

**POLA BUKU AJAR PENDIDIKAN LINGKUNGAN HIDUP (PLH) SEBAGAI  
MATA PELAJARAN MUATAN LOKAL SEKOLAH DASAR UNTUK MENDUKUNG  
IMPLEMENTASI PENDEKATAN SAINTIFIK**

***The Pattern of Teaching Book Of Environmental Education (PLH) As A Local  
Content Subject Elementary School To Support Implementation Scientific Approach***

Susriyati Mahanal dan Sugeng Utaya  
Universitas Negeri Malang  
E-mail: [mahanals@yahoo.com](mailto:mahanals@yahoo.com)

**Abstract**-Environmental education (PLH) is important to give in elementary school (SD) early. PLH not only give knowledge and understanding, but also shaping behavior and forming positive attitudes of students on the environment. PLH's textbook being an important tools to support the implementation of PLH's learning. However, in some districts/ cities that have been declared as local content PLH (local content) in elementary education, haven't PLH's textbooks sufficiently and in accordance with the needs of the field until now. Therefore PLH's textbook procurement must be realized. In accordance with the 2013 curriculum elementary school PLH's textbooks is being developed to support scientific approach based learning that includes observing, questioning, associating, experimenting, and networking. The teaching materials is packed with features, "Let's understand". The learning activities is packed with features, "Let's work together", "Let's try", and "Let's tell. The concept map is packed with features, "Let's study". The summary is packed with features, "Let's summarize. The reflection is packed with features, "Let's reflect". This structures not only empower the thinking skill but also encourages the achievement of positive attitudes and behaviors towards the environment.

**Keywords:** Development, Text book, Environmental education

## PENDAHULUAN

Akhir-akhir ini masalah lingkungan hidup timbul di berbagai pelosok tanah air dengan tingkat dan intensitas yang cenderung semakin meningkat. Masalah lingkungan hidup telah banyak berkembang menjadi bencana lingkungan hidup. Kerusakan lingkungan hidup terjadi karena ketidaktahuan manusia pada masalah lingkungan yang disebabkan rendahnya pengetahuan mengenai masalah lingkungan hidup. Pendidikan lingkungan hidup (PLH) merupakan faktor penting dalam memberikan pengetahuan, membentuk sikap dan perilaku manusia dalam kaitannya dengan masalah lingkungan hidup.

Perubahan standar isi pada kurikulum 2013, dalam implementasinya disekolah sudah disertai dengan buku peserta didik dan buku guru. Namun, belum semua matapelajaran termasuk muatan lokal disediakan buku ajar oleh pemerintah. Pada struktur kurikulum SD pemerintah

daerah atau sekolah dapat menentukan matapelajaran tertentu sebagai muatan lokal (Permen Dikbud No. 81 A Tahun 2013 Lampiran II) Sekolah yang memilih Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH) sebagai muatan lokal kontennya dikembangkan oleh pemerintah daerah atau satuan tingkat pendidikan.

Buku ajar PLH SD sudah tersedia di lapangan dengan berbagai versinya, tetapi buku ajar yang secara utuh dan komprehensif untuk SD kelas 1 sampai dengan kelas 6 tampaknya belum tersedia. Buku yang ada umumnya disusun secara sepihak oleh penyusun, karena tidak melibatkan para pihak (*stakeholder*) dalam proses penyusunannya, yaitu ahli pendidikan, ahli lingkungan hidup, ahli kurikulum, ahli bahasa, ahli disain, dan guru dan peserta didik. Para pihak ini penting dilibatkan dalam penyusunan buku ajar PLH SD baik sebagai reviewer, pengguna, maupun objek uji coba, sehingga buku yang

dihasilkan dapat terhindar dari ketidaksesuaian dengan kondisi lapang, dan pada gilirannya dapat diterima dan efektif untuk mendukung proses pembelajaran PLH di Sekolah Dasar.

Standar proses dalam kurikulum 2013 berkaitan dengan perubahan proses pembelajaran yaitu dari peserta didik diberi tahu menuju mengajak peserta didik mencari tahu. Menurut Permen Dikbud No 65 tahun 2013 tentang standar proses, untuk mencapai kompetensi pembelajaran melalui aktivitas “ mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta yang selanjutnya dikenal dengan istilah pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik oleh Dyer (2009) diistilahkan dengan *discovery skill*. Menurut Dyers (2009), kemampuan berinovasi (kecerdasan kreatif) adalah kunci keberhasilan hidup (sukses). Kreativitas tidak diturunkan tetapi dapat dikembangkan melalui pendidikan. Kreativitas dapat dilatihkan melalui pendekatan saintifik atau *discovery skill*. Johnson (2002), mengemukakan keterampilan berpikir dapat dibedakan menjadi berpikir kritis dan berpikir kreatif. Kreativitas merupakan salah satu kompetensi yang akan dicapai dalam pendidikan di Indonesia. Sehubungan dengan itu maka perlu dikembangkan pola buku ajar pendidikan lingkungan hidup sebagai mata pelajaran muatan lokal sekolah dasar untuk mendukung implementasi pendekatan saintifik

#### **METODE PENELITIAN**

Buku ajar Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH) sebagai mata pelajaran muatan lokal pada jenjang pendidikan Sekolah Dasar dikembangkan dengan mengadaptasi model dari Thiagarajan dkk. (1974) yaitu model 4-D (*Define, Design, Develop, and Disseminate*). Pada tahun 1 penelitian pengembangan ini sampai tahap Design.

#### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pengembangan bahan ajar PLH SD kelas 1 sampai dengan kelas 6 yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi 4 tahap utama yaitu *define* (pendefinisian), tahap *design* (perancangan), tahap *develop* (pengembangan), dan tahap *disseminate* (penyebar luasan). Tahap *define*, kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut. 1) Menganalisis buku-buku atau bahan PLH yang digunakan di SD, 2) Menganalisis sumber-sumber belajar yang ada di sekolah dan lingkungan peserta didik di tempat penelitian ini dilaksanakan dan mencari informasi tentang buku ajar, yang digunakan guru, serta kendala-kendala yang dihadapi guru dan peserta didik dalam pelaksanaan proses pembelajaran. 3) Menginventarisasi masalah-masalah aktual PLH. Informasi dikumpulkan dari 18 guru PLH di Jawa Timur dengan menggunakan kuesioner analisis kebutuhan.

Penentuan produk yang dikembangkan di mulai dari survey yang dilakukan pada buku-buku yang beredar di pasaran dan dipergunakan sebagai buku sumber dalam pembelajaran di kelas. Pada tahapan survey ini meliputi dua kegiatan, yaitu 1) menganalisis kesesuaian dengan komponen sebuah buku, 2) telaah buku-buku yang ada di pasaran.

Berdasarkan survey terhadap buku yang ada di toko buku ditemukan 1 buku terbitan penerbit tertentu. Hal ini sesuai dengan hasil analisis kebutuhan 57,2% responden menyatakan materi PLH diperoleh dari sumber lain misalnya internet, dan 14,8% menggunakan buku BSE. Berdasarkan hasil survey tampak bahwa dari 16 kriteria kesesuaian sebagai komponen buku hanya ada 10 kriteria atau 68,75% atau kategori memenuhi atau layak.

Survey yang sama dengan menilai kelayakan buku yang telah dianalisis dari segi kelayakan isi, kebahasaan, dan



penyajian, diperoleh skor rerata sebagai berikut: 1) kelayakan isi dengan skor rerata 83 atau sangat memenuhi, 2) kelayakan kebahasaan dengan skor rerata sebesar 80.83 dengan kriteria memenuhi, dan 3) kelayakan penyajian dengan skor rerata 84.5 dengan kriteria sangat memenuhi. Berdasarkan hasil survey tersebut dinyatakan bahwa buku-buku tersebut telah layak. Namun demikian, komponen cakupan materi pada bagian kelayakan isi mendapat skor rendah (77.5) dibanding komponen yang lain; komponen koherensi dan keruntutan alur pikir pada bagian kelayakan kebahasaan yaitu juga mendapat skor terendah (75) dibandingkan komponen lain.

Analisis tentang buku ajar yang digunakan di sekolah diperoleh dari sumber berikut: 14,28% responden menyatakan dari DIKNAS, 42,8% responden membeli di toko buku, 42,8% responden menyatakan memperoleh materi berasal dari sumber lain. Buku PLH yang digunakan disekolah sebagai berikut: BSE (14,8%), DIKNAS (14,8%), Erlangga (14,8%), dan Sumber lain (57,2%). Hasil survey menunjukkan bahwa 42,8% responden menyatakan bahwa buku PLH sudah mengangkat masalah nyata, sedang yang 57,2% responden menyatakan belum mengangkat masalah nyata. Selain itu, 86,8% menyatakan buku yang digunakan belum mendukung implementasi pendekatan saintifik, sedang yang 13,2% menyatakan bahwa buku yang digunakan sudah memfasilitasi implementasi pendekatan saintifik.

Seluruh responden menyatakan ada kendala dalam pelaksanaan PLH. Kendala-kendala dalam penerapan PLH sebagai MULOK menurut responden dapat dirinci sebagai berikut: 1) kurang ada dukungan dari DIKNAS, 2) tidak ada dukungan dari guru lain, 3) guru kurang memahami PLH, 4) materi belum dikaitkan

dengan masalah sehari-hari, 5) belum ada bahan atau buku yang sesuai, 6) kurang sosialisasi kepada guru/sekolah tentang pentingnya PLH di SD, 7) kesulitan mengimplementasikan pendekatan saintifik pada matapelajaran PLH. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan di atas peneliti menyimpulkan bahwa masih diperlukan buku PLH yang sesuai dengan kebutuhan yaitu yang memuat isu-isu lingkungan sekitar serta mendukung implementasi pendekatan saintifik.

Tahap *design*, berdasarkan hasil analisis pada tahap *define*, peneliti mengembangkan silabus dalam hal ini mengembangkan kompetensi inti, kompetensi dasar, dan menurunkan kompetensi dasar menjadi indikator kompetensi. Selanjutnya silabus di validasi oleh ahli materi dan kurikulum dan dua orang guru PLH SD. Berdasarkan hasil telaah dari validator diperoleh nilai antara 3.3 sampai 3.7 atau kategori tinggi yang berarti dapat digunakan sebagai acuan untuk mengembangkan draf buku ajar PLH SD kelas 1 sampai dengan kelas 6.

Menurut validator silabus yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria sebagai berikut. 1) Rumusan kompetensi inti (KI) menggambarkan standar kemampuan (pengetahuan, sikap, dan keterampilan) yang harus dikuasai peserta didik dari suatu materi yang diajarkan; 2) Rumusan Kompetensi Dasar merupakan penjabaran (KI); 3) Kompetensi Dasar dirumuskan dengan jelas dan spesifik; 4) Rumusan Indikator kompetensi menggambarkan pencapaian KD; 5) Indikator dirumuskan dalam bentuk kalimat dengan menggunakan kata kerja operasional; 6) Rumusan indikator mencakup tingkat kompetensi dan materi yang menjadi media pencapaian kompetensi; 7) Penentuan materi pokok mengacu pada indikator kompetensi; 8)



Kegiatan pembelajaran sesuai dengan standar proses; 9) Penilaian mengacu pada indikator kompetensi; 10) Kelayakan/kecukupan sebagai sumber belajar PLH. Berdasarkan hasil validasi tersebut berarti silabus yang dikembangkan dapat digunakan sebagai acuan mengembangkan draf buku ajar PLH SD.

Tahap *develop*, buku ajar PLH SD dikembangkan untuk mendukung implementasi pendekatan saintifik dan memperhatikan taraf berpikir peserta didik SD yang masih kongkrit maka buku tersebut dilengkapi dengan gambar-gambar yang relevan. Selain itu, juga dilengkapi fitur-fitur untuk mendukung implementasi pendekatan saintifik yang meliputi mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasi.

Fitur ayo pahami untuk untuk memfasilitasi peserta didik untuk mengamati. Pada fitur ini peserta didik diminta membaca suatu teks atau bacaan atau mengamati gambar. Kegiatan mengamati, peserta didik diberi kesempatan untuk melakukan pengamatan melalui kegiatan: melihat, menyimak, mendengar, dan membaca. Kegiatan mengamati melatih peserta didik untuk memperhatikan (melihat, membaca, mendengar) sesuatu yang penting dari suatu benda atau objek (Permen 81 A tahun 2013). Mengamati adalah ketrampilan proses paling mendasar dari semua proses. Kegiatan Mengamati dapat didefinisikan sebagai pengumpulan informasi melalui penggunaan salah satu, atau kombinasi dari panca indera, penglihatan, pendengaran, sentuhan, rasa, dan bau. Keterampilan mengamati dapat dianggap sebagai proses analisis (Zubaidah, dkk. 2013). Metode mengamati sangat bermanfaat bagi pemenuhan rasa ingin tahu peserta didik. Sehingga proses pembelajaran memiliki

kebermaknaan yang tinggi (Kemendikbud, 2013).

Fitur ayo bekerjasama memfasilitasi peserta didik untuk menalar melalui diskusi. Fitur ini berisi sejumlah pertanyaan yang harus dijawab peserta didik setelah membaca teks atau mengamati gambar. Menurut Kurikulum 2013 menalar adalah padanan asosiasi. Mengasosiasi aktivitas mental mengelompokkan beragam ide dan menghubungkan beragam peristiwa di memori otak berelasi dan berinteraksi dengan pengalaman sebelumnya yang sudah tersedia. Menurut Kemendikbud (2013) bernalar adalah proses berpikir yang logis dan sistematis atas fakta-fakta empiris yang dapat diobservasi untuk memperoleh simpulan berupa pengetahuan. Menurut Tice (2000) berpikir memerlukan penalaran logis dan analitis dan menunjukkan keterampilan-keterampilan berpikir tingkat tinggi. Kemampuan berpikir merupakan salah satu modal dasar atau modal intelektual yang sangat penting bagi setiap orang (Liliasari, 2001) dan merupakan bagian yang fundamental dari kematangan manusia (Penner 1995 dalam Liliasari, 2000). Oleh karena itu, pengembangan kemampuan berpikir menjadi sangat penting bagi peserta didik di setiap jenjang pendidikan. Selain itu, fitur bekerja sama mendorong tercapainya kompetensi inti ke dua yaitu sikap sosial.

Fitur ayo ceritakan memfasilitasi peserta didik untuk mengkomunikasikan di depan kelas hasil diskusi pada kegiatan ayo bekerjasama. Mengomunikasikan adalah kegiatan menyampaikan secara lisan atau tertulis hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis. (Permendikbud No 81 A tahun 2013 Lampiran IV). Pada kurikulum 2013 mengkomunikasikan sepadan dengan jejaring pembelajaran atau



pembelajaran kolaboratif. Pembelajaran kolaboratif adalah pembelajaran yang memfasilitasi peserta didik belajar bersama dalam kelompok kecil sebagai sebuah tim untuk memecahkan masalah, menyelesaikan tugas, atau mencapai tujuan bersama. Pembelajaran kolaboratif dapat meningkatkan interaksi antar peserta didik (sikap sosial) yang pada akhirnya dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan pertumbuhan personal, hubungan interpersonal serta kinerja dalam kelompok.

Fitur Ayo bertanya, berisi perintah agar peserta didik menanyakan ke pada teman, guru, atau orang tua materi yang belum dipahami. Melalui kegiatan bertanya dikembangkan rasa ingin tahu peserta didik. Semakin terlatih dalam bertanya maka rasa ingin tahu semakin dapat dikembangkan (Permendikbud No 81 A tahun 2013 Lampiran IV). Pendapat Frazee dan Rudnitski (1995, dalam Corebima, 2004) bahwa pertanyaan adalah bunga api yang memicu proses berpikir peserta didik dan salah satu kegunaan terpenting dari pertanyaan adalah untuk memacu ketrampilan berpikir tinggi.

Fitur ayo dicoba memfasilitasi peserta didik untuk mengumpulkan informasi atau data melalui kegiatan antara lain: membaca sumber lain selain buku teks, wawancara dengan nara sumber, eksperimen, mengamati objek/ kejadian. Menurut Murdoch (2008) mengutip pendapat Ennis salah satu berpikir kritis adalah mampu menentukan sumber informasi yang kredibel.

Fitur ayo belajar, memfasilitasi peserta didik untuk membuat peta konsep. Penyusunan petakonsep merupakan salah satu kegiatan belajar yang berpotensi memberdayakan keterampilan berpikir tinggi. Fitur ayo merangkum memfasilitasi peserta didik untuk menulis dengan kalimatnya sendiri konsep dan prinsip yang

sudah dipahami peserta didik. Merangkum menurut menurut Orlich, et. al. (1998) dalam Ibrahim (2007), merupakan komponen berpikir kritis. Fitur ayo renungkan, mengajak peserta didik untuk melakukan refleksi terhadap fakta, konsep, dan prinsip (pengetahuan) yang sudah dipelajari, pengetahuan mana yang sudah dikuasai dan yang belum dikuasai, serta upaya yang akan dilakukan untuk memahami pengetahuan tersebut. Selain itu, ayo renungkan juga meningkatkan kesadaran peserta didik tentang Keagungan Tuhan YME. Dewey menyamakan pemikiran reflektif dengan berpikir kritis (Morgan, 1995)

Berdasarkan uraian di atas pola buku ajar PLH yang dikembangkan mendukung implementasi pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasi atau jejaring). Pendekatan saintifik dapat memberdayakan keterampilan berpikir tinggi atau berpikir kritis peserta didik, seperti yang dikemukakan oleh menurut Ennis dalam Morgan (1995); Orlich et al (1998) dalam Ibrahim (2007), komponen berpikir kritis diantaranya 1) bertanya dan menjawab pertanyaan, 2) menentukan sumber informasi yang kredibel, 3) menentukan dan melakukan observasi, dan 4) berinteraksi dengan yang lain, 5) merangkum. Selain itu, pola buku ajar PLH yang dikembangkan memudahkan guru dalam mengimplementasikan pendekatan saintifik sesuai dengan yang diamanahkan kurikulum 2013.

## **KESIMPULAN, SARAN, DAN REKOMENDASI**

### **KESIMPULAN**

Buku ajar PLH yang dikembangkan dengan fitur-fitur yang mendukung implementasi pendekatan saintifik (mengamati, menanya,



mencoba, menalar, dan mengomunikasi atau jejaring) memfasilitasi peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi atau berpikir kritis.

#### SARAN

Kurikulum 2013 perlu didukung buku ajar yang berbasis pendekatan saintifik untuk memudahkan guru dalam mengimplemenasikan kurikulum 2013.

#### REKOMENDASI

Buku ajar PLH sebagai mata pelajaran muatan lokal Sekolah Dasar yang dikembangkan layak digunakan untuk mendukung implementasi pendekatan saintifik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Corebima, A.D.,2004. Bertanya dan Berpikir pada pembelajaran IPA-Biologi. *Makalah disampaikan pada Pelatihan PBMP (Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan) pada Pembelajaran Bagi Para Guru Sains Biologi Dalam Rangka RUKK VA*. Malang: 9-10 Juli 2004.
- Dyer, J. H., Gregersen, H.B., and Christensen C. M. 2009. Five "discovery skills" separate true innovators from the rest of us. *Harvard Business Review*. December 2009.
- Ibrahim, M. 2007. *Kecakapan Hidup: Keterampilan Berpikir Kritis*, (Online). ([http://kpicenter.web.id/index2.php?option=com\\_content&do\\_pdf\\_1&id=19](http://kpicenter.web.id/index2.php?option=com_content&do_pdf_1&id=19). diakses 30 Juli 2008).
- Johnson, E.B. 2002. *Contextual teaching and Learning*. California: Corwin Press, Inc.
- Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan. 2013. *Konsep Pendekatan Scientific*. Diklat Guru dalam Rangka Implementasi Kurikulum 2013.
- Liliasari, 2000. Model Pembelajaran untuk meningkatkan Keterampilan Berpikir Konseptual Tingkat Tinggi Calon Guru IPA. *Proseding Seminar Nasional 23 Pebruari 2000*.Malang: dirjen Dikti Depdiknas-JICA-IMSTEP. Hal. 135-140.
- Liliasari, 2001.Model Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Calon Guru Sebagai Kecenderungan Baru pada Era Globalisasi. *Jurnal Pengajaran MIPA*. 2(1). Juni 2001. Hal.55-66.
- Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81A Tahun 2013 Lampiran II Tentang Implementasi Kurikulum Pedoman Pengembangan Muatan Lokal. 2013. Jakarta: Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2013
- Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81A Tahun 2013 Lampiran IV Tentang Implementasi Kurikulum Pedoman Umum Pembelajaran. 2013. Jakarta: Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2013
- Morgan, W. R. (1995). "Critical thinking"—what does that mean? Searching for a definition of a crucial intellectual process. *Journal of College Science Teaching*, 24(5), 336–340
- Murdoch University, 2003. *Critical Thinking-Getting started*. (Online). (<http://www.tlc.murdoch.edu.au/slearn/resource/pdf/Critical%20Thinking.pdf>. diakses 30 Juli 2008).
- Thiagarajan, S,D., Semmel, S. & Semmel, M.L. 1974. *Instructional Development for Training Teacher of Exceptional Children, A Source Book*. Bloomington: Center for Innovation on Teaching the handicap
- Tice, E.T. 2000. *What is Critical Thinking?*. University of Phoenix. (Online). <http://faculty.ouphx.edu/joehe/Past/thinking.htm>, diakses tgl. 7 Mei 2008).

