

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MODUL PENDIDIKAN  
LINGKUNGAN HIDUP DALAM MATA PELAJARAN  
IPA TERPADU SMP KELAS VII**

**Oleh:**

**Cupik Handayani, Adelina Hasyim, Sulton Djasmi**  
FKIP Unila, Jl. Prof. Sumantri Brodjonegoro No. 1 Bandar Lampung  
e-mail: [cupikhandayani@gmail.com](mailto:cupikhandayani@gmail.com)  
Hp. 082375935965

**Abstract: The Module Development Of Teaching Materials of Environmental Education In Science Subject For Junior High School Of Class VII**

The purpose of this research are to 1) describe the condition and the potential to develop module for environmental education; 2) describe the process of producing teaching materials in the form of module; 3) analyze the effectiveness module of environmental education; 4) analyze the efficiency of environmental education; 5) analyze the attractiveness of environmental education. This research is using the design of research and development. The research was conducted at SMPN 1 Tanjungsari, SPMN 2 Merbau Mataram and SMP Bhakti Pemuda in regency of South Lampung. The Conclusions of this research are 1) science teachers want to integrate environmental education into the science, but is no supplementary teaching materials of science which is integrated with environmental education; 2) process of product development is validated by content expert, media expert, and design expert; 3) module be effective with the average normalized gain > 0,5; 4) module is efficient with the efficiency score is 1,1; 5) module is attractive with the average of the attractiveness test result > 80%.

**Key word** : module, development of teaching materials, environmental education

**Abstrak: Pengembangan Bahan Ajar Modul Pendidikan Lingkungan Hidup Dalam Mata Pelajaran IPA Terpadu SMP Kela VII**

Tujuan penelitian adalah 1) mendeskripsikan kondisi dan potensi untuk mengembangkan modul Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH); 2) mendeskripsikan proses menghasilkan produk bahan ajar dalam bentuk modul; 3) menganalisis efektifitas modul PLH; 4) menganalisis efisiensi modul PLH; 5) menganalisis kemenarikan modul PLH. Penelitian menggunakan desain penelitian pengembangan. Penelitian dilaksanakan di SMPN 1 Tanjungsari, SMPN 2 Merbau Mataram dan SMP Bhakti Pemuda di Kabupaten Lampung Selatan. Kesimpulan pada penelitian adalah 1) guru-guru IPA Terpadu ingin mengintegrasikan PLH kedalam IPA Terpadu namun tidak ada bahan ajar pelengkap IPA Terpadu yang terintergrasi dengan PLH; 2) proses pengembangan modul divalidasi oleh ahli konten, ahli media, dan ahli desain; 3) modul efektif digunakan dilihat rata-rata gain ternormalisasi > 0,5; 4) modul efisien digunakan dilihat dari nilai efisiensi adalah 1,1; 5) modul menarik dilihat dari hasil uji kemenarikan rata-rata > 80%.

**Kata kunci** : modul, pengembangan bahan ajar, pendidikan lingkungan hidup,

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH) merupakan salah satu upaya yang dikembangkan oleh masyarakat dunia untuk mengoptimalkan peran masyarakat dalam mengatasi permasalahan lingkungan. Pada dasarnya PLH ditujukan untuk mengubah perilaku masyarakat menjadi lebih ramah lingkungan sehingga dapat meminimalkan dampak kegiatan manusia terhadap lingkungan, (Meilani, 2009 : 1)

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

PLH bukanlah suatu bidang studi yang berdiri sendiri. Namun, dapat diintegrasikan ke dalam suatu bidang studi di sekolah, materi pendidikan

lingkungan ada dalam ruang lingkup kajian materi pembelajaran IPA dan IPS. PLH dalam mata pelajaran IPA Terpadu SMP/ MTs tercakup dalam beberapa Kompetensi Dasar di kelas VII yaitu KD Energi dan KD Interaksi mahluk hidup dengan lingkungan.

Pembelajaran IPA Terpadu yang ada di sekolah dapat menjadi suatu kegiatan belajar mengajar yang menyenangkan bagi siswa dengan pembelajaran menggunakan sumber bahan ajar yang menarik bagi siswa contohnya adalah modul. Modul adalah sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru, (Departemen Pendidikan Nasional, 2008 : 15)

Hasil survei yang telah dilakukan kepada guru dan siswa di beberapa sekolah di kabupaten Lampung Selatan yaitu PLH tidak dijadikan sebagai pelajaran muatan lokal (mutlok) dan tidak diintegrasikan pada mata pelajaran lain. Sangat disayangkan sekali jika PLH tidak diajarkan kepada siswa karena PLH memiliki tujuan untuk mengubah karakter siswa dengan pembelajaran

yang menarik. Jika PLH yang tidak memasukkan sebagai pelajaran mutlak, PLH dapat mengintegrasikan dalam mata pelajaran IPA Terpadu atau IPS Terpadu.

Pembelajaran IPA Terpadu adalah pembelajaran IPA yang mencoba memadukan beberapa pokok bahasan dari berbagai bidang kajian (fisika, kimia, biologi, bumi dan alam semesta) dalam mata pelajaran IPA dalam satu bahasan. Model pembelajaran ini pada hakikatnya merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik baik secara individual maupun kelompok aktif mencari, menggali, dan menemukan konsep serta prinsip secara holistik dan otentik, (Departemen Pendidikan Nasional, 2006 : 2).

Adapun tujuan pembelajaran IPA Terpadu sesuai dengan ketentuan Departemen Pendidikan Nasional (2006 : 3) yaitu : (1) meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran; 2) meningkatkan minat dan motivasi; 3) beberapa kompetensi dasar dapat dicapai sekaligus.

Selama ini guru mengajarkan IPA Terpadu berdasarkan Kompetensi

Dasar yang terdapat dalam Kurikulum 2013. Jika ingin mengajarkan PLH, guru tersebut menggunakan buku ajar PLH bahan ajar Pendidikan Lingkungan Hidup Untuk SMP Kelas VII Jilid 1, pengarang Rudi Hartono, 2009. Sehingga mereka membutuhkan bahan ajar pelengkap untuk memadukan mata pelajaran IPA terpadu dan PLH kepada siswa. Tidak ada bahan ajar pelengkap dalam mata pelajaran IPA Terpadu yang terintegrasi dengan PLH yang ada sekarang hanya buku ajar/buku teks yang berdiri sendiri. Bahan ajar tersebut dinilai kurang efektif, kurang efisien dan kurang menarik digunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil survei pada guru-guru IPA Terpadu di kabupaten Lampung Selatan sebanyak 80% dari 10 guru ingin mengajarkan PLH yang terintegrasi dengan pelajaran IPA Terpadu namun 60% guru mengalami kesulitan memperoleh bahan ajar yang memadukan materi PLH dengan mata pelajaran IPA Terpadu, sebanyak 80% guru membutuhkan bahan ajar pelengkap dalam mengajarkan PLH disekolah. Salah satu sekolah yaitu SMPN 1 Tanjungsari 100% guru dari 4 guru

membutuhkan bahan ajar pelengkap dalam mengajarkan PLH karena SMPN 1 Tanjungsari merupakan sekolah yang terpilih menjadi sekolah Adiwiyata Nasional tahun 2014 oleh Menteri Lingkungan Hidup. Penghargaan Adiwiyata didasarkan pada kepedulian warga sekolah terhadap pengelolaan lingkungan hidup yang ada disekolah dan lingkungan sekitar.

Selain itu berdasarkan hasil analisis kebutuhan siswa kelas VII yaitu 86,7% siswa tidak puas terhadap hasil belajar mata pelajaran IPA Terpadu terutama KD energi dan KD interaksi makhluk hidup dengan lingkungan dan 86,7% siswa setuju jika dikembangkan modul yang memadukan materi pendidikan lingkungan hidup dan mata pelajaran IPA Terpadu alasan mereka karena guru-guru mata pelajaran IPA Terpadu dalam proses pembelajaran cenderung masih menggunakan sumber pembelajaran konvensional pada setiap pembelajaran di kelasnya dengan sumber belajar yang digunakan hanya buku ajar Ilmu Pengetahuan Alam SMP/Mts Kelas VII Pengarang Teguh Sugiyarto dan Eny Ismawati tahun 2008. Buku ajar

yang digunakan tersebut kurang menarik, dan tidak mendorong siswa untuk mandiri dan aktif.

Tujuan penelitian adalah (1). mendeskripsikan kondisi dan potensi Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kabupaten Lampung Selatan saat ini untuk mengembangkan modul PLH dalam mata pelajaran IPA Terpadu SMP Kelas VII; (2). mendeskripsikan proses menghasilkan produk bahan ajar modul PLH dalam mata pelajaran IPA Terpadu SMP Kelas VII; (3). menganalisis efektifitas; (4). menganalisis efisiensi; (5). menganalisis kemenarikan modul PLH dalam mata pelajaran IPA Terpadu SMP Kelas VII sebagai bahan ajar bagi siswa.

Kegiatan belajar di sekolah dapat berlangsung dengan efektif dan efisien jika 1) merangsang berbagai indera secara bervariasi; 2) memberikan kesempatan pemelajar untuk belajar sambil melakukan sesuatu (*Learning by doing*); 3) fokus pada pemelajar bukan pada guru (*Instruktur*). Pembelajaran sebagai

aktivitas atau kegiatan yang berfokus pada kondisi dan kepentingan pemelajar (*learned centered*), (Yusufhadi Miarso, 2011 : 144).

Pendidikan Lingkungan Hidup dapat diajarkan dengan menerapkan pendekatan kontekstual. Menurut Depdiknas (2003 : 5) pendekatan kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengkaitkan materi yang diajarkan dengan situasi nyata dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Penerapan pendekatan kontekstual (CTL) langkahnya adalah sebagai berikut :

- 1) konstruktivistik (*constructivism*);
- 2) melaksanakan kegiatan inkuiri;
- 3) mengembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya;
- 4) menciptakan masyarakat belajar;
- 5) hadirkan model sebagai contoh pembelajaran;
- 6) refleksi di akhir pertemuan;
- 7) penilaian yang sebenarnya (*authentic assessment*).

Proses kegiatan belajar mengajar di dalam kelas memerlukan media belajar yang disusun sesuai dengan kebutuhan siswa, salah satu media tersebut adalah modul. Modul pada

dasarnya adalah sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa sesuai tingkat pengetahuan dan usia mereka, agar mereka dapat belajar sendiri (mandiri) dengan bantuan atau bimbingan dari pendidik, (Prastowo, 2012: 60).

Penggunaan modul diharapkan dapat meningkatkan efektifitas, efesiensi dan kemenarikan dalam proses pembelajaran. Seperti halnya modul PLH dalam mata pelajaran IPA Terpadu ini diharapkan dapat meningkatkan efektifitas, efisiensi dan kemenarikan dalam proses pembelajaran IPA Terpadu.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan “penelitian pengembangan” (*Research & Development*). Desain penelitian pengembangan ini berdasarkan langkah-langkah penelitian dan pengembangan menurut Borg and Gall, yaitu (1) pendahuluan (studi pustaka dan studi lapangan), (2) perencanaan (memilih KI dan KD, merumuskan indikator dan tujuan pembelajaran, menentukan tempat uji coba) (3) pengembangkan produk awal

(memilih materi, menentukan proses, memilih alat evaluasi), (4) uji coba produk awal (validasi ahli konten, media, desain), (5) revisi produk awal, (6) Uji coba dan uji lapangan (uji satu-satu, uji kelompok kecil, uji kelompok besar/kelas, uji lapangan, dan (7) perbaikan produk operasional.

Populasi penelitian ini adalah siswa di SMPN 1 Tanjungsari, SMP Bhakti Pemuda, dan SMPN 2 Merbau Mataram, di mana ketiga sekolah ini terdapat di kabupaten Lampung Selatan.

Teknik yang digunakan untuk pengumpulan data adalah lembar *pretest* dan *posttest* serta instrumen respon siswa. Instrumen respon siswa meliputi 3 aspek penilaian yaitu kemenarikan modul, kemudahan penggunaan dan manfaat modul.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **1. Kondisi dan Potensi untuk Pengembangan Modul**

Kondisi menunjukkan bahwa (1) PLH tidak dimasukkan dalam pelajaran muatan lokal (mutlok) di SMP Negeri dan Swasta di kabupaten Lampung Selatan, (2)

guru-guru IPA Terpadu di kabupaten Lampung Selatan sebanyak 80% dari 10 guru ingin mengajarkan PLH yang terintegrasi dengan pelajaran IPA Terpadu namun 60% guru mengalami kesulitan memperoleh bahan ajar yang memadukan materi PLH dengan mata pelajaran IPA Terpadu (3) tidak ada bahan ajar pelengkap dalam mata pelajaran IPA Terpadu yang terintegrasi dengan PLH ada sekarang hanya buku ajar/buku teks yang berdiri sendiri yaitu buku ajar Ilmu Pengetahuan Alam SMP/Mts Kelas VII Pengarang Teguh Sugiyarto dan Eny Ismawati tahun 2008 dan Pendidikan Lingkungan Hidup Untuk SMP Kelas VII Jilid 1, pengarang Drs Rudi Hartono, M.Si tahun 2009, dengan kondisi tersebut maka modul PLH berpotensi dikembangkan yang terintegrasi dalam mata pelajaran IPA Terpadu SMP Kelas VII.

Modul PLH yang terintegrasi dengan mata pelajaran IPA Terpadu dengan mencoba melengkapi kekurangan buku ajar /buku teks tersebut yaitu :

1. Modul memuat cangkupan materi yang dibahas terdiri atas 5 kegiatan yaitu energi, ekosistem, keanekaragaman hayati, pencemaran dan pemanasan global.
2. Modul memuat gambar yang lebih banyak yang disesuaikan dengan materi dengan gambar yang berwarna dan menarik siswa untuk belajar
3. Evaluasi yang diberikan berupa evaluasi individu berupa essay dan evaluasi kelompok berupa studi kasus/permasalahan.

## 2. Proses Pengembangan Modul

Langkah-langkah pengembangan modul PLH dalam mata pelajaran IPA Terpadu SMP Kelas VII, mengacu pada langkah-langkah penelitian pengembangan Borg and Gall dengan desain pembelajaran yang digunakan yaitu desain ASSURE.

Menurut Sharon E. Smaldino dkk (2012 : 109) desain ASSURE menggunakan proses tahap demi tahap untuk membuat mata pelajaran secara efektif dalam penggunaan teknologi dan media

untuk meningkatkan belajar siswa. Selain itu desain ASSURE menggunakan pendekatan standar yang berbasis penelitian bagi perancang mata pelajaran yang sesuai dengan rencana sekolah dan rencana penelitian berbasis pengembangan.

Langkah-langkah dalam desain ASSURE adalah (1) *analyze learners*; (2) *state standards and objectives*; (3) *select strategies, technology, media, and material*; (4) *utilize technology, media and materials*; (5) *require learner participation*; (6) *evaluate and revise*.

Proses pengembangan modul yaitu (1) melakukan pendahuluan yaitu studi lapangan (analisis kebutuhan guru dan siswa) dan studi literatur; (2) merencanakan pengembangan modul dengan memilih KI dan KD, merumuskan indikator dan tujuan pembelajaran, dan menentukan tempat uji coba; (3) mengembangkan modul awal dengan memilih materi, menentukan proses, dan memilih alat evaluasi; (4) melakukan uji

coba produk awal terhadap modul, yaitu uji ahli konten/materi, media, dan desain; (5) merevisi modul berdasarkan saran perbaikan yang diberikan oleh para ahli; (6) melakukan uji coba dan uji lapangan yaitu uji coba satu-satu, uji kelompok kecil, uji kelompok besar/kelas; dan uji lapangan; (7) menyempurnakan modul berdasarkan saran perbaikan yang diberikan pada uji coba dan uji lapangan

Proses pengembangan modul mulai dari memilih materi yang sesuai dengan pembelajaran PLH pada siswa SMP kelas VII semester 2 yaitu energi, ekosistem, keanekaragaman hayati, pencemaran dan pemanasan global, menentukan proses pembelajaran yang dilakukan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*, pendekatan *scientific*, dan metode diskusi dan memilih alat instrumen evaluasi yang diberikan kepada ahli dan siswa, instrument evaluasi berupa yaitu berupa instrument tes dan non tes.

### **3. Hasil Pengembangan Produk Awal**

Modul yang dihasilkan dari penelitian ini adalah modul yang berjudul “Modul Pendidikan Lingkungan Hidup dalam mata pelajaran IPA Terpadu SMP Kelas VII”.

### **4. Uji Coba Awal**

- a. Hasil uji ahli konten/materi, (format materi, isi materi, dan penilaian)
- b. Hasil uji ahli media (tampilan umum modul, interaktivitas, penyajian, dan peran modul)
- c. Hasil uji desain (tampilan cover, tampilan materi, dan tampilan penilaian)

### **5. Hasil Revisi Produk Awal**

Revisi dilakukan berdasarkan saran-saran perbaikan dari ahli konten, ahli media, dan ahli desain. Mengacu pada saran-saran perbaikan pada uji materi, maka dilakukan revisi dengan memperbaiki peta konsep pada modul dan perlu menambah penilaian sikap dari pengetahuan siswa untuk menumbuhkan sikap tanggung jawab. Saran dari ahli

media adalah diperbaiki dalam penataan/penggunaan bahasa dan menambah daftar pustaka dalam modul. Saran dari ahli desain adalah memperbaiki beberapa bentuk tulisan pada isi materi dan penilaian, memperbaiki tampilan cover pada modul.



Gambar 4.1 Peta Konsep Pada Modul Setelah Diperbaiki

## 6. Uji Coba dan Uji Lapangan

### a. Uji Satu-satu

Populasi uji perorangan dilakukan di masing-masing tempat uji adalah 3 siswa. Hasil analisis kemenarikan pada uji satu-satu adalah 87,37% yang artinya modul PLH dinilai menarik.

### b. Uji Kelompok Kecil

Populasi uji perorangan dilakukan di masing-masing tempat uji adalah 6 siswa. Hasil analisis kemenarikan pada uji satu-satu adalah 86,82% yang

artinya modul PLH dinilai menarik.

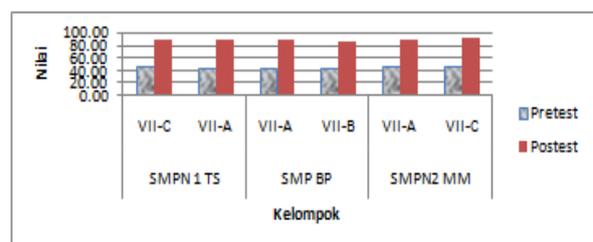
### c. Uji Kelompok Besar/Kelas

Populasi uji perorangan dilakukan di masing-masing tempat uji adalah siswa dalam satu kelas. Hasil analisis kemenarikan pada uji satu-satu adalah 86,91% yang artinya modul PLH dinilai menarik.

### d. Uji Lapangan

Populasi uji perorangan dilakukan di masing-masing tempat uji adalah siswa dalam dua kelas.

Efektifitas modul dilihat dari rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* dapat dilihat ada gambar 4.2. Rata-rata nilai tersebut kemudian diuji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov*.



Gambar 4.2 Grafik Nilai Pretest dan Posttest Uji Lapangan Hasil uji menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* nilai

Asymp. sig.(2-tailed) *pretest* sebesar 0,520 (diatas 0,05) dan untuk nilai Asymp. sig.(2-tailed) *posttest* sebesar 0,813 (di atas 0,05) berarti bahwa  $H_0$  diterima atau data berdistribusi normal. Berdasarkan hasil tersebut, terdapat perbedaan hasil belajar sesudah penggunaan modul PLH.

Pada tingkat efektifitas penggunaan modul jika dihitung menggunakan Gain ternormalisasi yaitu Efektifitas penggunaan bahan ajar modul dilihat dari besarnya rata-rata gain ternormalisasi. Besar rata-rata gain ternormalisasi dihitung dengan persamaan sebagai berikut :

$$\langle g \rangle = \frac{\langle Sf \rangle - \langle Si \rangle}{Smaks - Si}$$

Keterangan :

- $\langle g \rangle$  = gain ternormalisasi
- $\langle Sf \rangle$  = nilai posttest
- $\langle Si \rangle$  = nilai pretest
- $Smaks$  = nilai maksimal
- $Si$  = nilai minimum

Pada uji lapangan memperlihatkan bahwa rata-rata gain sebesar 0,53 yang berarti

tingkat efektifitas penggunaan modul pendidikan lingkungan hidup dalam mata pelajaran IPA Terpadu adalah cukup efektif.

Menurut Indriyati (2010 : 4 ) pembelajaran bermodul secara efektif akan dapat mengubah konsepsi siswa menuju konsep ilmiah, sehingga pada gilirannya hasil belajar mereka dapat ditingkatkan seoptimal mungkin baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya.

Efisiensi modul dilihat dari waktu yang diperlukan di setiap sekolah untuk melakukan pembelajaran adalah 400 menit (5 pertemuan) dengan masing-masing waktu untuk setiap percobaan adalah 80 menit. Adanya modul mengakibatkan waktu yang digunakan untuk melakukan pembelajaran berkurang menjadi 360 menit (5 pertemuan). Penggunaan waktu setiap kegiatan dalam dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Efisiensi Penggunaan Modul Uji Lapangan

Penggunaan	Keg.1	Keg.2	Keg.3	Keg.4	Keg.5
1.	80 m				
2.	80 m	80 m	80 m	80 m	40 m

Keterangan :

Penggunaan 1 : Sebelum menggunakan modul

Penggunaan 2 : Setelah menggunakan modul.

$$\text{Efisiensi Pembelajaran} = \frac{\text{waktu yang diperlukan}}{\text{waktu yang dipergunakan}}$$

$$\text{Efisiensi Pembelajaran} = \frac{400}{360} = 1,11$$

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan penggunaan modul memiliki klasifikasi tinggi dengan tingkat efisiensi adalah efisien

Efisiensi penggunaan modul berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran. Menggunakan modul pada dasarnya menggunakan sistem belajar secara individual. Namun dapat pula digunakan pada sistem pembelajaran klasikal. Jika pembelajaran bersifat individual maka siswa akan belajar dari modul satu ke modul berikutnya sesuai dengan kecepatannya masing-masing, (Sungkono, 2003 : 12).

Kemenarikan modul dilihat dari instrument respon siswa melalui

angket. Hasil analisis kemenarikan pada uji lapangan adalah 87,21% yang menunjukkan bahwa secara umum kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan penggunaan modul pendidikan lingkungan hidup pada mata pelajaran IPA Terpadu adalah menarik. Hasil analisis kemenarikan pada tiap sekolah yang diteliti dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Kemenarikan Penggunaan Modul Uji Lapangan

Nama Sekolah	Kelas	Total Skor	Pre sentase	Kategori
SMPN 1 Tanjungsari	VIIB	1195	87.78	Menarik
	VIIA	1152	87.27	Menarik
SMP BP	VIIA	958	87.09	Menarik
	VIIB	878	86.76	Menarik
SMPN 2 Merbau	VIIC	1235	87.71	Menarik
	VIIA	1151	87.20	Menarik
Total		5374	436.03	Menarik
Rata-rata		1074.80	87.21	Menarik

Kemenarikan modul dapat ditempatkan di beberapa bagian bagian sampul (cover) depan, dengan mengkombinasikan warna, gambar (ilustrasi), bentuk dan ukuran huruf yang serasi, bagian isi modul dengan menempatkan rangsangan-rangsangan berupa gambar atau

ilustrasi, pencetakan huruf tebal, miring, garis bawah atau warna, tugas dan latihan dikemas sedemikian rupa sehingga menarik, (Sholeh 2011 : 10)

Menurut siswa kemenarikan dalam modul PLH ini adalah isi modul yang menarik perhatian siswa berupa warna, gambar, tulisan dan alur pembelajaran dalam modul, pembelajaran yang dekat dengan kehidupan siswa dan memotivasi siswa untuk berpikir kritis memecahkan masalah yang ada dalam modul.

Penyempurnaan produk dilakukan setelah uji lapangan selesai sehingga dihasilkan produk utama berupa modul PLH dalam mata pelajaran IPA Terpadu MP Kelas VII. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini terdiri dari delapan unsur pokok yaitu (1) judul, (2) kata pengantar, (3) daftar isi, (4) petunjuk belajar dan peta konsep, (5) kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator (6) kegiatan pembelajaran, dan (7) kunci jawaban, (8) daftar pustaka. Kegiatan yang dilakukan terdiri

ata 5 kegiatan yaitu energi, ekosistem, keanekaragaman hayati, pencemaran, dan pemanasan global.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Simpulan penelitian adalah

1. PLH tidak dijadikan pelajaran muatan lokal (mutlok) di SMP Negeri dan Swasta di kabupaten Lampung Selatan, guru-guru IPA Terpadu di kabupaten Lampung Selatan sebanyak 80% dari 10 guru ingin mengajarkan PLH yang terintegrasi dengan pelajaran IPA Terpadu namun 60% guru mengalami kesulitan memperoleh bahan ajar yang memadukan materi PLH dengan mata pelajaran IPA Terpadu, tidak ada bahan ajar pelengkap dalam mata pelajaran IPA Terpadu yang terintegrasi dengan PLH ada hanya sekarang hanya buku ajar/buku teks yang berdiri sendiri, dengan kondisi tersebut maka berpotensi dikembangkan modul PLH yang terintegrasi dalam mata pelajaran IPA Terpadu.

2. Proses pengembangan modul dilakukan melalui studi pustaka dan lapangan, serta divalidasi oleh ahli konten, ahli media, dan ahli desain, yang kemudian direvisi berdasarkan saran-saran perbaikan yang diberikan para ahli serta diujikan secara satu-satu, kelompok kecil, kelompok besar/kelas, dan uji lapangan.
  3. Modul efektif digunakan dilihat dari peningkatan hasil belajar siswa pada uji lapangan dengan rata-rata gain ternormalisasi  $> 0,5$ .
  4. Modul efisien digunakan dilihat dari lebih sedikit waktu yang digunakan dalam pembelajaran jika dibandingkan dengan waktu yang diperlukan, dengan nilai efisiensi pada uji lapangan adalah 1,1.
  5. Modul menarik dilihat dari hasil uji kemenarikan pada uji coba terbatas dan uji lapangan dengan rata-rata persentase  $> 80\%$ .
- dengan lingkungannya pada kurikulum 2013.
2. Siswa diberi kesempatan untuk mengkomunikasikan hasil diskusinya agar terjadi transfer pengetahuan antarsiswa maupun antara siswa dengan guru sehingga kegiatan pembelajaran lebih bermakna bagi siswa.
  3. Guru hendaknya benar-benar mengarahkan dan membimbing siswa untuk aktif memecahkan masalah-masalah yang berkaitan dengan lingkungan sekitar agar tercipta kesadaran pentingnya lingkungan hidup bagi kehidupan masa depan dan mengkonstruksi pengetahuan siswa melalui tahapan-tahapan *scientific*, yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosikan, dan mengkomunikasi yang disajikan dalam modul.

#### DAFTAR PUSTAKA

Saran penelitian adalah :

1. Modul PLH pada mata pelajaran IPA Terpadu SMP Kelas VII dapat digunakan pada KD energi dan KD interaksi makhluk hidup

Departemen Pendidikan Nasional.  
2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

\_\_\_\_\_. 2006. *Tujuan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam*.

Tersedia :  
<http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR. PEND. LUAR BIASA.pdf>. Diakses tanggal 07 November 2014

\_\_\_\_\_. 2003. *Pendekatan Kontekstual*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama.

Meilani, Resti. 2009. *Implementasi PLH Di Sekolah Sekitar Hutan*. Makalah. Tersedia  
<http://restimeilani.staff.ipb.ac.id/files/2011/02/Implementasi-PLH-di-SD-GB4-dan-GP5.pdf>.  
 Diakses Tanggal 28 Februari 2015

Miarso, Yusuf Hadi. 2011. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Penerbit : Kencana

Indriyati, Nurma Yunita dan Susilowati, Endang. 2010. *Pengembangan Modul*. Makalah. Surakarta : Tim Pengabdian Kepada Masyarakat Lembaga Penelitian dan Pengembangan Masyarakat. Universitas Sebelas Maret.  
 Tersedia: <http://nurma.staff.uns.ac.id/files/2010/08/teori-pengembangan-modul.doc>.  
 Diakses tanggal 28 Februari 2015

Sholeh, Sugi. 2011. *Cara Membuat Pedoman Buku Modul*. Makalah. Tersedia :  
<http://sugisholeh.blogspot.com/2011/12/cara-membuat-pedoman-buku-modul-dan.html>. Diakses tanggal : 27 Februari 2015

Smaldino, Sharon E. Lowther, Deborah L. Russell, James D. 2011. *Instructional Technology and Media for*

*Leaning : Tehnologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar*. Edisi kesembilan, Cetakan -2. Jakarta : Kencana.

Sungkono. (2003). *Pengembangan dan Pemanfaatan Bahan Ajar Modul dalam Proses Pembelajaran*. Makalah. Yogyakarta: FIP UNY.

Prastowo, Andi. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: Diva Press.