

PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS PENDIDIKAN LINGKUNGAN HIDUP DENGAN PENDEKATAN JELAJAH ALAM SEKITAR (JAS)

Arief Noor Akhmadi⁵⁾

FKIP Univ. Muhammadiyah Jember, Jl. Karimata 49 Jember,
email: arief_pondokbambu@yahoo.com
Perum Pondok Bambu Jember- Jember

Abstrak: Environment problem cannot be solved merely technical. The more important thing is the awareness to manage environment. This is a challenge to develop an education with environmental basis to give contribution on creating a behavior that has environmental responsibility. This article identify alternative teaching approaches in biology namely 'jelajah alam semesta (JAS)" approach. This approach shows that it is an approach that has a very significant advantage in teaching learning process by using the students' environment such as physical environment, social, technology as well as culture as the object of learning biology learned through scientific works.

Keywords: Jelajah Alam Semesta (JAS), environmental education

Keywords: Jelajah Alam Semesta (JAS), Environmentas Education

PENDAHULUAN

Pada tanggal 1 Pebruari 2010 bertempat di Kementerian Pendidikan Nasional dilaksanakan penandatanganan Kesepakatan Bersama (MOU) antara Kementerian Lingkungan Hidup dengan Kementerian Pendidikan Nasional yang dilakukan langsung oleh Menteri Negara Lingkungan Hidup, Prof. Dr. Ir. Gusti Muhammad Hatta dan Menteri Pendidikan Nasional, Prof. Dr. Ir. Mohammad. Nuh, DEA.

Penandatanganan Kesepakatan Bersama ini merupakan pelaksanaan Amanah UU No.32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan LH, terutama pasal 65 ayat 2 bahwa salah satu hak masyarakat adalah mendapatkan pendidikan lingkungan hidup. Penandatanganan ini merupakan pembaharuan dari Kesepakatan terdahulu tentang Pembinaan dan Pengembangan Pendidikan Lingkungan Hidup yang ditandatangani pada tahun 2005, dengan tujuan utama agar Pendidikan Lingkungan Hidup dapat terintegrasi

dalam kurikulum pendidikan nasional, sehingga dapat mewujudkan perubahan perilaku peserta didik menjadi ramah lingkungan, demikian disampaikan oleh Menteri Negara Lingkungan Hidup, Prof. Dr. Ir. Gusti Muhammad Hatta dalam sambutannya. (henribastaman@menlh.go.id).

Pendidikan lingkungan hidup (PLH) merupakan pembelajaran yang dilakukan untuk membantu peserta didik dalam memahami lingkungan hidup dengan tujuan akhir untuk meningkatkan perlindungan dan sikap bertanggung jawab terhadap lingkungan hidup. Tujuan PLH adalah membentuk manusia yang memiliki perilaku bertanggung jawab dalam berinteraksi dengan lingkungan hidup. PLH juga merupakan dasar-dasar pendidikan dalam proses pemecahan masalah lingkungan hidup dengan dasar filosofis keseluruhan, kelestarian, peningkatan dan pemeliharaan agar semuanya menjadi lebih baik (Fien et al., 1997 dalam Hayati, 1999:4)

Dengan demikian, permasalahan lingkungan hidup tidak dapat dipecahkan secara teknis semata, namun yang lebih penting adalah pemecahan yang dapat mengubah mental serta kesadaran akan pengelolaan lingkungan. Hal ini merupakan tantangan bagi pengembangan pendidikan lingkungan untuk dapat memberikan kontribusi terhadap pembentukan perilaku yang bertanggung jawab terhadap lingkungan hidup. Meskipun memerlukan proses yang panjang, serta hasilnya tidak dapat dilihat dengan segera seperti halnya pemecahan secara teknis, namun melalui pembinaan perubahan perilaku ke arah lebih bertanggung jawab dalam pengelolaan lingkungan merupakan hal yang strategis (Hayati, 1999:2).

Biologi sebagai salah satu cabang ilmu pengetahuan memiliki karakteristik tersendiri dibandingkan ilmu-ilmu alam lainnya. Belajar Biologi berarti berupaya mengenal makhluk hidup dan proses kehidupannya di lingkungan sehingga memerlukan pendekatan dan metode yang memberi ciri dan dasar kerja dalam pengembangan konsep. Peserta didik akan lebih banyak memperoleh nilai-nilai pendidikan bila mereka menemukan sendiri konsep-konsep tentang alam sekitarnya melalui kegiatan proses keilmuan. Hal ini menimbulkan konsekuensi bagi pola pembelajarannya.

Objek belajar biologi yang berupa fenomena nyata di alam menjadikan cara-cara eksploratif sebagai cara yang paling tepat untuk mempelajarinya. Oleh karena itu, perlu memberikan alternatif pengembangan pendekatan pembelajaran biologi yang berdasarkan prinsip-prinsip eksplorasi. Pendekatan pembelajaran tersebut dikenal dengan nama Jelajah Alam Sekitar (JAS). Pendekatan JAS merupakan pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan lingkungan alam sekitar kehidupan peserta didik baik lingkungan fisik, sosial, teknologi maupun budaya sebagai objek belajar biologi yang fenomenanya dipelajari melalui kerja ilmiah (Ridlo, 2005)

HAKEKAT PEMBELAJARAN BIOLOGI

Pendidikan biologi menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung. Karena itu siswa perlu dibantu untuk mengembangkan sejumlah keterampilan proses supaya mereka mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar. Keterampilan proses ini meliputi keterampilan mengamati dengan seluruh indera, mengajukan hipotesis, menggunakan alat dan bahan secara benar dengan selalu mempertimbangkan keselamatan kerja, mengajukan pertanyaan, menggolongkan, menafsirkan data, dan mengkomunikasikan hasil temuan secara beragam, menggali dan memilah informasi faktual yang relevan untuk menguji gagasan-gagasan atau memecahkan masalah sehari-hari (Pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas, 2001).

Jika biologi hanya diajarkan dengan hafalan, maka siswa yang memiliki pengetahuan awal tentang berbagai fenomena biologi tidak dapat menggunakan pengetahuan mereka selama proses pembelajaran yang dikembangkan oleh guru. Belajar biologi seharusnya dapat mengakomodir kesenangan dan kepuasan intelektual bagi siswa dalam usahanya membongkar dan memperbaiki berbagai konsep yang mungkin masih keliru. Pembelajaran biologi akan lebih bermakna jika memungkinkan siswa menjalani perubahan konsepsi (Saptono, 2003).

Pada dasarnya pembelajaran biologi berupaya untuk membekali siswa dengan berbagai kemampuan tentang cara mengetahui dan memahami konsep ataupun fakta secara

mendalam. Mata pelajaran biologi diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari dirinya sendiri dan alam yang ada disekitarnya. Siswa perlu diberikan wawasan yang luas tentang lingkungannya sehingga mereka menjadi lebih peduli dengan lingkungan.

PARADIGMA LINGKUNGAN HIDUP

Paradigma adalah pandangan dasar yang dianut oleh para ahli pada kurun waktu tertentu, yang diakui kebenarannya, dan didukung oleh sebagian besar komunitas, serta berpengaruh terhadap perkembangan ilmu dan kehidupan. Batasan pengertian paradigma yang dikemukakan oleh Kuhn dalam *The Structure of Scientific Revolution* (1970) yang mengartikan paradigma sebagai "keseluruhan kumpulan (konstelasi) kepercayaan-kepercayaan nilai-nilai, cara-cara (teknik) mempelajari, menjelaskan, cakupan dan sasaran kajian, dan sebagainya yang dianut oleh warga suatu komunitas tertentu"

Sejalan dengan perkembangan kebutuhan manusia, filsafat dan ilmu juga berkembang semakin kritis dalam melihat dan mengkaji hubungan manusia dengan alam. Bersamaan dengan itu, ada perubahan dalam melihat hubungan manusia dengan alam. Perubahan hubungan manusia dengan alam tersebut mulai dari antroposentrisme, biosentrisme dan ekosentrisme (Anonim, 2010).

Antroposentrisme merupakan suatu etika yang memandang manusia sebagai pusat dari sistem alam semesta. Di dalam antroposentrisme, etika, nilai dan prinsip moral hanya berlaku bagi manusia, dan bahwa kebutuhan dan kepentingan manusia mempunyai nilai paling tinggi dan paling penting diantara makhluk hidup lainnya. Manusia dan kepentingannya dianggap yang paling menentukan dalam tatanan ekosistem dan dalam kebijakan yang diambil dalam kaitan dengan alam, baik secara langsung atau tidak langsung. Nilai tertinggi adalah manusia dan kepentingannya. Hanya manusia yang mempunyai nilai dan mendapat perhatian. Segala sesuatu yang lain di alam semesta ini hanya akan mendapat nilai dan perhatian sejauh menunjang dan demi kepentingan manusia. Oleh karena itu, alampun dilihat hanya sebagai obyek, alat, dan sarana pemenuhan kebutuhan dan kepentingan manusia.

Alam hanya alat bagi pencapaian tujuan manusia yang tidak mempunyai nilai pada dirinya sendiri.

Biosentrisme, merupakan suatu paradigma yang memandang bahwa setiap kehidupan dan makhluk hidup mempunyai nilai dan berharga pada dirinya sendiri, sehingga pantas mendapat pertimbangan dan kepedulian moral. Konsekuensinya, alam semesta adalah sebuah komunitas moral, setiap kehidupan dalam alam semesta ini, baik manusia maupun bukan manusia atau makhluk lain, sama-sama mempunyai nilai moral.

Seluruh kehidupan di alam semesta sesungguhnya membentuk sebuah komunitas moral. Oleh karena itu, kehidupan makhluk hidup apa pun pantas dipertimbangkan secara serius dalam setiap keputusan dan tindakan moral, bahkan lepas dari perhitungan untung dan rugi bagi kepentingan manusia. Dengan demikian, etika tidak dipahami secara terbatas dan sempit sebagai hanya berlaku pada komunitas manusia. Tetapi juga berlaku bagi seluruh komunitas biotis termasuk komunitas manusia dan komunitas makhluk hidup lainnya.

Ekosentrisme, merupakan suatu paradigma yang lebih jauh jangkauannya. Pada ekosentrisme, justru memusatkan etika pada seluruh komunitas ekologis, baik yang hidup maupun yang tidak hidup. Secara ekologis, makhluk hidup dan benda-benda abiotis lainnya saling terkait satu sama lain. Oleh karena itu, kewajiban dan tanggung jawab moral tidak hanya dibatasi pada makhluk hidup. Kewajiban dan tanggung jawab moral yang sama juga berlaku terhadap semua realitas ekologis.

PENDIDIKAN LINGKUNGAN HIDUP (PLH)

Pendidikan lingkungan menurut Notohadiprawiro T. (2006) memberikan latihan kepada anak didik berpikir secara serbacakup (*comprehensive*) mengenai segala gatra kehidupan manusia. Subyek ini juga melatih berpikir secara bersistem, yang menggunakan matra waktu lengkap, yaitu kemarin-kini-esok, dan matra ruang. Matra waktu penting karena lingkungan bersifat dinamis, baik menurut bawaannya maupun terutama menurut saling nasabahnya (*interrelationship*) dengan kegiatan manusia. Kejadian yang berlangsung pada masa lampau menghasilkan akibat pada

masa sekarang, dan akibat ini berpengaruh atas kejadian yang dapat berlangsung pada masa sekarang, yang akan menghasilkan akibat pada masa mendatang. Matra ruang penting karena lingkungan merupakan fakta geografi. Akibat suatu tindakan tertentu yang terjadi di suatu tapak belum tentu terjadi pula, atau tidak dengan sendirinya harus terjadi pula, di tapak lain karena tindakan yang sama.

PENGERTIAN DAN RUANG LINGKUP PLH

Pendidikan lingkungan hidup (PLH) merupakan upaya mengubah perilaku dan sikap yang dilakukan oleh berbagai pihak atau elemen masyarakat yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, ketrampilan dan kesadaran masyarakat tentang nilai-nilai lingkungan dan isu permasalahan lingkungan yang pada akhirnya dapat menggerakkan masyarakat untuk berperan aktif dalam upaya pelestarian dan keselamatan lingkungan untuk kepentingan generasi sekarang dan yang akan datang. Pendidikan lingkungan hidup mempelajari permasalahan lingkungan khususnya masalah dan pengelolaan pencemaran, kerusakan lingkungan serta sumber daya dan konservasinya.

Pernyataan yang sampai saat ini masih terngiang dari Soemarwoto (1997) adalah pembangunan dapat dan telah merusak lingkungan, tetapi pembangunan juga diperlukan untuk memperbaiki kualitas lingkungan. Kita semua memang menginginkan keadaan lingkungan yang lestari, yaitu kondisi lingkungan yang secara terus menerus dapat menjamin kesejahteraan hidup manusia dan juga makhluk hidup lainnya. Untuk memelihara kelestarian lingkungan ini setiap pengelolaan harus dilakukan secara bijaksana. Pengelolaan yang bijaksana menuntut adanya pengetahuan yang cukup tentang lingkungan dan akibat yang dapat timbul karena gangguan manusia. Pengelolaan yang bijaksana juga menuntut kesadaran akan tanggung jawab manusia terhadap kelangsungan generasi mendatang. Pengetahuan dan kesadaran akan pengelolaan lingkungan ini dapat diperoleh melalui pendidikan dan sejenisnya.

TUJUAN PENDIDIKAN LINGKUNGAN HIDUP

Ada 5 tujuan pendidikan lingkungan yang disepakati usai pertemuan di Tbilisi 1977 oleh dunia internasional. Fien dalam Miyake, dkk. (2003) mengemukakan kelima tujuan yaitu sebagai berikut.

1. Di bidang pengetahuan: membantu individu, kelompok dan masyarakat untuk mendapatkan berbagai pengalaman dan mendapat pengetahuan tentang apa yang diperlukan untuk menciptakan dan menjaga lingkungan yang berkelanjutan.
2. Di bidang kesadaran: membantu kelompok sosial dan individu untuk mendapatkan kesadaran dan kepekaan terhadap lingkungan secara keseluruhan beserta isu-isu yang menyertainya, pertanyaan, dan permasalahan yang berhubungan dengan lingkungan dan pembangunan.
3. Di bidang perilaku: membantu individu, kelompok dan masyarakat untuk memperoleh serangkaian nilai perasaan peduli terhadap lingkungan dan motivasi untuk berpartisipasi aktif dalam perbaikan dan perlindungan lingkungan.
4. Di bidang ketrampilan: membantu individu, kelompok dan masyarakat untuk mendapatkan ketrampilan untuk mengidentifikasi, mengantisipasi, mencegah, dan memecahkan permasalahan lingkungan.
5. Di bidang partisipasi: memberikan kesempatan dan motivasi terhadap individu, kelompok dan masyarakat untuk terlibat secara aktif dalam menciptakan lingkungan yang berkelanjutan.

Jadi pendidikan lingkungan hidup diperlukan untuk dapat mengelola secara bijaksana sumber daya kita dan menumbuhkan rasa tanggung jawab terhadap kepentingan generasi yang akan datang diperlukan pengetahuan, sikap dan ketrampilan atau perilaku yang membuat sumber daya kita tetap dapat dimanfaatkan secara lestari atau dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan (sustainable used).

PENDEKATAN JELAJAH ALAM SEKITAR

Pendekatan pembelajaran JAS menurut Mulyani S., dkk (2008) adalah salah satu inovasi pendekatan pembelajaran biologi dan maupun bagi kajian ilmu lain yang bercirikan memanfaatkan lingkungan sekitar dan simulasinya sebagai sumber belajar melalui kerja ilmiah, serta diikuti pelaksanaan belajar yang berpusat pada peserta didik. Belajar adalah kegiatan aktif peserta didik dalam membangun pemahaman atau makna. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran JAS memberi keleluasaan kepada peserta didik untuk membangun gagasan yang muncul dan berkembang setelah pembelajaran berakhir. Di sisi lain dengan pendekatan pembelajaran JAS tampak secara eksplisit bahwa tanggung jawab belajar berada pada peserta didik dan guru mempunyai tanggungjawab menciptakan situasi yang mendorong prakarsa, motivasi dan tanggung jawab siswa untuk belajar sepanjang hayat.

Pendekatan pembelajaran JAS dalam implementasinya menekankan pada pembelajaran yang *menyenangkan*. Ini merupakan salah satu komponen dari *PAKEM* yang mempunyai kepanjangan *pembelajaran aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan*. Namun dalam pendekatan pembelajaran JAS, karakter *menyenangkan*, terekspresi secara eksklusif dalam istilah **bioedutainment** (asal kata *bio* = *biology*; *edu* = *education*, dan *tainment* = *intertainment*)., yakni merupakan strategi pembelajaran biologi yang menghibur dan menyenangkan melibatkan unsur ilmu atau sains, proses penemuan ilmu (inkuiri), ketrampilan berkarya, kerjasama, permainan yang mendidik, kompetisi, tantangan dan sportivitas.

LATAR BELAKANG PENDEKATAN JAS

Dipilihnya pendekatan JAS sebagai pendekatan pembelajaran yang dianggap mampu menciptakan siswa yang produktif dan inovatif adalah dengan alasan-alasan berikut.

- a. Sejauh ini pelaksanaan pendidikan/pembelajaran Biologi masih didominasi oleh suatu kondisi kelas yang masih berfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan, ceramah masih menjadi pilihan utama guru dalam mengajar, proses sains belum biasa dikembangkan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran masih menekankan

pada hasil belajar dan bukan kegiatan untuk menguasai proses. Untuk itu perlu dipilih suatu pendekatan yang lebih memberdayakan siswa. Suatu pendekatan pembelajaran yang tidak mengharuskan siswa menghafal fakta-fakta, tetapi dapat mendorong siswa mengkonstruksikan fakta-fakta pengetahuan yang dia peroleh berdasarkan konsep atau prinsip Biologi melalui proses eksplorasi dan investigasi.

- b. Pendekatan pembelajaran JAS mengutamakan siswa belajar dari mengalami dan menemukan sendiri dengan memanfaatkan lingkungan fisik, sosial dan budaya yang ada disekitarnya.
- c. Tuntutan kurikulum bahwa hasil belajar peserta didik berupa perpaduan antara aspek kognitif, afektif dan psikomotor menuntut suatu pembelajaran yang menekankan keaktifan peserta didik secara fisik, mental, intelektual dan emosional.

KOMPONEN-KOMPONEN PENDEKATAN JAS

Pendekatan JAS terdiri atas beberapa komponen yang seyogyanya dilaksanakan secara terpadu. Adapun komponen-komponen JAS adalah sebagai berikut :

a. Eksplorasi

Dengan melakukan eksplorasi terhadap lingkungannya, seseorang akan berinteraksi dengan fakta yang ada di lingkungan sehingga menemukan pengalaman dan sesuatu yang menimbulkan pertanyaan atau masalah. Dengan adanya masalah manusia akan melakukan kegiatan berpikir untuk mencari pemecahan masalah. Dalam memecahkan masalah tidak berdasar pada perasaan tetapi lebih ke penalaran ilmiah (Suriasumantri, 2000). Lingkungan yang dimaksud disini tidak hanya lingkungan fisik saja, akan tetapi juga meliputi lingkungan sosial, budaya dan teknologi.

b. Konstruktivisme

Pengetahuan dahulu dianggap sebagai kumpulan fakta. Akan tetapi sekarang, pendapat ini mulai bergeser, terutama di bidang sains, pengetahuan lebih dianggap sebagai suatu proses

pembentukan (konstruksi) yang terus menerus, terus berubah dan berkembang (Suparno, 1997). Sarana yang tersedia bagi seseorang untuk mengetahui sesuatu adalah alat inderanya. Seseorang berinteraksi dengan lingkungannya melalui alat inderanya, melihat, mendengar, menyentuh, mencium dan merasakannya. Menurut Lorsbach & Tobin (1992) dalam Suparno (1997), selama proses berinteraksi dengan lingkungan, seseorang akan memperoleh pengetahuan. Jadi pengetahuan ada dalam diri seseorang yang sedang mengetahui. Pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari otak seseorang (guru). Peserta didik sendiri yang harus mengartikan pelajaran yang disampaikan guru dengan menyesuaikan terhadap pengalaman-pengalaman mereka sebelumnya. Dalam pembentukan pengetahuan, menurut Piaget (1970) terdapat dua aspek berpikir yaitu *aspek figuratif* dan *aspek operatif*. Aspek operatif lebih penting karena menyangkut operasi intelektual atau sistem transformasi. Berpikir operatif inilah yang memungkinkan seseorang untuk mengembangkan pengetahuannya dari suatu level tertentu ke level yang lebih tinggi.

c. Proses Sains

Proses sains atau proses kegiatan ilmiah dimulai ketika seseorang mengamati sesuatu. Sesuatu diamati karena menarik perhatian, mungkin memunculkan pertanyaan atau permasalahan. Permasalahan ini perlu dipecahkan melalui suatu proses yang disebut metode ilmiah untuk mendapatkan pengetahuan yang disebut ilmu. Menurut Huxley (1964), metode ilmiah merupakan ekspresi mengenai cara bekerjanya pikiran. Sedangkan berpikir adalah suatu kegiatan mental yang menghasilkan pengetahuan. Pengetahuan yang diperoleh dengan metode ilmiah bersifat rasional dan teruji sehingga merupakan pengetahuan yang dapat diandalkan. Metode ilmiah menggabungkan cara berpikir deduktif dan induktif dalam membangun pengetahuan.

d. Masyarakat Belajar (learning community)

Konsep *learning community* menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Hasil belajar diperoleh dari *sharing* antar teman, antar kelompok, antara

yang tahu dengan yang belum tahu. Dalam kelas yang menggunakan pendekatan kontekstual, guru disarankan untuk melaksanakan pembelajaran dalam kelompok belajar. Anggota kelompok sebaiknya yang heterogen, sehingga yang pandai dapat mengajari yang kurang pandai, yang cepat menangkap pelajaran dapat mendorong temannya yang lambat, yang mempunyai gagasan dapat mengajukan usul. Guru juga dapat melakukan kolaborasi dengan mendatangkan “ahli” ke kelas sebagai nara sumber sehingga peserta didik dapat memperoleh pengalaman belajar secara langsung dari ahlinya. Masyarakat belajar dapat terbentuk jika terjadi proses komunikasi dua arah. Dalam masyarakat belajar, dua kelompok atau lebih yang terlibat komunikasi pembelajaran saling belajar. Seseorang yang terlibat dalam kegiatan masyarakat belajar memberi informasi yang diperlukan oleh teman bicaranya dan sekaligus juga minta informasi yang diperlukan dari teman belajarnya. Setiap pihak harus merasa bahwa setiap orang lain memiliki pengetahuan, pengalaman, atau keterampilan yang berbeda yang perlu dipelajari. Dalam praktek pembelajaran di kelas, masyarakat belajar dapat terwujud dalam:

- pembentukan kelompok kecil
- pembentukan kelompok besar
- mendatangkan “ahli” ke kelas
- bekerja dengan kelas sederajat
- bekerja kelompok dengan kelas di atasnya
- bekerja dengan masyarakat

e. Bioedutainment

Sebagaimana telah kita ketahui bahwa profesi pendidik akan tetap eksis apabila ada pembaharuan atau dinamika paradigma. Dimana pendekatan pembelajaran biologi terus berkembang sesuai perkembangan ilmu dasar dan terapan yang menyertainya. Biologi merupakan salah satu kajian ilmu strategis untuk dapat memahami tentang fenomena alam. Pengembangan biologi yang kompleks perlu diikuti dengan pendekatan pembelajaran yang mengarah pada pembekalan dan ilmu disertai sikap untuk mau belajar sepanjang hidup. Untuk itu pendekatan pembelajaran yang mengasyikan yang menghibur dan menyenangkan perlu dikembangkan secara konsisten. Bioedutainment dimana dalam pendeka-

tannya melibatkan unsur utama ilmu dan penemuan ilmu, keterampilan berkarya, kerjasama, permainan yang mendidik, kompetisi, tantangan dan sportivitas dapat menjadi salah satu solusi dalam menyikapi perkembangan biologi saat ini dan masa yang akan datang. Melalui penerapan strategi pembelajaran bioedutainment, aspek kognitif, afektif dan psikomotorik pada diri siswa dapat diamati. Strategi bioedutainment menekankan kegiatan pembelajaran yang dikaitkan dengan situasi nyata, sehingga dapat membuka wawasan berfikir yang beragam dari seluruh peserta didik. Strategi ini memungkinkan seluruh peserta didik dapat mempelajari berbagai konsep dan cara mengaitkan dengan kehidupan nyata, sehingga hasil belajarnya lebih berdaya dan berhasil guna.

Pembelajaran biologi dengan menerapkan strategi bioedutainment memungkinkan peserta didik untuk menguatkan, memperluas dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan akademik mereka dalam berbagai macam tatanan dalam sekolah dan luar sekolah agar dapat memecahkan masalah dunia nyata dan masalah yang disimulasikan. Strategi pembelajaran bioedutainment dapat diterapkan di luar kelas (*out door classroom*) atau di dalam kelas (*in door classroom*), maupun di tempat pembelajaran lainnya dikaitkan dengan metode pembelajaran konvensional yakni ceramah, diskusi, permainan edukatif, eksperimen, bermain peran yang bersifat multi strategi dan multi media. Strategi pembelajaran biologi dengan pendekatan JAS bercirikan eksplorasi sumber daya alam serta eksplorasi potensi peserta didik. Pembelajaran bioedutainment dapat diterapkan pada semua standart kompetensi.

f. Authentic Assessment

Assessment adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar peserta didik. Bila data yang dikumpulkan guru mengidentifikasi bahwa siswa mengalami kemacetan dalam belajar, maka guru bisa segera mengambil tindakan yang tepat agar siswa terbebas dari kemacetan belajar. Jadi assessment dilakukan selama proses pembelajaran, terintegrasi dalam kegiatan pembelajaran, bukan hanya pada akhir periode pembelajaran saja. Pembelajaran yang benar ditekankan pada upaya membantu siswa agar mampu mempelajari, bukan

ditekankan pada banyak sedikitnya informasi yang diperoleh pada akhir periode pembelajaran. Karena assessment menekankan pada proses pembelajaran, maka data yang dikumpulkan harus diperoleh dari kegiatan nyata yang dikerjakan siswa pada saat melakukan proses pembelajaran. Kemajuan belajar dinilai dari proses, bukan semata-mata dari hasil. Penilaian autentik menilai pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa. Sebagai penilai tidak hanya guru, tetapi juga teman lain atau orang lain. Karakteristik penilaian autentik adalah:

- dilaksanakan selama dan sesudah proses pembelajaran
- bisa digunakan untuk formatif maupun sumatif
- yang diukur keterampilan dan performansi berkesinambungan
- terintegrasi
- dapat digunakan sebagai umpan balik
- Hal-hal yang bisa digunakan sebagai dasar menilai prestasi siswa adalah:
 - proyek/kegiatan dan laporannya
 - pekerjaan rumah
 - kuis
 - karya siswa
 - presentasi atau penampilan siswa
 - demonstrasi
 - laporan
 - jurnal
 - hasil tes tertulis karya tulis

Dengan penilaian autentik dapat menjawab pertanyaan: “kemampuan apakah yang sudah dikuasai peserta didik?” **bukan** “apa yang sudah diketahui peserta didik?” Dengan cara ini siswa dinilai kemampuannya dengan berbagai cara, tidak hanya hasil tes tertulis saja. Jadi pembelajaran JAS dilaksanakan dalam suasana yang menyenangkan, tidak membosankan, sehingga peserta didik belajar dengan bergairah. Pembelajaran dilaksanakan terintegrasi, menggunakan berbagai sumber belajar sehingga pengetahuan peserta didik menyeluruh, tidak terpisah-pisah dalam tiap bidang studi. Pembelajaran JAS menekankan pada siswa aktif dan kritis,

jadi pembelajaran berpusat pada siswa, dipandu oleh guru yang kreatif.

PENERAPAN PENDEKATAN JAS

Jelajah Alam Sekitar (JAS) merupakan pendekatan yang masih aksiomatis, sehingga perlu dikonkritkan. Dalam implementasinya, penjelajahan merupakan penciri kegiatan termasuk di dalamnya adalah discovery dan inkuiri, sedangkan alam sekitar merupakan objek yang dieksplorasi. Menurut Ridlo (2005) kegiatan penjelajahan merupakan suatu strategi alternatif dalam pembelajaran biologi. Kegiatan ini mengajak peserta didik aktif mengeksplorasi lingkungan sekitarnya untuk mencapai kecakapan kognitif afektif, dan psikomotornya sehingga memiliki penguasaan ilmu dan keterampilan, penguasaan berkarya, penguasaan menyikapi dan penguasaan bermasyarakat. Lingkungan sekitar dalam hal ini bukan saja sebagai sumber belajar tetapi menjadi obyek yang harus diuntungkan sebagai akibat adanya kegiatan pembelajaran. Pendekatan JAS berbasis pada akar budaya, dikembangkan sesuai metode ilmiah dan dievaluasi dengan berbagai cara.

Pendekatan pembelajaran JAS dapat didefinisikan sebagai pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan lingkungan alam sekitar kehidupan peserta didik baik lingkungan fisik, sosial, teknologi maupun budaya sebagai objek belajar biologi yang fenomenanya dipelajari melalui kerja ilmiah (Marianti & Kartijono, 2005). Menurut Santosa dalam Marianti (2006) Yang menjadi penciri dalam kegiatan pembelajaran berpendekatan JAS adalah selalu dikaitkan dengan alam sekitar secara langsung maupun tidak langsung yaitu dengan menggunakan media. Ciri kedua adalah selalu ada kegiatan berupa peramalan (prediksi), pengamatan, dan penjelasan. Ciri ketiga adalah ada laporan untuk dikomunikasikan baik secara lisan, tulisan, gambar, foto atau audiovisual. Ciri keempat kegiatan pembelajarannya dirancang menyenangkan sehingga menimbulkan minat untuk belajar lebih lanjut.

Pendekatan JAS merupakan pendekatan kodrat manusia dalam upayanya mengenali alam lingkungannya. Pembelajaran melalui pendekatan JAS memungkinkan peserta didik mengembangkan potensinya sebagai manusia yang memiliki akal budi.

Pendekatan JAS menekankan pada kegiatan belajar yang dikaitkan dengan lingkungan alam sekitar kehidupan peserta didik dan dunia nyata, sehingga selain dapat membuka wawasan berpikir yang beragam, siswa juga dapat mempelajari berbagai konsep dan cara mengaitkannya dengan masalah-masalah kehidupan nyata. Dengan demikian, hasil belajar siswa lebih bermakna bagi kehidupannya, sebagai makhluk Tuhan, makhluk sosial, dan integritas dirinya (Ridlo, 2005). Penerapan pendekatan pembelajaran JAS mengajak peserta didik mengenal obyek, gejala dan permasalahan, menelaahnya dan menemukan simpulan atau konsep tentang sesuatu yang dipelajarinya. Konseptualisasi dan pemahaman diperoleh peserta didik tidak secara langsung dari guru atau buku, akan tetapi melalui kegiatan ilmiah, seperti mengamati, mengumpulkan data, membandingkan, memprediksi, membuat pertanyaan, merancang kegiatan, membuat hipotesis, merumuskan simpulan berdasarkan data dan membuat laporan secara komprehensif. Secara langsung peserta didik melakukan eksplorasi terhadap fenomena alam yang terjadi. Fenomena tersebut dapat ditemui di lingkungan sekeliling peserta didik atau fenomena tersebut dibawa ke dalam pembelajaran di kelas. Visualisasi terhadap fenomena alam (Biologi) akan sangat membantu peserta didik untuk mengamati sekaligus memahami gejala atau konsep yang terjadi. Jika dicermati, maka pendekatan pembelajaran JAS dikembangkan berdasarkan pemikiran Piaget dan Vygotsky yang menekankan pada konstruktivisme kognitif dan sosial. Seseorang akan lebih efektif dalam proses belajar jika kognitifnya secara aktif mengalami rekonstruksi, baik ketika berbenturan dengan suatu fenomena maupun kondisi sosial. Sebagai implikasinya, pembelajaran seharusnya memperhatikan pengembangan *hands-on* dan *minds-on* peserta didik. Beberapa hal penting yang perlu diperhatikan dalam menerapkan *hands-on* dan *minds-on learning* adalah sebagai berikut.

- a) Guru bertindak sebagai fasilitator sekaligus motivator yang tercermin dalam kegiatan yang dikembangkan dalam pembelajaran.
- b) Pembelajaran memungkinkan peserta didik belajar dalam kelompok.
- c) Guru senantiasa berupaya memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengekspresikan kemampuan dan

gagasannya, baik melalui lisan, *performance*, maupun tulisan.

Pendekatan pembelajaran Jelajah Alam Sekitar (JAS) sebagai salah satu alternatif pendekatan yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran Biologi serta untuk meningkatkan kualitas perkuliahan di Jurusan Biologi. Dalam pendekatan pembelajaran JAS model-model pembelajaran yang bisa dikembangkan adalah model yang lebih bersifat *student centered*, lebih memaknakan sosial, lebih memanfaatkan *multi resources* dan assessment yang berbasis *mastery learning* (Ridlo, 2005).

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

1. Pendidikan lingkungan hidup diperlukan untuk dapat mengelola secara bijaksana sumber daya kita dan menumbuhkan rasa tanggung jawab terhadap kepentingan generasi yang akan datang diperlukan pengetahuan, sikap, ketrampilan dan perilaku yang membuat sumber daya kita tetap dapat dimanfaatkan secara lestari dan berkelanjutan (*sustainable used*)
2. Objek belajar biologi yang berupa fenomena nyata di alam perlu memberikan alternatif pengembangan pendekatan pembelajaran biologi yang berdasarkan prinsip-prinsip eksplorasi
3. Pendekatan JAS merupakan pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan lingkungan alam sekitar kehidupan peserta didik baik lingkungan fisik, sosial, teknologi maupun budaya sebagai objek belajar biologi yang fenomenanya dipelajari melalui kerja ilmiah.

DAFTAR RUJUKAN

Anonim, 2010. *Pendidikan Lingkungan Hidup*. Universitas Negeri Semarang. Materi Kuliah Umum. Universitas Negeri Sema-

rang. Semarang. <http://ocw.unnes.ac.id/ocw/mku-mkk/Buku%20Ajar%20PLH%20Final.pdf>, diakses 1 Juni 2010

- Christijanti, W. Utami NR. Supriyanto. Lisdiana. Alimah S. 2006. *Penerapan Kajian Sistematis dalam Pembelajaran Struktur Tubuh Hewan dengan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar terhadap Peran Aktif dan Pemahaman Mahasiswa*. Laporan Penelitian. Lemlit UNNES. Tidak dipublikasikan.
- Hayati S. 1999. *Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH) Alam Membentuk Perilaku Bertanggung Jawab*. <http://file.upi.edu/ai.php?dir=Direktori/B%20%20FPIPS/JUR...PLH...>, diakses 1 Juni 2010
- Marianti, A. 2006 . *Jelajah Alam Sekitar (JAS) Suatu Pendekatan dalam Pembelajaran Biologi dan Implementasinya*. Bunga Rampai Pendekatan Pembelajaran Jelajah Alam Sekitar (JAS) Upaya membelajarkan Biologi Sebagaimana Seharusnya Belajar Biologi. Penyunting A. Marianti. Jurusan Biologi FMIPA UNNES.
- Ngabekti S. Santosa K. Sukaesih S. Syaifudin A. 2006. *Meningkatkan Motivasi dan Pemahaman Siswa dalam Materi Ekosistem melalui Penerapan Metode Bermain Peran dengan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar di Pondok Modern Selamat Kendal*. Laporan Penelitian. Lemlit UNNES. Tidak dipublikasikan.
- Pusat Kurikulum Badan Penelitian dan Pengembangan Depdiknas. 2001. *Kurikulum Berbasis Kompetensi Mata Pelajaran Biologi SLTP*. Jakarta: Departemen Pendidikan nasional
- Ridlo, S. 2005 *Pendekatan Alam Sekitar (JAS)*. Makalah. Dipresentasikan pada seminar dan lokakarya Pengembangan Kurikulum Pendidikan Biologi dengan pendekatan Jelajah Alam Sekitar Jurusan Biologi FMIPA UNNES dalam rangka pelaksanaan program PHK A2 di Semarang tanggal 14-15 Februari 2005
- Saptono, S. 2003. *Paparan Kuliah Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Paparan Kuliah. Semarang: tidak dipublikasikan

- Soemarwoto, O. 1997. *Ekologi, Lingkungan Hidup dan Pembangunan*. Jakarta: Penerbit Jambatan
- Sukaesih S. Saptono S. Mustikaningtya D. Alimah S. 2006, FMIPA, *Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Biologi di SMP 27 Semarang dengan Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar Model Conceptual Change yang diintegrasikan dengan Alternative Assessment*. Laporan Penelitian. Lemlit UNNES. Tidak dipublikasikan.
- Widianti, T. Habibah NA. Parmin. 2007. *Implementasi Pembelajaran Berbasis Riset dengan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Genetika*. Laporan Penelitian. Lemlit UNNES. Tidak dipublikasikan.
- Marianti, A. dan N.E. Kartijono, 2005. *Jelajah Alam Sekitar(JAS). Dipresentasikan pada Seminar dan Lokakarya Pengembangan Kurikulum dan Desain Inovasi Pembelajaran Jurusan Biologi FMIPA UNNES dalam rangka pelaksanaan PHK A2*. Semarang. Biologi FMIPA UNNES.