

KETERLAKSANAAN KETERAMPILAN INKUIRI PADA LKS BERBASIS INKUIRI MATERI EKOSISTEM KELAS X SMA

ACCOMPLISHMENT OF INQUIRY SKILLS IN INQUIRY BASED WORKSHEET ON ECOSYSTEM MATTER FOR SENIOR HIGH SCHOOL STUDENT CLASS X

Anis Nur Setyaningsih, Herlina Fitrihidayati, Novita Kartika Indah
Jurusan Biologi FMIPA UNESA
Jalan Ketintang Gedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231, Indonesia
e-mail: anis.nursetya@yahoo.com

Abstract - Ecosystem matter worksheet on schools, one of them is SMAN 1 Sumberrejo, Bojonegoro, have not applied inquiry activity, only contain summary and questions that only encompass explaining skills. From that, this research have purpose to detect accomplishment of inquirybased worksheet on ecosystem matter for teach skill student in critical brain. Accomplishment inquiry skill measured from obcervation 18 studens class X of SMAN 1 Sumberrejo, Bojonegoro when their aolication of LKS, and then score must analyed as discriptif. Accomplishment result of inquiry skill as 92,5%.

Keywords: *student worksheet, inquiry, ecosystem*

Abstrak-Lembar Kegiatan Siswa materi ekosistem pada sekolah-sekolah, salah satunya di SMAN 1 Sumberrejo, Bojonegoro belum menerapkan kegiatan inkuiri, LKS hanya berisi ringkasan materi, dan pertanyaan yang mencakup kemampuan menjelaskan. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan keterampilan inkuiri pada LKS berbasis inkuiri materi ekosistem dalam upaya melatih keterampilan berpikir kritis siswa. Keterlaksanaan keterampilan inuiri diukur dari pengamatan terhadap siswa dalam kelompok selamauji coba terbatas. Uji cobadilakukan pada 18 siswa kelas X SMAN 1 Sumberrejo, Bojonegoro, kemudian Skor hasil pengmatan dianalisis secara diskriptif.Hasil keterlaksanaan keterampilan inkuiri sebesar 92,5%.

Kata Kunci: *lembar kerja siswa, inkuiri, ekosistem.*

I. PENDAHULUAN

Pada KTSP disebutkan bahwa standar lulusan untuk SMA diharapkan dapat memiliki beberapa keterampilan. Keterampilan ini meliputi keterampilan mengamati, mengajukan hipotesis, menggunakan alat dan bahan secara baik dan benar dengan selalu mempertimbangkan keamanan dan keselamatan kerja, mengajukan pertanyaan, menggolongkan dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil temuan secara lisan atau tertulis, menggali dan memilah informasi faktual yang relevan untuk menguji gagasan-gagasan atau memecahkan masalah sehari-hari (BSNP, 2006).

Salah satu mata pelajaran dalam KTSP adalah biologi yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga biologi bukan hanya sebagai penguasaan kumpulan

pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Di dalam proses pembelajaran, beberapa tujuan seperti merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan membuat kesimpulan, dapat dicapai melalui pembelajaran inkuiri. seperti yang disebutkan dalam KTSP bahwa salah satu bentuk pembelajaran yang disarankan adalah pembelajaran berbasis inkuiri (Kunandar, 2007). Pembelajaran inkuiri dengan berpikir kritis dapat diintegrasikan ke dalam perangkat pembelajaran. Salah satu perangkat pembelajaran tersebut adalah Lembar Kegiatan Siswa.

Lembar Kegiatan Siswa materi ekosistem pada sekolah-sekolah, salah satunya di SMAN 1 Sumberrejo, Bojonegorobelum menerapkan kegiatan inkuiri. Lembar Kegiatan Siswa hanya berisi ringkasan materi, dan pertanyaan yang mencakup kemampuan menjelaskan.Materi ekosistem terdapat pada kelas X semester genap. Materi ini erat kaitannya dengan permasalahan yang terjadi di lingkungan dan dekat dengan kehidupan siswa.

Menyesuaikan LKS dengan tuntutan kurikulum maka peneliti termotivasi untuk mengembangkan LKS pada materi ekosistem dengan berbasis inkuiri dalam upaya melatih keterampilan berpikir kritis siswa.

Lembar Kerja Siswa berbasis Inkuiri pada materi Ekositem ini akan melatih kemampuan berpikir kritis siswa dalam belajar biologi, karena menggunakan pertanyaan-pertanyaan terstruktur yang mengarahkan siswa memperoleh dan mendapatkan informasi dengan melakukan observasi dan eksperimen untuk mencari jawaban atau memecahkan masalah terhadap pertanyaan atau rumusan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis dan logis (Jauhar, 2011)Inkuiri memiliki beberapa keuntungan, yaitu mengembangkan kemampuan siswa menganal adanya masalah, kemampuan menyarankan pemecahan sementara, kemampuan mengidentifikasi dan mengumpulkan fakta yang relevan, dan kemampuan siswa berpikir kritis.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan, yaitu pengembangan LKS berbasis Inkuiri pada materi ekosistem dalam upaya melatih kemampuan berpikir kritis siswa yang mengacu pada model *Four-D* (4-D). Model pengembangan 4-D meliputi empat tahap, yaitu *define, design, develop, dan disseminate*. Tahap terakhir tidak dilakukan karena penelitian ini difokuskan pada pengembangan. Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Biologi FMIPA UNESA pada bulan Desember 2012-Juni 2013. Uji coba dilaksanakan di kelas X SMAN 1 Sumberrejo, Bojonegoro pada tanggal 15, 16 dan 22 Juli 2013.

Sasaran dalam penelitian ini adalah LKS Berbasis Inkuiri pada Materi Ekosistem dalam upaya melatih keterampilan berpikir kritis siswa yang diujicobakan pada peserta didik kelas X SMAN 1 Sumberrejo, Bojonegoro dengan jumlah 18 siswa yang dipilih dengan kriteria memiliki tingkat heterogenitas yang tinggikan telah dianggap mewakili untuk mengetahui keterlaksanaan keterampilan inkuiri.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Lembar pengamatan keterampilan inkuiri. Metode penelitian yang digunakan adalah metode observasi dan kemudian dianalisis secara deskriptif.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dalam penelitian ini adalah Lembar Kerja Siswa berbasis inkuiri dalam upaya melatih kemampuan berpikir kritis siswa pada Materi ekosistem untuk kelas X SMA. Lembar Kerja Siswayang dikembangkan meliputi dua sub materi, yaitu sub materi hubungan timbal balik antara komponen abiotik dengan komponen biotik dan daur biogeokimia. Hasil keterlaksanaan keterampilan inkuiri yang diperoleh dari pengamatan saat uji coba terbatas LKS pada siswa kelas X SMAN 1 Sumberrejo, Bojonegoro disajikan pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Hasil Analisis Keterlaksanaan Keterampilan Inkuiri LKS 01

Aspek yang dinilai	Skor Penilaian Kelompok						Rata-rata	%	Kriteria
	1	2	3	4	5	6			
Merumuskan Masalah	4	4	4	4	4	4	4	100	Sangat Baik
Merumuskan Hipotesis	4	4	4	3	4	3	3,7	92,5	Sangat Baik
Aspek yang dinilai	Skor Penilaian Kelompok						Rata-rata	%	Kriteria
	1	2	3	4	5	6			
Mengidentifikasi kasi 3 variabel percobaan	4	4	4	4	4	3	3,8	95	Baik
Merancang Percobaan	3	3	3	3	3	3	3	75	Baik
Melakukan Percobaan	4	4	4	3	4	4	3,8	95	Sangat Baik

Mengumpulkan dan Menganalisa Data	3	4	3	3	4	3	3,3	82,5	Baik
Membuat Kesimpulan	4	4	4	3	4	3	3,7	92,5	Sangat Baik
Rata-rata Skor Penilaian							3,8	95	Sangat Baik

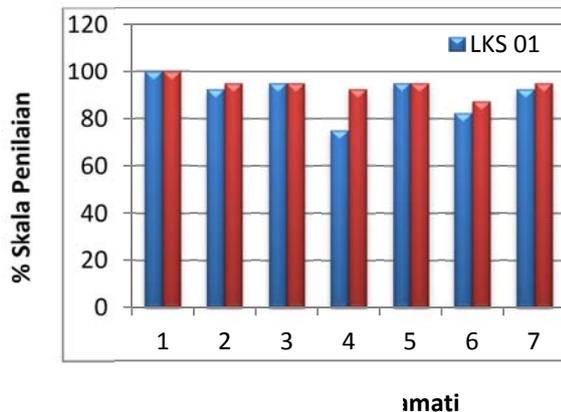
Berdasarkan tabel 1. diketahui bahwa keseluruhan kegiatan dalam LKS 01 yang dilakukan dengan keterampilan inkuiri dalam upaya melatih kemampuan berpikir kritis siswa dapat terlaksana dengan sangat baik dengan skor rata-rata 3,76 (90%). Keterlaksanaan keterampilan inkuiri terendah pada aspek merancang percobaan yaitu sebesar 75%, sedangkan yang tertinggi pada aspek merumuskan masalah yaitu sebesar 100%. Berikut pada tabel 2. disajikan hasil pengamatan keterampilan inkuiri LKS 02:

Tabel 2. Hasil Analisis Keterlaksanaan Keterampilan Inkuiri LKS 02

Aspek yang dinilai	Skor Penilaian Kelompok						Rata-rata	%	Kriteria
	1	2	3	4	5	6			
Merumuskan Masalah	4	4	4	4	4	4	4	100	Sangat Baik
Merumuskan Hipotesis	4	4	4	3	4	4	3,8	95	Sangat Baik
Mengidentifikasi kasi 3 variabel percobaan	3	4	4	4	4	4	3,8	95	Sangat Baik
Merancang Percobaan	4	4	3	3	4	4	3,7	92,5	Baik
Melakukan Percobaan	4	4	4	3	4	4	3,8	95	Sangat Baik
Mengumpulkan dan Menganalisa Data	4	4	3	3	4	3	3,5	87,5	Sangat Baik
Membuat Kesimpulan	4	4	4	4	4	3	3,8	95	Sangat Baik
Rata-rata Skor Penilaian							3,8	95	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 2. diketahui rata-rata skor penilaian keterampilan inkuiri pada LKS 02 dalam upaya melatih kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 3,8 (95%) dengan kriteria sangat baik. Skor keterlaksanaan keterampilan inkuiri terendah pada aspek mengumpulkan dan menganalisa data yaitu sebesar 3,5 (87,5%), sedangkan yang tertinggi pada aspek merumuskan masalah yaitu sebesar 100%. Rata-rata skor penilaian keterlaksanaan keterampilan inkuiri pada LKS 01 dan LKS 02 disajikan dalam diagram batang berikut:

Diagram Hasil Keterlaksanaan Keterampilan Inkuiri Siswa



Gambar 4.2. Diagram hasil keterlaksanaan LKS 01 dan LKS 02

Berdasarkan hasil analisis, ditunjukkan bahwa keterampilan inkuiri siswa pada LKS 01 dan LKS 02 sangat baik, dengan persentase 90% dan 95% dan rata-rata keterlaksanaan keterampilan inkuiri 92,5%. Lembar Kegiatan Siswa sudah sesuai dengan langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran inkuiri untuk melatih keterampilan inkuiri. Kegiatan dalam LKS dimulai dengan langkah orientasi dengan menjelaskan topik, tujuan dan hasil belajar yang diharapkan, menjelaskan pokok kegiatan yang harus dilakukan siswa, mengajak siswa untuk berpikir kritis dalam memecahkan masalah yang terdapat dalam artikel di pendahuluan LKS dengan merumuskan masalah. Berdasarkan rumusan masalah yang dibuat kemudian siswa diajak untuk membuat jawaban sementara dari permasalahan yang dikaji, hal ini dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa karena dengan merumuskan hipotesis dapat mendorong siswa untuk dapat merumuskan berbagai pemikiran kemungkinan jawaban dari suatu permasalahan yang perlu diuji kebenarannya. Langkah awal dalam LKS tersebut sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran inkuiri menurut Sanjaya (2011).

Kegiatan selanjutnya adalah merancang percobaan dan melakukan percobaan untuk membuktikan hipotesis yang telah disusun. Melakukan percobaan dapat digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan dengan data yang ditemukan dan dapat dipertanggungjawabkan (Sanjaya,2011). Data yang diperoleh kemudian dianalisis. Proses analisis data juga membutuhkan kemampuan berpikir karena untuk mebukitkan hipotesis juga harus didukung dengan data yang dapat dipertanggungjawabkan. Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan selanjutnya siswa merumuskan kesimpulan dari hasil pengujian hipotesis.

Berdasarkan hasil analisis pengamatan keterampilan inkuiri siswa menunjukkan bahwa

secara umum kegiatan yang sulit dilaksanakan adalah merancang percobaan serta mengumpulkan dan menganalisa data yang ditunjukkan dengan rata-rata penilaian LKS 01 dan LKS 02 sebesar 83,8% dan 85%. Hal ini terjadi karena siswa belum pernah melakukan kegiatan inkuiri sebelumnya. Solusi yang dilakukan adalah dengan menambahkan petunjuk dan definisi operasional pada LKS, sehingga siswa dapat mengerjakan LKS dengan baik sesuai dengan Ibrahim (2008) yang menyatakan bahwa kegiatan merancang percobaan dilakukan dengan mendefinisikan secara operasional variabel manipulasi dan variabel respon, serta menyatakan bagaimana variabel lain dikontrol. Semakin jelas definisi operasional variabel yang dibuat, maka semakin mudah siswa merancang suatu percobaan untuk membuktikan hipotesisnya. Rancangan percobaan dikatakan baik jika rancangan percobaan yang disusun dapat dilakukan orang lain seperti yang ingin dilakukan oleh peneliti (ibrahim 2008).

Menganalisis data hasil percobaan juga merupakan kegiatan yang sulit dilakukan karena membutuhkan ketekunan dan kemampuan menggunakan potensi berpikir yang lebih tinggi, membuktikan hipotesis juga harus didukung dengan teori yang ada serta dapat dipertanggungjawabkan (Sanjaya, 2011).

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan keterampilan inkuiri pada proses belajar dengan LKS inkuiri **sangat baik** dengan nilai rata-rata 92,5%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih terhaturkan kepada Dr. Tarzan Purnomo, M.Si., Dra. Isnawati, M.Si., dan Drs. Adib Muchamadyang telah berkenan menjadi penelaah Lembar Kegiatan Siswa berbasis inkuiri pada materi ekosistem kelas X SMA, sertasiswa-siswi Kelas X-2 SMAN 1 Sumberrejo, Bojonegoro yang telah memberikan respons terhadap LKS yang dikembangkan.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik edisi revisi VI*. Jakarta: Rineka Cipta.
- BSNP. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta : Depdiknas
- Depdiknas. 2004. *Pedoman Penyusunan Lembar Kegiatan Siswa dan Skenario Pembelajaran*

- Sekolah Menengah Atas*. Jakarta : Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Filsaime, Dennis K. 2008. *Menguak Rahasia Berfikir dan Kreatif*. Jakarta: Prestasi Pustakarya.
- Ibrahim, Muslimin. 2008. *Matakuliah Kegiatan Pelaksanaan Belajar Mengajar*. Surabaya : UNESA.
- Jauhar, Mohammad. 2011. *Implementasi PAIKEM dari Behavioristik sampai Konstruktivistik*. Jakarta : Prestasi Pustaka.
- Kunandar. 2007. *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan sukses dalam Sertifikasi Guru*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Mulyasa, E. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Sanjaya, Wina. 2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prenada media, 2011.

