

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
BERBASIS LINGKUNGAN UNTUK
MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN
PROSES SAINS DAN MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR KOGNITIF PADA
SISWA KELAS X SMA MUHAMMADIYAH
1 METRO TAHUN PELAJARAN
2011/2012
By Agus Sutanto

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS LINGKUNGAN
UNTUK MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS
DAN MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF PADA
SISWA KELAS X SMA MUHAMMADIYAH 1 METRO
TAHUN PELAJARAN 2011/2012**

Ayun Nadiroh
Agus Sutanto

Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Metro
E_mail : ayuennadiroh@yahoo.com

Abstract: *This study aimed to: 1) develop students' science process skills class X2 SMA Muhammadiyah 1 Metro. 2) enhance students' cognitive learning outcomes X2 class SMA Muhammadiyah 1 Metro. Subjects in this study were students SMA Muhammadiyah 1 X2-class Metro Lesson Year 2011/2012 on the subject matter of the world of plants (Plantae). The study was conducted on February 1 until March 7, 2012 to be implemented in two cycles. Each cycle of meetings held 3 times. The conclusion of the research are there was an increase from cycle I to cycle II. While the cognitive learning outcomes of students has increased from pre-PTK into the second cycle. In the pre-PTK is increased 60.6% to 65.3% in cycle I, and from cycle I is 65.3% increased to 77.2% in cycle II. Based on data from the study of learning with model-based learning environment to develop science process skills and improve cognitive learning outcomes in students, researchers therefore suggest to teachers to implement this model in the study of biological science.*

Kata Kunci: model pembelajaran berbasis lingkungan, keterampilan proses sains, hasil belajar kognitif

Belajar merupakan suatu proses yang dilakukan oleh individu yang memungkinkan timbulnya perubahan dalam dirinya baik berupa pengetahuan keterampilan dan sikap dengan syarat perolehan perubahan tersebut bukan disebabkan karena adanya kematangan (*maturity*), perubahan insting atau dengan nafsu. Perubahan yang dimaksud adalah perubahan ke arah yang lebih baik dan bersifat relatif permanen yaitu dalam waktu yang lama pula.

Keberhasilan dalam pendidikan tidak lepas dari kegiatan proses belajar mengajar. Belajar merupakan tindakan dan perilaku siswa yang kompleks. Sebagai tindakan, maka belajar hanya dialami oleh siswa sendiri. Proses belajar terjadi karena siswa memperoleh sesuatu

yang ada di lingkungan sekitar. Dalam ilmu pendidikan, terutama pendidikan biologi banyak sekali berhubungan dengan ilmu-ilmu dan konsep-konsep nyata yang banyak ditemui di lingkungan sekitar, sehingga dalam belajar biologi perlu terjun ke lingkungan untuk mengamati secara langsung fenomena-fenomena dan permasalahan lingkungan yang terjadi. Hal ini menuntut dunia pendidikan untuk mengembangkan suatu cara pembelajaran yang mengoptimalkan keterlibatan siswa dalam menanggapi peristiwa yang terjadi di dalam lingkungan. Lingkungan yang dipelajari oleh siswa berupa keadaan alam, benda-benda, hewan, tumbuh-tumbuhan, manusia, atau hal-hal yang dijadikan

bahan belajar. Tindakan belajar tentang suatu hal tersebut tampak sebagai perilaku belajar yang tampak dari luar, sedangkan mengajar menunjukkan apa yang harus dikerjakan atau dilakukan oleh seorang guru sebagai pengajar. Dalam proses pembelajaran diharapkan antara guru, siswa, dan lingkungan belajar saling mendukung sehingga akan tercapai tujuan pembelajaran.

Menurut Komalasari (2010:139) bahwa "Lingkungan tempat tinggal dan sekolah merupakan bagian tak terpisahkan dari aktivitas keseharian siswa. Oleh sebab itu, lingkungan dapat dimanfaatkan sebagai sarana untuk mengembangkan kemampuan-kemampuan siswa dalam proses pembelajaran seperti mengamati, mengklasifikasikan, menggolongkan, menurunkan, meramalkan, memprediksi, mengukur, menafsirkan, mengkomunikasikan, membuat definisi, merumuskan pertanyaan-pertanyaan dan hipotesis, melakukan eksperimen dan sebagainya. Dengan metode-metode ini siswa diajak untuk berpikir secara alamiah, bebas menghargai pendapat orang lain, dan bekerja sama dengan temannya. Dengan demikian akan siswa akan belajar memecahkan persoalan-persoalan tentang lingkungan kemasyarakatan serta lingkungan fisiknya.

Dari pendapat tersebut lingkungan sekitar dapat dijadikan sarana untuk mengembangkan keterampilan proses sains pada siswa. Keterampilan proses sains siswa adalah keterampilan siswa saat proses pembelajaran berlangsung, diantaranya; siswa mampu mengamati objek di lingkungan, mengklasifikasikan objek pengamatan, siswa dapat bekerja sama dengan teman, dan siswa dapat mengkomunikasikan hasil temuan atau menyampaikan perolehan kepada teman sekelas. Dimiyati dan Mudjiono (2002) menyatakan bahwa keterampilan proses

dasar meliputi kegiatan yang berhubungan dengan observasi, klasifikasi, pengukuran, komunikasi, prediksi, inferensi. Dan keterampilan terintegrasi meliputi identifikasi variabel, tabulasi, grafik, deskripsi hubungan variabel, perolehan dan proses data, analisis penyelidikan, hipotesis, dan eksperimen. Jadi kemampuan proses sains akan berkembang secara bertahap seiring dengan perkembangan proses belajar. Jenis-jenis indikator keterampilan proses sains beserta sub indikatornya disajikan pada Tabel 1.

Berdasarkan pengamatan hasil pra-survei, guru sudah pernah merancang pembelajaran untuk membangun keterampilan proses sains (KPS) pada siswa namun hanya pada aspek keterampilan seperti mengamati, dan mengkomunikasikan. Oleh karena itu untuk keterampilan proses yang lain perlu dikembangkan seperti keterampilan sosial, dan kemampuan mengklasifikasikan objek. Selain keterampilan proses sains pada siswa yang masih rendah, hasil belajar siswa juga masih rendah, dari 31 siswa dengan KKM 70 hanya 38,7% dengan jumlah 12 siswa yang tuntas sedangkan siswa yang memperoleh nilai dengan kategori belum tuntas mencapai 61,9% atau 19 siswa.

Melihat permasalahan tersebut, untuk mengembangkan keterampilan proses sains dan hasil belajar, peneliti menggunakan suatu model pembelajaran berbasis lingkungan. Model pembelajaran berbasis lingkungan merupakan pembelajaran yang memanfaatkan lingkungan sebagai sarana dan sumber belajar, sehingga dapat memberikan pengalaman bermakna kepada peserta didik melalui pengalaman langsung yaitu pengamatan

tumbuh-tumbuhan di lingkungan sekitar sekolah.

Tabel 1. Indikator dan Sub Indikator Keterampilan Proses Sains

No	Indikator keterampilan proses sains
1.	Keterampilan mengamati a. Mengamati objek pengamatan/tumbuhan b. Mengumpulkan/menggunakan fakta yang relevan dan memadai sesuai dengan hasil pengamatan
2.	Keterampilan mengklasifikasikan objek a. Mencari ciri-ciri khusus pada masing-masing tumbuhan b. Mencari persamaan dan perbedaan objek pengamatan/tumbuhan berdasarkan ciri-cirinya a. Membandingkan objek pengamatan/tumbuhan berdasarkan ciri-cirinya
3	Kerjasama dalam kelompok a. Ikut mengamati pada masing-masing objek pengamatan/tumbuhan b. Ikut mencari objek pengamatan/tumbuhan di lingkungan c. Mengajukan pendapat dalam kelompoknya d. Menanggapi pendapat dari kelompoknya
4	Keterampilan mengkomunikasikan/ menyampaikan perolehan a. Menjelaskan hasil pengamatan secara lisan b. Menyampaikan perolehan melalui tabel c. Mengajukan pertanyaan dengan kelompok yang presentasi d. Menjawab pertanyaan dari anggota kelompok lain

Melalui lingkungan sebagai sumber belajar diharapkan dapat memberikan suasana berbeda dan menyenangkan serta memberikan pengalaman baru bagi siswa. Melalui lingkungan, diharapkan siswa dapat belajar dari apa yang dia lihat, apa yang dirasakan serta apa yang ditemukannya di lingkungan, sehingga pembelajaran akan lebih bermakna. Pemahaman terhadap suatu konsep melalui pembelajaran di lingkungan akan memiliki sifat dapat bertahan lebih lama. Model pembelajaran berbasis lingkungan diprogramkan untuk melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran yang mengaitkan antar konsep dan prinsip yang dipelajari pada mata pelajaran biologi, sehingga siswa akan memahami hasil belajarnya sesuai dengan fakta dan peristiwa yang dialami, bukan sekedar informasi dari gurunya.

Dengan demikian, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan keterampilan proses sains Biologi dan meningkatkan hasil belajar pada siswa kelas X₂ sma muhammadiyah 1 metro dengan menggunakan model pembelajaran berbasis lingkungan.

METODE

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2011/2012 pada siswa SMA Muhammadiyah 1 Metro pada standar kompetensi memahami manfaat keanekaragaman hayati, dengan kompetensi dasar mendeskripsikan ciri-ciri divisio dalam dunia tumbuhan dan peranannya bagi kelangsungan hidup di bumi.. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam 2 siklus yang

meliputi tahap-tahap dalam penelitian yaitu : 1) perencanaan, 2) pelaksanaan tindakan, 3) observasi dan evaluasi tindakan, dan 4) refleksi dari perjalanan setiap pertemuan yang dilaksanakan selama pembelajaran. Masing-masing siklus terdiri dari 3 kali pertemuan dengan alokasi waktu (2x45 menit) sedangkan penelitian dilaksanakan mulai tanggal 1 Februari sampai dengan 7 Maret 2012. Penelitian dilaksanakan di SMA Muhammadiyah 1 Metro pada semester genap tahun pelajaran 2011/2012 dengan subjek penelitian siswa X₂ dengan jumlah siswa 31 siswa dengan tingkat kemampuan yang beragam. Sedangkan objek penelitian yaitu keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif dengan menggunakan model pembelajaran berbasis lingkungan.

Sebelum penelitian, peneliti melaksanakan survey lapangan yaitu lingkungan sekitar sekolah yang terdapat tumbuh-tumbuhan. Hal ini dilakukan untuk mempermudah dalam proses pembelajaran. Selanjutnya peneliti melaksanakan penelitian dengan mengkaji materi yang akan dilakukan selama pembelajaran dan mempersiapkan segala perangkat pembelajaran yang akan digunakan selama penelitian seperti silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran serta Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai evaluasi penilaian KPS. Dalam tahap pelaksanaan, peneliti melaksanakan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis lingkungan yakni pembelajaran dilaksanakan di luar kelas dan mengamati keterampilan proses sains. Pada setiap pertemuan, peneliti

memberikan LKS yang telah didesain sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran berbasis lingkungan agar diperoleh data KPS siswa. Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa tentang belajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis lingkungan
- 2) Guru membagi kelompok menjadi 8 kelompok, terdiri dari 4-5 orang secara heterogen.
- 3) Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok untuk memperoleh data yang diperoleh dari lingkungan
- 4) Guru mengajak semua siswa untuk keluar kelas untuk mencari objek pengamatan berupa tumbuh-tumbuhan.
- 5) Guru menyuruh siswa secara berkelompok melakukan pengamatan.
- 6) Siswa memperoleh informasi berdasarkan hasil pengamatannya dan mencatatnya pada Lembar Kerja Siswa (LKS)
- 7) Kegiatan selanjutnya guru menyuruh siswa secara berkelompok untuk mengkomunikasikan dan menyimpulkan hasil pengamatan yang sudah terangkum.

Pada tahap terakhir adalah refleksi dilakukan pada setiap akhir pertemuan dan akhir siklus dalam mengkaji pembelajaran yang dilakukan.

Tindakan penelitian dikatakan berhasil apabila persentase setiap keterampilan telah mencapai target. Adapun target keterampilan proses yang

akan dicapai dalam penelitian ini adalah :

Tabel 2. Indikator Aspek Keterampilan Proses Sains yang diamati

No	Keterampilan proses sains	Indikator	Rata-rata target yang ingin dicapai
1	Keterampilan mengobservasi	a. Mengamati objek pengamatan/tumbuhan b. Mengumpulkan/menggunakan fakta yang relevan dan memadai sesuai dengan hasil pengamatan	$\geq 80\%$ $\geq 80\%$
2	Keterampilan mengklasifikasi objek	a. Mencari ciri-ciri khusus pada masing-masing tumbuhan b. Mencari persamaan dan perbedaan objek pengamatan/tumbuhan berdasarkan ciri-cirinya c. Membandingkan objek pengamatan/tumbuhan berdasarkan ciri-cirinya	$\geq 75\%$ $\geq 75\%$ $\geq 75\%$
3	Keterampilan sosial/kerja sama kelompok	a. Ikut mengamati pada masing-masing objek pengamatan/tumbuhan b. Ikut mencari objek pengamatan/tumbuhan di lingkungan c. Mengajukan pendapat dalam kelompoknya d. Menanggapi pendapat dari kelompoknya	$\geq 75\%$ $\geq 75\%$ $\geq 75\%$ $\geq 75\%$
4	Keterampilan mengkomunikasikan/ menyampaikan perolehan	a. Menjelaskan hasil pengamatan secara lisan b. Menyampaikan perolehan melalui tabel c. Mengajukan pertanyaan dengan kelompok yang presentasi d. Menjawab pertanyaan dari anggota kelompok lain	$\geq 75\%$ $\geq 75\%$ $\geq 75\%$ $\geq 75\%$

HASIL

Keterampilan proses sains siswa kelas X₂ semester genap SMA muhammadiyah 1 metro Tahun Pelajaran 2011/2012 pada materi pokok dunia tumbuhan (*plantae*) dengan menggunakan model pembelajaran berbasis lingkungan dapat dilihat dari peningkatan sebagai berikut: keterampilan mengobservasi dengan indikator: 1) mengamati objek yang ditemukan meningkat dari 74,4% menjadi 80%. 2) mengumpulkan fakta dan data sesuai hasil pengamatan meningkat dari 72% menjadi 78%,

keterampilan mengklasifikasi dengan indikator: 1) mencari ciri-ciri pada masing-masing objek meningkat dari 70,3% menjadi 78%, 2) mencari persamaan dan perbedaan masing-masing objek meningkat dari 70% menjadi 77%, 3) membandingkan objek berdasarkan ciri-cirinya meningkat dari 69% meningkat menjadi 74%, kerja sama kelompok dengan indikator 1) ikut mengamati objek yang ditemukan meningkat dari 74% menjadi 77,2%, 2) ikut mencari objek di lingkungan meningkat dari 73% menjadi 77,3%, 3) mengajukan pendapat dalam kelompok

meningkat dari 65% menjadi 76%, 4) menanggapi pendapat dari teman kelompok meningkat dari 64,5% menjadi 75%, keterampilan mengkomunikasikan dengan indikator 1) menjelaskan hasil pengamatan secara lisan meningkat dari 74% menjadi 79,3%, 2) menyampaikan perolehan dalam bentuk tabel meningkat dari 73,9% menjadi 79%, 3) mengajukan pertanyaan dengan kelompok yang presentasi meningkat dari 63% menjadi 78,2%, 4) menjawab pertanyaan dari

anggota kelompok lain meningkat dari 70% menjadi 78%. Sedangkan hasil belajar kognitif siswa mengalami peningkatan dari pra-PTK ke siklus II. Pada pra-PTK yaitu 60,6% meningkat menjadi 65,3% pada siklus I, dan dari siklus I yaitu 65,3% meningkat menjadi 77,2% pada siklus. Berdasarkan hasil pengamatan keterampilan proses sains tersebut, maka dapat dilihat pengembangan keterampilan proses sains siswa dalam tabel berikut:

Tabel 3. Data Peningkatan Keterampilan Proses Sains antara Siklus I dengan Siklus II

No	Aspek yang dinilai	Target yang ingin dicapai	Siklus I	Siklus II	Peningkatan
1	Keterampilan mengobservasi				
	a. Mengamati objek yang ditemukan di lingkungan	$\geq 80 \%$	74,4 %	80 %	+ 5,6%
	b. Mengumpulkan fakta yang relevan dan memadai sesuai dengan hasil pengamatan	$\geq 80 \%$	72 %	78 %	+ 6%
2	Keterampilan mengklasifikasikan objek				
	a. Mencari ciri-ciri pada masing-masing objek pengamatan	$\geq 75 \%$	70,3%	78 %	+ 7,7%
	b. Mencari persamaan dan perbedaan pada objek pengamatan berdasarkan ciri-cirinya	$\geq 75 \%$	70 %	77%	+ 7%
	c. Membandingkan objek pengamatan berdasarkan ciri-cirinya	$\geq 75 \%$	69 %	74%	+ 5%
3	Keterampilan sosial/kerjasama kelompok				
	a. Ikut mengamati masing-masing objek/tumbuhan yang ditemukan	$\geq 75 \%$	74 %	77,2%	+ 3,2%
	b. Ikut mencari objek/tumbuhan di lingkungan	$\geq 75 \%$	73 %	77,3%	+ 4,3%
	c. Mengajukan pendapat dalam kelompoknya	$\geq 75 \%$	65 %	76%	+ 9%
	d. Menanggapi pendapat dari teman kelompok	$\geq 75 \%$	64,5 %	75%	+ 10,5%
4	Keterampilan mengkomunikasikan				
	a. Menjelaskan hasil pengamatan secara lisan	$\geq 75 \%$	74 %	79,3%	+ 5,3
	b. Menyampaikan perolehan dalam tabel	$\geq 75 \%$	73,9 %	79%	+ 5,1%
	c. Mengajukan pertanyaan dengan kelompok yang presentasi	$\geq 75 \%$	63 %	78,2%	+ 15,2
	d. Menjawab pertanyaan dari anggota kelompok lain	$\geq 75 \%$	70 %	78%	+ 8%

PEMBAHASAN

Tarmizi (2008) menyatakan “Secara teknis pelaksanaan pembelajaran berbasis lingkungan dengan media pembelajaran lingkungan sekitar sekolah dapat menggunakan ramuan atau campuran berbagai macam metode pembelajaran. Seperti metode *Contextual Teaching and Learning* (CTL), demonstrasi, inquiri, eksperimen hingga metode pembelajaran terkini yang beragam jenisnya. Metode-metode tersebut dapat dipilih satu persatu atau dicampur/diramu disesuaikan dengan indikator apa yang ingin dicapai setelah pembelajaran selesai”. Pada penelitian guru menggunakan metode CTL karena salah satu prinsip dari metode ini menurut Komalasari (2010:14) yaitu adanya pengalaman langsung (*experiencing*) yaitu proses pembelajaran yang memberikan kesempatan pada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan dengan cara menemukan dan mengalami sendiri secara langsung, dalam aplikasinya model pembelajaran berbasis lingkungan ini siswa mengalami langsung dengan mengamati objek langsung yaitu tumbuh-tumbuhan yang ditemukan di lingkungan kemudian menemukan pengetahuan sendiri dari pengamatan tersebut. Pembelajaran secara langsung dengan objek dapat meningkatkan ingatan yang lebih mendalam kepada siswa dan konsep-konsep abstrak akan lebih mudah dipahami oleh siswa jika siswa mengalaminya secara langsung. Selain CTL dalam model pembelajaran berbasis lingkungan guru juga menerapkan metode inquiri dengan metode ini siswa

diharapkan menemukan sendiri jawaban atas permasalahan yang ingin dipecahkan melalui observasi (*observation*) terhadap objek, bertanya (*questioning*), mengajukan dugaan (*hipotesis*), pengumpulan data (*data collecting*) dan penyimpulan (*conclusion*) dari kegiatan-kegiatan tersebut siswa akan lebih mudah memahami konsep dunia tumbuhan (*plantae*) dan akan berpengaruh dengan hasil belajar siswa.

Model pembelajaran berbasis lingkungan dengan menggunakan lingkungan sebagai sumber belajar, memiliki manfaat yang sangat besar yakni memberikan motivasi belajar, mengarahkan aktivitas belajar siswa, memperkaya pengetahuan dan informasi, meningkatkan hubungan sosial, memperkenalkan lingkungan, menumbuhkan sikap apresiasi terhadap lingkungan sekitarnya. Hasil belajar yang diharapkan dengan model tersebut adalah dalam rangka pencapaian tujuan perolehan hasil belajar siswa dalam implementasinya meningkatkan kompetensi kognitif, kompetensi keterampilan sosial, keterampilan proses sains dan kecintaan terhadap lingkungan. Menurut Komalasari (2010:139) bahwa “Lingkungan tempat tinggal dan sekolah merupakan bagian tak terpisahkan dari aktivitas keseharian siswa. Oleh sebab itu, lingkungan dapat dimanfaatkan sebagai sarana untuk mengembangkan kemampuan-kemampuan siswa dalam proses pembelajaran seperti mengamati, mengklasifikasikan, menggolongkan, menurunkan, meramalkan, memprediksi, mengukur, menafsirkan,

mengkomunikasikan, membuat definisi, merumuskan pertanyaan-pertanyaan dan hipotesis, melakukan eksperimen dan sebagainya. Dengan metode-metode ini siswa diajak untuk berpikir secara alamiah, bebas menghargai pendapat orang lain, dan bekerja sama dengan temannya. Dengan demikian akan siswa akan belajar memecahkan persoalan-persoalan tentang lingkungan kemasyarakatan serta lingkungan fisiknya. Dengan demikian model pembelajaran berbasis lingkungan dapat mengembangkan keterampilan proses sains dan meningkatkan hasil belajar kognitif pada siswa X₂ SMA Muhammadiyah 1 Metro semester genap 2011/2012 pada materi dunia tumbuhan (*planta*).

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan lingkungan dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan proses sains siswa. Keterampilan proses yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu keterampilan mengobservasi dengan indikator siswa mampu mengamati objek langsung yang ditemukan di lingkungan sekitar dengan menggunakan beberapa indra seperti penglihatan, penciuman dan perabaan. Setelah melakukan pengamatan siswa mengumpulkan dan memproses data yang sesuai dan relevan dengan hasil pengamatan. Data yang diperoleh dituangkan dalam Lembar Kerja Siswa (LKS). Keterampilan selanjutnya adalah keterampilan mengklasifikasikan objek. Keterampilan mengklasifikasikan objek yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keterampilan siswa mengelompokkan objek biologi dalam golongan tertentu.

Dalam hal ini yaitu ketika siswa mampu mengelompokkan dunia tumbuhan kedalam golongan tertentu. Dengan demikian yang menjadi indikator dari keterampilan ini adalah siswa mampu mencari ciri-ciri pada masing-masing objek pengamatan, setelah itu siswa mencari persamaan dan perbedaan pada masing-masing objek dan membandingkan objek berdasarkan ciri-cirinya. Dalam model pembelajaran berbasis lingkungan ini siswa juga diharapkan memiliki keterampilan dalam sosialnya karena pada pembelajaran ini dilakukan di lingkungan siswa mencari objek pengamatan di lingkungan secara berkelompok sehingga siswa diharapkan dapat bekerja sama dengan kelompoknya. Indikator dari keterampilan sosial/kerjasama dalam kelompok adalah siswa ikut terlibat dalam mengamati objek yang ditemukan di lingkungan, siswa ikut terlibat dalam mencari objek di lingkungan, siswa mampu mengajukan pendapat dalam kelompoknya, dan menanggapi pendapat dari teman kelompok. Setelah mengamati, mengklasifikasi, dan kerja sama dalam kelompok, keterampilan yang lain yang dikembangkan yaitu keterampilan mengkomunikasikan. Keterampilan mengkomunikasikan yang dimaksud adalah keterampilan siswa dalam menyampaikan perolehan secara sistematis dari data hasil penginderaan atau hasil pengamatan, dan dapat mengutarakan suatu gagasan. Keterampilan menyampaikan perolehan ditunjukkan ketika siswa melakukan kegiatan presentasi didepan kelas dalam bentuk lisan, tulisan, gerak atau gambar. Hal ini sesuai pendapat Dimiyati dan

Mudjiono (2002) bahwa “Keterampilan menyampaikan sesuatu secara lisan maupun tulisan termasuk komunikasi. Mengkomunikasikan dapat diartikan sebagai menyampaikan dan memperoleh fakta, konsep, dan prinsip ilmu pengetahuan dalam bentuk suara, visual, atau suara dan visual. Dari penjelasan ini yang menjadi indikator dari keterampilan mengkomunikasikan adalah siswa mampu menjelaskan hasil pengamatan secara lisan, siswa mampu menyampaikan perolehan dalam bentuk tabel, siswa mampu mengajukan pertanyaan dengan kelompok presentasi, dan mampu menjawab pertanyaan dari anggota kelompok lain.

KESIMPULAN dan SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan model pembelajaran berbasis lingkungan dapat mengembangkan keterampilan proses sains siswa kelas X₂ semester genap SMA Muhammadiyah 1 Metro Tahun Pelajaran 2011/2012 pada materi pokok dunia tumbuhan (*plantae*).
2. Penerapan model pembelajaran berbasis lingkungan dapat meningkatkan hasil belajar kognitif pada siswa kelas X₂ semester genap SMA Muhammadiyah 1 Metro Tahun Pelajaran 2011/2012 pada materi pokok dunia tumbuhan (*plantae*).

12

Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian ini, maka peneliti menyarankan:

1. Bagi guru. Dapat menggunakan model pembelajaran berbasis lingkungan dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sekolah sebagai sumber belajar dan media pembelajaran agar siswa dapat mengembangkan keterampilan proses sains dan meningkatkan hasil belajar biologi pada materi dunia tumbuhan (*plantae*).
2. Bagi siswa. Dengan model pembelajaran berbasis lingkungan, siswa dapat mengembangkan keterampilan proses sains yang dimilikinya agar dapat memahami dan mengatasi permasalahan yang ada di lingkungan tentang dunia tumbuhan (*plantae*).

DAFTAR RUJUKAN

- Komalasari, Kokom. 2010. *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasinya*. Bandung: Refika Aditama.
- Muhfahroyin. 2010. *Telaah Biologi SMA*. Malang: Tunggal Mandiri Publishing.
- Mudjiono dan Dimiyati. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi
- Tarmizi. 2008. *Pembelajaran Aktif Kreatif Inovatif Efektif dan Menyenangkan*. (online) <http://tarmizi.com/2008/11/11/pembelajaran-aktif-inovatif-kreatif-efektif-dan-menyenangkan>.

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS LINGKUNGAN UNTUK MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF PADA SISWA KELAS X SMA MUHAMMADIYAH 1 METRO TAHUN PELAJARAN 2011/2012

ORIGINALITY REPORT

12%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	digilib.unila.ac.id Internet	79 words — 3%
2	ipi.portalgaruda.org Internet	35 words — 1%
3	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet	34 words — 1%
4	garuda.ristekbrin.go.id Internet	31 words — 1%
5	123dok.com Internet	30 words — 1%
6	Mia Cholvistaria. "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS LINGKUNGAN DALAM UPAYA MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA SMA METRO", BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi), 2012 Crossref	23 words — 1%
7	www.scribd.com Internet	22 words — 1%
8	Arin Nurhayati. "PENGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN JIGSAW DAN SNOWBALLING	14 words — < 1%

DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR DAN KEMAMPUAN
MEMORI SISWA", BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi), 2012

Crossref

9	core.ac.uk Internet	14 words — < 1%
10	fkip.ummetro.ac.id Internet	13 words — < 1%
11	Rika Masyitoh, Handoko Santoso. "PENINGKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI MENGGUNAKAN METODE INKUIRI TERBIMBING DISERTAI LKS PADA SISWA KELAS X.2 SMA MUHAMMADIYAH 2 METRO TAHUN PELAJARAN 2011/2012", BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi), 2012 Crossref	12 words — < 1%
12	bloggurusbadru.blogspot.com Internet	12 words — < 1%
13	belajartnukesok.blogspot.com Internet	12 words — < 1%
14	media.neliti.com Internet	11 words — < 1%
15	lib.unnes.ac.id Internet	11 words — < 1%
16	jim.unsyiah.ac.id Internet	10 words — < 1%

EXCLUDE QUOTES ON
EXCLUDE BIBLIOGRAPHY ON

EXCLUDE MATCHES OFF