



## METODE PENGAJARAN DALAM PENDIDIKAN LINGKUNGAN HIDUP PADA SISWA SEKOLAH DASAR (STUDI PADA SEKOLAH ADIWIYATA DI DKI JAKARTA)

Anisa Muslichia

Program Studi Ilmu Lingkungan Universitas Indonesia

e-mail: [anisa.firdany@gmail.com](mailto:anisa.firdany@gmail.com)

### ABSTRACT

*The degradation of environmental quality caused by human negligence, ignorance, lack of ethics/moral towards the environment. Environmental education is a significant subject to be taught to elementary students, to acquire knowledge, awareness and implement the environmentally-friendly-attitude and behavior. The aims of this study are (1) to analyze the effective teaching method on environmental education in Adiwiyata-achiever Primary Schools; and (2) to analyze the aspects on selecting the teaching method on environmental education. The method of this research is quantitative method with descriptive analysis. The study has conducted in Adiwiyata achiever schools, which are SDN Klender 22, SDN Benhil 12, SDN Menteng 02, and SDN Sungai Bambu 05. There are 46 respondents. The result shows that the effective teaching methods used by the Adiwiyata-achiever schools are lecture, discussion, and experiential methods. The selection of teaching method is based on the criteria of the objectives of the study, situation, and teacher itself.*

*Keywords: environmental education, teaching method.*

### ABSTRAK

Penurunan kualitas lingkungan terjadi karena kelalaian, ketidaktahuan dan tiadanya etika serta/moral terhadap lingkungan. Pendidikan Lingkungan Hidup penting diajarkan pada murid SD, untuk memperoleh pengetahuan, kesadaran dan mempunyai sikap dan perilaku peduli lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk (1) menganalisis metode yang efektif dalam mengajarkan PLH di sekolah Adiwiyata; dan (2) menganalisis aspek dalam pemilihan metode pengajaran PLH di sekolah dasar. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan analisis deskriptif. Penelitian dilakukan di sekolah penerima Adiwiyata di DKI Jakarta yaitu SDN Klender 22, SDN Benhil 12, SDN Menteng 02, dan SDN Sungai Bambu 05. Responden berjumlah 46 orang guru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode yang digunakan oleh guru Sekolah Adiwiyata dalam mengajarkan PLH adalah metode ceramah, metode pengalaman langsung dan metode diskusi. Pemilihan metode mempertimbangkan tujuan pembelajaran, situasi dan aspek pengajar sendiri.

Kata kunci: metode pengajaran, pendidikan lingkungan hidup.

Pembangunan seringkali identik dengan peningkatan ekonomi, perubahan bentang alam, penambahan fasilitas sarana dan prasarana, dan sebagainya. Namun seringkali tidak disadari bahwa pembangunan juga berdampak pada kerusakan alam yang diakibatkan oleh faktor manusia. Kerusakan alam yang terjadi tidak hanya disebabkan oleh pengelolaan yang tidak memadai

(*mismanagement*) namun juga disebabkan oleh kebodohan/ketidaktahuan (*ignorance*), keserakahan (*greedy*), pemilihan teknologi yang tidak sesuai dan juga tidak adanya etika dan moral terhadap lingkungan (PSIL, 2015).

Kesadaran lingkungan dan pemahaman tentang pengelolaan lingkungan diberikan melalui pendidikan lingkungan hidup. Pada awalnya, pendidikan lingkungan hidup bermula dari kepedulian dan kegundahan berbagai pihak atas permasalahan lingkungan yang ada. Khususnya yang terjadi setelah era industri sekitar tahun 1950-an yang kemudian berdampak nyata pada permasalahan lingkungan seperti pencemaran lingkungan pada tahun 1960-an. Sehingga banyak para ahli yang mempertimbangkan dan memikirkan sebuah kerangka kerja pendidikan untuk memberi pemahaman banyak orang mengenai lingkungan. Hal ini sejalan dengan Gough & Gough dan Stapp (1969) yang menjabarkan bahwa definisi awal pendidikan lingkungan hidup bertujuan untuk menghasilkan masyarakat yang memiliki pengetahuan tentang lingkungan biofisik dan permasalahannya, sadar untuk menyelesaikan permasalahan lingkungan tersebut dan termotivasi untuk bekerja dalam mengatasi masalah lingkungan tersebut.

Pengertian pendidikan lingkungan hidup menurut Pamuti, Bobby, dan Djarkasi (2014) merupakan pengetahuan, kajian, bahan materi yang berupaya untuk mendidik murid untuk memahami dan mempraktikkan langsung cara penanganan masalah-masalah lingkungan yang selama ini menjadi permasalahan dunia. Hal ini sejalan dengan Pratomo *dalam* Afandi (2013) yang menyatakan bahwa pendidikan lingkungan hidup adalah suatu program pendidikan untuk membina anak atau peserta didik agar memiliki pengertian, kesadaran, sikap, dan perilaku yang rasional serta bertanggung jawab sebagai tentang pengaruh timbal balik antara penduduk dengan lingkungan hidup dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Afandi (2013) sendiri mendefinisikan pendidikan lingkungan hidup sebagai melestarikan lingkungan dengan mengajarkan di sekolah secara formal.

Pendidikan sendiri, menurut Undang-undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (SISDIKNAS), adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Penekan pendidikan di Indonesia utamanya pada ketakwaan pada Tuhan Yang Maha Esa, serta sikap nasionalisme. Dalam hal ini, yang perlu digaris-bawahi adalah proses pembelajaran agar murid aktif mengembangkan potensi dirinya serta suasana belajar yang menyenangkan.

Pendidikan, secara mendasar diajarkan pada tingkat sekolah dasar. Dari sekian tahun pendidikan yang dialami (mengacu pada sistem pendidikan di Indonesia 6-3-3), pendidikan yang paling lama adalah pada tingkat sekolah dasar. Murid rata-rata menghabiskan sepertiga waktunya di sekolah. Di sekolah dasar adalah waktu pembentukan karakter murid, yang akan sulit diubah di kehidupan selanjutnya (Kostova & Atasoy, 2008). Hal ini didukung oleh Caciuc (2013) yang mengatakan bahwa pada usia muda (anak-anak) awalnya akan ber-eksplorasi pada perilaku dan sikap orang dewasa pada lingkungan, kemudian teman sebayanya, dan akhirnya dirinya sendiri menganalisis pengalaman mana yang positif dan negatif.

Menurut Keraf (2010), persoalan lingkungan hidup adalah masalah perilaku manusia. Hal ini berarti akar masalah lingkungan hidup yang kita hadapi adalah perilaku manusia dalam memperlakukan alam. Santoso, *et al.* (2012) juga mengatakan bahwa kerusakan lingkungan hidup tidak lepas dari aktivitas manusia. Pada pemanfaatannya perilaku manusia menjadi salah satu penyebab kerusakan lingkungan hidup. Pernyataan tersebut didukung oleh Retnowati, *et al.* (2014), yang mengatakan bahwa etika terkait dengan hubungan manusia dengan alam, masyarakat dianggap sebagai agen moral karena hati nurani yang dimilikinya. Krisis lingkungan sangat terkait erat dengan perilaku manusia, cara pandang pada alam, sistem nilai budaya, mindset, dan cara berfikir kita (Heriyanto, 2013). Etika lingkungan hidup yang tercermin pada murid, dapat juga berasal dari faktor guru sebagai pendidik dan pengajar. Gul & Yesilyurt (2011) menegaskan dalam penelitiannya bahwa beberapa kesalahan persepsi murid juga dapat disebabkan dari faktor guru. Hal ini didukung oleh Groves & Pugh *dalam* Gul & Yesilyurt (2011) yang mengatakan bahwa salah persepsi atau salah paham pada guru akan dialami juga oleh muridnya. Dalam hal ini berarti murid mencerminkan gurunya.

Bila pendidikan dipahami sebagai usaha sadar untuk membentuk sikap dan perilaku manusia, maka pendidikan lingkungan harus dipahami sebagai upaya untuk menggiring individu kearah perubahan gaya hidup dan perilaku yang ramah lingkungan (Hamzah, 2013). Pendidikan adalah sebuah proses dan mempunyai keterkaitan erat dengan perubahan perilaku.

Secara umum fokus dan tujuan pendidikan lingkungan hidup (Stapp, 1969; Samuel & Sundar, 2007; Meilani, 2009; Amemiya & Macer, 1999) adalah membuat masyarakat lebih sadar akan isu lingkungan, memahami tanggung jawab manusia dan perannya untuk lingkungan, serta membangun sikap dalam pelestarian lingkungan dan kemampuan untuk memecahkan masalah lingkungan. Inti tujuan dari pendidikan lingkungan adalah tentang pemahaman dan sikap.

Pendidikan lingkungan hidup didasarkan pada empat pilar pendidikan (Delors Report *dalam* Campbell 2001, Yusuf *dalam* Simbolon 2010) yaitu (1) pendidikan untuk mengetahui dan memahami lingkungan hidup dengan segala aspeknya (*learning to know*), (2) pendidikan untuk menanamkan sikap, kemampuan dan keterampilan dalam melestarikan lingkungan (*learning to do*), (3) pendidikan untuk menanamkan cara hidup bersama di bumi yang harus diamankan kelestariannya bagi generasi yang akan datang (*learning to live together*), dan (4) pendidikan untuk menanamkan keyakinan mendalam bahwa manusia merupakan bagian dari alam, bahwa manusia merupakan teman dan bukan lawan alam, serta dalam kehidupannya harus bertindak secara ramah dan bijaksana memperlakukan alam (*learning to be*).

Pendidikan lingkungan hidup dalam prosesnya adalah sebuah sistem lingkungan yang terdiri atas beberapa komponen yang saling berinteraksi dalam menciptakan proses belajar mengajar yang terarah pada tujuan tertentu. Komponen-komponen tersebut, menurut Gulo (2012) adalah (a) tujuan pembelajaran, (b) guru, termasuk pengalaman dan pengetahuannya, (c) peserta didik, (d) materi pelajaran, (e) metode pengajaran, (e) media pengajaran, (f) faktor administrasi dan finansial.

Dalam mengajarkan pendidikan lingkungan hidup, seorang guru harus memahami apa saja faktor yang dapat mempengaruhi efektifnya kegiatan belajar mengajar. Proses belajar mengajar tidak terlepas dari keputusan guru dalam memilih sebuah atau beberapa metode untuk mengajarkan suatu pembelajaran kepada peserta didik. Menurut Anas (2014) ada beberapa faktor yang mempengaruhi pemilihan metode pembelajaran, yaitu: (1) peserta didik, termasuk: perbedaan jenjang pendidikan, latar belakang peserta didik, dan tingkat intelegualitas; (2) dinamika kelas, termasuk: jumlah peserta didik, karakter kelas, seberapa kooperatif warga belajar, kelompok dominan dalam kelas, serta performa dan tingkat partisipasi kelas; (3) ketersediaan fasilitas belajar mengajar; (4) tujuan

pembelajaran yang hendak dicapai; (5) materi pembelajaran; (6) alokasi waktu pembelajaran; (7) kemampuan guru. Faktor-faktor seperti 'apa itu mengajar', 'siapa yang belajar' (murid), dan 'siapa yang mengajar' (guru), dan dalam 'konteks apa' akan mempengaruhi pemilihan metode atau pendekatan yang digunakan dalam proses belajar mengajar serta materi ajar (Tim Pengembang Ilmu Pendidikan FIP-UPI, 2007). Dalam pemilihan metode penyajian (metode mengajar) diperlukan beberapa kriteria pemilihan metode penyajian, antara lain adalah (a) sesuai dengan tujuan pembelajaran, (b) sesuai dengan sifat dan hakikat bahan belajar yang disajikan (materi), (c) sesuai dengan tingkat perkembangan belajar. Hal ini sejalan dengan kajian yang dilakukan oleh Meilani (2009) bahwa faktor-faktor seperti kebijakan mengenai penerapan PLH di sekolah, kepala sekolah dan guru, sarana-prasarana pendukung serta kemitraan sekolah dengan masyarakat dan institusi lain sebagainya, berpengaruh dalam implementasi pendidikan lingkungan hidup di sekolah.

Melalui interaksi sosial, diharapkan pendidikan lingkungan hidup dapat tersampaikan dengan baik, khususnya di sekolah. Proses belajar-mengajar sebagai salah satu bentuk interaksi sosial, mempunyai peran dalam menghasilkan pribadi murid yang sadar lingkungan. Proses belajar mengajar yang efektif, salah satu faktor penentunya adalah bagaimana guru menyampaikan materi pelajaran melalui metode mengajar yang efektif. Sehingga diharapkan murid tidak hanya tahu tentang maksud dari pengajaran lingkungan hidup di kelas, namun juga paham dan tertanam dalam diri murid masing-masing, sehingga menjadi faktor penentu dari segi manusia untuk berlanjutnya lingkungan.

Undang-undang No. 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, menyebutkan bahwa guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah. Guru tidak hanya berfungsi sebagai pendidik, namun juga pembimbing, pelatih, dan evaluator bagi anak didiknya. Agar dapat menjadi seorang guru profesional dibutuhkan kompetensi, yaitu seperangkat pengetahuan, keterampilan, dan perilaku yang harus dimiliki, dihayati, dan dikuasai oleh guru atau dosen dalam melaksanakan tugas keprofesionalan.

Peran guru, menurut Kostova & Atasoy (2008) adalah untuk mengatur, mengarahkan, mamandu, membantu dan mendukung dalam aktifitas kognitif murid. Guru adalah rekan (partner), fasilitator, pemimpin, stimulator, pendorong, pusat pemikiran para murid dalam pembelajaran yang sukses. Keberhasilan pembelajaran dalam pendidikan lingkungan hidup erat kaitannya dengan metode yang digunakan oleh guru dan peserta didik (Kostova & Atasoy, 2008).

Dalam mengajarkan ilmu lingkungan hidup, khususnya pada anak-anak sekolah dasar, ada beberapa metodologi pengajaran yang dapat digunakan. Metodologi mengajar itu sendiri, menurut Trys (2014) adalah ilmu yang mempelajari cara-cara melakukan aktivitas yang tersistem dari sebuah lingkungan yang terdiri atas peserta didik untuk saling berinteraksi dalam melakukan suatu kegiatan sehingga proses belajar berjalan dengan baik dalam arti tujuan pengajaran tercapai. Proses pembelajaran (Prayitno), ibarat pendorong atau kekuatan untuk meningkatkan dan mengangkut muatan materi pembelajaran sampai ke tujuan demi kepentingan peserta didik. Agar materi pembelajaran itu dapat diproses dan diolah sebaik-baiknya, pendidikan perlu mengaplikasikan berbagai pendekatan, metode dan cara-cara yang tepat agar materi pembelajaran dapat terjangkau, dikerjakan, dan dimanfaatkan secara efektif dan efisien oleh peserta didik.

Beberapa peneliti (Dewey dalam Kochhar, 1992; Kostova & Atasoy, 2008; Suyanto & Jihad, 2013) yakin bahwa metode pembelajaran yang berpusat pada murid (*student centered*) lebih baik daripada metode tradisional pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*). Metode

pengajaran inovatif yang berpusat pada murid membuat murid lebih aktif dalam bertanya dan berpendapat dengan gagasannya sendiri yang orisinal sehingga membawa murid ke dalam cara dan tingkat berfikir yang lebih tinggi dan kreatif (Suyanto & Jihad, 2013). Semua dilakukan untuk peningkatan dan pengembangan kemampuan dan keterampilan murid.

Carlson, *et al.* (2011) dan Dewey (*dalam* Kochlar, 1992) menuliskan bahwa banyak penulis yang setuju bahwa praktek terbaik untuk pendidikan lingkungan hidup adalah dengan pengalaman lapangan, sebagai salah satu pendidikan informal tentang lingkungan hidup, anak-anak seharusnya belajar melalui aktifitas. Belajar dari pengalaman atau *learning by doing* (Gandhi, Kilpatrick & Dewey *dalam* Kochhar, 1992) direkomendasikan dewasa ini dan didefinisikan sebagai proses mencapai pemahaman, pengetahuan, kemampuan, dan sikap melalui aktifitas praktek dan terapan (Kostova & Atasoy, 2008).

Beberapa metode yang digunakan dalam pengajaran pendidikan lingkungan hidup antara lain adalah metode ceramah, diskusi, tanya-jawab, percobaan, bercerita, demonstrasi, praktek pengalaman langsung, dan sebagainya. Berikut ini akan dijabarkan beberapa jenis metode pengajaran yang dapat dipraktikkan dalam mengajarkan pendidikan lingkungan hidup beserta kelebihan dan kekurangannya.

1. Metode Ceramah - *Lecture* (Kochlar, 1992; Lee *dalam* Kochhar, 1992; Gulo, 2012; Vishwanath, 2006; Anas (2014), adalah cara guru menyampaikan pelajaran secara lisan, formal dan terencana dengan baik yang ditujukan untuk menjelaskan beberapa permasalahan atau topik tertentu kepada sekelompok peserta didik.  
Kelebihan: (a) murah, sederhana (b) dapat menyajikan materi yang luas, (c) guru dapat mengatur materi yang perlu ditonjolkan.  
Kelemahan: (a) materi yang dikuasai peserta didik hanya terbatas pada materi yang dikuasai guru; (b) peserta didik cenderung mengantuk; (c) tidak diketahui apakah peserta didik mengerti atau tidak.
2. Diskusi - *discussion* (Kochhar, 1992; Gulo, 2012; Rianto, 2006; Lakshmi, 2010; Vishwanath, 2006; Anas, 2014) adalah cara menyajikan pelajaran dimana para peserta didik aktif dalam mengemukakan pendapat, pengetahuan, maupun pengalaman dari materi yang telah ditentukan. Tujuannya memecahkan masalah, menambah pengetahuan peserta didik, bertukar pengetahuan/pendapat, namun bukan berupa debat yang bersifat adu argumentasi.  
Kelebihan: (a) melatih peserta didik agar dapat menghargai pendapat orang lain; (b) mendorong peserta didik lebih aktif untuk mengemukakan pendapat; (c) merangsang peserta didik lebih kreatif.  
Kelemahan: (a) seringkali hanya didominasi oleh beberapa orang peserta didik; (b) seringkali diskusi meluas sehingga kesimpulan/pemecahan masalah menjadi kabur; (c) kadang-kadang peserta didik menjadi emosional dan tidak terkontrol.
3. Demonstrasi - *Demonstration* (Kochlar, 1992) adalah Cara yang digunakan untuk membelajarkan peserta dengan tindakan atau memperagakan langkah-langkah pengerjaan sesuatu. Demonstrasi merupakan praktek yang diperagakan kepada peserta.  
Kelebihan: (a) perhatian peserta didik dapat dipusatkan kepada hal-hal yang dianggap penting; (b) dapat membimbing peserta didik ke arah berfikir yang sama; (c) peserta didik mendapatkan gambaran yang jelas hasil dari pengamatannya; (d) tidak memerlukan keterangan yang banyak karena ditunjukkan melalui proses dan gerakan; (e) beberapa persoalan atau keraguan dapat diperlihatkan/diperagakan pada waktu proses demonstrasi.

- Kelemahan: (a) memerlukan keterampilan guru secara khusus agar proses demonstrasi efektif; (b) memerlukan ketersediaan peralatan, tempat, dan waktu khusus; (c) memerlukan kesiapan dan perencanaan yang matang dan panjang.
4. Penugasan - *Recitation* (Rianto, 2006; Anas, 2014) adalah cara penyajian materi pelajaran dengan menugaskan kepada peserta didik untuk melakukan kegiatan di luar jam pelajaran tatap muka.
- Kelebihan: (a) melatih peserta didik melaksanakan serangkaian kegiatan agar dapat menemukan pengalaman belajarnya, dan dapat menumbuhkan sikap hati-hati, teliti, tekun dan kreatif; (b) mendorong kemampuan dalam memikirkan dan melakukan sesuatu tanpa bantuan pihak lain; (c) mendorong peserta didik untuk menilai seberapa jauh kemampuannya dalam mengerjakan tugas.
- Kelemahan: (a) bila dilakukan di luar jam belajar, peserta didik tidak mempunyai (berkurang) waktu luang untuk istirahat atau melakukan kegiatan lainnya, (b) peserta didik tidak dapat bebas bertanya kepada guru hal-hal yang kurang dimengerti.
5. Pengamatan - *Observation* (Anas, 2014; Lakshmi, 2010; Vishwanath, 2006) adalah cara mempelajari materi pelajaran dengan melakukan pengamatan dalam usaha memperoleh informasi mengenai obyek-obyek dan kejadian-kejadian tertentu dengan menggunakan panca indra.
- Kelebihan: (a) memberi kesempatan pada peserta didik untuk mengumpulkan data, (b) dapat memaksimalkan kemampuan pancaindra peserta didik melalui proses pengamatan yang dilakukan, (c) peserta didik mempunyai pengalaman dan persepsi yang mungkin berbeda, tapi menjadi pengalaman menarik dan penghayatan tersendiri bagi peserta didik.
- Kelemahan: (a) obyek yang diamati belum tentu sesuai dengan kriteria tujuan pembelajaran, (b) proses dalam pengamatan belum tentu sesuai dengan tahapan-tahapan yang ingin ditunjukkan guru, (c) diperlukan guru yang cakap dan mempunyai pengetahuan luas tentang obyek pengamatan, agar dapat memahami materi yang diamati.
6. Bercerita - *Telling method* (Kuswoyo, 2012) adalah Cara penyampaian pelajaran dengan menceritakan kisah-kisah atau kejadian-kejadian tentang suatu hal, dengan tujuan agar peserta didik dapat mengambil hikmah atau pelajaran, khususnya moral yang terkandung dalam cerita tersebut.
- Kelebihan: (a) peserta didik merenungkan dan memikirkan hikmah dari kejadian/peristiwa yang dikisahkan, (b) peserta didik diajak untuk berimajinasi dan berfikir jauh, (c) melalui cara bercerita yang menarik, mampu memusatkan perhatian peserta didik.
- Kelemahan: (a) umumnya hanya berlangsung satu arah, karena guru yang tahu jalan ceritanya, (b) jika kisah yang diceritakan kurang menarik atau suara guru kurang terdengar dapat menimbulkan kantuk dan perasaan bosan dari peserta didik, (c) hanya efektif pada kelas kecil/sedang.
7. Percobaan - *experiment* (Lakshmi, 2010; Suyanto & Jihad, 2013) adalah cara yang dilakukan melalui suatu proses atau percobaan dalam proses belajar mengajar. Metode percobaan dilakukan alat atau media tertentu dan dilakukan lebih dari sekali. Metode ini membuat peserta didik percaya atas kebenaran atau kesimpulan berdasarkan percobaan sendiri daripada hanya menerima kata guru atau dari buku. Peserta didik diajak untuk mengembangkan sikap studi eksplorasi tentang ilmu atau teknologi, dan diharapkan membawa terobosan-terobosan baru.
- Kelebihan: (a) menggali gagasan murid tentang suatu percobaan; (b) membuat murid lebih berfikir kreatif; (c) melatih keterampilan murid.

- Kelemahan: (a) membutuhkan bahan, peralatan dan ruang khusus untuk menyelenggarakan percobaan; (b) daya tangkap murid berbeda pada pelajaran yang diberikan, sehingga memungkinkan langkah-langkah dalam percobaan salah atau tidak sesuai yang diharapkan; (c) kadang-kadang membutuhkan waktu yang lama untuk dapat melihat hasilnya.
8. Praktek pengalaman langsung - *experiential* (Smyth dalam Bas, 2010; Dewey dalam Kochhar, 1992; Meilani, 2009; Vishwanath, 2006) adalah cara penyampaian materi pelajaran dengan mengajak peserta didik aktif berinteraksi secara langsung dengan alam dalam kegiatan untuk mendapatkan pemahaman dan pengetahuan secara langsung dengan alam.  
Kelebihan: (a) murid dapat mengalami dan menghayati secara langsung kejadian-kejadian pada alam; (b) murid lebih berpartisipasi aktif; (c) meningkatkan kemampuan cara berfikir operasional murid.  
Kelemahan: (a) memerlukan guru yang berpengalaman luas dan memahami alam dengan baik; (b) membutuhkan tempat di luar kelas.
9. Karya Wisata - *Field Trip* (Smyth dalam Bas, 2010; Rianto, 2006; Vishwanath, 2006) adalah cara penyajian pelajaran dengan membawa peserta didik-peserta didik langsung kepada objek yang akan dipelajari di luar kelas. Pada saat karya wisata guru maupun peserta didik hanya berperan sebagai turis.  
Kelebihan: (a) memanfaatkan lingkungan nyata dalam pelajaran; (b) bahan yang dipelajari relevan dengan kebutuhan dan kenyataan di masyarakat; (c) merangsang kreatifitas peserta didik; (d) dapat berpartisipasi dalam berbagai kegiatan pada obyek karya wisata; (e) dapat menghayati secara langsung pengalaman yang didapat dari kegiatan karya wisata.  
Kelemahan: (a) memerlukan kesiapan dari banyak pihak; (b) memerlukan kesiapan dan perencanaan yang matang, (c) memerlukan dana yang cukup besar; (d) memerlukan tanggung jawab guru dan sekolah atas kelancaran karyawisata dan keselamatan peserta didik, (e) kadang membutuhkan waktu yang lama.
10. Tanya Jawab - *Question & Answer* (Smyth dalam Bas, 2010; Rianto, 2006; Vishwanath, 2006) adalah Cara yang digunakan untuk menyampaikan pelajaran dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan kemudian peserta didik menjawabnya atau sebaliknya.  
Kelebihan: (a) pertanyaan menarik dapat menarik dan memusatkan perhatian peserta didik; (b) merangsang peserta didik untuk mengembangkan cara berfikir termasuk ingatan; (c) merangsang peserta didik untuk berani dan aktif dalam mengemukakan pendapat.  
Kelemahan: (a) peserta didik kurang bebas dalam belajar karena pikirannya ditentukan oleh pertanyaan-pertanyaan, (b) beberapa peserta didik dapat cenderung kurang aktif dan kurang dapat menangkap materi yang dimaksud.
11. Bermain Peran/Simulasi - *Role Playing* (Rianto, 2006; Dawson dalam Rianto, 2006; Anas, 2014) adalah Cara penyampaian materi melalui pengembangan imajinasi dan penghayatan peserta didik dengan memerankannya sebagai tokoh hidup atau benda mati. Cara penyajian materi dengan peniruan dalam bentuk memperagakan, memainkan, memerankan sehingga memungkinkan peserta didik lebih memahami materi yang diajarkan.  
Kelebihan: (a) peserta didik dilatih untuk mengingat, memahami, dan menghayati suatu peran dan keseluruhan isi cerita; (b) peserta didik dilatih untuk kreatif dan berinisiatif; (c) dapat menumbuhkan kerjasama dan kekompakan pemain.  
Kelemahan: (a) banyak memakan waktu; (b) bagi yang tidak memainkan peran akan menjadi kurang aktif; (c) membutuhkan tempat yang luas; (d) dapat mengganggu ketenangan kelas lain karena suara pemain atau penonton.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis metode apa saja yang digunakan oleh para guru di Sekolah Adiwiyata di DKI Jakarta, dan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi guru dalam menentukan pemilihan metode pengajaran pendidikan lingkungan hidup.
2. Menganalisis metode yang efektif digunakan oleh para guru dalam mengajarkan pendidikan lingkungan hidup di Sekolah Dasar Adiwiyata di DKI Jakarta.

Dalam penelitian ini, karena adanya keterbatasan penelitian, penulis hanya membahas enam jenis metode dalam pengajaran pendidikan lingkungan hidup yaitu metode ceramah, diskusi, demonstrasi, observasi, percobaan, dan praktek pengalaman langsung. Metode pengajaran lainnya yang tidak termasuk dalam pilihan metode tersebut akan dimasukkan dalam pilihan metode pengajaran 'lainnya'.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan ditunjang metode penelitian kuantitatif dan kualitatif. Metode penelitian kuantitatif dalam bentuk kuesioner (angket) tertutup dan wawancara sebagai penunjang hasil angket. Penulis menggunakan naskah untuk angket dengan acuan-acuan pertanyaan yang telah ditentukan.

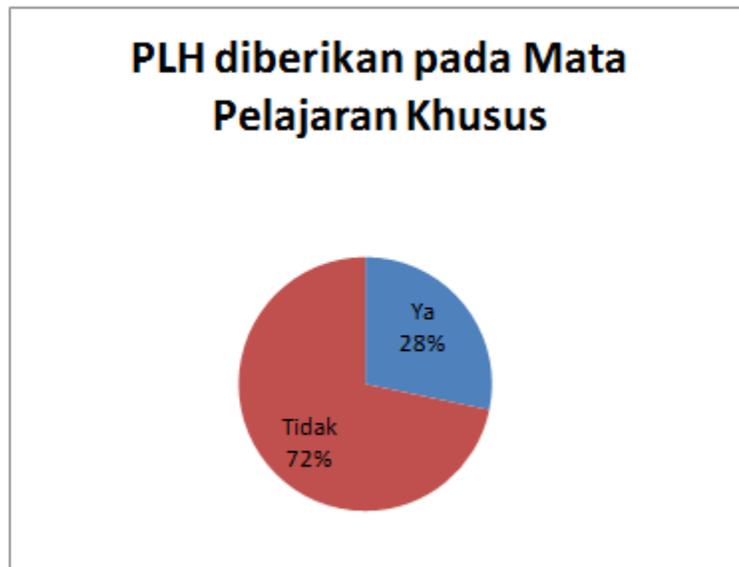
Tempat penelitian adalah 4 (empat) sekolah yang telah menerima penghargaan Adiwiyata baik Adiwiyata Nasional maupun Adiwiyata Mandiri. Sekolah tersebut adalah SD 12 Benhil-Jakarta (Adiwiyata Nasional 2011), SD 22 Klender-Jakarta (Adiwiyata Nasional 2013), SD 02 Menteng-Jakarta (Adiwiyata Nasional 2013), SD 05 Sungai Bambu-Jakarta (Adiwiyata Nasional 2013 & Adiwiyata Mandiri 2014).

Responden berjumlah 46 orang, dengan komposisi 87% adalah responden guru perempuan, dan 13% adalah responden guru laki-laki. Tingkat pendidikan responden 94% adalah S1, 2% adalah D1-D3, dan 4% diantaranya adalah lulusan S2. Pengalaman mengajar responden sebanyak 52% mempunyai pengalaman lebih dari 20 tahun, 24% responden mempunyai pengalaman mengajar 6-10 tahun, 13% mempunyai pengalaman mengajar 0-5 tahun, 9% mempunyai pengalaman mengajar 16-20 tahun, dan sisanya 2% mempunyai pengalaman 11-15 tahun. Oleh karena itu, peneliti yakin bahwa responden adalah guru kompeten dalam penelitian ini.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian yang telah dilakukan pada 4 (empat) sekolah Dasar Negeri penerima Adiwiyata di DKI Jakarta. Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 05 tahun 2013 yang dimaksud dengan sekolah Adiwiyata adalah sekolah yang peduli dan berbudaya lingkungan. Sekolah Adiwiyata adalah perwujudan dari pelaksanaan program Adiwiyata yang diselenggarakan oleh Kementerian Lingkungan Hidup berdasarkan prinsip-prinsip edukatif, partisipatif dan berkelanjutan. Program Adiwiyata sendiri adalah program untuk mewujudkan sekolah yang peduli dan berbudaya lingkungan.

Pendidikan lingkungan hidup dapat diajarkan melalui mata pelajaran khusus ataupun terintegrasi dengan mata pelajaran lain. Hal ini juga tertulis dalam panduan Adiwiyata (KLH dan Kemendikbud, 2012). Salah satu implementasi kebijakan berwawasan lingkungan adalah adanya mata pelajaran wajib dan/atau Mulok (muatan lokal) yang terkait PLH dilengkapi dengan ketuntasan minimal belajar. Dari hasil angket didapati bahwa sebanyak 28% responden guru menyatakan bahwa pendidikan lingkungan hidup diajarkan melalui mata pelajaran khusus, sedangkan sebanyak 72% responden lain menyatakan bahwa pendidikan lingkungan hidup tidak diajarkan melalui mata pelajaran khusus, namun terintegrasi dengan mata pelajaran lain.

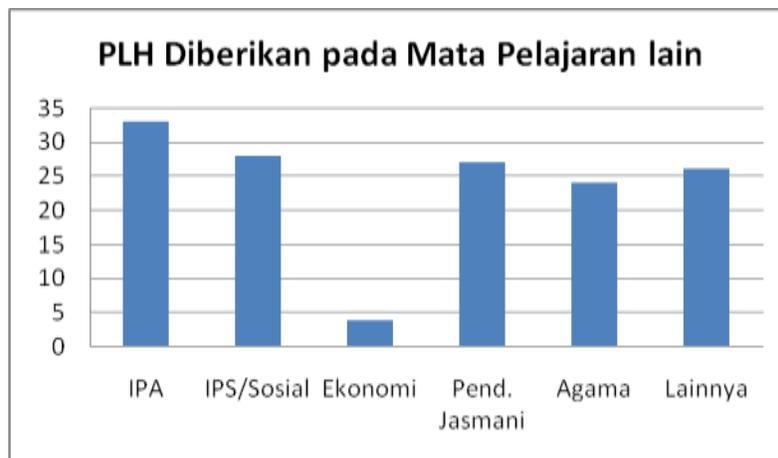


Sumber: Data yang diolah (2015)

Gambar 1. Diagram PLH diajarkan melalui mata pelajaran khusus

Responden yang menyatakan bahwa pendidikan lingkungan hidup diajarkan melalui mata pelajaran khusus terdapat di SDN Bendungan Hilir 12 dimana ada mata pelajaran khusus PLH. Mata pelajaran PLH diajarkan sebanyak 1-2 jam pelajaran setiap minggunya di setiap tingkat kelas 1-6.

Responden lain yang mengatakan bahwa pendidikan lingkungan hidup tidak diajarkan melalui mata pelajaran khusus namun terintegrasi dengan mata pelajaran lain berturut-turut adalah IPA (skor 33), IPS (28), Pendidikan Jasmani (27), Agama (24), dan pelajaran lain seperti Pendidikan Lingkungan dan Budaya Jakarta/PLBJ (26).



Sumber: Data yang diolah (2015)

Gambar 2. Grafik PLH diberikan pada mata pelajaran lain

Pada saat responden ditanya tentang prosentase pelajaran PLH dibanding dengan mata pelajaran lain secara keseluruhan, jawaban 'banyak' dengan prosentase sekitar 17-20% mendominasi jawaban responden. Sebanyak 57% responden dengan jumlah skor 25 menyatakan bahwa pelajaran pendidikan lingkungan hidup sudah banyak diajarkan pada murid. Sebanyak 18% responden dengan jumlah skor 15 menyatakan bahwa PLH sudah cukup dan sedikit diajarkan kepada murid.

Tabel 1. Kategori Pengajaran PLH dibanding Mata Pelajaran Lain

Kategori	Prosentase	Jumlah skor
Sangat sedikit	1-4%	1
Sedikit	5-8%	8
Cukup	9-12%	8
Lebih dari cukup	13-16%	2
Banyak	17-20%	25

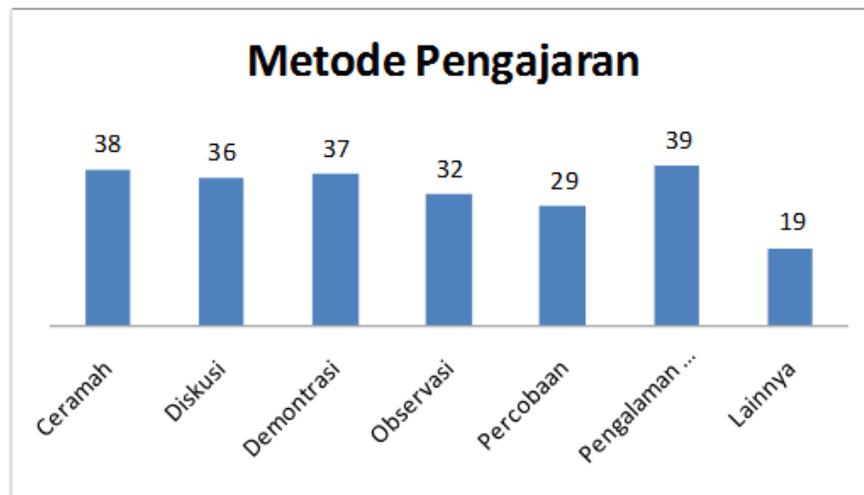
Sumber: Data yang diolah (2015)

Responden yang mendominasi jawaban pada kategori 'banyak' adalah responden yang mengajar di SDN Sungai Bambu 05. Para guru di SD ini merasa telah banyak memberikan pendidikan tentang lingkungan hidup, namun pada kenyataannya penulis mendapati masih ada beberapa hal yang mengindikasikan bahwa pengajaran yang diberikan belum cukup efektif dipahami dan dilaksanakan oleh murid. Beberapa bukti adalah (1) sudah tersedia tempat sampah, namun masih ada murid yang membuang sampah tidak pada tempatnya, (2) sudah ada tempat sampah terpisah namun di dalam tempat sampah masih banyak sampah-sampah yang tidak sesuai jenisnya dibuang ke tempat sampah tersebut.

Hal ini, menurut pihak sekolah SDN Sungai Bambu 05 pada wawancara salah satu penyebabnya adalah kenyataan bahwa gedung sekolah tersebut dipakai oleh 2 sekolah yaitu SDN Sungai Bambu 05 dan 06. Murid masing-masing sekolah diajarkan oleh masing-masing guru sekolah tersebut. Seperti yang disampaikan oleh Bapak Margiono, guru yang bertanggung jawab atas pendidikan lingkungan hidup di sekolah berikut ini:

*"Anak-anak itu sudah sering kami ingatkan, kami kasih tau, kami ajari buang sampah ditempat sampah, tapi ya itu ... namanya anak-anak suka susah dikasih taunya. Hari ini buang sampah ditempat sampah besok mereka begitu lagi (membuang sampah sembarangan). Terus, ya sekolah ini kan dipake dua sekolah pagi dan siang. Kami sulit mengontrol murid yang siang hari karena sudah bukan tanggung jawab kami."*(Guru SDN Sungai Bambu 05, 2015)

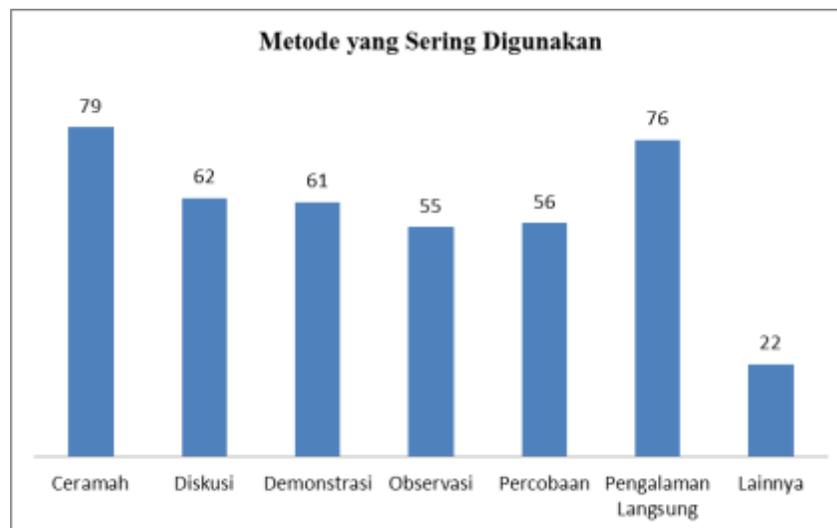
Dalam mengajarkan pendidikan lingkungan hidup, responden mengaku menggunakan berbagai metode pengajaran. Berbagai metode yang dilakukan adalah metode pengalaman langsung, metode ceramah, metode demonstrasi dan metode diskusi. Diketahui bahwa pada SD Adiwiyata di DKI Jakarta mempunyai karakteristik hampir sama dalam penggunaan berbagai metode.



Sumber: Data yang diolah (2015)

Gambar 3. Grafik metode pengajaran

Pada metode yang sering digunakan oleh para responden dari SD Adiwiyata di DKI Jakarta berturut-turut adalah metode ceramah (79), pengalaman langsung (76), diskusi (62) dan demonstrasi (61). Jika melihat secara keseluruhan maka metode yang sering digunakan adalah metode ceramah dan pengalaman langsung dan kemudian metode diskusi dan demonstrasi dengan skor hampir seimbang.



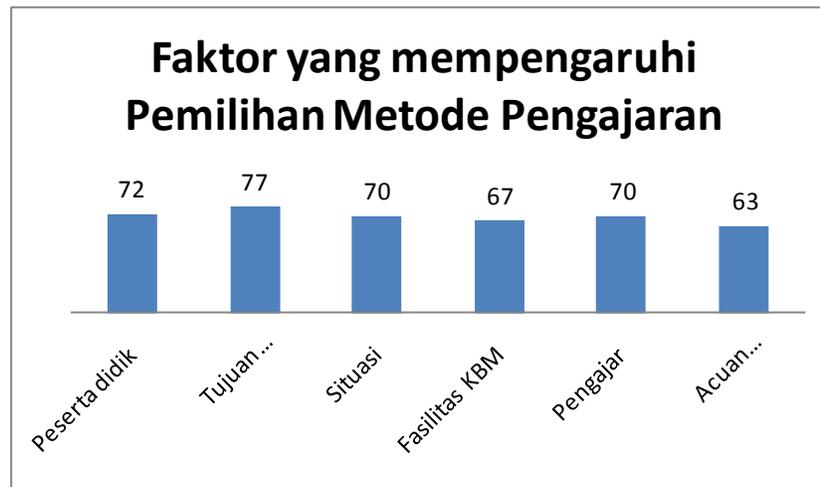
Sumber: Data yang diolah (2015)

Gambar 4. Grafik Metode yang Sering Digunakan

Hal ini berarti guru cenderung memberikan pendidikan lingkungan hidup dengan metode ceramah, dengan tujuan agar murid-murid dapat fokus menerima pengetahuan dan ilmu baru tentang materi yang diajarkan. Guru juga cenderung menggunakan metode pengalaman langsung agar

meningkatkan keterampilan murid dalam pendidikan lingkungan hidup. Selain itu, guru juga menggunakan metode diskusi untuk menggali pendapat murid dan mengetahui seberapa dalam pemahaman murid akan materi yang diajarkan, metode demonstrasi untuk menunjukkan pada murid-murid tentang langkah-langkah pengerjaan sesuatu.

Pada responden sekolah Adiwiyata di DKI Jakarta, didapati bahwa faktor tujuan pembelajaran (skor 77) mempunyai pengaruh besar dalam pemilihan metode pengajaran. Faktor lain adalah peserta didik (72), serta situasi (70) dan pengajar (70). Hal ini membuktikan bahwa faktor-faktor tersebut mempunyai pengaruh yang hampir sama pada guru dalam menentukan pemilihan metode pengajaran.



Sumber: Data yang diolah (2015)

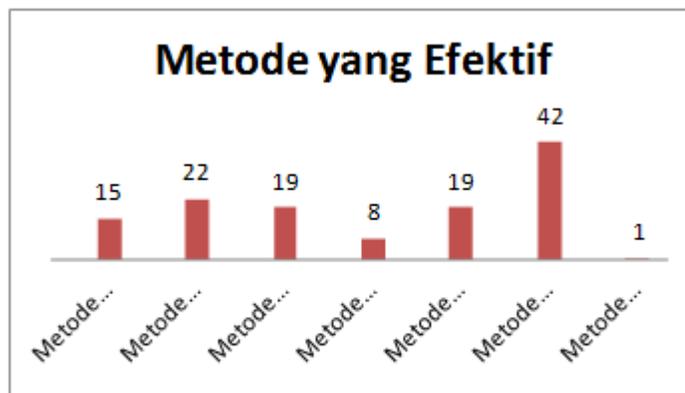
Gambar 5. Faktor yang mempengaruhi pemilihan metode

Hal ini berarti guru dalam memilih metode pengajaran akan mempertimbangkan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai, yaitu pengetahuan dan keterampilan apa saja yang akan disampaikan dan diharapkan diperoleh oleh peserta didik (murid). Guru juga mempertimbangkan situasi, yaitu kondisi yang ada baik peserta didik, lingkungan belajar, maupun keadaan tentang tempat akan dilakukan pembelajaran, apakah di dalam atau di luar kelas. Selain itu, guru juga akan mempertimbangkan dirinya sebagai pengajar, baik mengenai kemampuan menerapkan metode tersebut maupun seberapa dalam pemahaman atau pengetahuannya mengenai materi yang akan diajarkan.

Penelitian ini juga meneliti tentang metode apa yang paling efektif dalam pengajaran pendidikan lingkungan hidup menurut para guru yang telah berpengalaman dalam mengajar pendidikan lingkungan hidup selama bertahun-tahun. Kriteria efektifnya sebuah metode, dipandang dari sudut guru, yaitu guru menilai dari tiga aspek: (1) tingkat pemahaman/pengetahuan murid; (2) perubahan perilaku murid; dan (3) peran aktif murid dalam kegiatan pendidikan lingkungan hidup. Sebuah metode dianggap efektif jika telah memenuhi ketiga kriteria tersebut.

Apabila melihat efektifitas metode, sebagian besar responden setuju bahwa metode yang paling efektif dalam mengajarkan pendidikan lingkungan hidup di Sekolah Dasar adalah dengan menggunakan metode pengalaman langsung. Metode lain yang dianggap efektif adalah metode

diskusi (skor 22) dan metode demonstrasi (skor 19) serta metode percobaan (19). Guru cenderung lebih memilih metode-metode dengan praktek pengalaman langsung dan memberi contoh langsung kepada para murid agar pelajaran pendidikan lingkungan hidup lebih dapat dipahami dan dipraktekkan langsung oleh para murid.



Sumber: Data yang diolah (2015)

Gambar 6. Metode yang efektif

Metode pengalaman langsung sudah diterapkan di 4 (empat) sekolah Adiwiyata. Berikut ini adalah beberapa hal yang mendukung metode pengalaman langsung sebagai metode yang paling efektif.

(a) Pernyataan dari Pihak Sekolah

Penulis telah melakukan wawancara dengan masing-masing perwakilan pihak sekolah Adiwiyata. Setiap responden setuju bahwa kegiatan yang melibatkan partisipasi murid secara aktif seperti praktek pengalaman langsung memberikan dampak positif dan pengalaman tersendiri bagi murid.

*"Kami mempunyai 12 program pandu lingkungan, dimana murid aktif berperan serta dalam melakukan kegiatan-kegiatan tersebut. Diantara 12 pandu lingkungan terdapat kegiatan perikanan, pengkomposan, biopori, pertanian, pertamanan, dan sebagainya. Murid jadi berlatih dan belajar banyak hal dari kegiatan praktek langsung. Murid-murid juga senang mengerjakannya. Seperti pada kegiatan daur ulang sampah plastik, setiap Rabu murid sudah membawa botol-botol plastik dan dikumpulkan di dekat tangga, terus dicacah dengan mesin pencacah plastik. Semua dikerjakan oleh murid."* (Kepala Sekolah SDN Benhil 12, 2015)

*"Kegiatan pengomposan sangat digandrungi anak-anak. Anak-anak semangat banget ngaduk-ngaduk komposnya. Mereka bergiliran mengaduk. Kadang-kadang mukanya sampai pada merah."* (Guru SDN Klender 22, 2015)

(b) Kegiatan di Sekolah

Pada semua sekolah Adiwiyata telah melaksanakan pendidikan lingkungan hidup melalui metode pengalaman langsung. Diantaranya adalah kegiatan pengomposan yang dilakukan di SDN 22 Klender, SDN Menteng 02, SDN Sungai Bambu 05, dan SDN Benhil 12. Kegiatan tersebut dilakukan bersama-sama murid dan guru pembimbing. Hasil pengomposan dapat berupa pupuk cair dan juga pupuk padat. Pupuk tersebut banyak digunakan secara mandiri untuk memupuk tanaman

yang ada di lingkungan sekolah, namun tidak jarang pupuk tersebut diberikan kepada masyarakat sekitar atau bahkan dijual ke tukang bunga.



(a)



(b)



(c)

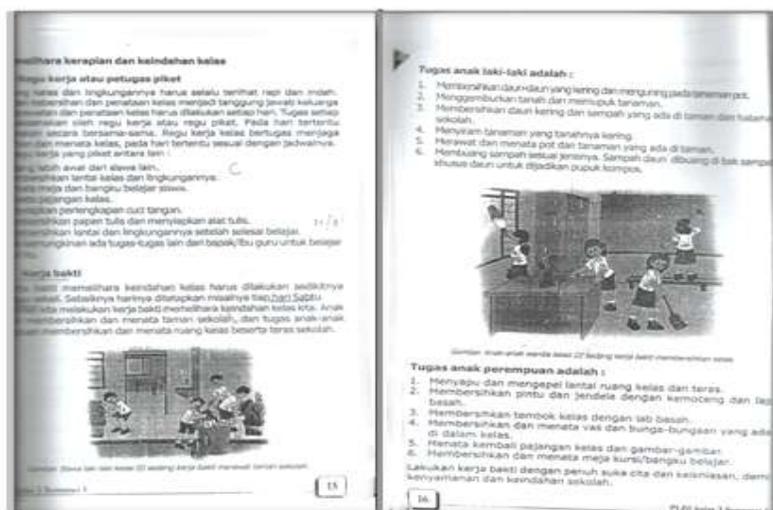


(d)

Gambar 7. (a) Murid SDN Klender 22 memasukkan daun kering ke dalam komposter, (b) Kompos dalam bak komposter di SDN Sungai Bambu 05, (c) pupuk yang sudah jadi di SDN Menteng 02, (d) tanaman dengan menggunakan pupuk hasil olahan murid di SDN Benhil 12.

#### (c) Buku Ajar

Pada buku ajar, telah diberikan arahan-arahan terkait kegiatan yang dapat dilakukan oleh murid. Kegiatan tersebut adalah sebuah implementasi dari praktek pengalaman langsung. Sebelum melakukan kegiatan, guru biasanya memberikan arahan bagaimana melakukan kegiatan tersebut. Sebagai contoh, dalam buku ajar PLBJ kelas 3 SD, terdapat pelajaran terkait kerja bakti dalam upaya memelihara lingkungan. Rincian pembagian tugas murid laki-laki dan perempuan juga sudah terbagi.



Sumber: Dokumentasi pribadi (2015)

Gambar 8. Halaman pada buku pelajaran PLBJ Kelas 3 SD

Dalam penerapannya, metode tersebut tidak dapat dilakukan sendiri-sendiri atau terpisah. Setiap metode yang digunakan dipilih berdasarkan pertimbangan yang matang dari guru. Sesuai dengan yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa guru mempertimbangkan faktor tujuan pembelajaran, situasi, dan pengajar dalam memilih metode pengajaran. Seringkali guru menggunakan berbagai metode (*mix method*) dalam satu kali penyampaian materi. Hal ini berkaitan dengan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai, situasi kelas dan kondisi peserta didik, serta dari kesiapan pengajar (guru) itu sendiri, sesuai dengan aspek-aspek yang dipertimbangkan dalam pemilihan metode.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai metode pendidikan lingkungan hidup di sekolah dasar, dengan mengkaji metode yang digunakan di sekolah Jepang di Indonesia dan sekolah Adiwiyata di DKI Jakarta dan Sungai Liat, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- (1) Metode yang digunakan oleh guru dalam mengajarkan pendidikan lingkungan hidup berturut-turut adalah metode ceramah, metode pengalaman langsung dan metode diskusi. Pemilihan metode mempertimbangkan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai, situasi dan kesiapan pengajar sendiri.
- (2) Metode yang efektif digunakan untuk mengajarkan pendidikan lingkungan hidup di sekolah dasar Adiwiyata berturut-turut adalah metode pengalaman langsung, metode diskusi dan metode demonstrasi dan metode percobaan. Metode ini dapat digunakan secara bersamaan atau bergantian (*mix method*). Metode ini dapat diterapkan juga di sekolah dasar pada umumnya (non-Adiwiyata).

Adapun saran dari penulis adalah agar para guru lebih memanfaatkan dan menggunakan metode-metode yang efektif dalam pengajaran pendidikan lingkungan hidup. Pengajaran dengan metode yang efektif diharapkan juga akan lebih mendapatkan hasil pembelajaran yang efektif oleh para murid, khususnya di Sekolah Dasar di Indonesia.

## REFERENSI

- Afandi, Rifki. (2013). Integrasi pendidikan lingkungan hidup melalui pembelajaran IPS di sekolah dasar sebagai alternatif menciptakan sekolah hijau. *Jurnal pedagogia*, vol. 2(1), Februari 2013 halaman 98-108.
- Amemiya, K. & Macer, D. (1999). Environmental education and environmental behavior in Japanese students eubios. *Journal of asian and international bioethics*, vol. 9. p. 109-115.
- Anas, M. (2014). Mengenal metode pembelajaran.
- BAS, Gokhan. (2010). The effects of multiple intelligences instructional strategy on the environmental awareness knowledge and environmental attitude levels of elementary students in science course. *International electric journal of environmental education*, vol. 1, issue 1.
- Caciuc, Viorica Torii. (2013). The role of virtue ethics in training students' environmental attitudes. *Journal of procedia-social and behavioral sciences* 92, p 122-127.
- Campbell, J. (2001). *Creating our common future educating for unity in diversity*. UNESCO Publishing/Berghahn Books.
- Carlson, et al. (2011). Validating an environmental education field day observation tool. *International electric journal of environmental education*, vol. 1, issue 3.
- Gough, A. & Gough, N. (1969). (in press). *Environmental education in kridel, craig (Ed.)*, The SAGE encyclopedia of curriculum studies. New York: Sage Publication.
- Gul, Seyda & Yesilyurt, Selami. (2011). A study on primary and secondary school students' misconception about greenhouse effect (Erzurum Sampling). *International electric journal of environmental education*, vol. 1, issue 3.
- Gulo, W. (2012). Strategi belajar mengajar. Jakarta: PT. Grasindo.
- Heriyanto, H. (2013). Akar penyebab krisis lingkungan. Materi perkuliahan filsafat lingkungan, Program Studi Ilmu Lingkungan Universitas Indonesia.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kementerian Pendidikan & Kebudayaan. (2012). Buku Panduan Adiwiyata Kementerian Lingkungan Hidup dan Kementerian Pendidikan & Kebudayaan.
- Keraf, S. (2010). Etika lingkungan hidup. Jakarta: PT. Gramedia Media Nusantara.
- Kochhar, S.K. (1992). Methods and techniques of teaching. Sterling Publishers PVT, Ltd.
- Kostova, Z & Atasoy, E. (2008). Methods of successful learning. *Environmental education journal of theory and practice in education*, vol. 4(1), p48-78.
- Kuswoyo, Pandi. (2012). Ketuntasan belajar murid pada mata pelajaran PAI. *Metode kisah jurnal pendidikan Islam*, vol. 1(1).
- Lakshmi, G.V.S. (2010). Methods of teaching environmental science. New Delhi: Discovery Publishing House.
- Meilani, R. (2009). Implementasi PLH di sekolah sekitar hutan (Eksplorasi metode dan media pengajaran PLH pada SDN Gunung Bunder 04 dan SDN Gunung Picung 05). Makalah penunjang dalam workshop Pengembangan Model Jaringan Kemitraan Antara Pengelola Kawasan Hutan dengan Sekolah dalam Penerapan PLH, Bogor, 18 Agustus 2009.
- Pamuti, Bobby, P., Djarkasi, A. (2014). Kajian perencanaan pengajaran mata pelajaran pendidikan lingkungan hidup (PLH) pada tingkat sekolah dasar di Kota Manado. *Jurnal Sabua*, diakses pada tanggal 13 Oktober 2015 dari web <http://ejournal.unstrat.ac.id> dipublikasikan pada tanggal 1 Maret 2014.
- Prayitno. ----. Dasar Teori dan Praksis Pendidikan. Grasindo.

- Program Studi Ilmu Lingkungan-PSIL Universitas Indonesia. (2015). Pedoman penulisan karya ilmiah program studi Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana.
- Retnowati, A., Esti AM., Aris M., Andreas D. (2014). Environmental ethics in local knowledge responding to climate change: An understanding of seasonal traditional calendar pranotomongso and its phenology in karst area of gunung Kidul, Yogyakarta, Indonesia. *Journal of procedia environmental sciences* 20, 785-794.
- Rianto, M. (2006). Pendekatan, Strategi, dan Metode Pembelajaran. Malang: Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan, Pusat Pengembangan Penataran Guru IPA dan PMP Malang.
- Samuel, K. & Sundar, I. (2007). Environmental education: Curriculum and teaching methods. India: Sarup & Sons.
- Santoso, *et al.* (2012). Green education in bridge card game: Alternatif pembelajaran peserta didik kelas 4 sekolah dasar pada pokok bahasan saling ketergantungan antar makhluk hidup dengan lingkungannya. Disampaikan pada seminar nasional IX Pendidikan Biologi FKIP UNS.
- Simbolon, B. R. (2010). Paket materi pembelajaran inkuiri dalam pendidikan lingkungan hidup untuk meningkatkan perilaku berwawasan lingkungan murid SD di Jakarta. *Jurnal ilmu pendidikan lingkungan dan pembangunan berkelanjutan, vol.11(02), Maret 2010.*
- Stapp, William B. (1969). The concept of Environmental Education. *The journal of environmental education, vol.i, no. 1, 30-31, 1969.*
- Suyanto & Jihad, Asep. (2013). Menjadi guru profesional: Strategi meningkatkan kualifikasi dan kualitas guru di era global. Jakarta: Esensi-Erlangga Grup.
- Tim Pengembang Ilmu Pendidikan FIP-UPI. (2007). Ilmu dan aplikasi pendidikan bagian III. Grasindo & Imtima.
- Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen.
- Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Vishwanath, H.N. (2006). Models of teaching in environmental education. New Delhi: Discovery Publishing House.