

ANALISIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS) BIOLOGI KELAS X DI KECAMATAN WONOSOBO YANG DIKEMBANGKAN BERDASARKAN KURIKULUM 2013

ANALYSIS OF SCIENCE PROCESS SKILLS ON 10th GRADE BIOLOGY WORKSHEET IN DISTRICT WONOSOBO WHICH DEVELOPED BASED ON THE CURRICULUM 2013

Oleh: Anna Astuti¹, Pendidikan Biologi, FMIPA, UNY
cinderellanna@ymail.com
Paidi², Suratsih²
¹mahasiswa pendidikan biologi UNY
²dosen pendidikan biologi UNY

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui macam-macam keterampilan proses sains yang muncul dalam LKS Biologi kelas X yang dikembangkan berdasarkan Kurikulum 2013 beserta frekuensinya dan untuk mengetahui arah penerapan keterampilan proses sains yang terdapat dalam LKS Biologi kelas X termasuk dalam keterampilan proses sains dasar atau keterampilan proses sains terpadu. Jenis penelitian ini adalah penelitian analisis isi yang dilakukan dengan cara identifikasi. Teknik penelitian adalah teknik sampling dan sampel ditentukan dengan teknik *purposive sampling*. Sasaran yang dituju yaitu keterampilan proses sains yang terdapat dalam Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Biologi Kelas X yang digunakan oleh guru dan siswa di SMA wilayah Kecamatan Wonosobo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa arah penerapan keterampilan proses sains pada LKS Biologi Kelas X lebih cenderung kepada keterampilan proses sains dasar dibandingkan keterampilan proses sains terpadu yaitu keterampilan proses sains dasar sebanyak 52,65% dan keterampilan proses sains terpadu sebanyak 43,84%. Keterampilan proses sains yang memiliki frekuensi paling banyak dalam LKS Biologi kelas X yaitu keterampilan proses sains dasar mengamati dan mengklasifikasi sebanyak 86,67% dan 95,83% sedangkan untuk keterampilan proses sains terpadu yang paling banyak muncul yaitu menganalisis hasil penelitian sebanyak 76,67% dan 66,67%.

Kata kunci: LKS Biologi, Kurikulum 2013, Keterampilan Proses Sains

Abstract

This research aims to know the various science process skills that appear in 10th grade biology worksheet that was developed based on the curriculum in 2013 with its frequency and to know the direction of application of the science process skills embedded in 10th grade biology worksheet are included in the basic science process skills or integrated science process skills. This type of research is the research content analysis done by way of identification. Research techniques are techniques of sampling and the sample is determined by purposive sampling technique. The intended target, namely the science process skills contained in the 10th grade biology worksheet which is used by teachers and students in high school districts of Wonosobo. The results showed that the direction of application of the science process skills in 10th grade biology worksheet more likely to basic science process skills compared to the integrated science process skills i.e. the basic science process skills as much as 52.65% and integrated science process skills as much as 43.84%. Science process skills that have the most frequency in 10th grade biology worksheet, namely the basic science process skills in observing and classifying as much as 86.67% and 95.83% while for the integrated science process skills the most widely appeared namely analyzing research results as much as 76.67% and 66.67%.

Keywords: Biology workhseet, Curriculum 2013, Science Process Skills

PENDAHULUAN

Biologi memiliki karakteristik khusus, yang berbeda dengan ilmu lainnya dalam hal objek, persoalan, dan metode. Biologi sebagai proses sains diperoleh melalui kegiatan ilmiah yang

disebut metode ilmiah (Depdiknas, 2003:23). Satu hal yang seharusnya disadari ketika seorang guru mengembangkan pembelajaran biologi adalah bahwa biologi lebih dari sekedar kumpulan fakta ataupun konsep, karena dalam biologi juga terdapat kumpulan proses dan nilai

yang dapat diaplikasikan serta dikembangkan dalam kehidupan nyata (Saptono, 2003 :11).

Siswa dapat menghafalkan berbagai konsep dan fakta dalam pembelajaran biologi, namun tidak mampu menggunakannya untuk menjelaskan fenomena dalam kehidupan yang berhubungan dengan konsep dan fakta yang sudah dihafal tersebut. Sebagai konsekuensinya, pembelajaran biologi di sekolah diharapkan mampu memberikan pengalaman kepada siswa, sehingga memungkinkan siswa melakukan penyelidikan tentang fenomena biologi (Saptono, 2003 :11). Jika biologi hanya diajarkan dengan hafalan, maka siswa yang mungkin memiliki pengetahuan awal tentang berbagai fenomena biologi tidak menggunakan pengetahuan mereka selama proses pembelajaran yang dikembangkan oleh guru.

Ada beberapa alasan yang mendasari perlu diterapkannya keterampilan proses sains dalam pembelajaran di sekolah menengah atas yaitu karena perkembangan ilmu pengetahuan sangatlah cepat sehingga para guru tidak dapat mengejar semua fakta dan konsep selama proses pembelajaran tersebut. Alasan kedua, sesuai dengan pendapat para ahli psikologi yang mengatakan bahwa anak-anak mudah memahami konsep-konsep yang rumit dan abstrak jika disertai dengan contoh-contoh konkret, contoh-contoh yang wajar sesuai dengan situasi dan kondisi yang dihadapi, dengan mempraktekkan sendiri upaya penemuan konsep melalui perlakuan terhadap kenyataan fisik, melalui penanganan benda-benda yang benar nyata; alasan ketiga, penemuan ilmu pengetahuan tidak bersifat mutlak atau benar seratus persen, penemuannya bersifat relatif, yaitu suatu teori mungkin terbantah dan ditolak setelah orang mendapatkan data baru yang mampu membuktikan kekeliruan teori yang dianut. Alasan keempat, dalam proses pembelajaran seharusnya pengembangan konsep tidak dilepaskan dari pengembangan sikap dan nilai dari diri anak didik (Semiawan, 1992: 47).

Salah satu cara yang banyak ditempuh oleh guru-guru dalam mengaktifkan siswa dalam kegiatan belajar biologi adalah dengan menggunakan LKS (Lembar Kegiatan Siswa) karena dengan adanya LKS dapat memudahkan guru dalam kegiatan pembelajaran dan siswa akan belajar secara mandiri, memahami serta dapat menjalankan tugas secara tertulis. Hampir setiap guru di berbagai sekolah menggunakan LKS sebagai sarana atau acuan untuk memandu pelaksanaan kegiatan belajar mengajar, terutama

praktikum sehingga banyak jenis LKS yang diterbitkan oleh berbagai penerbit beredar di toko-toko buku maupun langsung ke sekolah-sekolah. LKS digunakan sebagai alat bantu siswa untuk belajar dan dibuat oleh guru untuk keberhasilan pembelajaran. Manfaat LKS adalah memudahkan siswa untuk belajar. LKS mengubah ketergantungan siswa kepada guru menjadi keaktifan siswa untuk mencari informasi dari berbagai sumber belajar misalnya dari perpustakaan, internet atau observasi langsung ke alam maupun lingkungan sekitar. Menurut Piaget (1988: 166) taraf perkembangan operasi pemikiran formal mulai rata-rata pada umur sekitar 11 atau 12 tahun, dan dicirikan oleh operasi formal dan abstrak. Dalam lingkungan budaya yang maju, operasi-operasi itu membentuk suatu sistem struktur-struktur pemikiran sampai stabil pada usia 14 tahun ke atas.

Siswa kelas X SMA berusia 15-16 tahun atau berada pada taraf operasional formal. Dilihat dari implikasi tahapan operasional formal dari Piaget pada remaja, maka individu remaja telah memiliki cara berpikir hipotesis deduktif yang nampak dalam rumusan linguistis yang berisi dalil-dalil dan konstruksi-konstruksi logis, serta kombinatoris yang nampak dalam mengerjakan sesuatu yang secara metodis-sistematis (Piaget, 1988: 69). Oleh karena itu, siswa SMA kelas X dimungkinkan dapat melakukan hampir seluruh keterampilan proses sains karena cara berpikirnya yang logis dan metodis-sistematis. Dalam pembelajaran biologi, proses sains dilaksanakan secara bertahap sehingga proses sains yang diberikan pada siswa kelas X lebih sederhana dibandingkan dengan proses sains yang diberikan pada siswa kelas XI dan siswa kelas XII.

Terkait teori perkembangan mental Piaget tersebut, berarti siswa kelas X SMA telah mencapai tingkatan berpikir operasional formal. Tetapi, walaupun demikian pelaksanaan proses sains tidak diberikan secara langsung melainkan bertahap. Hal ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Cony Semiawan (1985: 34), bahwa keterampilan proses sains harus dikenalkan dan diberikan pada anak secara bertahap, mulai dari keterampilan yang dasar sampai keterampilan-keterampilan terpadu sehingga pada siswa kelas X, keterampilan proses sains yang dituntut lebih mudah dan tidak terlalu kompleks bila dibandingkan dengan siswa kelas XI dan XII.

Kurikulum yang digunakan untuk tahun ajaran 2015/2016 ini adalah kurikulum 2013.

Kurikulum ini merupakan kurikulum baru yang dikeluarkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Kurikulum 2013 merupakan sebuah kurikulum yang mengutamakan pada pemahaman, skill, dan pendidikan berkarakter, dimana siswa dituntut untuk paham atas materi, aktif dalam proses berdiskusi dan presentasi serta memiliki sopan santun dan sikap disiplin yang tinggi. Kurikulum ini secara resmi menggantikan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan yang sudah diterapkan sejak 2006 lalu.

Buku LKS ada yang diterbitkan oleh penerbit umum ada pula yang disusun oleh tim guru mata pelajaran atau yang sering disebut MGMP (Musyawarah Guru Mata Pelajaran). Hal itu menyebabkan kegiatan-kegiatan dan diskusi yang diberikan oleh masing-masing penulis sangat bervariasi. Terkait dengan kurikulum yang baru yaitu kurikulum 2013, maka guru juga harus menerapkan pembelajaran aktif yaitu *student centre* sesuai dengan kurikulum 2013, tidak dengan pembelajaran *teacher centre* atau pembelajaran pasif. Pembelajaran pasif adalah pembelajaran yang berpusat pada guru. Dalam pembelajaran pasif guru memberitahu konsep atau cara menyelesaikan masalah pada siswa melalui penjelasan-penjelasan yang disampaikan pada siswa, sehingga pembelajaran pasif tidak memenuhi tuntutan kurikulum 2013.

Pembelajaran yang menuntun siswa mencari tahu adalah pembelajaran aktif. Siswa diaktifkan oleh guru melalui pertanyaan-pertanyaan yang harus dipikirkan siswa dan tugas-tugas yang harus dibuat oleh siswa untuk memahami konsep atau menyelesaikan masalah. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan pada siswa dapat dituliskan dalam LKS atau diajukan secara lisan. Pertanyaan-pertanyaan yang dituliskan dalam LKS untuk siswa belajar mandiri dalam kelompoknya harus dipertimbangkan dapat dijawab oleh siswa, sehingga pertanyaan-pertanyaan dalam LKS cenderung dangkal atau hanya berupa titik-titik yang harus diisi siswa. Menurut JICA (2009: 55) pertanyaan-pertanyaan tersebut tidak merangsang siswa untuk berpikir. Pertanyaan-pertanyaan dalam LKS semacam itu hanya akan meningkatkan kompetensi siswa secara dangkal, kurang mampu meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa, disamping itu karena siswa harus dapat melaksanakan percobaan sendiri secara berkelompok, pada LKS tersebut dituliskan variabel yang harus diamati/diukur, cara

melaksanakan percobaan, dan lain-lain, sehingga kompetensi siswa dalam mengidentifikasi variabel, merencanakan percobaan, dan lain-lain tidak ditingkatkan pada siswa.

Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan secara lisan dapat dilaksanakan dalam kegiatan klasikal dialog mendalam. Pada kegiatan ini, guru mengajukan pertanyaan utama yang merupakan pertanyaan yang membuat siswa berpikir tingkat tinggi. Setelah siswa menjawab pertanyaan, guru mengajukan pertanyaan susulan yang mengejar jawaban siswa untuk membuat siswa berpikir dan memahami pengetahuan lebih dalam.

Kegiatan mengaktifkan siswa juga dapat dilaksanakan dengan cara siswa mempelajari sendiri informasi pengetahuan dari *handout* yang diberikan guru, buku, atau media yang lain. Kegiatan ini dapat berupa kegiatan individual. Kegiatan individual ini dapat diperkuat dengan dialog antara 2 siswa.

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang terdapat di banyak sekolah-sekolah biasanya merupakan LKS yang bersifat tertutup, sehingga peneliti perlu melakukan analisis pada LKS yang digunakan apakah sudah sesuai dengan Kurikulum 2013 dan memenuhi pendekatan keterampilan proses sains baik keterampilan proses sains dasar maupun keterampilan proses sains terpadu.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian analisis isi (analisis deskriptif kuantitatif) yang dilakukan dengan cara identifikasi. Analisis isi didefinisikan oleh Krippendorff (1991: 15) ialah suatu teknik penelitian untuk membuat inferensi-inferensi yang dapat ditiru (*replicable*) dan sah data dengan memperhatikan konteks.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di seluruh SMA yang terdapat di Kecamatan Wonosobo karena pada Kecamatan Wonosobo terdapat berbagai macam sekolah baik negeri maupun swasta yang totalnya berjumlah 6 sekolah sehingga dapat mendapat berbagai macam sampel LKS Biologi yang berbeda pada tiap sekolah. Penelitian dilaksanakan mulai pada bulan Desember 2015.

Populasi-Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah 3 macam LKS Biologi yang digunakan di SMA wilayah Kecamatan Wonosobo. Sampel dalam

penelitian ini adalah dua macam LKS, dan merupakan LKS yang paling banyak digunakan oleh guru dan siswa di SMA Kecamatan Wonosobo. Ada dua macam LKS yang digunakan yaitu LKS A yang memiliki model pengembangan LKS deduktif (penjabaran konsep terlebih dahulu lalu penemuan fakta) dan LKS B yang memiliki model pengembangan LKS induktif (penemuan fakta terlebih dahulu baru kemudian penjabaran konsep).

Prosedur

Sampel ditentukan dengan teknik *purposive sampling*, ditentukan dengan kriteria LKS yang paling banyak digunakan di SMA Kecamatan Wonosobo karena LKS yang paling banyak digunakan dianggap merupakan LKS yang paling bagus dan sesuai untuk siswa. Untuk mengetahui LKS kelas X yang paling banyak digunakan, dilakukan observasi perpustakaan sekolah dan wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi kelas X karena pada kelas X merupakan tahap awal pengenalan keterampilan proses sains mulai dari keterampilan proses sains dasar hingga menuju keterampilan proses sains yang lebih kompleks yaitu keterampilan proses sains terpadu.

Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini berupa hasil analisis macam-macam keterampilan proses sains yang muncul dalam Kompetensi Dasar Kurikulum 2013 serta dalam LKS Biologi kelas X. Instrumen penelitian yang digunakan untuk menghimpun data dalam penelitian ini berupa lembar observasi dan lembar analisis keterampilan proses sains yang dikandung dalam Kompetensi Dasar serta dituntut dalam buku Lembar Kegiatan Siswa (LKS) kelas X yang paling banyak digunakan dan ditulis berdasarkan Kurikulum 2013. Keterampilan proses sains yang dikembangkan pada penelitian ini adalah keterampilan proses sains menurut Rezba (1999). Semua instrumen divalidasi oleh ahli, yaitu Dosen Pembimbing (Expert Judgement). Teknik

Komponen Keterampilan Proses Sains	LKS A		LKS B	
	Jumlah (Σ)	Persentase (%)	Jumlah (Σ)	Persentase (%)
Keterampilan Proses Sains Dasar	124	25,83	103	26,82
Keterampilan Proses Sains Terpadu	118	24,57	74	19,27
Jumlah	242	50,4	177	46,09
Keterampilan Proses Sains yang Tidak Muncul		49,6		53,91

pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini melalui analisis isi terhadap keterampilan proses sains yang dilakukan dengan cara identifikasi ini dilakukan oleh lima panelis yang masing-masing mempunyai kemampuan yang relevan. Kelima panelis diberi kode dengan panelis 1, panelis 2, panelis 3, panelis 4, dan panelis 5.

Teknik Analisis Data

Penelitian ini merupakan penelitian analisis isi sehingga data yang dimunculkan dan dianalisis merupakan data hasil observasi dari objek penelitian, yaitu proses sains yang terdapat dalam LKS Biologi kelas X. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Panelis menganalisis kandungan keterampilan proses sains yang termuat dalam Kompetensi Dasar (KD) Kurikulum 2013 dengan menggunakan instrumen penelitian untuk mengetahui keterampilan proses sains yang muncul di dalam Kurikulum 2013. Panelis menetapkan daftar keterampilan proses sains yang muncul di dalam Kurikulum 2013. Panelis menetapkan daftar keterampilan proses sains yang terkandung di dalam KD 1.1 hingga KD 4.10

Tabel 1. Hasil Analisis Kemunculan Keterampilan Proses Sains pada KD 1.1-4.10 Kurikulum 2013

No.	Komponen KPS	Persentase Kemunculan (%)
1.	KPS Dasar	25,75
2.	KPS Terpadu	26,75
Total		52,5
	KPS yg Tidak Muncul	47,5

Tabel tersebut menunjukkan jumlah keterampilan proses sains dasar keseluruhan adalah 25,75% sedangkan jumlah keterampilan proses sains terpadu adalah 26,75%. Hal tersebut menunjukkan bahwa keterampilan proses sains yang muncul pada Kompetensi Dasar Kurikulum 2013 adalah berimbang.

Tabel 2. Kemunculan Keterampilan Proses Sains pada LKS A dan LKS B

Tabel 2 menunjukkan perbedaan jumlah persentase keumunculan keterampilan proses sains dasar dan keterampilan proses sains terpadu dalam LKS A dan LKS B, tabel 2 juga menunjukkan jumlah rata-rata persentase kecenderungan keterampilan proses sains dasar dan keterampilan proses sains terpadu. Jumlah rata-rata persentase kecenderungan keterampilan proses sains dasar LKS A adalah 25,83%, sedangkan keterampilan proses sains terpadu adalah 24,57%. Hal ini berarti pada LKS A hampir sama dalam memuat keterampilan proses sains baik dasar maupun terpadu namun lebih cenderung memuat keterampilan proses sains dasar daripada keterampilan proses sains terpadu. Jumlah rata-rata persentase kecenderungan keterampilan proses sains dasar pada LKS B yaitu 26,82% sedangkan pada keterampilan proses sains terpadu adalah 19,27%. Hal ini menunjukkan bahwa pada LKS B lebih cenderung memuat keterampilan proses sains dasar daripada keterampilan proses sains terpadu.

Pembahasan

LKS A keseluruhan memiliki 5 Bab sedangkan LKS B memiliki 5 Bab, walaupun terdapat perbedaan pada penyusunan bab tetapi materi yang dimuat dalam LKS A dan LKS B sama. Keterampilan proses sains yang muncul dalam LKS A dan LKS B jumlah kemunculannya berbeda. Keterampilan proses sains secara keseluruhan banyak ditemukan pada LKS A berjumlah 50,4% sedangkan untuk LKS B muncul keterampilan proses sains secara keseluruhan berjumlah 46,09%. Keterampilan proses sains dasar pada LKS A terdapat sebanyak 25,83% dan untuk keterampilan proses sains terpadu sebanyak 24,57%. Keterampilan proses sains dasar pada LKS B terdapat sejumlah 26,82% sedangkan keterampilan proses sains terpadu pada LKS B terdapat sebanyak 19,27%. Keterampilan proses sains dasar pada keseluruhan LKS A dan B yaitu sebanyak 52,65% dan keseluruhan keterampilan proses sains terpadu pada kedua LKS yaitu 43,84% sehingga dapat disimpulkan bahwa pada LKS Biologi Kelas X memuat keterampilan proses sains dasar yang lebih tinggi dibandingkan keterampilan proses sains terpadu.

Keterampilan proses sains yang paling banyak muncul dari keseluruhan bab yang diteliti pada kedua LKS yaitu pengamatan dan mengklasifikasi. Keterampilan proses sains yang

paling sedikit muncul yaitu membuat grafik atau diagram. Keterampilan proses sains yang paling banyak muncul tersebut mendukung atau sesuai dengan salah satu langkah pembelajaran 5M yaitu mengamati. Keterampilan proses sains terpadu yang mendukung pembelajaran 5M yaitu keterampilan proses sains mengumpulkan dan mengolah data yang merupakan keterampilan proses sains terpadu yang paling sering muncul pada LKS A dan LKS B, sehingga kedua LKS ini mendukung dan cocok untuk diterapkan pada pembelajaran 5M sesuai dengan kurikulum 2013.

LKS A memiliki jumlah keseluruhan keterampilan proses sains baik keterampilan proses sains dasar maupun keterampilan proses sains terpadu sebanyak 50,4 % sedangkan jumlah keseluruhan keterampilan proses sains pada LKS B yaitu 46,09%. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa LKS A dan LKS B hampir memiliki jumlah yang sama dalam penerapan keterampilan proses sains namun arah penerapannya cenderung lebih tinggi pada LKS A.

Keterampilan proses sains dasar memang memiliki peranan penting karena keterampilan proses sains dasar merupakan tumpuan atau pokok, sementara keterampilan proses sains terpadu adalah pengembangan dari keterampilan proses sains dasar sehingga apabila siswa sudah dapat memahami keterampilan proses sains dasar untuk mempelajari keterampilan proses sains terpadu akan lebih mudah. Menurut Rezba (1999:35), keenam keterampilan proses dasar terintegrasi secara bersama-sama ketika ilmuwan merancang dan melakukan penelitian, maupun dalam kehidupan sehari-hari. Semua komponen keterampilan proses dasar penting baik secara parsial maupun ketika terintegrasi secara bersama-sama. Keterampilan proses dasar merupakan fondasi bagi terbentuknya landasan berpikir logis. Oleh karena itu, sangat penting dimiliki dan dilatihkan bagi siswa sebelum melanjutkan ke keterampilan proses yang lebih rumit dan kompleks.

Keterampilan proses sains dapat meletakkan dasar logika untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa bahkan pada siswa di kelas awal tingkat sekolah dasar. Di kelas awal, siswa lebih banyak menggunakan keterampilan proses sains yang mudah seperti pengamatan dan komunikasi, namun seiring perkembangannya mereka dapat menggunakan keterampilan proses sains yang kompleks seperti inferensi dan prediksi (Rezba, 1999:40).

LKS dapat membantu siswa dan guru dalam proses belajar mengajar terutama pada saat praktikum, sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa terutama pemahaman terhadap konsep-konsep, oleh karena itu LKS harus sesuai dengan keterampilan proses sains atau dengan kata lain di dalam LKS harus muncul keterampilan proses sains secara menyeluruh. Pada LKS A seluruh keterampilan proses sains muncul namun pada LKS B keterampilan proses sains membuat grafik atau diagram tidak muncul. Keterampilan proses sains yang muncul secara lengkap dan keseluruhan baik keterampilan proses sains dasar maupun keterampilan proses sains terpadu akan sangat membantu bagi siswa untuk memahami konsep serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan teori menurut Blosser (dalam Kamriantiramli, 2011), proses pembelajaran sains cenderung menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi dan menumbuhkan kemampuan berfikir juga dalam pembentukan sikap ilmiah seperti ditunjukkan oleh para ilmuawan sains dapat dikembangkan melalui keterampilan-keterampilan proses sains. Sehingga keterampilan proses sains dapat untuk digunakan sebagai pendekatan dalam pembelajaran dan juga keterampilan proses sains sebagai pendekatan dalam pembelajaran sangat penting karena menumbuhkan pengalaman selanjutnya proses belajar. (Rustaman, 2005 :75)

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Dari penelitian tentang analisis keterampilan proses sains pada LKS Biologi kelas X yang dilakukan, maka dapat disimpulkan :

1. Kompetensi Dasar Kurikulum 2013 memuat keterampilan proses sains dasar dan keterampilan proses sains terpadu hampir sama atau berimbang sedangkan pada LKS Biologi Kelas X lebih banyak memuat keterampilan proses sains dasar daripada keterampilan proses sains terpadu sehingga LKS Biologi Kelas X tidak mengacu sepenuhnya pada Kompetensi Dasar Kurikulum 2013.
2. Frekuensi kemunculan keterampilan proses sains yang muncul dalam LKS Biologi Kelas X yang dikembangkan berdasarkan Kurikulum 2013 yaitu keterampilan proses sains dasar sebanyak 52,65% dan

keterampilan proses sains terpadu sebanyak 43,84%.

3. Arah penerapan keterampilan proses sains yang terdapat dalam LKS Biologi Kelas X termasuk dalam keterampilan proses sains dasar berdasarkan hasil persentase yang telah didapat dari analisis kemunculan keterampilan proses sains pada LKS Biologi.

Saran

1. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian tentang identifikasi isi LKS yang ditinjau dari keterampilan proses sains dapat dilakukan dengan menggunakan panelis yang sudah ahli atau pakar dalam bidang tersebut sehingga analisis dapat lebih baik dan tajam.
2. Bagi guru mata pelajaran Biologi, identifikasi keterampilan proses sains dalam LKS Biologi kelas X dapat digunakan saat pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), sehingga guru dapat melengkapi keterampilan proses sains yang tidak dikandung dalam LKS.
3. Bagi penerbit, untuk dapat memunculkan semua keterampilan proses sains baik keterampilan proses sains dasar maupun keterampilan proses sains terpadu dalam LKS dan mengacu sepenuhnya kepada Kompetensi Dasar Kurikulum 2013.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. 2003. *Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- JICA. 2009. *Buku Petunjuk Guru untuk Pembelajaran yang Lebih Baik*. Kemendiknas, Depag, dan Internasional Development Center of Japan.
- Kamriantiramli. 2011. *Keterampilan Proses Sains (Online)*. [http:// kamriantiramli.wordpress.com/2011/03/21/keterampilan-proses-sains/](http://kamriantiramli.wordpress.com/2011/03/21/keterampilan-proses-sains/), diakses tanggal 16 Maret 2016.
- Krippendorff, K. 1991. *Content Analysis An Introduction to Its Methodology (Analisis Isi Pengantar Teori dan*

Metodologi). (Alih bahasa: Farid Wajidi). Jakarta: Rajawali Press.

Pendidikan Biologi FPMIPA UPI Bandung.

Piaget, J. 1988. *Actions and Reactions. (Antara Tindakan dan Pikiran)*. Alih Bahasa: Agus Cremers). Jakarta: PT. Gramedia.

Saptono, Sigit. 2003. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

Rezba. 1999. *Learning and assessing science process skill*. Four Edition. Kendall/Hunt Publishing Company Iawa.

Semiawan, C. 1992. *Pendekatan Keterampilan Proses*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.

Rustaman, A. 2005. *Pengembangan Kompetensi (Pengetahuan, Keterampilan, Sikap, dan Nilai) Melalui Kegiatan Praktikum Biologi*. Penelitian Jurusan

