
**PROFIL KETERAMPILAN INKUIRI SISWA PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN
KELAS X SMA**

*THE INQUIRY SKILLS PROFILE OF STUDENTS ON THE ENVIRONMENTAL CHANGES MATTER OF
CLASS X OF SENIOR HIGH SCHOOL*

Sumarlina

Jurusan Biologi FMIPA UNESA
Jalan Ketintang Gedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231, Indonesia
e-mail: lyena.one09@yahoo.com

Fida Rachmadiarti dan Muji Sri Prastiwi

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

Abstrak

Keterampilan inkuiri merupakan salah satu keterampilan yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran berbasis kurikulum 2013, di mana siswa harus dapat merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, membuat kesimpulan, dan menyampaikan ide. Oleh karena itu dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mendeskripsikan keterampilan inkuiri siswa kelas X SMA pada pembelajaran dengan menggunakan LKS berorientasi inkuiri pada materi perubahan lingkungan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang dilakukan dengan metode tes, metode pengamatan, dan metode angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 77,8% indikator yang berkaitan dengan keterampilan inkuiri tuntas, dengan persentase ketuntasan untuk keterampilan merumuskan masalah sebesar 55,5%, merumuskan hipotesis sebesar 72,2%, mengumpulkan data sebesar 72,2%, menganalisis data sebesar 86,1%, membuat kesimpulan sebesar 75%, dan menyampaikan ide sebesar 100%. Hasil pengamatan aktivitas menunjukkan bahwa persentase aktivitas siswa memperoleh nilai sebesar 97,3% dengan kategori sangat aktif, dengan persentase siswa yang menunjukkan aktivitas sangat baik untuk keterampilan merumuskan masalah sebesar 58,3%, merumuskan hipotesis sebesar 72,2%, mengumpulkan data sebesar 94,4%, menganalisis data sebesar 100%, membuat kesimpulan sebesar 100%, dan menyampaikan ide (mengkomunikasikan) sebesar 100%. Persentase respon positif yang diberikan oleh siswa ialah sebesar 98,6% (kategori sangat baik), dengan persentase untuk keterampilan merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan membuat kesimpulan sebesar 100%, serta menyampaikan ide sebesar 91,7%.

Kata Kunci: Keterampilan inkuiri, perubahan lingkungan, LKS berorientasi inkuiri

Abstract

The 2013 curriculum-based learning encourages students to have the skills of inquiry, where students should be able to formulate the problem, formulate the hypothesis, collect data, analyze the data, make inferences, and realize the idea. Therefore, the research conducted with the aim to describe the inquiry skills of class x of senior high school students in learning using inquiry-oriented student worksheets on the environmental changes matter. The type of this research is a descriptive research, which is done by the method of tes, observation, and questionnaire. The results showed that 77,8% of indicators related to the inquiry skills are achieved, with the achievement percentage for skill of formulating the problem of 55,%, formulating the hypothesis of 72,2%, collecting data of 72,2%, analyzing the data of 86,1%, making inferences of 75%, and communicating the idea of 100%. The results of student activity observation showed that the percentage of student activity obtained score of 97,3% (very active category). The percentage of student who showed excellent inquiry skills activity for skill of formulating the problem of 58,3%, formulating the hypothesis of 72,2%, collecting data of 94,4%, analyzing the data of 100%, making inferences of 100%, and communicating the idea of 100%. The percentage of positive responses given by the students is 98,6% (excellent category), with the percentage for skill of formulating the problem, formulating the hypothesis, collecting data, analyzing the data, and making inferences of 100%, and communicating the idea of 91,7%.

Keywords: Inquiry skills, environmental changes. inquiry oriented student worksheets

PENDAHULUAN

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 81A Tahun 2013 menyatakan bahwa kurikulum 2013 menganut pandangan dasar bahwa pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari guru ke siswa, namun siswa harus aktif mencari, mengolah, mengkonstruksi, dan menggunakan pengetahuan. Oleh karena itu, pembelajaran yang dilaksanakan harus dirancang untuk dapat mendorong siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan dalam proses kognitifnya melalui aktifitas memecahkan masalah, menemukan informasi, dan berusaha menyampaikan idenya. Siswa dituntut untuk memiliki keterampilan yang dapat digunakan untuk membangun pengetahuan dalam dirinya, salah satunya adalah keterampilan inkuiri yang terdiri dari aktivitas merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, membuat kesimpulan, dan menyampaikan ide.

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013 ialah melalui penggunaan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang sesuai dengan rancangan pembelajaran berbasis kurikulum 2013. LKS tersebut harus mampu mendorong siswa untuk menemukan informasi/ masalah, memecahkan masalah, dan menyampaikan ide. Oleh karena itu, LKS harus menyediakan deskripsi masalah secara lengkap, nyata, dan kontekstual.

Salah satu materi pada mata pelajaran Biologi untuk Sekolah Menengah Atas (SMA) ialah perubahan lingkungan. Pada kurikulum 2013 materi perubahan lingkungan terdiri dari beberapa sub materi yang sebelumnya terpisah yaitu pencemaran/kerusakan lingkungan, upaya pelestarian lingkungan, dan daur ulang limbah. Esensi dari materi tersebut ialah siswa diharapkan dapat tanggap terhadap adanya perubahan lingkungan yang dapat memberikan dampak bagi kehidupan melalui analisis data tertentu, mampu memecahkan masalah lingkungan yang ditemukan, dan mampu membuat produk daur ulang limbah berdasarkan analisis masalah yang dilakukan sebelumnya.

Pendekatan inkuiri merupakan salah satu pendekatan yang dapat digunakan pada materi perubahan lingkungan untuk menekankan adanya aktivitas menemukan masalah, memecahkan masalah, dan menyampaikan ide. Kegiatan tersebut berupa aktivitas merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, membuat kesimpulan, dan menyampaikan ide. Hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 65 Tahun 2013 tentang standar proses pendidikan dasar dan

menengah yang menyatakan bahwa untuk memperkuat pendekatan saintifik, tematik terpadu, dan mewujudkan keterampilan mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, serta mencipta, sangat disarankan untuk menerapkan pembelajaran berbasis inkuiri. Inkuiri adalah suatu proses untuk memperoleh dan mendapatkan informasi dengan melakukan observasi dan atau eksperimen untuk mencari jawaban atau memecahkan masalah terhadap pertanyaan atau rumusan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis dan logis (Amri & Ahmadi, 2010). Hasil penelitian Apriliana dkk (2012) menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang berupa LKS berbasis inkuiri pada materi pencemaran lingkungan memperoleh persentase respon positif dari siswa sebesar 87,53%. Hasil penelitian oleh Abriyanti dkk (2012) juga menunjukkan bahwa 83,33% siswa tuntas dalam tes hasil belajar setelah pembelajaran dengan LKS inkuiri pada materi daur ulang limbah.

Langkah-langkah kegiatan pembelajaran berbasis inkuiri menurut Sanjaya, (2006) adalah 1) orientasi, 2) merumuskan masalah, 3) mengajukan hipotesis, 4) mengumpulkan data, 5) menguji hipotesis dan 6) merumuskan kesimpulan. Kegiatan pembelajaran berbasis inkuiri diawali dengan kegiatan mengamati, menanya, menyelidiki, menganalisis, dan merumuskan penjelasan (teori) baik sebagai individu maupun bersama teman sejawatnya (Ibrahim, 2010). Langkah-langkah tersebut sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 bahwa pengalaman belajar yang harus dilakukan oleh siswa adalah aktivitas mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan. Dengan demikian adanya LKS berorientasi inkuiri dapat meningkatkan keterampilan inkuiri siswa.

Oleh karena itu, dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan keterampilan inkuiri siswa pada materi perubahan lingkungan kelas X SMA yang dilatihkan melalui LKS berorientasi inkuiri berdasarkan kurikulum 2013. Keterampilan inkuiri tersebut terdiri dari keterampilan menanya (merumuskan masalah), merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, mengasosiasikan (menganalisis data), membuat kesimpulan, dan mengkomunikasikan (menyampaikan ide).

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang dilaksanakan pada Bulan Juli 2014 di MAN 1 Mojosari. Sasaran dalam penelitian ini adalah keterampilan inkuiri siswa. Penelitian dilakukan dengan mengujicobakan LKS berorientasi inkuiri pada materi perubahan lingkungan kepada 12 siswa kelas X MAN 1 Mojosari.

Istrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar tes, lembar pengamatan aktivitas siswa, dan lembar angket respon siswa. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes, metode pengamatan, dan metode angket. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan dengan mengujicobakan LKS berorientasi inkuiri pada materi perubahan lingkungan yang terdiri dari tiga topik yaitu pengaruh pencemaran terhadap pertumbuhan makhluk hidup (LKS 1), pengaruh vegetasi terhadap suhu permukaan (LKS 2), dan daur ulang limbah (LKS 3). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh, data hasil tes, data hasil pengamatan aktivitas siswa, dan data hasil angket respon siswa. Data-data tersebut disajikan pada Tabel 1.1, Tabel 1.2, dan Tabel 1.3 berikut ini:

Tabel 1.1 Data Hasil Tes

Keterampilan Inkuiri	Indikator	Ketercapaian indikator		Ket	Rata-rata %
		Σ	%		
Menanya (merumuskan masalah)	3.10.1 siswa dapat membuat rumusan masalah tentang percobaan pengaruh limbah cair tahu terhadap pertumbuhan tanaman (C6)	4	33,3	TT	55,5
	3.10.6 siswa dapat membuat rumusan masalah tentang percobaan pengaruh vegetasi terhadap peningkatan suhu permukaan (C6)	9	75	T	
	3.10.11 siswa dapat membuat rumusan masalah tentang percobaan pembuatan kompos dengan teknik doskura (C6)	7	58,3	TT	
Merumuskan hipotesis	3.10.2 siswa dapat merumuskan hipotesis tentang percobaan pengaruh limbah cair tahu terhadap pertumbuhan tanaman (C6)	7	58,3	TT	72,2
	3.10.7 siswa dapat merumuskan hipotesis tentang percobaan pengaruh vegetasi terhadap peningkatan suhu permukaan (C6)	9	75	T	
	3.10.12 siswa dapat merumuskan hipotesis tentang percobaan pembuatan kompos dengan teknik doskura (C6)	10	83,3	T	

Keterampilan Inkuiri	Indikator	Ketercapaian indikator		Ket	Rata-rata %
		Σ	%		
Mengumpulkan data	3.10.3 siswa dapat mengumpulkan data tentang percobaan pengaruh limbah cair tahu terhadap pertumbuhan tanaman (C3)	9	75	T	72,2
	3.10.8 siswa dapat mengumpulkan data tentang percobaan pengaruh vegetasi terhadap peningkatan suhu permukaan (C3)	6	50	TT	
	3.10.13 siswa dapat mengumpulkan data tentang percobaan pembuatan kompos dengan teknik doskura (C3)	11	91,7	T	
Menganalisis data	3.10.4 siswa dapat menganalisis data tentang percobaan pengaruh limbah cair tahu terhadap pertumbuhan tanaman (C4)	9	75	T	86,1
	3.10.9 siswa dapat menganalisis data tentang percobaan pengaruh vegetasi terhadap peningkatan suhu permukaan (C4)	10	83,3	T	
	3.10.14 siswa dapat menganalisis data tentang percobaan pembuatan kompos dengan teknik doskura (C4)	12	100	T	
Membuat kesimpulan	3.10.5 siswa dapat membuat kesimpulan tentang percobaan pengaruh limbah cair tahu terhadap pertumbuhan tanaman (C5)	9	75	T	75
	3.10.10 siswa dapat membuat kesimpulan tentang percobaan pengaruh vegetasi terhadap peningkatan suhu permukaan (C5)	9	75	T	
	3.10.15 siswa dapat membuat kesimpulan tentang percobaan pembuatan kompos dengan teknik doskura (C5)	9	75	T	
Mengkomunikasikan (menyampaikan)	4.10.1 siswa dapat menjelaskan contoh solusi terhadap permasalahan pencemaran/kerusakan lingkungan (C2)	11	91,7	T	91,7

Keterampilan Inkuiri	Indikator	Ketercapaian indikator		Ket	Rata-rata %
		Σ	%		
		4.10.2	siswa dapat membuat rancangan kegiatan pelestarian lingkungan berdasarkan hasil percobaan pengaruh vegetasi terhadap peningkatan suhu permukaan(C6)		
4.10.3	siswa dapat membuat kampanye kreatif melalui satu kalimat persuasif berisi ajakan menerapkan teknik doskura sebagai upaya mengurangi limbah organik di rumah/sekolah (C6)	12	100	T	
Indikator yang tuntas		14	77,8		
Indikator yang tidak tuntas		4	22,2		Baik

Keterangan: T = Tuntas, TT= Tidak Tuntas

Diadaptasi dari Sumarlina (2014)

Tabel 1.2 Data Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa

Keterampilan Inkuiri	LKS ke	Penilaian			Rata-rata	
		Skor	Σ	%	Skor	%
Menanya	1	4 (SB)	3	25	4 (SB)	58,3
		3 (B)	9	75		
	2	4 (SB)	11	91,7	3 (B)	41,7
		3 (B)	1	8,3		
	3	4 (SB)	7	58,3	3 (B)	27,8
		3 (B)	5	41,7		
Merumuskan hipotesis	1	4 (SB)	7	58,3	4 (SB)	72,2
		3 (B)	5	41,7		
	2	4 (SB)	10	83,3	3 (B)	27,8
		3 (B)	2	16,7		
	3	4 (SB)	9	75	3 (B)	0
		3 (B)	3	25		
Mengumpulkan data	1	4 (SB)	10	83,3	4 (SB)	94,4
		3 (B)	2	16,7		
	2	4 (SB)	12	100	3 (B)	5,6
Menganalisis data	1	4 (SB)	12	100	4 (SB)	100
		3 (B)	0	0		
	2	4 (SB)	12	100	3 (B)	0
Membuat kesimpulan	1	4 (SB)	12	100	4 (SB)	100
		3 (B)	0	0		
	2	4 (SB)	12	100	3 (B)	0
mengkomunikasikan (menyampaikan ide)	1	4 (SB)	12	100	4 (SB)	100
		2	4 (SB)	12		

Keterampilan	LKS	Penilaian			Rata-rata	
	3	4 (SB)	12	100	3 (B)	0
Total skor seluruh siswa				781		
Skor maksimal				864		
% Aktivitas siswa = jumlah skor yang diperoleh siswa/jumlah skor maksimalx 100%					90,4	Sangat Aktif

Diadaptasi dari Sumarlina (2014)

Keterangan: SB = Sangat Baik, B = Baik.

Tabel 1.3 Data Hasil Respon Siswa

No.	Aktivitas Siswa	Respon			
		Ya		Tidak	
		Σ	%	Σ	%
1.	LKS melatih untuk membuat rumusan masalah	12	100	0	0
2.	LKS melatih untuk merumuskan hipotesis	12	100	0	0
3.	LKS melatih untuk melakukan percobaan	12	100	0	0
4.	LKS melatih untuk mengolah data hasil percobaan	12	100	0	0
5.	LKS melatih untuk membuat kesimpulan	12	100	0	0
6.	LKS menumbuhkan kemampuan untuk menyampaikan ide	11	91,7	1	8,3
Rata-rata		11,8	98,6	0,2	1,4

Diadaptasi dari Sumarlina (2014)

Berdasarkan Tabel 1.1 diketahui bahwa persentase indikator yang berkaitan dengan keterampilan inkuiri yang tuntas ialah sebesar 77,8%, dan 22,2% indikator tidak tuntas. Hasil pengamatan aktivitas siswa menunjukkan bahwa persentase siswa yang memperoleh skor sangat baik sebesar 90,4% dengan kategori sangat baik (Tabel 1.2). Hasil tersebut juga didukung oleh data hasil respon siswa pada Tabel 1.3 yang menunjukkan bahwa 98,6% siswa memberikan respon positif pada pembelajaran dengan LKS berorientasi inkuiri pada materi perubahan lingkungan.

Indikator (3.10.1), (3.10.6), dan (3.10.11) merupakan indikator yang menunjukkan kemampuan merumuskan masalah yang dimiliki oleh siswa. Dari ketiga indikator tersebut, hanya 1 indikator yaitu indikator (3.10.6) dengan persentase sebesar 75%, sedangkan indikator (3.10.1) memperoleh persentase sebesar 33,3%, dan indikator (3.10.11) memperoleh persentase sebesar 58,3% (Tabel 1.1). Ketidaktuntasan siswa tersebut terjadi karena kemampuan membaca pemahaman siswa pada bagian orientasi masalah masih rendah. Menurut hasil riset PISA (*Programme for International Assessment*) menunjukkan bahwa kemampuan membaca siswa Indonesia berada pada peringkat terbawah dari negara-negara yang tergabung dalam OECD (*Organization for Economic Co-operation and Development*), sehingga siswa kurang dapat

menentukan pokok permasalahan dari suatu bacaan. Hasil penelitian Kurniawati (2013) juga menunjukkan bahwa tingkat kemampuan membaca pemahaman siswa kelas XII SMA di Surabaya mencapai 117,85 Kpm (kata per menit) dan pemahaman bacaan sebesar 51% yang termasuk pada kriteria kurang baik.

Meskipun demikian, persentase keterampilan siswa dalam merumuskan masalah tergolong meningkat dari LKS 1 ke LKS 3, dan ke LKS 2 (Tabel 1.1). LKS 1 disampaikan pertama, kemudian LKS 3, dan LKS 2 disampaikan paling akhir. Urutan penyampaian LKS diputuskan dengan mempertimbangkan alokasi waktu sekolah dan konten LKS. Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa urutan penyajian (*sequencing*) materi pembelajaran sangat penting (Amri, 2013). Data pengamatan aktivitas siswa pada Tabel 1.2 juga menunjukkan bahwa terjadi peningkatan persentase pada aktivitas merumuskan masalah. Kegiatan menanya pada LKS 1, 25% siswa memperoleh skor yang termasuk pada kategori sangat baik, sedangkan pada LKS 3 memperoleh persentase sebesar 58,3% dan pada LKS 2 memperoleh persentase sebesar 91,7%.

Keterampilan merumuskan hipotesis siswa juga menunjukkan hal yang sama dengan keterampilan merumuskan masalah. Dari 3 indikator yang berkaitan dengan kemampuan merumuskan hipotesis, 2 diantaranya tuntas yaitu indikator (3.10.7) dengan persentase sebesar 75% dan indikator (3.10.12) dengan persentase sebesar 83,3% (Tabel 1.1). Indikator (3.10.2) memperoleh persentase sebesar 58,3%. Hasil pengamatan aktivitas siswa juga menunjukkan bahwa kemampuan merumuskan hipotesis siswa pada LKS 1 masih rendah yaitu dengan persentase sebesar siswa yang mendapat skor sangat baik sebanyak 58,3%, sedangkan pada LKS 2 dan LKS 3 telah menunjukkan peningkatan menjadi 83,3% dan 75% (Tabel 1.2). Kesalahan yang sering terjadi pada siswa selama merumuskan hipotesis adalah siswa kurang mampu menyusun kalimat untuk hipotesis yang mengandung hubungan antara 2 variabel (sebab-akibat).

Hasil penelitian Syafitri (2010) juga menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam bertanya dan membuat hipotesis yang diamati pada pembelajaran inkuiri masih muncul dengan tidak sesuai. Rendahnya kemampuan dasar siswa dalam merumuskan masalah juga terjadi karena siswa belum terbiasa untuk membuat rumusan masalah dan hipotesis. Hal tersebut karena kurangnya penggunaan pendekatan inkuiri maupun pendekatan lain yang melatih kemampuan merumuskan masalah dan hipotesis pada pembelajaran yang diberikan oleh guru di sekolah. Utama (2014) juga menjelaskan bahwa ketrampilan kerja ilmiah siswa yang rendah cenderung disebabkan karena pelaksanaan pembelajaran yang belum

optimal. Oleh karena itu, perlu diberikan latihan-latihan bagi siswa untuk meningkatkan kemampuannya dalam merumuskan masalah dan hipotesis. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Hamalik (2001) bahwa pendekatan keterampilan proses ialah pendekatan pembelajaran yang bertujuan mengembangkan sejumlah kemampuan fisik dan mental yang pada dasarnya telah dimiliki siswa meskipun masih sederhana dan perlu dirangsang, sebagai dasar untuk mengembangkan kemampuan yang lebih tinggi pada diri siswa.

Keterampilan mengumpulkan data ditunjukkan oleh hasil tes pada indikator (3.10.3) yang memperoleh persentase sebesar 75%, indikator (3.10.8) sebesar 50%, dan indikator (3.10.13) memperoleh persentase sebesar 91,7% (Tabel 1.1). Hasil tersebut menunjukkan bahwa terjadi penurunan kemampuan siswa pada topik LKS 2 yang disampaikan paling akhir. Kesalahan yang muncul dari siswa adalah kurangnya kemampuan siswa untuk mentabulasi data dengan benar. Sebagian besar siswa masih membuat tabel data dengan format yang kurang benar. Hal ini dikarenakan data yang disajikan pada topik LKS 2 lebih banyak, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memetakan variabel-variabelnya. Akibatnya tabel data yang dibuat siswa salah. Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas siswa, dapat diketahui bahwa pada LKS 1 aktivitas mengumpulkan data memperoleh persentase siswa dengan skor sangat baik sebesar 83,3%, sedangkan pada LKS 2 dan LKS 3 menjadi 100% (Tabel 1.2).

Kemampuan menganalisis data ditunjukkan melalui indikator (3.10.4) dengan persentase ketercapaian indikator sebesar 75%, indikator (3.10.9) sebesar 83,3%, dan indikator (3.10.14) dengan persentase sebesar 100% (Tabel 1.1). Hasil aktivitas siswa juga menunjukkan bahwa 100% siswa memperoleh skor sangat baik untuk aktivitas menganalisis data, baik pada LKS 1, LKS 2, maupun LKS 3 (Tabel 1.2). Aktivitas menganalisis data yang diamati terdiri dari menjawab pertanyaan pada LKS dengan jawaban yang sesuai permasalahan yang diberikan dan sesuai data hasil percobaan yang diperoleh siswa.

Keterampilan membuat kesimpulan memperoleh persentase ketercapaian indikator sebesar 75% baik pada indikator (3.10.5), (3.10.10), dan (3.10.15) (Tabel 1.1). Hal ini terjadi karena siswa masih sering salah dalam menentukan hubungan antar variabel untuk membentuk sebuah kesimpulan. Apabila ditinjau dari hasil aktivitas siswa, kemampuan siswa dalam membuat kesimpulan memperoleh persentase siswa dengan skor sangat baik sebesar 100% (Tabel 1.2). Keterampilan membuat kesimpulan sangat diperlukan siswa untuk dapat menemukan konsep yang ingin dicapai pada pembelajaran, sehingga hasil belajar siswa menunjukkan

hasil yang baik. Oleh karena itu, upaya melatih keterampilan membuat kesimpulan perlu dilakukan melalui pembelajaran inkuiri. Hasil penelitian Elyani (2011) menunjukkan bahwa pembelajaran inkuiri memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Hasil penelitian Rahayu (2013) juga menunjukkan bahwa pembelajaran inkuiri memberikan hasil belajar siswa, baik kognitif, afektif, maupun psikomotor yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran dengan ceramah-praktikum.

Pembelajaran inkuiri dapat melatih keterampilan inkuiri pada siswa, sehingga siswa dapat menemukan konsep secara mandiri. Hal ini mendorong adanya pembelajaran bermakna bagi siswa, sehingga konsep yang diperoleh akan masuk pada memori jangka panjang. Belajar menjadi bermakna bagi siswa apabila siswa mendapat kesempatan untuk mengajukan pertanyaan, melaksanakan penyelidikan, mengumpulkan data, membuat kesimpulan, dan berdiskusi (Rustaman, 2005). Selain itu, pembelajaran Biologi selalu menekankan adanya kemampuan kerja ilmiah pada diri siswa selama pembelajaran berlangsung, sehingga siswa perlu dibekali dengan keterampilan yang berkaitan dengan kerja ilmiah. Hasil penelitian Utama dkk (2014) menunjukkan bahwa kelompok siswa yang belajar dengan inkuiri menunjukkan kinerja ilmiah yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok siswa yang belajar dengan pembelajaran langsung.

Keterampilan menyampaikan ide direpresentasikan oleh indikator dari KD (4.10), yaitu indikator (4.10.1), (4.10.2), dan (4.10.3). Ketiga indikator tersebut memperoleh persentase secara berurutan sebesar 91,7%, 83,3%, dan 100% (Tabel 1.1). Perbedaan persentase tersebut terjadi karena tingkat kesulitan soal untuk ketiga indikator tersebut berbeda, namun siswa tetap menunjukkan hasil persentase yang baik pada ketiga indikator tersebut. Berdasarkan aktivitas siswa, juga diketahui bahwa aktivitas mengkomunikasikan yang merepresentasikan keterampilan menyampaikan ide memperoleh persentase siswa dengan skor sangat baik sebesar 100% untuk ketiga topik LKS (Tabel 1.2).

Hasil yang baik pada keterampilan menyampaikan ide menunjukkan bahwa siswa membuat dan menyampaikan gagasan untuk memecahkan masalah terkait dengan permasalahan yang diberikan pada pembelajaran. Hal tersebut dapat berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam membuat gagasan solutif pada permasalahan lingkungan. Hasil penelitian Syafitri (2010) menunjukkan bahwa siswa dapat melakukan komunikasi dengan baik pada pembelajaran inkuiri yang ditunjukkan melalui adanya interaksi antar siswa pada kegiatan belajar yakni dengan diskusi kelompok, diskusi kelas, menyampaikan

ide/gagasan/data, mempresentasikan hasil pengamatan, serta menjawab/menanggapi pertanyaan. Selain itu, kesempatan untuk menyampaikan ide/mengkomunikasikan data dapat meningkatkan keberanian siswa dalam berpendapat, sehingga siswa lebih percaya diri dalam mengungkapkan gagasannya. Kepercayaan diri merupakan salah satu komponen yang dapat digunakan untuk meningkatkan motivasi (Sani, 2013).

Berdasarkan uraian di atas, dapat diketahui bahwa dari 6 keterampilan inkuiri, hanya 1 keterampilan inkuiri yang memperoleh nilai kurang baik dari hasil tes maupun pengamatan aktivitas siswa, yaitu keterampilan merumuskan masalah. Pemerolehan persentase yang tinggi pada hasil tes dan pengamatan aktivitas siswa juga didukung oleh data hasil respon siswa yang menunjukkan bahwa pembelajaran dengan LKS berorientasi inkuiri memperoleh respon positif dari siswa dengan persentase 100% pada seluruh aktivitas inkuiri, kecuali pada aspek menyampaikan ide yang memperoleh persentase sebesar 91,7% (Tabel 1.3). Kurang sempurnanya respon positif untuk aspek menyampaikan ide tersebut terjadi karena perbedaan tingkat keberanian siswa dalam menyampaikan gagasannya. Respon positif yang tinggi pada siswa dapat menciptakan rasa senang dan nyaman dalam diri siswa dalam pembelajaran, sehingga dapat menumbuhkan minat siswa dalam belajar. Pemikiran tentang pembelajaran yang menyenangkan pada diri siswa tidak akan membuat siswa pasif, merasa tertekan dengan tenggang waktu tugas, kemungkinan kegagalan, keterbatasan pilihan, dan rasa bosan (Amri, 2010). LKS yang dapat menumbuhkan minat belajar tersebut dapat membantu siswa untuk mempelajari materi dengan lebih efektif. Hal ini sesuai dengan pernyataan Slameto (2010) bahwa bahan pelajaran yang menarik minat siswa, lebih mudah dipelajari dan disimpan karena minat tersebut akan menambah kegiatan belajar pada diri siswa

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa keterampilan inkuiri siswa berdasarkan hasil tes termasuk pada kategori baik yang ditunjukkan dengan hasil ketercapaian indikator (tes) dengan persentase sebesar 77,8%. Persentase ketuntasan untuk keterampilan merumuskan masalah sebesar 55,5% (cukup), merumuskan hipotesis sebesar 72,2% (baik), mengumpulkan data sebesar 72,2% (baik), menganalisis data sebesar 86,1% (sangat baik), membuat kesimpulan sebesar 75% (baik), dan menyampaikan ide sebesar 100% (sangat baik). Hasil pengamatan aktivitas menunjukkan bahwa aktivitas inkuiri siswa termasuk pada kategori sangat aktif yang ditunjukkan oleh persentase aktivitas

siswa sebesar 97,3% dengan persentase siswa yang menunjukkan aktivitas sangat baik untuk keterampilan merumuskan masalah sebesar 58,3% (cukup), merumuskan hipotesis sebesar 72,2% (baik), mengumpulkan data sebesar 94,4% (sangat baik), menganalisis data sebesar 100% (sangat baik), membuat kesimpulan sebesar 100% (sangat baik), dan menyampaikan ide (mengkomunikasikan) sebesar 100% (sangat baik). Respon siswa terhadap pembelajaran dengan LKS berorientasi inkuiri termasuk pada kategori sangat baik yang ditunjukkan dari hasil pemerolehan respon positif dari siswa sebesar 98,6%, dengan persentase untuk keterampilan merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan membuat kesimpulan sebesar 100%, serta menyampaikan ide sebesar 91,7%.

Saran

Berdasarkan pengalaman pelaksanaan penelitian ini, peneliti memberikan saran agar sebaiknya guru memberikan lebih banyak latihan kepada siswa untuk meningkatkan keterampilan inkuiri siswa.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Hj. Hanifah, M.M (Kepala Sekolah), Ibu Siti Fatimah, S.Pd., M.Si (Wakasek Kurikulum), dan Ibu Henik Agustina, M.Si. (Guru Biologi) dari MAN 1 Mojosari yang telah memberikan kemudahan perizinan penelitian, serta teman-teman yang telah banyak membantu terlaksananya penelitian ini di MAN 1 Mojosari.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, S., & Ahmadi, I. K. (2010). *Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif dalam Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Amri, S. (2013). *Pengembangan dan Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Abriyanti, R., Bujijastuti, W., & Asri, M. T. (2013). "Penerapan Lembar Kegiatan Siswa Inkuiri pada Materi Daur Ulang Limbah Kelas X di SMA Negeri 1 Manyar Gresik untuk Meningkatkan Ketuntasan Hasil Belajar Siswa". *BioEdu*. Vol. 2 (1): hal.94.
- Apriliyana, U., Fitrihidayati, H., & Rahardjo. (2012). "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Inkuiri pada Materi Pencemaran Lingkungan dalam Upaya Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA". *BioEdu*. Vol. 1 (3): hal. 41.
- Elyani, Indri. (2011). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa pada Konsep Getaran dan Gelombang. Skripsi Tidak Dipublikasikan: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta
- Hamalik, Oemar. (2001). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ibrahim, M. (2010). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Surabaya: Unesa Unipress.
- Kurniawati, Rikke. (2012). "Kemampuan Membaca Pemahaman Siswa Kelas XII SMA Di Surabaya". *Jurnal Bahasa dan Sastra Indonesia*. Vol. 2 (1):1.
- Kemendikbud. (2013). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81A tentang Implementasi Kurikulum*.
- Kemendikbud. (2013). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Rahayu. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Larutan Elektrolit dan Larutan Non Elektrolit Kelas X SMA Negeri 2 Malang. Skripsi Tidak Dipublikasikan: Universitas Negeri Malang.
- Rustaman, Nuryani Y. (2005). Pembelajaran Berbasis Inkuiri Dalam Pendidikan Sains. Makalah dipresentasikan dalam Seminar Nasional II Himpunan Ikatan Sarjana dan Pemerhati Pendidikan IPA Indonesia di FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia pada tanggal 22-23 Juli 2005.
- Sani, R. A. (2013). *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sanjaya, W. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sumarlina. 2014. Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berorientasi Inkuiri Berdasarkan Kurikulum 2013 pada Materi Perubahan Lingkungan. Skripsi Tidak Dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya
- Sutama dkk. (2014). "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri terhadap Keterampilan Berpikir dan Kinerja ilmiah pada Pembelajaran Biologi Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Amlapura". e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Vol. 4.
- Syafitri, Winda. (2010). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Pendekatan Inkuiri pada Konsep Sistem Koloid. Skripsi Tidak Dipublikasikan: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta
- OECD. 2012. *PISA 2012 Results Overview*. Diakses dari <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results.htm> pada tanggal 1 Agustus 2014