

## STRATEGI PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS LINGKUNGAN MELALUI KOMBINASI PEMBELAJARAN INDOOR DAN OUTDOOR SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SISWA SMA

Alif Yanuar Zukmadini<sup>1)</sup>, Bhakti Karyadi<sup>2)</sup>, Wiwit Trisnawati<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Bengkulu, Kota Bengkulu

<sup>2)</sup>Program Studi Pendidikan IPA FKIP Universitas Bengkulu, Kota Bengkulu

<sup>3)</sup>MTS Negeri 2 Jalan Raya Kandang Limun, Kota Bengkulu

E-mail: ayzukmadini@unib.ac.id (*correspondence author*)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan strategi pembelajaran biologi berbasis lingkungan melalui teknik kombinasi pembelajaran *indoor* dan *outdoor*. Penelitian ini juga bertujuan untuk mendeskripsikan aspek kinerja keterampilan proses siswa melalui penerapan strategi pembelajaran tersebut. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan, adapun strategi pembelajaran biologi yang diterapkan terdiri dari 3 urutan fase pembelajaran yang disebut fase IEI (introduksi, eksplorasi, dan interpretasi). Penggunaan teknik pembelajaran *indoor* dilaksanakan pada fase introduksi dan fase interpretasi, sedangkan teknik pembelajaran *outdoor* dilaksanakan pada fase eksplorasi. Implementasi strategi pembelajaran IEI diketahui dengan menggunakan lembar observasi pembelajaran untuk kemudian dihitung persentase keterlaksanaannya. Kinerja keterampilan proses siswa yang diukur terdiri dari lima aspek keterampilan, yaitu keterampilan mengobservasi, mengukur, mengolah data, mengkomunikasikan, dan menginferensi. Aspek Penilaian keterampilan proses siswa diukur pada saat pembelajaran *indoor* dan *outdoor* menggunakan lembar cek. Aspek keterampilan proses yang diukur pada saat pembelajaran *indoor* adalah aspek mengkomunikasikan dan menginferensi. Adapun aspek keterampilan proses yang diukur pada saat pembelajaran *outdoor* adalah aspek mengobservasi, mengukur, mengolah data, mengkomunikasikan, dan menginferensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase keterlaksanaan strategi pembelajaran biologi berbasis lingkungan pada fase introduksi adalah 78,26%, pada fase eksplorasi yaitu 70%, dan pada fase interpretasi yaitu 85,71%. Berdasarkan hasil penerapan strategi pembelajaran tersebut, diperoleh nilai rata-rata keterampilan proses siswa yaitu 77,4 yang termasuk ke dalam kategori baik. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa strategi pembelajaran biologi dengan menerapkan teknik kombinasi pembelajaran *indoor* dan *outdoor* dapat meningkatkan keterampilan proses siswa dan aplikatif untuk diterapkan pada jenjang SMA.

**Kata kunci:** strategi pembelajaran, pembelajaran *indoor*, pembelajaran *outdoor*, keterampilan kinerja

### PENDAHULUAN

Materi pembelajaran biologi di sekolah yang diajarkan oleh guru, mengacu pada standar pencapaian minimal yang dijabarkan dalam bentuk kompetensi inti dan kompetensi dasar khusus matapelajaran Biologi. Dalam struktur kurikulum SMA/MA ada penambahan jam belajar per minggu sebesar 4-6 jam. Dengan adanya tambahan jam belajar ini dan pengurangan jumlah Kompetensi Dasar, guru memiliki keleluasaan waktu untuk mengembangkan proses pembelajaran yang berorientasi siswa aktif belajar. Proses pembelajaran siswa aktif memerlukan waktu yang lebih panjang dari proses pembelajaran penyampaian informasi karena peserta didik perlu latihan

untuk melakukan mengamati, menanya, mengasosiasi, dan berkomunikasi. Proses pembelajaran yang dikembangkan guru menghendaki kesabaran dalam menunggu respon peserta didik karena mereka belum terbiasa. Selain itu bertambahnya jam belajar memungkinkan guru melakukan penilaian proses dan hasil belajar (Kurikulum 2013).

Salah satu kompetensi dasar mata pelajaran biologi di SMA di kelas X adalah "Berperilaku ilmiah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif dalam melakukan percobaan dan diskusi di dalam kelas maupun di luar kelas". Faizi (2013) menyatakan bahwa mata pelajaran biologi

SMA yang diajarkan di sekolah dapat dikembangkan melalui kemampuan berfikir analitis, induktif, dan deduktif untuk menyelesaikan suatu masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar. Dalam proses pengajaran yang dilakukan oleh guru, guru perlu memiliki kemampuan untuk menguasai dasar-dasar mengajar dalam hal perencanaan dan pengelolaan lingkungan belajar (Sanjaya, 2007), selain itu kompetensi yang wajib dimiliki oleh seorang guru menurut Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 adalah kompetensi pedagogis, kepribadian, sosial, dan profesional. Kompetensi pedagogis merupakan kompetensi yang berkaitan dengan upaya guru dalam mengajarkan dan menyampaikan materi pembelajaran di dalam kelas. Berkaitan dengan kompetensi pedagogik ini, guru dituntut untuk menguasai teknik dan strategi mengajar yang baik. Guru yang mampu memiliki kemampuan untuk menerapkan strategi pembelajaran yang baik, tentunya akan sangat membantu upaya pencapaian tujuan pembelajaran dan membuat proses pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Strategi pembelajaran biologi yang dilakukan guru hendaknya dapat memfasilitasi pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran yang diharapkan. Guru tidak mutlak membelajarkan siswa di dalam kelas, melainkan guru juga dapat memvariasikan pembelajaran menggunakan teknik pembelajaran di luar kelas dengan memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar.

Pembelajaran berbasis lingkungan adalah pembelajaran yang menekankan lingkungan sebagai media atau sumber belajar. Pembelajaran berbasis lingkungan merupakan implementasi dari pendidikan lingkungan yang dilakukan secara formal (Wuryastuti dan Ni'mah, 2013). Pembelajaran *outdoor* formal mengidentifikasi konsep, yang mana diajarkan melalui interpretasi lingkungan dan praktik pembelajaran lainnya. Praktek pembelajaran *outdoor* selaras dengan budaya, filsafat, dan kondisi lokal dari siswa. Pelaksanaan pembelajaran *outdoor* melibatkan interaksi dinamis antara tujuh domain: 1) peserta, 2) lingkungan, 3) program, 4) kegiatan, 5) kelompok, 6) instruktur, dan 7) budaya (Neill, 2008).

Keterampilan kinerja dalam proses pembelajaran erat kaitannya dengan kemampuan siswa untuk mengobservasi, mengukur, mengolah data, mengkomunikasikan, dan kemampuan menginferensi (Winarni, 2012). Keterampilan tersebut berkaitan dengan kemampuan siswa untuk terampil melakukan pengukuran terhadap suatu objek, kemampuan untuk presentasi di depan kelas, kemampuan dalam melakukan pengamatan, dan sebagainya.

Dari hasil observasi dan wawancara yang dilakukan dengan guru SMA, diperoleh data bahwa guru jarang sekali mengajak siswa untuk melakukan pembelajaran di luar kelas. Kebanyakan dari guru melakukan pembelajaran di dalam kelas. Walaupun guru telah melakukan bentuk pembelajaran di luar kelas, namun proses belajar dan hasil belajar yang diperoleh belum terlalu efektif karena persiapan ke lapangan yang belum matang, tidak adanya prosedur kegiatan di lapangan yang baku, dan belum disertai dengan pemberian penguatan terhadap pengalaman belajar. Penilaian mengenai keterampilan proses yang berkaitan dengan keterampilan kinerja siswa masih jarang dilakukan dari kegiatan pembelajaran *outdoor*, selama ini guru hanya melakukan penilaian dari kegiatan *indoor*.

Berdasarkan latarbelakang tersebut, perlu dilakukan strategi pembelajaran berbasis lingkungan dengan mengkombinasikan teknik pembelajaran *indoor* dan *outdoor*. Strategi pembelajaran ini dibagi menjadi 3 fase pembelajaran yang terdiri dari fase interpretasi, eksplorasi, dan interpretasi.

## **METODE PENELITIAN**

Strategi pembelajaran ini merupakan salah satu rancangan pembelajaran yang didesain agar aplikatif diterapkan pada pembelajaran biologi di sekolah. Strategi pembelajaran ini dikembangkan oleh Karyadi, dkk (2016) dan telah diujicobakan pada tingkat SD, SMP, dan SMA. Strategi pembelajaran berbasis lingkungan ini dikenal dengan istilah BLAS (pembelajaran berbasis lingkungan alam sekitar). Strategi yang dikembangkan menggabungkan teknik pembelajaran *indoor* dan *outdoor*. Pelaksanaan strategi pembelajaran dibagi menjadi 3 fase pembelajaran yaitu

introduksi, eksplorasi, dan interpretasi. Kegiatan pembelajaran dirancang dalam dua kali pertemuan, yaitu pertemuan ke-1 (Fase introduksi), pertemuan ke-2 (fase eksplorasi dan fase interpretasi). Subjek dalam penelitian ini adalah siswa tingkat SMA/MAN kelas X yang berjumlah 16 orang.

Variabel yang diukur adalah keterlaksanaan pembelajaran dan keterampilan proses berupa kinerja siswa. Instrumen yang digunakan untuk mengamati keteraksanaan strategi pembelajaran adalah lembar observasi IEI, sedangkan instrumen keterampilan kinerja siswa diukur menggunakan instrumen daftar cek atau skala penilaian. Indikator keterampilan kinerja siswa yang diamati terdiri dari kemampuan mengobservasi, mengukur, mengolah data, mengkomunikasikan, dan kemampuan menginferensi.

#### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Strategi pembelajaran biologi yang diterapkan dalam pembelajaran biologi di SMA/MAN merupakan hasil pengembangan teknik pembelajaran berbasis lingkungan alam sekitar. Strategi pembelajaran ini menggabungkan teknik pembelajaran *indoor* dan *outdoor* yang tahap implementasinya

dibagi menjadi 3 fase (tahap) introduksi, eksplorasi, dan interpretasi. Lingkungan menyediakan banyak informasi yang dapat memberikan pengetahuan dan pengalaman langsung kepada siswa untuk mengeksplorasi pengetahuan dan konsep pembelajaran dari lingkungan sekitar. Hal ini sejalan dengan pendapat Juairiah, dkk (2014) yang dalam penelitiannya menyebutkan bahwa Pembelajaran dengan menggunakan lingkungan sekolah sebagai media pembelajaran merupakan suatu proses pembelajaran yang memberikan pengalaman langsung kepada siswa, sehingga siswa termotivasi dalam mempelajari konsep materi pembelajaran sehingga lebih, aktif, kreatif, inovatif, mandiri, bertanggungjawab dan tetap menjaga kelestarian lingkungannya.

#### Hasil Penelitian Keterlaksanaan Strategi Pembelajaran

Implementasi pembelajaran dengan strategi pembelajaran IEI (Introduksi, eksplorasi, dan interpretasi) dalam kegiatan pembelajaran biologi di jenjang SMA dapat diterapkan dalam pada beberapa kompetensi dasar. Pemetaan kompetensi dasar untuk pembelajaran biologi berbasis lingkungan alam sekitar dapat diterapkan pada beberapa KD yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pemetaan KD dan materi yang cocok diterapkan menggunakan strategi pembelajaran IEI

Kelas	KD	KD	Materi atau Topik Pembelajaran
X	3.1	4.1	Metode ilmiah dan prinsip keselamatan kerja
	3.2	4.2	Keanekaragaman hayati, ancaman, dan upaya pelestariannya
	3.7	4.7	Keanekaragaman jamur dan peranannya
	3.8	4.8	Pengelompokan tumbuhan
	3.10	4.10	Ekosistem dan interaksi antar komponennya
	3.11	4.11	Perubahan lingkungan
XI	3.11	4.11	Bahaya dan kampanye dampak psikotropika
XII	3.1	4.1	Pengaruh faktor internal dan eksternal pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup

Dalam penerapan strategi pembelajaran berbasis lingkungan alam sekitar, siswa menggunakan alam sebagai media dan juga sumber belajar. Lingkungan menyediakan sumber informasi yang berkaitan dengan pengetahuan, konsep, hukum, dan teori. Dengan menggunakan alam sebagai sumber belajar siswa, siswa dapat menggali informasi dan konsep pembelajaran biologi yang dapat ditemukan langsung di lingkungan sekitarnya. Interaksi

siswa dengan lingkungan dapat dilakukan melalui kegiatan pengamatan, maupun pengumpulan data di lapangan. Pembelajaran seperti ini tentunya lebih melibatkan peserta didik untuk membangun sendiri pengetahuan melalui pembelajaran kontekstual. Siswa dapat menggunakan isu atau permasalahan lingkungan yang berkembang di masyarakat. Hal ini sesuai dengan pendapat Wiryastuti dan Ni'Mah (2013) yang menyatakan bahwa

pembelajaran berbasis lingkungan melibatkan aspek pembelajaran konstruktivisme dan pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL).

Fase IEI berhubungan dengan berbagai kegiatan yang diselenggarakan di lingkungan alam sekitar, yang diharapkan dapat meningkatkan keterampilan proses berupa keterampilan kinerja siswa. Menurut Karyadi, dkk (2016) rancangan pembelajaran IEI memberikan kesempatan pada siswa untuk belajar lebih aktif dan lebih dalam melalui kegiatan eksplorasi di

lingkungannya. Pembelajaran tersebut membantu siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang dimilikinya, sehingga akan menjembatani antara teori dan fakta yang terjadi di lingkungan sekitar.

Langkah-langkah pembelajaran yang diterapkan pada kegiatan ini dilakukan melalui penggabungan teknik pembelajaran di dalam dan di luar kelas. Bentuk desain strategi pembelajaran berbasis lingkungan yang menggabungkan teknik pembelajaran *indoor* dan *outdoor* dapat dilihat pada Gambar1.



Gambar 1. Desain strategi pembelajaran berbasis lingkungan (Sumber: Alif dkk, 2017)

Fase introduksi diawali dengan kegiatan menggali pengetahuan awal. Guru memperkenalkan fenomena, isu, atau permasalahan yang ada di sekitar siswa. Hal ini bertujuan untuk menarik perhatian siswa sehingga dapat mengetahui hal-hal atau fenomena apa saja yang dapat dipelajari oleh siswa dari lingkungannya. Pada langkah inventarisasi masalah, guru mengarahkan siswa untuk dapat merumuskan permasalahan apa saja yang dapat siswa tangkap setelah siswa diperkenalkan terhadap isu, fenomena, atau permasalahan yang ada di sekitar siswa. Tahap pembelajaran preparasi eksplorasi yang bertujuan untuk mengajak siswa mempersiapkan kegiatan yang akan dilakukan di lapangan. Tahap persiapan meliputi persiapan kondisi fisik siswa, keselamatan kerja, alat dan bahan yang dibutuhkan.

Fase eksplorasi merupakan fase kedua dari strategi pembelajaran ini, untuk kegiatan eksplorasi, kegiatan pembelajaran

dilakukan di luar kelas dengan memanfaatkan alam atau lingkungan sekitar siswa. Setelah siswa diajak ke lokasi atau area yang akan digunakan untuk menemukan konsep, siswa diperkenalkan terlebih dahulu terhadap area atau lingkungan yang akan digunakan sebagai sumber belajar. Lingkungan yang akan digunakan tentunya harus representatif dan dapat menyediakan sumber belajar yang relevan dengan konsep yang dipelajari siswa. Langkah kegiatan selanjutnya adalah observasi dan pengumpulan data, pada kegiatan ini siswa diminta untuk mengumpulkan data-data atau informasi yang ada di lapangan, siswa juga dapat menggunakan alat-alat seperti termometer, higrometer, soil tester, dan sebagainya. Setelah siswa memperoleh data, siswa diminta untuk menganalisis data yang diperoleh dan mentabulisikannya dalam bentuk tabel atau grafik.

Fase interpretasi merupakan tahap akhir dari strategi pembelajaran ini. Pada

tahap pembelajaran ini, siswa diminta kembali untuk masuk ke dalam kelas. pelaksanaan fase ini dapat dilakukan langsung setelah kegiatan eksplorasi atau di hari yang berbeda dengan kegiatan eksplorasi. Pada tahap interpretasi, siswa diminta untuk melakukan presentasi yang bertujuan untuk memverifikasi data yang telah diperoleh di lapangan. Selanjutnya siswa dan guru secara bersama-sama melakukan pembahasan konsep yang dipelajari. Dari hasil pengumpulan data di lapangan, guru memberikan dan menegaskan konsep yang dipelajari siswa. Pada langkah aplikasi konsep, guru membimbing siswa untuk mengaitkan pengetahuan atau konsep yang diperoleh dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Strategi pembelajaran biologi ini membuat suasana pembelajaran menjadi lebih aktif, terutama pada saat siswa diajak melakukan kegiatan pembelajaran *outdoor*. Hal ini sesuai dengan pendapat Zukmadini dkk. (2016) yang menyatakan bahwa pembelajaran sains akan terasa lebih

bermakna jika siswa dapat memperoleh pengalaman belajar secara langsung dengan menggunakan alam sekitar sebagai sumber belajar.

Pada penerapan strategi pembelajaran ini, guru menerapkannya pada kompetensi dasar 4.2 yaitu “menyajikan hasil identifikasi usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia yang dikomunikasikan dalam berbagai bentuk media informasi”. Topik atau materi yang dipelajari adalah tentang keanekaragaman hayati, ancaman, dan upaya pelestariannya. Kegiatan penerapan strategi pembelajaran ini dilakukan dengan menggunakan bantuan LKPD (Lembar kerja peserta didik). Dalam penerapan strategi pembelajaran berbasis lingkungan ini, dianalisis persentase keterlaksanaan setiap langkah pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Masing-masing keterlaksanaan tahap pembelajaran pada setiap fase IEI (Tabel 2.)

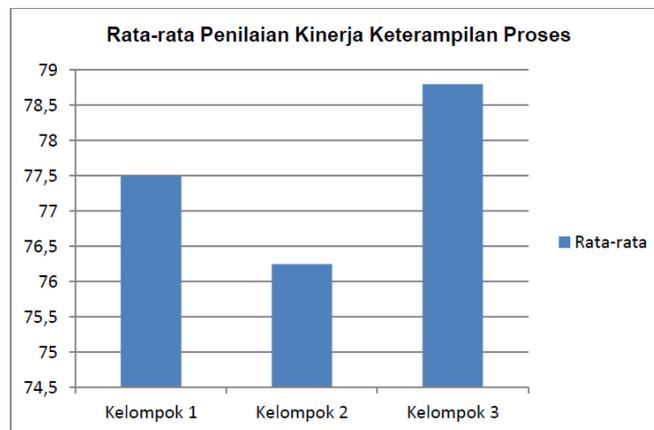
Tabel 2. Persentase keterlaksanaan strategi pembelajaran berbasis lingkungan dengan fase IEI

Fase	Persentase Keterlaksanaan (%)	Bentuk kegiatan yang dilakukan	Rancangan waktu
Introduksi	78,26	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menggali pengetahuan siswa mengenai kondisi hutan yang masih alami dengan kondisi hutan yang telah rusak</li> <li>2. Siswa bekerja kelompok menggunakan LKPD untuk berdiskusi mengenai konsep pelestarian lingkungan</li> <li>3. Guru memberitahu persiapan mengenai kegiatan eksplorasi</li> </ol>	Pertemuan I
Eksplorasi	70	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memperkenalkan lingkungan dan objek yang akan dipelajari</li> <li>2. Siswa bekerja secara berkelompok menggunakan LKPD untuk mengobservasi keanekaragaman hayati di area konservasi kura-kura UNIB</li> <li>3. Siswa mengolah dan melakukan analisis data yang telah diperolehnya</li> </ol>	Pertemuan II
Interprestasi	85,71	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mempresentasikan hasil kegiatan observasi dan pengumpulan data</li> <li>2. Guru memberikan penekanan konsep kepada siswa</li> </ol>	Pertemuan II (setelah kegiatan Esplorasi)

3. Guru mengarahkan siswa untuk mengaplikasikan konsep yang telah diperolehnya

Keterlaksanaan kegiatan pembelajaran secara umum telah terlaksana dengan baik, meskipun tidak 100 % langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang terdapat di RPP terlaksana penuh. Namun, seluruh tahap utama dari kegiatan IEI telah terlaksana. Ketidakterlaksanaan kegiatan pembelajaran secara 100 % dapat dipengaruhi beberapa faktor, seperti kurangnya persiapan dan perencanaan pembelajaran oleh guru. Guru memiliki

peranan penting dalam merencanakan pembelajaran, karena keberhasilan suatu proses pembelajaran ditentukan oleh matangnya perencanaan pembelajaran. Pada penerapan strategi pembelajaran berbasis lingkungan ini, dilakukan penilaian terhadap keterampilan proses yang meliputi keterampilan kinerja siswa di kelas. Hasil mengenai keterampilan kinerja siswa secara berkelompok (Gambar 2.)



Gambar 2. Rata-rata penilaian kinerja keterampilan proses siswa

Dari Gambar 2 diketahui bahwa masing-masing kelompok siswa telah memiliki rata-rata penilaian, kinerja keterampilan proses yang termasuk ke dalam kriteria baik. Secara umum, masing-masing kelompok siswa telah melakukan kegiatan yang tergolong ke dalam kemampuan untuk

melakukan proses kerja berupa keterampilan mengobservasi, mengukur, mengolah data, mengkomunikasikan, dan menginferensi. Untuk data mengenai rata-rata hasil penilaian kinerja masing-masing indikator data dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata hasil penilaian keterampilan kinerja siswa

NO.	Aspek Keterampilan Kinerja	Rata-rata setiap kelompok	Kriteria
1.	Mengobservasi	75	Baik
2.	Mengukur	85	Baik
3.	Mengolah data	75	Baik
4.	Mengkomunikasikan	77	Baik
5.	Menginferensi	75	Baik

Strategi pembelajaran yang diterapkan kepada siswa dapat memfasilitasi kemampuan siswa untuk meningkatkan keterampilan kinerjanya. Siswa melakukan kegiatan observasi di area konservasi kurukura di Universitas Bengkulu serta melakukan kegiatan pengamatan dan

pengukuran jumlah keanekaragaman pohon yang terdapat di kawasan konservasi tersebut, pada kegiatan di lapangan, siswa juga diminta untuk mengukur faktor abiotik seperti pH tanah, suhu udara, dan kelembaban udara.

Pada kegiatan mengolah ataupun menganalisis data, siswa diminta untuk menghitung keliling pohon frekuensi relatif dan kerapatan relatif menggunakan rumus. Setelah siswa melakukan analisis data siswa kemudian mengkomunikasikan kerja kelompoknya di depan kelas. Pada tahap akhir kegiatan, siswa diminta untuk menyampaikan himbauan berkaitan dengan upaya konservasi keragaman hayati.

Strategi pembelajaran dengan fase IEI ini, dapat digunakan untuk menilai keterampilan kinerja siswa. Pada pembelajaran *outdoor*, siswa menjadi lebih bersemangat untuk menemukan dan membangun sendiri pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya. Pemilihan strategi pembelajaran biologi yang tepat akan memberikan hasil belajar yang baik. Pembelajaran berbasis lingkungan menggunakan lingkungan untuk memberikan pengalaman nyata sehingga siswa dapat mengamati secara langsung, memperoleh data-data secara akurat dan dapat belajar secara mandiri ataupun berkelompok (Juairiah, dkk. 2014).

Lingkungan sekitar siswa merupakan sumber belajar yang dapat dijadikan sebagai media dan sarana yang dibutuhkan siswa untuk menemukan konsep dan pengalaman nyata di lingkungan. Lingkungan atau area belajar dapat menjadi area yang representatif sebagai sumber belajar baik dilihat dari persyaratan akademik maupun teknis. Prasyarat akademis antara lain kondisi lingkungan tersebut memenuhi syarat sebagai media belajar dalam kerangka mencapai tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Secara teknis sarana yang terdapat

di area tersebut cukup aman dan nyaman sebagai tempat belajar bagi siswa (Karyadi, dkk. 2016)

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Wuryastuti, dan Ni'Mah (2013) menunjukkan bahwa pembelajaran Biologi Berbasis Lingkungan yang dilakukan dengan Pendekatan STM dapat meningkatkan kecakapan hidup mahasiswa. Seiring dengan perkembangan dinamika pendidikan di abad 21, paradigma pembelajaran sebaiknya diarahkan kepada bentuk pembelajaran yang mendekati interaksi siswa dengan lingkungan namun tetap tidak mengurangi pentingnya pembelajaran di dalam kelas. Oleh sebab itu, guru dapat mengembangkan strategi pembelajaran yang berbasis lingkungan dengan mengkombinasikan teknik pembelajaran *indoor* dan *outdoor*. Pembelajaran *indoor* merupakan pembelajaran yang dilakukan di dalam ruangan bisa berupa ruangan kelas, laboratorium, perpustakaan, museum, dan sebagainya.

#### KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran berbasis lingkungan aplikatif untuk diterapkan sebagai strategi pembelajaran biologi. Strategi pembelajaran ini dapat dijadikan pilihan bagi guru biologi untuk melaksanakan proses pembelajaran. Melalui penerapan strategi pembelajaran ini, nilai keterampilan kinerja siswa tergolong ke dalam kriteria baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Faizi, M. (2013). *Ragam Metode Mengajar Eksakta pada Murid*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Juairiah, Y., Yuswar & Djufri. (2014). Pembelajaran Berbasis Lingkungan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Keanekaragaman Spermatophyta. *Jurnal Biologi Edukasi*, 6(2), 83-88.
- Karyadi, B., Ruyani, A. & Susanta, A. (2016). *Pengembangan model pembelajaran di luar kelas (outdoor) berbasis lingkungan alam Bagi siswa SD-SMA*. Laporan Akhir Hibah Penelitian Tim Pascasarjana-HPTP.
- Neill, J.T. (2008). *Enhancing Life Effectiveness: The Impacts of Outdoor Education*. (Dissertation). University of Western Sydney.
- Permendikbud No 24 Tahun 2016 tentang kompetensi inti dan kompetensi dasar pada Kurikulum 2013.
- Sanjaya, W. (2007). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Winarni, E.W. (2012). *Inovasi dalam Pembelajaran IPA*. Bengkulu: Unit Penerbitan FKIP UNIB.

Wuryastuti & Ni'mah. (2013). Model Pembelajaran Berbasis Lingkungan Untuk Meningkatkan Kecakapan Hidup Mahasiswa Melalui Pembuatan Kompor Biogas. *Eduhumaniora*, 5(2): 113-120.

Zukmadini, Alif Y., Wiryono & Santyana, Y. (2016). *Modul Pendidikan Konservasi Kura-Kura Sumatera untuk SMA*. Bengkulu: Unit Penerbit FKIP UNIB.