar.

Menurut Prastowo (2014: 138), bahan ajar adalah segala bahan (baik itu informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan untuk perencanaan dan penelaahan implementasi

pembelajaran. Bahan ajar terdiri atas beberapa bentuk yaitu bahan ajar cetak, *audio*, *audio visual*, dan interaktif. Salah satu bentuk bahan ajar cetak adalah Lembar Kerja Siswa (LKS), yaitu lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan siswa. Firdaus (dalam Sugianto, 2013:6), mendefinisikan LKS sebagai lembar kerja yang berisi pedoman bagi siswa untuk melakukan kegiatan yang mencerminkan keterampilan proses agar siswa memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang perlu dikuasanya. Keterampilan yang dimaksudkan ialah mengamati, mengklasifikasi, berkomunikasi, memprediksi dan penarikan kesimpulan.

Sebagai pendidik profesional guru diharapkan dapat mengembangkan bahan ajar sendiri dalam proses pembelajaran dengan memperhatikan karakteristik dan lingkungan sosial siswa. Hal ini berdasarkan Permendiknas

nomor 16 tahun 2007 tentang standar kualifikasi akademik dan kompetensi guru. Sehingga hal tersebut mendasari dipilihnya pengembangan bahan ajar berupa LKS dalam penelitian ini. LKS dipilih sebagai bahan ajar yang dikembangkan karena LKS merupakan bahan ajar yang sebagian besar sering digunakan disekolah-sekolah pada umumnya.

Menurut Wisudawati (2015:7-8), Banyak sekali konsep-konsep dalam pembelajaran Biologi yang berasal dari kehidupan sehari-hari. Berdasarkan pengalaman-pengalaman seperti ini, siswa dapat menciptakan atau mengkonstruksi pengetahuan mereka sehingga disebut teori konstruktivisme. Perkembangan kurikulum di Indonesia pada tahun 2013 untuk pembelajaran Biologi mengarah pada konsep proses pembelajaran “*intergrative science*”. Konsep “*intergrative science*” berlandaskan teori konstruktivisme. Hal ini sejalan dengan pendapat Dinanti (2015:3), model POE merupakan model pembelajaran yang dilandasi oleh teori konstruktivisme yang beranggapan bahwa melalui kegiatan prediksi, observasi, dan menerangkan sesuatu hasil pengamatan, maka struktur kognitif siswa akan terbentuk dengan baik. Sehingga model ini dipilih dalam penelitian ini.

Keberhasilan suatu pembelajaran dapat diukur dari keberhasilan siswa yang mengikuti pembelajaran tersebut. Sementara, hasil belajar yang baik harus didukung oleh proses pembelajaran yang berkualitas. Untuk itulah penelitian ini untuk memfasilitasi hal tersebut untuk mengetahui validitas LKS berbasis POE pada submateri keanekaragaman hayati kelas X.

Validitas sangat penting agar bahan ajar yang dikembangkan isinya sesuai dengan bahan ajar yang sebenarnya diperlukan oleh siswa dan isi dari bahan ajar tersebut dapat dipertanggungjawabkan dari segi keilmuannya. Menurut Hendryadi (2014:2), validitas merupakan validasi yang dilakukan lewat pengujian terhadap kelayakan atau relevansi isi melalui analisis rasional oleh orang yang

berkompeten atau melalui *expert judgement* (penilaian ahli) sehingga benar-benar meenggambarkan apa yang hendak diukur.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan atau *Development Research*. Penelitian pengembangan merupakan suatu metode penelitian yang berfungsi untuk menguji, mengembangkan, dan menciptakan produk tertentu (Sugiyono, 2015:54). Berdasarkan Putri (2013:1), *Development Research* difokuskan pada dua tahap yaitu 1) tahap *preliminary* dan 2) tahap *formative evaluation*.

Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari 2 tahap yaitu: tahap *preliminary* dan tahap *formative evaluation*. Kegiatan yang dilakukan pada tahap *Preliminary* antara lain: (1) Melakukan observasi di lima sekolah yaitu SMAN 1 Pontianak, SMAN 7 Pontianak, SMAN 9 Pontianak, MAN 2 Pontianak, dan MA Mujahidin; (2) Merumuskan rumusan masalah dan tujuan penelitian; (3) Menentukan pemecahan masalah beserta metodologinya;

Tahap kedua dalam penelitian ini adalah tahap *Formative Evaluation* yang dilakukan antara lain: (1) *Self Evaluation* dengan menganalisis silabus dan materi, pembuatan instrumen dan pengembangan LKS; (2) *Expert reviews* pada langkah ini LKS yang telah dikembangkan divalidasi ahli yaitu dosen dan guru. Validasi meliputi 4 Aspek yaitu aspek kelayakan isi, kelayakan kebahasaan, kelayakan penyajian, dan kelayakan kegrafisan.; (3) Perbaikan desain dengan melakukan perbaikan sebagaimana saran dari validator.

Hasil validasi LKS berbasis POE di analisis dengan menggunakan rumus validitas *construct* yang mengacu pada (Gregory, 2013:120), dengan rumus sebagai berikut:

$$Vc = \frac{D}{A + B + C + D} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

Vc : Validitas *Construct*

A : Kedua validator tidak setuju

B : Validator 1 setuju, validator II tidak setuju

C : Validator 1 tidak setuju, validator II setuju

D : Kedua validator setuju

Kriteria validitas :

0,80 - 1,00 : Validitas sangat tinggi

0,60 - 0,79 : Validitas tinggi

0,40 - 0,59 : Validitas sedang

0,20 - 0,39 : Validitas rendah

0,00 - 0,19 : Validitas sangat rendah

(Amir, 2015:202-213).

Tabel 1. Tabulasi Silang LKS

Tabulasi Penilaian Dari Ahli	Judges I	
	Tidak relevan (skor 1-2)	Relevan (skor 3-4)
Judges II	Tidak relevan (skor 1-2)	(A) (B)
	Relevan (skor 3-4)	(C) (D)

Sumber: Gregory, 2013:120

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Validasi LKS berbasis POE pada submateri keanekaragaman hayati dapat dilihat pada (Tabel 2)

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Penilaian oleh Validator terhadap LKS Berbasis POE Submateri Keanekaragaman Hayati

No.	Aspek	Indikator	Skor Validator Ke-		Nilai Vc	Kriteria
			1	2		
1.	Kelayakan Isi	Kesesuaian dengan KI, KD, Indikator dan tujuan	3	4	1,00	Sangat Tinggi
		Kesesuaian dengan kebutuhan siswa	3	3		
		Kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar	3	4		
		Kebenaran substansi materi	4	3		
2.	Kelayakan Kebahasaan	Keterbacaan	3	4	1,00	Sangat Tinggi
		Kejelasan informasi	3	3		
		Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia	3	4		
		Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien	3	4		
3.	Kelayakan Penyajian	Kejelasan tujuan	3	3	1,00	Sangat Tinggi
		Urutan penyajian	3	3		
		Pemberian motivasi	3	4		
		Kelengkapan informasi	3	4		
4.	Kelayakan Kegrifisan	Penggunaan font (jenis dan ukuran)	3	4	1,00	Sangat Tinggi
		Lay out, tata letak	3	4		
		Gambar atau foto	3	3		
		Desain tampilan	3	4		
Total					1,00	Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil analisis validasi pada Tabel 2, LKS berbasis *Predict Observe Explanation* (POE) pada submateri keanekaragaman hayati memiliki nilai $V_c=1,00$ (sangat tinggi) untuk aspek kelayakan isi, nilai $V_c=1,00$ (sangat tinggi) untuk aspek kelayakan kebahasaan, nilai $V_c=1,00$ (sangat tinggi) untuk aspek kelayakan penyajian, dan nilai $V_c=1,00$ (sangat tinggi) untuk aspek kelayakan kegrafisan sehingga secara keseluruhan nilai validitas $V_c=1,00$.

Menurut Daryanto (2013:12), validitas lebih ditujukan untuk mengetahui dan mengukur apakah materi/isi bahan ajar masih sesuai (valid) dengan perkembangan kebutuhan dan kondisi sekarang. Karena ada kemungkinan isi bahan ajar tidak relevan dengan perkembangan, sehingga perlu disesuaikan dengan perkembangan.

Validitas sangat penting agar bahan ajar yang dikembangkan isinya sesuai dengan bahan ajar yang sebenarnya diperlukan oleh siswa dan isi dari bahan ajar tersebut dapat dipertanggungjawabkan dari segi keilmuannya. Menurut Hendryadi (2014:2), validitas merupakan validasi yang dilakukan lewat pengujian terhadap kelayakan atau relevansi isi melalui analisis rasional oleh orang yang berkompeten atau melalui *expert judgement* (penilaian ahli) sehingga benar-benar menggambarkan apa yang hendak diukur.

Berikut deskripsi nilai dari empat aspek yaitu:

a. Aspek Kelayakan Isi

Aspek pertama yaitu kelayakan isi terdiri dari 4 indikator yaitu kesesuaian dengan KI, KD, indikator, dan tujuan, kesesuaian dengan kebutuhan siswa, kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar, dan kesesuaian dengan kebenaran substansi materi.

Indikator pertama, kesesuaian dengan KI, KD, indikator, dan tujuan. Hasil instrumen penilaian diperoleh skor 3 dan 4. Validator 2 memberikan skor 4, hal ini menunjukkan bahwa LKS berbasis POE sudah sesuai dengan KI, KD, indikator, dan tujuan yang telah ditetapkan dalam

kurikulum. Adapun kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013. Sehingga, pada penyusunan LKS berbasis POE ini mengacu pada silabus dan RPP kurikulum 2013 agar isi LKS sesuai dengan KI, KD, indikator, dan tujuan yang diharapkan.

Hasil penilaian validator 1 skor yang diberikan 3. Skor ini menunjukkan bahwa Isi LKS berbasis POE sesuai dengan KI, KD, dan Indikator namun ada satu tujuan yang digunakan tidak sesuai dengan isi LKS berbasis POE sehingga validator memberikan masukan. Pada LKS POE 1 tentang tingkat keanekaragaman hayati yaitu pengamatan di dalam LKS diperbaiki menjadi pengamatan objek dan gambar. Hal ini perlu diperbaiki karena pengamatan yang dilakukan menggunakan objek dan gambar. Pada keanekaragaman hayati tingkat gen dan jenis dilakukan dengan pengamatan objek. Sedangkan keanekaragaman hayati tingkat ekosistem dilakukan dengan pengamatan gambar sehingga hal ini menjadi alasan perlunya perbaikan.

Pentingnya kesesuaian KI, KD, Indikator dalam suatu kegiatan pembelajaran sehingga siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Hal ini didukung oleh pendapat Mudlofir (2016:54), menentukan kompetensi dan indikator yang rasional dan terukur. Dengan demikian siswa akan tahu apa saja yang harus dikerjakan, bagaimana mengerjakannya dan apa ukurannya bahwa dia telah berhasil.

Indikator kedua yaitu kesesuaian dengan kebutuhan siswa. Hasil instrumen penilaian LKS berbasis POE diperoleh masing-masing skor 3, hal ini menunjukkan bahwa substansi materi pada tiap pokok bahasan dengan indikator kompetensi dalam LKS berbasis POE cukup dibutuhkan siswa dalam memahami submateri keanekaragaman hayati. Menurut Daryanto (2013:10-11), bahan ajar yang dibutuhkan siswa adalah bahan ajar yang menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif. Artinya, penggunaan bahan ajar tersebut mudah dimengerti dan menggunakan istilah-istilah yang umum digunakan.

Kemudian, kesesuaian dengan kebutuhan siswa berhubungan dengan kemudahan LKS digunakan siswa dalam proses belajar. Artinya, LKS tersebut berisi kegiatan yang dapat dilakukan oleh siswa dan sesuai dengan lingkungan siswa. Hal ini didukung oleh pendapat Daryanto (2014:171-185), menyediakan bahan ajar salah satunya dalam bentuk LKS yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan siswa yakni LKS yang sesuai dengan karakteristik dan *setting* atau lingkungan sosial siswa. Melalui kegiatan-kegiatan belajar yang direncanakan membantu dan membimbing siswa mencapai kompetensi-kompetensi seperti dirumuskan dalam tujuan.

Indikator ketiga yaitu kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar. Pada indikator ini, hasil instrumen penilaian LKS berbasis POE diperoleh skor 3 dan 4, hal ini menunjukkan bahwa substansi materi LKS berbasis POE yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan bahan ajar sehingga menunjang terlaksananya pendekatan saintifik.

Salah satu kriteria LKS yang baik yaitu memuat materi ajar yang sesuai dengan kebutuhan dimana keluasan dan kedalaman materi yang dimuat sesuai dengan yang ditetapkan kurikulum dan alokasi waktu pembelajaran yang tersedia (Sitepu, 2005:119). Dimana dalam penyusunan LKS berbasis POE ini sudah mengacu pada kurikulum yang digunakan yakni kurikulum 2013 yang mengacu pada silabus dan RPP sehingga LKS ini sudah sesuai dengan kebutuhan bahan ajar dan alokasi waktu yang digunakan sudah disesuaikan sesuai dengan RPP.

Pada indikator keempat yaitu kebenaran substansi materi, hasil instrumen penilaian LKS berbasis POE submateri keanekaragaman hayati skor total dari kriteria 4 dan 3. Skor 4 dari validator 1 menunjukkan bahwa substansi materi pada LKS berbasis POE yang dikembangkan telah sesuai (tidak miskonsepsi) pada konsep keanekaragaman hayati.

Validator 2 memberikan skor 3. Hal ini menunjukkan materi yang disajikan di dalam

LKS berbasis POE ada yang belum sesuai sehingga validator menyarankan informasi pendukung pada LKS 1 pemberian contoh masih umum sehingga diperbaiki contoh makhluk hidup yang digunakan menggunakan contoh makhluk hidup yang mudah dijumpai siswa maupun dilingkungan sekolah dan lingkungan sekitar.

Materi yang disajikan dalam LKS berbasis POE berisi materi-materi yang esensial agar siswa tidak bosan dan mudah untuk memahaminya. Materi didalam LKS berbasis POE juga sudah disesuaikan dengan KI dan KD yang telah ditetapkan dalam silabus. Hal ini didukung pendapat Dirman, kebenaran substansi materi erat hubungannya dengan KI dan KD. Materi yang baik adalah materi pembelajaran yang relevan memiliki keterkaitan dengan pencapaian KI dan KD artinya adanya keajegan antara materi pembelajaran dengan KD yang harus dikuasai siswa (2014:83). Oleh karena itu, konsep-konsep tersebut harus benar, valid atau relevan dilihat dari disiplin ilmunya (Sitepu, 2005:121).

b. Kelayakan Kebahasaan

Aspek kedua yaitu kelayakan kebahasaan terdiri dari 4 indikator yaitu keterbacaan, kejelasan informasi, kesesuaian dengan Kaidah Bahasa Indonesia, dan penggunaan bahasa secara efektif dan efisien

Indikator pertama yaitu keterbacaan. Hasil instrumen penilaian LKS berbasis POE skor 3 dan 4. Validator 2 memberikan skor 4. Hal ini menunjukkan bahwa pemilihan kosakata dalam LKS berbasis POE yang dikembangkan seluruhnya mudah dipahami oleh siswa. Namun dari hasil penilaian validator 1 skor yang diberikan 3. Skor ini menunjukkan bahwa pemilihan kosakata dalam LKS berbasis POE terdapat 1-2 kosakata yang sulit dipahami sehingga validator memberikan saran untuk perbaikan yaitu pada akhiran soal perlu ditambahkan kata “skor” sehingga angka yang ada pada tanda kurung menjadi jelas angka yang dimaksud adalah skor untuk masing-masing pertanyaan. Sebagai contoh sebelumnya “(6)” direvisi menjadi “(Skor 6)”.

Pada penyusunan LKS berbasis POE, keterbacaan tulisan merupakan indikator yang perlu diperhatikan. LKS POE ini menggunakan huruf *Times New Roman* yang mudah dibaca, warna dan gambar di dalam LKS mudah untuk dibaca sehingga tidak membingungkan. Serta ukuran LKS yang digunakan sudah sesuai yaitu ukuran A4 sehingga siswa mudah membacanya.

Keterbacaan menyangkut kemudahan bahasa yang digunakan dalam LKS untuk dipahami penggunaannya. Hal ini didukung oleh pendapat Sitepu (2015:120), Keterbacaan yang dimaksud dalam penulisan LKS adalah sejauh mana siswa dapat memahami bahan pembelajaran yang disampaikan dengan bahasa ragam tulis. Keterbacaan dipengaruhi oleh kemampuan membaca siswa, ketepatan kaidah-kaidah bahasa, struktur bahasa, pilihan kata, dan gaya bahasa yang dipergunakan.

Indikator kedua yaitu kejelasan informasi. Hasil instrumen penilaian LKS berbasis POE dengan skor masing-masing 3, hal ini menunjukkan bahwa informasi pendukung dalam LKS berbasis POE yang dikembangkan sudah jelas. Informasi pendukung dalam LKS berbasis POE singkat, padat dan jelas. Sehingga dengan informasi yang jelas, siswa mudah memahaminya. Informasi pendukung di dalam LKS berbasis POE ini bertujuan menambah pengetahuan siswa tentang materi yang akan dipelajari.

Informasi pendukung merupakan informasi-informasi yang harus diketahui atau dijelaskan siswa yang dapat menambah wawasan pengetahuan siswa (Dirman, 2014: 82). Sehingga siswa perlu menambah wawasan pengetahuan dengan mempelajari materi yang senada agar pada akhirnya akan menambah pemahaman siswa tentang materi pembelajaran tersebut.

Indikator ketiga, hasil instrumen penilaian LKS berbasis POE pada indikator kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia diperoleh skor yaitu 3 dan 4. Validator 2 memberikan skor 4, hal ini menunjukkan bahwa tulisan dalam LKS berbasis POE yang dikembangkan seluruhnya sudah sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik

dan benar yaitu sesuai dengan EYD. Sementara, validator 1 memberikan skor 3. Hal ini menunjukkan terdapat 1-2 kalimat yang digunakan di dalam LKS berbasis POE tidak sesuai dengan EYD sehingga validator memberikan saran untuk perbaikan.

Terdapat kata yang diperbaiki pada LKS 1 yaitu pertanyaan no.4. "Bagaimana variasi jenis yang terdapat pada bunga itu?" direvisi menjadi "Bagaimana variasi jenis yang terdapat pada bunga kembang sepatu?". Perbaiki kata tersebut agar bunga yang dimaksud atau ditanyakan dalam pertanyaan tersebut jelas.

Tulisan yang baik adalah tulisan yang sesuai dengan kaidah-kaidah bahasa Indonesia. Menurut Sitepu (2015:111-125), kriteria tulisan yang baik dan benar diantaranya kelengkapan kalimat, susunan kata, dan penulisan ejaan. Pilihan kata-kata dalam bahan ajar yang dapat dimengerti dan tidak membingungkan siswa, susunan kata-kata dalam kalimat yang lengkap dengan panjang kalimat yang disesuaikan dengan kemampuan berbahasa siswa. Penggunaan ejaan dan tanda baca mengikuti kaidah-kaidah bahasa Indonesia yang benar seperti penggunaan tanda baca Serta, hindari penggunaan kata dan kalimat yang bermakna ganda atau membingungkan.

Indikator keempat, hasil instrumen penilaian LKS berbasis POE pada indikator kesesuaian dengan bahasa secara efektif dan efisien diperoleh skor yaitu 3 dan 4. Skor 4 dari validator 2, hal ini menunjukkan bahwa seluruh penggunaan kalimat dalam LKS berbasis POE yang dikembangkan sudah efektif dan efisien. Dimana dalam LKS berbasis POE kata yang dianggap penting akan dimuat dalam kotak kata kunci sehingga siswa menjadi tahu apa saja kata kunci yang harus mereka kuasai setelah siswa membaca informasi pendukung.

Sementara validator 1 memberikan skor 3. Hal ini menunjukkan terdapat 1-2 kalimat yang digunakan di dalam LKS berbasis POE yang tidak efektif dan efisien sehingga validator memberikan saran untuk perbaikan.

Terdapat beberapa kalimat yang kurang efektif yang tidak sesuai dengan subjek,

predikat, objek dan keterangan (SPOK) dalam LKS berbasis POE yang dikembangkan, namun kalimat-kalimat tersebut sudah direvisi menjadi kalimat efektif. Hal ini didukung oleh pendapat Nurdin & Andriantoni (2016:113), susunan kalimat dan kata yang digunakan hendaknya sederhana, mudah dimengerti, singkat dan jelas.

c. Kelayakan Penyajian

Aspek ketiga yaitu kelayakan penyajian terdiri dari 4 indikator yaitu kejelasan tujuan, urutan penyajian, pemberian motivasi, dan kelengkapan informasi.

Indikator pertama yaitu kejelasan tujuan. Hasil instrumen penilaian LKS berbasis POE diperoleh skor masing-masing 3, hal ini menunjukkan LKS berbasis POE yang dikembangkan ada beberapa isi LKS yang belum mengacu mengacu pada tujuan yang telah dibuat sehingga validator memberikan masukan untuk perbaikan yaitu pada tujuan LKS 1 pengamatan di dalam LKS diperbaiki menjadi pengamatan objek dan gambar.

Menurut Standar Proses pada Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007 (2007:3), tujuan pembelajaran menggambarkan proses dan hasil belajar yang diharapkan dicapai oleh siswa sesuai dengan kompetensi dasar. Agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik, maka tujuan pembelajaran harus disusun dengan jelas.

Tujuan pembelajaran didalam LKS berbasis POE pada submateri keanekaragaman hayati mengacu pada teknik perumusan tujuan pembelajaran ABCD menurut Baker dalam Mudlofir (2016:142), teknik perumusan tujuan pembelajaran terdiri atas empat yaitu *Audience* (A), *Behavior* (B), *Conditioning* (C), dan *Degree* (D).

Audience (A) artinya sasaran sebagai pembelajar yang perlu dijelaskan secara spesifik agar jelas untuk siapa tujuan tersebut diberikan. Pada LKS berbasis POE submateri keanekaragaman hayati telah jelas bahwa sasaran yang dimaksud dalam tujuan tersebut adalah siswa kelas X SMA.

Behavior (B) adalah perilaku spesifik yang diharapkan dilakukan atau dimunculkan siswa setelah pembelajaran berlangsung. Sebagai contoh didalam LKS berbasis POE submateri keanekaragaman hayati dirumuskan kata kerja pada tujuan pembelajaran contohnya menjelaskan, mengklasifikasi, dan membedakan.

Conditioning (C) yaitu keadaan yang harus dipenuhi atau dikerjakan siswa pada saat dilakukan pembelajaran. Misalnya dalam LKS berbasis POE siswa melakukan pengamatan gambar dan objek pada saat pembelajaran berlangsung.

Degree (D) adalah batas minimal tingkat keberhasilan terendah yang harus dipenuhi dalam mencapai perilaku yang diharapkan. Tujuan berorientasi pada hasil, sehingga secara kuantitas dapat diukur. Tingkat keberhasilan tujuan minimal 80%.

Indikator kedua yaitu urutan penyajian. Berdasarkan hasil instrumen penilaian LKS berbasis POE diperoleh skor masing-masing 3, hal ini menunjukkan komponen dan tahapan POE dalam LKS berbasis POE yang dikembangkan sudah disajikan secara berurutan. Hal ini terlihat dari isi LKS yang sudah berurutan mulai dari menyampaikan Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), Petunjuk LKS, informasi pendukung, tahapan prediksi, tujuan pembelajaran, tahap observasi, dan tahap menjelaskan.

Hal ini didukung pendapat Sitepu, untuk memudahkan memahami suatu ilmu secara utuh perlu memahami struktur dan hubungan konsep-konsep tersebut secara berurutan (2005:121). Sehingga dengan berurutan, siswa mudah memahami LKS dan tidak membingungkan pembaca dalam hal ini siswa.

Indikator ketiga pemberian motivasi. Hasil instrumen penilaian LKS berbasis POE diperoleh skor 3 dan 4, hal ini menunjukkan LKS berbasis POE yang dikembangkan menyajikan kalimat yang dapat memotivasi siswa untuk belajar serta hal-hal yang dapat memotivasi siswa dalam belajar baik dari segi tampilan, isi, maupun kegiatan prediksi, mengamati dan menarik kesimpulan.

Menurut Irham (2016: 62) ada 10 cara dalam meningkatkan motivasi siswa salah satunya yaitu memberikan siswa pengalaman dan cerita tentang kesuksesan dalam belajar, baik menggambarkan kerja keras, kedisiplinan, dan usaha untuk sukses dalam belajar. Sehingga dengan memberikan kata-kata motivasi dalam LKS diharapkan siswa dapat termotivasi untuk belajar.

Motivasi belajar yang tinggi tercermin dalam ketekunan yang tidak mudah patah semangat atau pantang menyerah sebelum mendapatkan apa yang diinginkan. Motivasi yang tinggi dapat mengarahkan dan menggiatkan siswa untuk mengikuti proses belajar mengajar (Irham, 2016:57).

Indikator keempat yaitu kelengkapan informasi. Hasil instrumen penilaian LKS berbasis POE diperoleh skor 3 dan 4, hal ini menunjukkan informasi dalam LKS berbasis POE yang dikembangkan tersaji secara lengkap dan dapat menunjang siswa untuk melakukan kegiatan. LKS berbasis POE dilengkapi materi yang sesuai dengan silabus dan RPP dalam kurikulum 2013. Gambar dalam LKS berbasis POE juga dilengkapi dengan nomor gambar agar gambar berurutan dan mudah dimengerti.

Informasi yang lengkap dapat menambah wawasan siswa tentang materi yang sedang dipelajari. Hal ini sejalan dengan pendapat Dirman (2014:82), informasi pendukung merupakan informasi-informasi yang harus diketahui siswa atau dijelaskan kepada siswa yang dapat menambah wawasan pengetahuan siswa.

d. Kelayakan kegrafisan

Aspek keempat yaitu kelayakan kegrafisan terdiri dari 4 indikator yaitu penggunaan *font* (jenis dan ukuran), *Lay Out* /tata letak, gambar atau foto, dan desain tampilan.

Indikator pertama yaitu penggunaan *font* (jenis dan ukuran). Hasil instrumen penilaian LKS berbasis POE pada indikator penggunaan *font* (jenis dan ukuran) diperoleh skor 3 dan 4, hal ini menunjukkan penggunaan font (jenis dan ukuran) dalam

LKS berbasis POE yang dikembangkan menurut validator sudah benar yaitu jenis tulisan yang digunakan tepat dan ukurannya tidak terlalu kecil maupun tidak terlalu besar sehingga dapat dengan mudah dibaca oleh siswa.

Jenis huruf yang digunakan pada LKS berbasis POE yang dikembangkan adalah *Times New Roman Arial*, *Stencil* dan *Calibri*. Jenis huruf utama yang digunakan adalah *Times New Roman*. Jenis huruf ini dipilih karena mudah dibaca dan lazim digunakan. Jenis huruf yang digunakan dalam ukuran yang besar pada LKS berbasis POE adalah *Stencil* dan *Calibri (Body)*. Jenis huruf ini digunakan pada tulisan judul LKS.

Pentingnya kesesuaian tulisan dalam LKS, hal ini sejalan dengan pendapat Daryanto (2013:14), hal yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan bahan ajar adalah gunakan bentuk dan ukuran huruf yang mudah dibaca sesuai dengan karakteristik umum siswa. Hal ini didukung oleh pendapat Nurdin & Andriantoni (2016:115), LKS sebaiknya menggunakan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf latin atau romawi. Ukuran yang sesuai dan proporsional dapat memudahkan siswa membacanya. Ukuran 10, 11, 12, 14, 16, 18, 20, dan 28 dengan spasi 1,15 dan 1,5.

Indikator kedua yaitu *Lay Out* /tata letak. Hasil instrumen penilaian LKS berbasis POE diperoleh skor 3 dan 4. Skor 4 dari validator kedua menunjukkan *Lay Out* atau tata letak digunakan dalam LKS berbasis POE telah proporsional. Sementara validator pertama memberikan skor 3. Hal ini menunjukkan terdapat 1 komponen LKS yang kurang tepat tata letaknya sehingga validator memberikan masukan pada tampilan LKS 1. Kemudian gambar tersebut direvisi dengan ukuran yang sama besar dan tata letak gambar menjadi rapi.

Indikator ketiga yaitu gambar atau foto. Hasil instrumen penilaian LKS berbasis POE pada indikator gambar atau foto diperoleh skor masing-masing 3, hal ini menunjukkan gambar atau foto yang digunakan dalam LKS berbasis POE telah

sesuai dengan materi pembelajaran sehingga gambar/foto dapat memperjelas informasi yang disampaikan baik melalui bentuk maupun warna. Penggunaan ilustrasi dalam bahan ajar berfungsi untuk menjelaskan konsep sehingga lebih sederhana, jelas dan mudah dipahami (Sitepu, 2005:123).

Ilustrasi yang dimaksud dalam bentuk foto dan gambar. Tujuan penggunaannya adalah untuk mempermudah pembaca memahami konsep yang disampaikan. Gambar dan foto dimaksudkan untuk memperjelas pesan atau informasi yang disampaikan serta, memberi variasi LKS sehingga menjadi bahan ajar menarik dan memotivasi. Oleh sebab itu, gambar atau foto yang baik harus dapat memenuhi tujuan tersebut.

Gambar atau foto apabila dibuat terlalu kecil akan sulit untuk dilihat dan gambar menjadi tidak jelas sehingga dapat menimbulkan kesalahpahaman pembaca. Sedangkan jika dibuat terlalu besar tidak efisien. Oleh karena itu ukuran gambar atau foto dibuat sedemikian rupa sehingga mudah untuk dilihat dan dipahami.

Indikator keempat yaitu desain tampilan. Hasil instrumen penilaian LKS berbasis POE pada indikator desain tampilan diperoleh skor masing-masing 3, hal ini menunjukkan desain tampilan dalam LKS berbasis POE telah sesuai dan menarik untuk dibaca. Hal ini dimaksudkan agar dapat mempengaruhi minat pembaca dapat mempelajari LKS yang dikembangkan.

Hal ini didukung oleh pendapat Daryanto (2013:14), tiga hal yang perlu diperhatikan dalam desain tampilan yaitu bagian sampul (*cover*) depan dengan mengkombinasikan warna, gambar (ilustrasi) bentuk dan ukuran huruf yang serasi, bagian isi dengan menempatkan rangsangan-rangsangan berupa gambar atau ilustrasi, pencetakan huruf tebal, miring, garis bawah atau warna. Serta, pada bagian tugas dikemas sedemikian rupa sehingga menarik.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Predict Observe Explanation* (POE) pada submateri keanekaragaman hayati Kelas X SMA memiliki tingkat validitas yang sangat tinggi sehingga sangat layak digunakan dalam pembelajaran dengan nilai $V_c = 1,00$.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M., Muris, & Arsyad, M. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pengalaman pada Peserta Didik Kelas XI IPA SMA Negeri 9 Pinrang. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*. **11** (3): 202-213.
- Daryanto. 2013. *Menyusun Modul: Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar*. Yogyakarta: Gava Media.
- Daryanto. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Silabus, RPP, PHB, Bahan Ajar*. Yogyakarta: Gava Media.
- Dinanti, R., Yanthi, N., & Ineu, N. 2015. The Application Of POE (Prediction Observation Explanation) To Increase The Students' Understanding Of The Light Concept. *Journal Antologi UPI*. **1** (4): 3-10.
- Dirman. 2014. *Pengembangan Kurikulum dalam Rangka Implementasi Standar Proses Pendidikan Siswa*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Gregory, R.J. 2013. *Tes Psikologi Sejarah, Prinsip, dan Aplikasi*. Jakarta: Erlangga.
- Hendryadi. 2014. Content Validity (Validitas Isi). *Jurnal Teorionline*. **1** (1):1-5.
- Irham, M. 2016. *Psikologi Pendidikan: Teori dan Aplikasi dalam Proses Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

- Mudlofir, A. 2016. *Desain Pembelajaran Inovatif: Dari Teori ke Praktik*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Nurdin, S. & Adriantoni. 2016. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Depok: Rajagrafindo Persada.
- Prastowo, A. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. Jakarta: Kencana.
- Putri, B.K., & Widiyatmoko, A. 2013. Pengembangan LKS IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Tema Darah di SMP Negeri 2 Tengar. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 2 (2): 102-106.
- Riyana, C. 2009. *Komponen-Komponen Pembelajaran*. Jakarta: Riyana Press.
- Sitepu, B.P. 2005. *Memilih Buku Pelajaran*. *Jurnal Pendidikan Penabur*. 4 (4): 113-126.
- Sitepu, B.P. 2015. *Penulisan Buku Teks Pelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugianto. 2013. *Pengembangan LKS Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Tema Fotosintesis untuk Meningkatkan Kemampuan Kerja Ilmiah*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Wisudawati, A.W. 2015. *Metode Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.