

**PEMBELAJARAN PENDIDIKAN LINGKUNGAN HIDUP:
BELAJAR DARI PENGALAMAN DAN BELAJAR DARI ALAM**

Drs. Yusuf Hilmi Adisendjaja, M.Sc.¹⁾ dan Dra. Oom Romlah²⁾

Abstrak

Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH) mulai tahun ajaran 2007/2008 dijadikan muatan lokal di sekolah, mulai dari Taman Kanak-kanak sampai dengan Sekolah Menengah Atas. Kebijakan Dinas Pendidikan yang dipelopori oleh Dinas Pendidikan Kota Bandung dengan instruksi walikota Bandung merupakan kebijakan yang membahagiakan dan membanggakan. Kebijakan ini sekarang diikuti oleh beberapa kota di Jawa Barat. Kebijakan ini dilakukan untuk menanggulangi masalah lingkungan, khususnya lingkungan perkotaan yang semakin mengkhawatirkan. Menyikapi kebijakan ini ada beberapa kekhawatiran berkaitan dengan efektivitas pembelajaran untuk mencapai tujuan PLH. Kekhawatiran ini didasarkan atas pengalaman masa lalu saat Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup dimasukkan ke dalam kurikulum sekolah secara terintegrasi ke dalam mata pelajaran-mata pelajaran pada tahun 1984. Hasilnya dipertanyakan dengan kondisi kerusakan lingkungan yang terus berlanjut sampai sekarang. Makalah ini merupakan gagasan yang akan mencoba memberikan masukan untuk pelaksanaan pembelajaran PLH agar lebih efektif. Bagaimana pembelajaran PLH sebaiknya dilaksanakan agar mencapai tujuan yang sudah dicanangkan? Tujuan mulok PLH adalah mengubah perilaku dan pola pandang masyarakat ke arah positif terkait dengan masalah lingkungan. Program mulok juga dimaksudkan untuk mengenalkan dan menumbuhkan kecintaan akan lingkungan sejak dini. Pertanyaan yang sudah dituliskan di atas akan dicoba diurai dengan kajian pustaka sehingga ditemukan beberapa pendekatan pembelajaran PLH yang lebih efektif.

Masalah lingkungan merupakan masalah nyata yang dihadapi manusia dan disebabkan pola perilaku manusia yang tidak selaras dengan lingkungan. Oleh karena itu tujuan PLH mengubah perilaku sudah sangat tepat, tetapi dengan pendekatan seperti apa mengubah perilaku itu? Dengan belajar dari alam dalam memelihara lingkungannya yaitu dengan prinsip keberlanjutan dan menerapkan beberapa pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa aktif secara mental sesuai dengan filsafat konstruktivis seperti pembelajaran berbasis masalah, pemecahan masalah, inkuiri, pembelajaran kontekstual dan klarifikasi nilai diharapkan pembelajaran PLH menjadi lebih efektif. Selain filosofi dan pendekatan yang sesuai juga diperlukan guru yang tidak hanya menguasai konsep dasar pengetahuan lingkungan tetapi juga menguasai konsep dasar manusia. Hal ini diperlukan karena tujuan utama PLH adalah mengubah pola perilaku manusia.

Kata kunci: Pendidikan lingkungan hidup, prinsip keberlanjutan, konstruktivis

**PEMBELAJARAN PENDIDIKAN LINGKUNGAN HIDUP:
BELAJAR DARI ALAM DAN PENGALAMAN**

Drs. Yusuf Hilmi Adisendjaja, M.Sc.¹⁾ dan Dra. Oom Romlah²⁾

Pendahuluan

Kebijakan pemerintah dalam hal ini walikota Bandung menginstruksikan muatan lokal Pendidikan Lingkungan Hidup (mulok PLH) di Kota Bandung merupakan terobosan yang tepat walaupun terlambat. Instruksi ini disambut baik oleh Dinas Pendidikan Kota Bandung dengan menerapkan mulok tersebut mulai tahun ajaran 2007/2008. Penerapan ini diharapkan akan menjadi percontohan bagi seluruh tingkatan sekolah di Propinsi Jawa Barat. Menurut wakil Kepala Dinas Pendidikan Kota Bandung, penerapan mulok ini diharpkan dapat mengubah perilaku dan pola pandang masyarakat ke arah positif terkait persoalan lingkungan hidup. Tujuan utama program ini adalah mengenalkan dan menumbuhkan kecintaan akan lingkungan sejak dini. Alasan diadakannya program ini tidak terlepas dari berbagai masalah lingkungan hidup di Kota Bandung.

Masyarakat yang tinggal di kota Bandung khususnya dan kota-kota besar di seluruh Indonesia umumnya sudah terbiasa dengan masalah lingkungan: bertumpuknya sampah, pencemaran udara, kebisingan, sungai berwarna warni dan bau, kekeringan di musim kemarau, banjir di musim hujan, penurunan permukaan air tanah bahkan intrusi air laut. Kebiasaan dalam keseharian yang dihadapi terkait masalah lingkungan tersebut menyebabkan masyarakat menjadi tidak atau kurang peduli terhadap masalah lingkungan. Ketidakpedulian ini muncul akibat berbagai sebab, salah satu diantaranya adalah kurangnya pendidikan. Oleh karena itu, penerapan mulok PLH diharapkan dapat meningkatkan kepedulian masyarakat khususnya masyarakat pendidikan dan pada gilirannya masyarakat pada umumnya terhadap masalah lingkungan yang dihadapi, meningkatkan peran serta aktif masyarakat dalam menanggulangi masalah lingkungan hidup. Hal ini tentu sasaran dalam jangka panjang dan akan tercapai bila ada kesungguhan dalam pelaksanaan pembelajaran dan dukungan penuh dari pemerintah. Tanpa keduanya tidaklah mungkin dapat dicapai. Untuk itu apakah proses pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah sudah tepat dan efektif? Apakah guru-gurunya sudah memiliki kesiapan, kemampuan, dan keterampilan untuk mengajarkan PLH? Apakah sekolah/dinas pendidikan mendukung sepenuhnya program tersebut dengan menyediakan segala fasilitas dan kebutuhan untuk pelaksanaan program?

1) Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Pendidikan Indonesia dan 2) SMA Negeri 2 Tarogong Kidul Garut

Pendidikan Lingkungan Hidup sebenarnya sudah dilaksanakan sejak 25 tahun yang lalu dengan nama Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup (PKLH) dengan cara mengintegrasikan ke dalam mata pelajaran lain. Namun hasilnya tidak berhasil karena berbagai masalah diantaranya yang sudah disebutkan di atas. Tentu belajar dari pengalaman, kegagalan atau ketidakberhasilan ini jangan terulang lagi. Agar tidak terulang maka diperlukan kesungguhan pemerintah dalam menunjang program mulok ini dengan mempersiapkan gurunya melalui pelatihan. PLH memiliki karakteristik tersendiri sehingga gurunya pun harus disiapkan, demikian juga dengan segala perangkat dan fasilitas untuk melaksanakan program.

Masalah Lingkungan

Pertambahan penduduk yang sangat cepat menyebabkan meningkatnya segala kebutuhan baik perorangan maupun kebutuhan sosial. Setiap individu selalu ingin memenuhi kebutuhannya demikian juga dengan pemerintah dituntut untuk memenuhi kebutuhan yang diperlukan oleh semua penduduk. Pemenuhan kebutuhan inilah yang memunculkan masalah lingkungan. Dengan kata lain masalah lingkungan muncul karena keinginan untuk memenuhi kebutuhan baik secara perorangan maupun sosial.

Masalah dapat diartikan segala sesuatu yang merintang atau menghalangi keinginan manusia. Masalah juga merupakan kesenjangan antara kenyataan dan harapan atau ekspektasi yang semestinya didapatkan. Masalah lingkungan adalah kondisi-kondisi dalam lingkungan biofisik yang menghalangi pemuasan atau pemenuhan kebutuhan manusia untuk kesehatan dan kebahagiaan (James & Stapp, 1974).

Masalah lingkungan yang dihadapi sekarang diakibatkan oleh tindakan manusia sendiri yang tidak pernah puas akan kebutuhannya. Pemenuhan kebutuhan yang tidak pernah puas inilah yang mengakibatkan kerusakan lingkungan. Di dalam pemenuhan kebutuhannya sudah tidak pernah mempedulikan lagi orang lain dan lingkungan asal kebutuhannya terpenuhi, itulah nafsu manusia serakah.

Masalah lingkungan yang dihadapi sekarang sudah sangat parah dan oleh karena itu pemecahannya pun tidak cukup hanya dilakukan oleh kelompok tertentu. Masalah lingkungan merupakan masalah seluruh bangsa di dunia terutama di negara-negara berkembang termasuk Indonesia. Pemecahan masalah lingkungan yang dihadapi sekarang bukan hanya tanggung jawab pendidik tetapi juga ahli hukum, dokter, politikus, dan profesi lainnya yang terlibat dalam masalah lingkungan termasuk peneliti. Pemecahan masalah lingkungan bukan hanya merupakan tanggung jawab

pemerintahan suatu negara, suatu kota tetapi menjadi tanggung jawab seluruh umat manusia yang hidup di planet bumi ini. Masalah lingkungan suatu kota atau suatu negara selalu berkaitan dengan kota atau negara lain karena memang bumi ini hanya satu dan saling berhubungan walau dipisahkan oleh batas kota atau batas Negara.

Pemecahan Masalah Lingkungan dengan Belajar dari Alam

Apa yang seharusnya kita lakukan untuk memecahkan masalah lingkungan tersebut dan agar kita tetap dapat hidup selaras dengan alam? Untuk dapat memecahkan masalah lingkungan, pada prinsipnya ada tiga langkah utama yang dapat ditempuh, yaitu: **Pertama** menyadari adanya masalah. Sebenarnya setiap orang sudah tahu adanya masalah lingkungan yang ada di sekelilingnya, lokal, regional, nasional bahkan internasional tetapi semua kebingungan harus berbuat apa. **Kedua**, adalah analisis masalah untuk mengidentifikasi akar penyebab (*root causes*) munculnya masalah. Akar penyebab dari semua permasalahan lingkungan adalah: ledakan penduduk (*overpopulation*), konsumsi yang berlebihan (*overconsumption*), ketidakefisienan, prinsip linieritas, ketergantungan akan bahan bakar minyak, dan mentalitas untuk tetap mempertahankan kebiasaan. **Ketiga**, mengembangkan strategi untuk mengoreksi masalah yang ada dan mencegah terjadinya lagi di masa yang akan datang.

Penanggulangan masalah lingkungan yang ada mungkin kurang menyentuh masyarakat secara menyeluruh tetapi hanya berupa penanggulangan jangka pendek saja. Misalnya untuk menanggulangi meningkatnya kebutuhan air dibangun bendungan baru. Pembuatan bendungan baru sebenarnya menghancurkan aliran sungai, mengurangi habitat organisme, mengurangi sumber rekreasi alami, memerlukan energi dan sumber daya untuk membangun. Semestinya penanggulangannya harus melalui pemecahan yang menekankan prinsip keberlanjutan (*sustainable*) yaitu dengan melakukan efisiensi penggunaan air oleh setiap orang, melakukan daur ulang air dan mengurangi pertumbuhan penduduk. Pemecahan dengan memegang prinsip keberlanjutan akan melindungi sungai dan habitat liar, melindungi sumber rekreasi alami, menggunakan energi dan sumber lain yang lebih kecil.

Hidup selaras dengan alam hanya akan dicapai jika setiap orang memahami prinsip keberlanjutan dan melaksanakan etika lingkungan. Prinsip keberlanjutan memiliki implikasi kemampuan untuk mempertahankan. Dalam konteks ekologis, prinsip keberlanjutan berarti hidup sejalan dengan daya dukung biosfir. Daya dukung biosfir adalah kemampuan alam untuk menyediakan makanan dan sumber daya lainnya serta

Yusuf Hilmi Adisendjaja

mengasimilasikan sisa buangan seluruh organisme yang hidup. Krisis lingkungan yang sekarang kita rasakan akibatnya adalah karena kehidupan manusia sudah melebihi daya dukung lingkungan tempat kita hidup. Menurut Chiras (1993) prinsip keberlanjutan ini meliputi: konservasi (*conservation*), daur ulang (*recycling*), penggunaan sumber daya yang dapat diperbarui (*renewable resource use*), pengendalian populasi (*population control*) dan restorasi (*restoration*). Prinsip keberlanjutan ini sebenarnya dapat kita pelajari dari alam secara langsung yaitu pada ekosistem alam.

Prinsip konservasi, ekosistem alam tetap ada karena organisme menggunakan sumber daya secara efisien dan umumnya hanya menggunakan sumber daya yang dibutuhkan saja. Prinsip daur ulang, ekosistem tetap ada karena mendaur ulang nutrisi, air, dan materi lain yang vital untuk kelangsungan hidup. Prinsip penggunaan sumber daya yang dapat diperbarui, organisme hidup dengan hanya menggunakan sumber yang dapat diperbarui dan hal ini penting untuk keberlanjutan ekosistem. Prinsip pengendalian populasi, ekosistem mampu menahan organisme yang hidup di dalamnya karena ada beberapa bentuk pengendalian populasi. Pengendalian populasi di alam diantaranya diakibatkan oleh cuaca buruk, predasi, kompetisi, dan kekuatan alam lainnya. Ekosistem alam mampu bertahan karena adanya proses regenerasi melalui proses suksesi. Alam memiliki kemampuan merestorasi sendiri sehingga mampu mendukung kelangsungan hidup.

Sebaliknya, manusia menggunakan sumber daya secara tidak efisien, membuang bahan buangan dan sampah, menggunakan sumber daya secara tidak terkendali dan menggunakan sumber daya yang tidak dapat diperbarui, penambahan penduduk yang tidak terkendali, dan manusia melakukan kerusakan alam tanpa memperbaikinya. Untuk menangani masalah ini bukan hanya memberlakukan kebijakan pemerintah (misalnya hukum) tetapi yang lebih penting adalah perubahan gaya hidup setiap manusia. Sekali lagi karena masalah lingkungan adalah tanggung jawab semua manusia yang hidup. Gaya hidup yang dapat memecahkan masalah adalah gaya hidup yang memegang prinsip keberlanjutan dan menerapkan etika lingkungan di dalam kehidupannya serta menerapkan prinsip 4R, yaitu: *Reduce* (mengurangi penggunaan sumber daya alam), *Reuse* (menggunakan kembali sumber daya yang masih dapat digunakan), *Recycle* (mendaur ulang bahan), dan *replanting* (menanam kembali).

Prinsip etika lingkungan (Chiras, 1993) adalah: **Pertama**, bumi memiliki persediaan sumber daya alam yang terbatas dan harus digunakan oleh semua organisme. **Kedua**, manusia merupakan bagian dari alam oleh karena itu harus tunduk kepada hukum-hukum alam dan tidak kebal terhadap hukum alam tersebut. Manusia

bukan merupakan puncak pencapaian alam tetapi merupakan anggota dari jaringan kehidupan yang saling berhubungan sehingga harus patuh kepada hukum-hukum dan keterbatasan-keterbatasan alam. **Ketiga**, keberhasilan manusia terletak dalam bentuk kerjasama dengan kekuatan-kekuatan alam bukan mendominasi alam. **Keempat**, ekosistem yang berfungsi baik dan sehat adalah sangat penting bagi semua kehidupan.

Menurut Chiras (1992) masyarakat yang mampu mempertahankan dan memelihara lingkungan (*sustainable society*) memiliki karakter: sangat alami (*very nature*), berpikir dan bertindak menyeluruh (*holistic*), selalu mengantisipasi kemungkinan yang ditimbulkan (*anticipatory*), dan semua keputusannya selalu menekankan kepada biosfer keseluruhan dan selalu mengantisipasi semua akibat yang ditimbulkan menembus ruang dan waktu. Bila masyarakat dalam hidup di lingkungannya berpedoman kepada prinsip keberlanjutan dan etika lingkungan serta menerapkan prinsip 3R (*reduce, reuse dan recycle*) dan untuk sekarang perlu ditambah dengan satu R lagi (*replanting*) maka masalah lingkungan akan dapat dihindarkan.

Tujuan dan Pembelajaran PLH untuk Membangun gaya hidup

Masalah lingkungan disebabkan karena ketidakmampuan mengembangkan sistem nilai sosial, gaya hidup yang tidak mampu membuat hidup kita selaras dengan lingkungan. Membangun gaya hidup dan sikap terhadap lingkungan agar hidup selaras dengan lingkungan bukan pekerjaan mudah dan bisa dilakukan dalam waktu singkat. Oleh karena itu jalur pendidikan merupakan sarana yang tepat untuk membangun masyarakat yang menerapkan prinsip keberlanjutan dan etika lingkungan. Jalur pendidikan yang bisa ditempuh mulai dari tingkat Taman Kanak-kanak sampai dengan Perguruan Tinggi. Oleh karena itu tujuan jangka panjang PLH adalah mengembangkan warga negara yang memiliki pengetahuan tentang lingkungan biofisik dan masalahnya yang berkaitan, menumbuhkan kesadaran agar terlibat secara efektif dalam tindakan menuju pembangunan masa depan yang lebih baik, dapat dihuni dan membangkitkan motivasi untuk mengerjakannya (Stapp, *et al.*1970)

Pendidikan Lingkungan Hidup memiliki tujuan seperti yang dirumuskan pada waktu Konferensi Antar Negara tentang Pendidikan Lingkungan pada tahun 1975 di Tbilisi, yaitu: meningkatkan kesadaran yang berhubungan dengan saling ketergantungan ekonomi, sosial, politik, dan ekologi antara daerah perkotaan dan pedesaan; memberikan kesempatan kepada setiap individu untuk memperoleh pengetahuan, nilai-nilai, sikap tanggung jawab, dan keterampilan yang dibutuhkan untuk melindungi dan meningkatkan lingkungan; menciptakan pola baru perilaku

Yusuf Hilmi Adisendjaja

individu, kelompok dan masyarakat secara menyeluruh menuju lingkungan yang sehat, serasi dan seimbang. Tujuan pendidikan lingkungan tersebut dapat dijabarkan menjadi enam kelompok, yaitu:

- a. Kesadaran, yaitu memberi dorongan kepada setiap individu untuk memperoleh kesadaran dan kepekaan terhadap lingkungan dan masalahnya.
- b. Pengetahuan, yaitu membantu setiap individu untuk memperoleh berbagai pengalaman dan pemahaman dasar tentang lingkungan dan masalahnya.
- c. Sikap, yaitu membantu setiap individu untuk memperoleh seperangkat nilai dan kemampuan mendapatkan pilihan yang tepat, serta mengembangkan perasaan yang peka terhadap lingkungan dan memberikan motivasi untuk berperan serta secara aktif di dalam peningkatan dan perlindungan lingkungan.
- d. Keterampilan, yaitu membantu setiap individu untuk memperoleh keterampilan dalam mengidentifikasi dan memecahkan masalah lingkungan.
- e. Partisipasi, yaitu memberikan motivasi kepada setiap individu untuk berperan serta secara aktif dalam pemecahan masalah lingkungan.
- f. Evaluasi, yaitu mendorong setiap individu agar memiliki kemampuan mengevaluasi pengetahuan lingkungan ditinjau dari segi ekologi, social, ekonomi, politik, dan faktor-faktor pendidikan. (Adisendjaja, 1988).

Berdasarkan tujuan di atas, tersirat bahwa masalah lingkungan hidup terutama berkaitan dengan manusia, bukan hanya lingkungan. Oleh karena itu dalam pengembangan program PLH harus ditujukan pada aspek tingkah laku manusia, terutama interaksi manusia dengan lingkungan hidupnya dan kemampuan memecahkan masalah lingkungan. Dengan demikian guru PLH tidak cukup hanya dengan memiliki pemahaman tentang lingkungan, tetapi juga harus memiliki pemahaman mendasar tentang manusia (James & Stapp, 1974). Setiap teori dalam PLH harus merupakan peleburan dari dua kelompok pengetahuan tersebut. Selanjutnya, tujuan PLH harus sejalan dengan tujuan pendidikan secara umum. Sangat tidak realistis memikirkan pendidikan manusia dalam segmen-segmen. Hal penting lainnya adalah membantu manusia merealisasikan potensinya.

Kegagalan PKLH yang lalu karena lembaga pendidikan formal terlalu menekankan kepada pencapaian individu untuk bersaing menjadi yang terbaik untuk mendapatkan penghargaan. Akibatnya individu menjadi *egocentris* dan sulit untuk menempatkan dirinya menjadi bagian kecil dari sistem yang lebih besar, baik sistem sosial maupun sistem alami padahal persepsi terhadap kedua sistem (sosial dan alami)

serta persepsi ekologis yang esensial untuk pemecahan masalah lingkungan (Dabusaputro, 1981). Lebih jauh beliau menuliskan bahwa sistem pendidikan yang ada tidak memberi kontribusi untuk penggunaan keterampilan yang semestinya dan bakat yang diperlukan untuk menghargai diri (*self-esteem*) juga untuk pemecahan masalah yang dihadapi masyarakat. Terlalu menekankan kepada intelegensi. Dengan demikian hal paling penting dalam menanggulangi masalah lingkungan adalah perubahan mendasar sikap manusia terhadap lingkungan.

Jika tujuan PLH ditekankan kepada perubahan sikap maka langkah pembelajaran yang dapat ditempuh adalah dengan menghadapkan siswa kepada permasalahan lingkungan yang ada. Setelah itu lanjutkan klarifikasi nilai, yaitu siswa diberikan kesempatan untuk menilai kondisi, membuat pilihan pemecahan dari alternatif yang tersedia dan menentukan langkah pemecahan. Sikap akan dapat terbentuk melalui cara tersebut dan diperkuat dengan memperbanyak contoh oleh guru (Harlen, 1992)

Guru PLH khususnya dan bahkan semua guru memiliki peran penting di dalam menyukseskan program PLH, membangun gaya hidup dan menanamkan prinsip keberlanjutan dan menerapkan etika lingkungan.

Bagaimana guru PLH mencapai tujuan PLH dan membangun gaya hidup yang selaras dengan lingkungan? Guru memulai dengan menampilkan permasalahan (**belajar berbasis masalah**) lingkungan yang dihadapi dalam dunia kehidupan sehari-hari di sekitar siswa kemudian dilanjutkan dengan diskusi aktif untuk mencari akar permasalahan dan dilanjutkan dengan langkah pemecahan masalah. Langkah berikutnya adalah menampilkan prinsip-prinsip keberlanjutan dan etika lingkungan melalui diskusi aktif di dalam kelas. (Adisendjaja, 2008). Guru dapat mendorong siswa untuk memperluas kemampuan dalam mengimplementasikan prinsip keberlanjutan dan etika lingkungan dengan memberi contoh-contoh. Prosedur ini merupakan salah satu cara pembelajaran yang menekankan kepada keterlibatan siswa agar mampu mengonstruksi pengetahuan dan keterampilannya. Cara ini sejalan dengan filsafat konstruktivisme

Dalam proses pembelajarannya, PLH jangan dijadikan sebagai topik hafalan tetapi harus dikaitkan dengan dunia nyata yang dihadapinya sehari-hari (**kontekstual**) dan dunia nyata ini harus dijadikan obyek kajian dalam konsep PLH. Obyek kajian PLH ada di lingkungan sekitar sekolah. Setiap sekolah memiliki lingkungan yang berbeda sehingga akan semakin menarik karena keragamannya. Walaupun obyek kajiannya berbeda namun tujuan pembelajarannya tetap sama.

Pendidikan Lingkungan Hidup dapat diajarkan dengan menerapkan pendekatan kontekstual. Penerapan pendekatan kontekstual (CTL) dalam kelas langkahnya adalah sebagai berikut: (Depdiknas, 2003)

1. Mengembangkan pemikiran bahwa siswa akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri, dan mengonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilannya.
2. Melaksanakan kegiatan inkuiri (dengan siklus observasi, bertanya, berhipotesis, pengumpulan data, dan penarikan kesimpulan).
3. Mengembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya.
4. Menciptakan masyarakat belajar (belajar dalam kelompok, kelompok kecil, kelompok kelas sederajat atau mendatangkan ahli).
5. Hadirkan model sebagai contoh pembelajaran. (guru berperan sebagai model dalam melakukan sesuatu, misal pembibitan tanaman, pendaur ulangan, dsb)
6. Lakukan refleksi di akhir pertemuan (misal pernyataan langsung tentang yang diperoleh pada pembelajaran, catatan atau jurnal di buku siswa, kesan dan saran siswa mengenai pembelajaran, diskusi atau hasil karya).
7. Lakukan penilaian yang sebenarnya (*authentic assessment*) seperti menilai kegiatan dan laporan, PR, kuis, karya siswa, laporan, jurnal, hasil tes, dan karya tulis).

PLH dapat diajarkan melalui berbagai cara seperti observasi, diskusi, kegiatan atau praktek lapangan, praktek laboratorium, laporan kerja praktek, seminar, debat, kerja proyek, magang dan kegiatan petualangan. Hal yang perlu diingat adalah jangan hanya ceramah tentang konsep sehingga siswa hanya mendengarkan dan pasif. Cara ini tidak akan bermakna tetapi sebaliknya siswa harus dilibatkan secara aktif mentalnya agar dapat mengonstruksi pengetahuan, pengalaman, dan keterampilannya yang pada gilirannya akan dapat diterapkan dalam kehidupannya dan ditransfer kepada orang lain.

Tempat yang dapat dijadikan obyek kajian sangat bervariasi: lingkungan sekolah, lingkungan tempat tinggal, lingkungan perkotaan, pasar, terminal, selokan, sungai, sawah, taman kota, lapangan udara, pembangkit tenaga atom, danau, instalasi pengolahan air minum, pengolahan sampah, pipa buangan rumah tangga, tempat pembuangan sampah dan lingkungan lain di sekitar atau dekat sekolah.

Masalah yang dapat diangkat jadi topik pembelajaranpun sangat beragam mulai dari masalah sampah rumah tangga, sampah industri, penggunaan deterjen, pestisida, pupuk buatan, aerosol dan spray, pencemaran tanah, air, udara, kekurangan air, banjir,

penurunan air tanah, penggundulan hutan, hutan dan taman kota, bahkan illegal logging. Tentu masalah yang diangkat disesuaikan dengan kemampuan dan tingkatan berpikir siswa. Siswa TK dan SD bahkan kelas 7-8 harus yang bersifat konkrit sesuai dengan tahap perkembangan berpikirnya yang operasional konkrit.

Mengacu kepada filsafat konstruktivis, proses belajar dikatakan terjadi pada diri siswa jika informasi yang diterima terintegrasi dalam keyakinan siswa dan siswa berperan aktif dalam proses belajar. Belajar merupakan konstruksi aktif makna-makna dalam diri siswa. Dengan demikian siswalah yang harus membangun konsepnya (Hein, 1991; Black & McClintock, 1995). Siswa harus lebih aktif di dalam menemukan jalur belajarnya. Dengan keterlibatan siswa yang maksimum dalam belajarnya maka siswa akan memiliki wawasan yang lebih mapan.

Langkah pembelajaran berdasarkan filsafat konstruktivis adalah sebagai berikut (Black & McClintock, 1995) adalah:

1. Observasi, siswa melakukan observasi situasi yang sebenarnya
2. Konstruksi interpretasi, siswa mengonstruksi interpretasinya berdasarkan observasi dan mengonstruksi argumen untuk kesahihan atau validitas interpretasinya.
3. Kontekstualisasi, siswa mengakses latar belakang dan materi kontekstual dari berbagai cara, sumber untuk membantu interpretasi dan argumentasi.
4. Magang kognitif, siswa berperan sebagai siswa yang magang kepada gurunya untuk menguasai observasi, interpretasi, dan argumentasi.
5. Kolaborasi, siswa berkolaborasi dalam observasi, interpretasi dan kontekstualisasi.
6. Interpretasi majemuk, siswa mendapatkan keluwesan kognitif dengan menunjukkan interpretasi yang beragam.
7. Manifestasi majemuk, siswa mendapatkan hal yang dapat ditransfer dengan melihat manifestasi multiple dari interpretasi yang sama

Dengan demikian jika konsep atau materi ajar PLH diajarkan dengan cara tersebut di atas yaitu dengan melibatkan siswa secara aktif (bukan hanya mengisi LKS tetapi aktif secara mental) maka diharapkan terbentuk siswa yang memiliki pengetahuan, keterampilan dan sikap yang peduli terhadap masalah lingkungan dan mampu berperan aktif dalam memecahkan masalah lingkungan, memiliki kemampuan menerapkan prinsip keberlanjutan dan etika lingkungan dalam kehidupan sehari-harinya. Pengetahuan dan pengalaman siswa dapat ditularkan kepada orang lain

seperti kepada orangtuanya, saudara-saudaranya, teman bermain di lingkungan tempat tinggalnya. Dengan demikian akan terbangun masyarakat yang peduli dan mampu menerapkan prinsip keberlanjutan dan etika lingkungan. Jika masyarakat mampu menerapkan prinsip keberlanjutan dan etika lingkungan maka masalah lingkungan dapat diatasi.

Penutup

Pendidikan Lingkungan Hidup perlu mendapatkan perhatian, dukungan dari semua pihak, kesungguhan pemerintah dan guru agar berjalan sesuai dengan yang diharapkan yaitu membangun masyarakat yang peduli lingkungan dan mampu berperan aktif dalam memecahkan masalah lingkungan.

Di dalam proses pembelajaran PLH, siswa harus dilibatkan secara aktif (terlibat proses mentalnya) dalam mengonstruksi pengetahuan, sikap dan keterampilannya. Filosofi yang harus digunakan dalam pembelajaran adalah konstruktivis dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah (PBL), pembelajaran kontekstual (CTL), inkuiri, dan klarifikasi nilai. Penekanan pembelajaran bukan pada penguasaan konsep tetapi perubahan sikap dan pola pikir siswa agar lebih peduli terhadap masalah lingkungan, mampu menerapkan prinsip keberlanjutan dan etika lingkungan. Oleh karena itu dalam pengembangan program PLH harus ditujukan pada aspek tingkah laku manusia, terutama interaksi manusia dengan lingkungan hidupnya dan kemampuan memecahkan masalah lingkungan. Dengan demikian guru PLH tidak cukup hanya dengan memiliki pemahaman tentang lingkungan, tetapi juga harus memiliki pemahaman mendasar tentang manusia. Dengan cara-cara ini diharapkan siswa mendapatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan secara lebih bermakna, mampu menerapkan dalam kehidupan sehari-hari dan menularkan kepada lingkungan keluarga dan masyarakat sekitarnya. Melalui cara ini akan terbentuk masyarakat yang memiliki sikap positif, peduli terhadap lingkungan dan mampu berperan aktif dalam memecahkan masalah lingkungan serta mampu menerapkan prinsip keberlanjutan dan etika lingkungan dalam kehidupannya,

DAFTAR BACAAN

- Adisendjaja, Y.H. 1988, ***Hubungan antara Pemahaman IPA, Pengetahuan Lingkungan, dan Sikap terhadap Lingkungan dari Mahasiswa FPMIPA IKIP Bandung***, IKIP Bandung, Laporan Penelitian: tidak diterbitkan.
- Adisendjaja, Y.H. 2003, ***Pengembangan Pembelajaran Ekologi di SMU dengan Lingkungan Sekolah yang Berbeda untuk Meningkatkan Pemahaman Prinsip Keberlanjutan dan Etika Lingkungan***. IKIP Bandung, Laporan Penelitian: tidak diterbitkan.
- Adisendjaja, Y.H. 2008. ***Metodologi Pembelajaran Sains di Sekolah Dasar***, Jurusan Pendidikan Biologi, FPMIPA UPI.
- Black, J. B. and McClintock, R. O. 1995. ***Constructivist Learning Environment***, New Jersey: Englewood Cliff, Educational Technology Publications
- Chiras, D. D. 1992, ***Lessons from Nature: Learning to Live Sustainably on the Earth***. Washington D.C.: Island Press
- Chiras, D. D. 1993. Eco-Logic: Teaching the Biological Principles of Sustainability, ***The American Biology Teacher***. Volume 55 No. 2: 71-76
- Danusaputro, St. M. 1981. ***Environmental Education and Training***. Bandung: Binacipta Publishing Company
- Departemen Pendidikan Nasional. 2003. ***Pendekatan Kontekstual***. Jakarta: Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama
- Harlen, W. 1992, ***The Teaching of Science***. London: David Fulton Publisher.
- Hein, G. E. 1991. ***Constructivist Learning Theory***. CECA (International Committee of Museum Educators) Conference, Jerussalem Israel
- James, S. A. & Stapp, W.B. 1974. ***Environmental Education***, New York: John Willey & Sons.