

**LAPORAN KEMAJUAN
PENELITIAN HIBAH BERSAING**



**Pengembangan Prototipe Bahan Ajar Matakuliah Pendidikan Lingkungan
Hidup (PEBI4223) FKIP Universitas Terbuka Tahap II**

OLEH:

Maman Rumanta

Krisna Iryani

Anna Ratnaningsih

**UNIVERSITAS TERBUKA
TAHUN 2013**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Kegiatan : Pengembangan Prototipe Bahan Ajar Matakuliah Pendidikan Lingkungan Hidup (PEBI4223) FKIP Universitas Terbuka

Peneliti/Pelaksana

Nama Lengkap : Dr. MAMAN RUMANTA, M.Si
NIDN : 0009056305
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
Program Studi : Pendidikan Biologi
Nomor HP : 0819-32831030
Surel (e-mail) : mamanr@ut.ac.id

Anggota Peneliti1 (1)

Nama Lengkap : Dra. KRISNA IRYANI, M.Si
NIDN : 0018115703
Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS TERBUKA


Anggota Peneliti (2)

Nama Lengkap : Dra. ANNA RATNANINGSIH, M.Si
NIDN : 0009085803
Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS TERBUKA
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun
Biaya Tahun Berjalan : Rp 30.000.000,00
Biaya Keseluruhan : Rp 30.000.000,00

Mengetahui,
Dekan FKIP

Tangerang Selatan, 1-1-2014
Ketua Peneliti,


(Drs. Udan Kusmawan, M.A., PhD)
NIP/NIK 196904051994031002


(Dr. MAMAN RUMANTA, M.Si)
NIP/NIK 196305091989031002



Menyetujui,
Ketua LPPM UT


(Dra. Dewi A. Padmo Putri, M.A., P.hD)
NIP/NIK 196107241987102003

RINGKASAN

Penelitian Bahan ajar tahap II ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana tanggapan responden terhadap bahan ajar yang telah direvisi berdasarkan saran para pakar materi dan media desain intruksional, pada evaluasi satu-satu, evaluasi kelompok kecil dan uji coba lapangan. Responden yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa PGSD UT semester VIII Pokjar Kabupaten Tangerang. Pada evaluasi satu-satu, diperlukan responden sebanyak 6 orang, yaitu 3 orang untuk evaluasi modul 2 dan 3 orang responden lainnya untuk evaluasi modul 7. Responden tersebut dipilih berdasarkan keterwakilan dari kelompok pandai, rata-rata, dan kurang pandai. Dalam tahap ini responden dikumpulkan dalam satu ruangan dan diberi bahan ajar sambil didampingi. Mereka memberikan tanggapan terhadap bahan ajar dengan langsung menyarakannya pada bahan ajar dan mengisi check list yang disediakan. Setelah itu mereka diwawancara untuk mengetahui lebih mendalam tanggapan mereka terhadap kualitas bahan ajar yang dievaluasi. Tahap evaluasi kelompok kecil memerlukan responden sebanyak 18 orang, yaitu 9 orang untuk evaluasi modul 2 dan 9 orang responden lainnya untuk evaluasi modul 7 hasil revisi atas masukan dari evaluasi satu-satu. Dalam tahap ini responden diberikan pre test, kemudian menelaah dan menilai bahan ajar secara langsung pada bahan ajar dan check list yang tersedia, selanjutnya diberikan post test. Untuk mengetahui lebih mendalam pendapat mereka dilakukan focus group discussion. Tahap ketiga dilakukan dan akan dilaksanakan pada tanggal 20 Nopember 2013. Tahap akhir ini memerlukan 36 responden, yaitu 18 responden untuk uji coba lapangan modul 2 dan 18 responden untuk uji coba lapangan modul 7. Data hasil penelitian yang telah dilakukan dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa secara umum kedua modul sudah memenuhi criteria yang diharapkan, namun masih banyaknya saran perbaikan modul 2 maupun modul 7. Pada evaluasi satu-satu pada modul 2 masih ada beberapa gambar yang kurang jelas dengan keterangan berbahasa asing, tes formatif yang tidak sesuai dengan materi, serta beberapa istilah yang belum dijelaskan. Pada modul 7, masih ditemukan adanya kalimat yang sukar dimengerti, bahasa yang digunakan kurang komunikatif, dan cukup banyak kata-kata yang sukar dimengerti responden. Sedangkan pada evaluasi kelompok kecil responden masih menyarankan perbaikan pada modul 2 terkait materi yang terlalu banyak, kualitas gambar, dan beberapa materi yang perlu dilihat ulang. Sedangkan saran pada modul 7 masih adanya komentar tentang materi yang terlalu banyak dan membosankan dan beberapa materi yang perlu ditinjau ulang berdasarkan hasil test yang diberikan. Hasil uji lapangan menunjukkan bahwa bahan ajar modul 2 dan modul 7 sudah cukup dapat dimengerti mahasiswa, namun penggunaan istilah perlu dijelaskan agar mudah dimengerti mahasiswa. Dapat disimpulkan bahwa setelah melakukan serangkaian evaluasi dan revisi diakhiri dengan uji lapangan, prototipe modul 2 maupun modul 7 cukup baik untuk digunakan sebagai bahan ajar, walaupun penggunaan istilah masih dirasakan sebagian kecil mahasiswa cukup sulit dimengerti dan perlu sedikit perbaikan.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	1	
RINGKASAAN	2	
DAFTAR ISI	3	
DAFTAR TABEL	4	
DAFTAR GAMBAR	5	
DAFTAR LAMPIRAN	6	
I. PENDAHULUAN		
A. Latar Belakang	7	
B. Perumusan Masalah	9	
C. Tujuan Penelitian	9	
D. Manfaat Penelitian	10	
II. TINJAUAN PUSTAKA		
A. Bahan Ajar Universitas Terbuka	11	
B. Kebijakan Pengembangan Bahan Ajar UT	12	
C. Evaluasi Formatif	13	
D. Kelebihan dan Kelamahan Evaluasi Formatif	15	
III. METODE PENELITIAN		
A. Tempat dan waktu penelitian	17	
B. Metode Pengambilan Data	17	
C. Analisis Data	20	
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN		23
V. KESIMPULAN DAN SARAN		
A. Kesimpulan	34	
B. Saran	35	
DAFTAR PUSTAKA	36	

DAFTAR TABEL

Halaman

4.1 Persentase responden yang menjawab benar pada pelaksanaan pre test dan post test materi Modul 2	28
4.2 Persentase responden yang menjawab benar pada pelaksanaan pre test dan post test materi Modul 7	32

DAFTAR GAMBAR

Halaman

4.1	Persentase jawaban responden dalam menilai bahan ajar Modul 2	25
4.2	Persentase jawaban responden terhadap uraian materi dan ilustrasi bahan ajar Modul 2	26
4.3	Persentase jawaban responden terhadap penilaian bagian akhir bahan ajar Modul 2	27
4.4	Persentase jawaban responden dalam menilai bahan ajar Modul 7	29
4.5	Persentase jawaban responden terhadap uraian materi dan ilustrasi bahan ajar Modul 7	30
4.6	Persentase jawaban responden terhadap penilaian bagian akhir bahan ajar Modul 7	31
4.7	Persepsi responden terhadap kegunaan, kemenarikan materi dan kejelasan perintah dalam modul 2	37
4.8	Kejelasan Sajian Materi Modul 2	38
4.7	Persepsi responden terhadap kegunaan, kemenarikan materi dan kejelasan perintah dalam modul 7.....	39
4.8	Kejelasan Sajian Materi Modul 7	40

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1. Surat Izin Penelitian	40
2. Instrumen Penilaian Bahan Ajar dalam Evaluasi Satu-satu	41
3. Pedoman Wawancara Mendalam dalam Evaluasi Satu-satu	45
4. Instrumen Penilaian Bahan Ajar dalam Evaluasi Kelompok Kecil	46
5. Pedoman Wawancara (focus group interview) pada Evaluasi Kelompok Kecil	48
6. Instrumen Penilaian Bahan Ajar dalam Uji Lapangan	50
7. Contoh soal Pre Test	56
8. Contoh soal Post test	59

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bahan ajar cetak merupakan bagian yang sangat penting dalam pembelajaran di Universitas Terbuka. Dapat dikatakan bahwa bahan ajar cetak yang populer, disebut modul, merupakan dosen bagi mahasiswa Universitas Terbuka. Hal tersebut menandakan begitu pentingnya bahan ajar cetak bagi pembelajaran di Universitas Terbuka.

Pengembangan bahan ajar cetak Universitas Terbuka telah dilakukan menurut prosedur standar ISO 9001-2008, di mana dalam pengembangan bahan ajar cetak tersebut disusun oleh ahli materi. Setelah tersusun, draft bahan ajar ditelaah oleh seorang ahli materi yang memberikan masukan terhadap draft tersebut. Selanjutnya draft yang telah diperbaiki ditelaah oleh pengampu mengenai kebahasaan dan desain instruksionalnya. Dalam penulisan bahan ajar, para penulis atau perevisi bahan ajar dibekali dengan rancangan matakuliah (RMK) yang terdiri dari analisis instruksional (AI) dan GBPP, serta laporan evaluasi bahan ajar (Universitas Terbuka, 2011).

Berdasarkan prosedur pengembangan naskah bahan ajar cetak tersebut nampak bahwa pengembangan bahan ajar belum menggunakan standar *research and development*, begitu pula revisi bahan ajar belum mengacu pada standar evaluasi formatif secara utuh. Hal ini umum terjadi dalam penulisan buku apa pun di Indonesia, bahkan hal serupa terjadi pula di Amerika Serikat. Dick, *et.al* (2009) mengungkapkan bahwa menurut hasil penelitian, ribuan produk pembelajaran yang dijual setiap tahunnya di Amerika Serikat belum dievaluasi oleh pembelajar (*learner*) dan direvisi sebelum didistribusikan.

Evaluasi bahan ajar di sejumlah negara nampaknya masih merupakan penelitian para pakar, bukan menjadi suatu keharusan atau prosedur baku pembuatan atau revisi bahan ajar. Padahal Dick, *et.al* (2009) mengungkapkan bahwa uji coba terhadap bahan ajar yang dilakukan kepada satu orang pembelajar untuk kemudian merevisinya pun menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap efektivitas bahan ajar. Beberapa peneliti telah melakukan prosedur evaluasi formatif bukan hanya terhadap bahan ajar cetak, melainkan bahan ajar *on line*, bahkan terhadap kurikulum. Stewart *et.al.*(2004) melakukan evaluasi

formatif dan sumatif untuk mengetahui persepsi pembelajar terhadap pembelajaran *on line* (*on line courses*), sehingga kekuatan dan kelemahan program tersebut diketahui dan dapat diperbaiki. Yoshida (2010) yang melakukan penelitian tentang “*development and formative evaluation of the educational media in service curriculum standards*”; Jha & Duffy (2002) dengan judul “*ten golden rules for designing software in medical education: results from a formative evaluation dialog*”. Semua penelitian formatif tersebut bertujuan untuk mengevaluasi dan memperbaiki bahan ajar atau program pembelajaran. Seperti diungkapkan oleh Martin & Dunsworth (2007) “*the purpose of this evaluation was to measure the effectiveness of the course by evaluating the content taught and the instructional strategies used in the course, and to identify if both the academics and the students agreed on the importance on the course content and instructional strategies used to teach the course*”. Jadi jelaslah bahwa tujuan dari evaluasi formatif

Bertolak dari uraian di atas, sudah saatnya Universitas Terbuka mempertimbangkan kebijakan baru berkenaan dengan pengembangan maupun revisi bahan ajar. Hal ini bukan berarti bahwa bahan ajar yang dihasilkan saat ini tidak berkualitas, namun akan lebih baik lagi jika proses pembuatan bahan ajar ini mengacu pada pembuatan bahan ajar yang memadai, melalui *research and development (R&D)* dan evaluasi (formatif dan sumatif). Stufflebeam & Shinkfield (2007) mengemukakan bahwa evaluasi formatif merupakan bagian integral dari proses pengembangan. Mereka juga mengungkapkan bahwa secara umum, evaluasi formatif dilakukan untuk membantu manusia dalam upaya meningkatkan “kualitas” terhadap apapun yang mereka kembangkan, laksanakan, atau mereka sampaikan. Bila pola pembuatan bahan ajar tersebut dijadikan kebijakan baru, maka kualitas bahan ajar Universitas Terbuka di masa yang akan datang dapat dipastikan akan semakin meningkat.

Dalam rangka turut andil dalam membenahan bahan ajar itulah, penulis tertarik untuk melakukan evaluasi formatif terhadap bahan ajar matakuliah “Pendidikan Lingkungan Hidup”. Pemilihan matakuliah tersebut didasari oleh kenyataan bahwa bahan ajar tersebut digunakan oleh mahasiswa yang jumlahnya cukup banyak yaitu mahasiswa S1 PGSD dan S1 Pendidikan Biologi. Matakuliah tersebut banyak dikeluhkan oleh mahasiswa, khususnya mahasiswa PGSD yang banyak diantaranya memperoleh nilai kurang baik, bahkan banyak yang gagal (mendapat nilai E). Hasil analisis butir soal terhadap 3 kali masa ujian (2010.1, 2011.1, dan 2011.2) menunjukkan bahwa rata-rata 50% soal perlu direvisi, padahal kalau ditelaah lebih lanjut, soal tersebut sebagian besar masih cukup baik. Hal ini menunjukkan banyaknya mahasiswa yang kurang paham materi bahan ajar yang diujikan, sehingga daya

beda soal menjadi kurang berfungsi. Oleh karena itulah matakuliah ini menarik untuk dikaji melalui evaluasi formatif.

Pada tahap penelitian kedua ini, peneliti akan melanjutkan kegiatan pengembangan prototipe bahan ajar Pendidikan Lingkungan Hidup yang telah dimulai sejak tahun 2012 yang telah mencapai 3 tahapan yaitu *review* pakar, evaluasi satu-satu, dan evaluasi kelompok kecil dan tahap ini merupakan uji coba lapangan.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, disusunlah rumusan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana masukan dari responden terhadap bahan ajar yang telah melalui revisi berdasarkan masukan dari pakar materi dan desain instruksional.
2. Bagaimana tanggapan dan saran responden pada evaluasi kelompok kecil terhadap bahan ajar yang telah direvisi berdasarkan masukan dari hasil evaluasi satu-satu.
3. Apakah bahan ajar yang telah direvisi berdasarkan masukan dari hasil evaluasi kelompok kecil layak dijadikan prototipe yang memenuhi harapan pengguna di lapangan.

C. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui masukan dan saran dari responden terhadap bahan ajar yang telah direvisi berdasarkan masukan dari pakar materi dan desain instruksional.
2. Mengetahui tanggapan dan saran dari responden terhadap bahan ajar yang telah direvisi berdasarkan masukan dari evaluasi satu-satu.
3. Mengetahui apakah bahan ajar yang telah direvisi berdasarkan masukan dari hasil evaluasi kelompok kecil layak dijadikan prototipe yang memenuhi harapan pengguna di lapangan.

D. Manfaat Penelitian

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan prototipe bahan ajar yang sesuai dengan kaidah bahan ajar jarak jauh yang memadai, yaitu yang dapat dijadikan model dalam pengembangan bahan ajar UT di masa yang akan datang, khususnya matakuliah Pendidikan Lingkungan Hidup.
2. Bagi para peneliti, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu rujukan yang berarti guna melaksanakan penelitian lebih lanjut.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Bahan Ajar Universitas Terbuka

Perguruan Tinggi Jarak Jauh (PTJJ) di Indonesia hingga saat ini hanyalah satu, yaitu Universitas Terbuka (UT). Sebagai perguruan tinggi yang menerapkan sistem pendidikan jarak jauh, UT masih mengandalkan bahan ajar cetak sebagai bahan ajar utama bagi mahasiswanya. Hal ini diterapkan mengingat kondisi geografis Indonesia yang merupakan negara kepulauan dengan karakteristik dan kemajuan setiap daerah yang beraneka ragam.

Sejak pertama kali UT didirikan, yaitu pada tahun 1984, bahan ajar utama adalah bahan ajar cetak yang dikenal dengan istilah modul. Sistem Belajar Jarak Jauh (SBJJ) yang diterapkan UT menuntut mahasiswa belajar secara mandiri. Dalam belajar mandiri, mahasiswa dituntut memiliki prakarsa atau inisiatif sendiri dalam mempelajari bahan ajar, mengerjakan tugas-tugas, memantapkan keterampilan, dan menerapkan pengalaman belajarnya di lapangan atau pekerjaan (Universitas Terbuka, 2012). Oleh karena itu, bahan ajar yang dikembangkan UT harus dapat dipelajari secara mandiri, lengkap dari segi konten, dan menarik.

Hingga saat ini, bahan ajar cetak masih menjadi media pembelajaran utama bagi mahasiswa UT. Walaupun semakin majunya teknologi informasi dan telekomunikasi (IT) di Indonesia, UT merasa belum perlu mengubah bahan ajar utama bagi mahasiswa selain bahan ajar cetak. Hal ini mengingat belum semua mahasiswa UT “melek” teknologi, bahkan di beberapa daerah masih belum terjamah internet.

Sebagai mahasiswa pada universitas yang menerapkan sistem belajar jarak jauh (SBJJ), mahasiswa tersebut diajak untuk belajar mandiri sehingga bahan ajar memiliki peran yang strategis bahkan dapat dikatakan menentukan keberhasilan usaha belajar (Suciati & Huda, 1999). Peran bahan ajar dalam sistem belajar jarak jauh begitu penting, sehingga bahan ajar cetak bagi Universitas Terbuka berperan sebagai dosennya mahasiswa UT. Oleh karena itu, bahan ajar UT harus dapat dipelajari secara mandiri, komunikatif, dan lengkap ditinjau dari segi keluasan dan kedalaman materi.

Untuk dapat dipelajari secara mandiri, maka bahan ajar UT harus memenuhi unsur kejelasan kompetensi akhir yang akan dicapai. Selain itu, materi yang disajikan harus

memenuhi unsur kebenaran isi, akurat, mutakhir, lengkap, dan sistematis sesuai kaidah bahan ajar mandiri. Hal lain yang perlu diperhatikan oleh pengembang bahan ajar mandiri adalah kondisi mahasiswa dan waktu yang memadai untuk mempelajari materi yang disajikan. Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan membaca dan memahami rata-rata mahasiswa adalah 5-6 halaman per jam (Universitas Terbuka, 2012). Oleh karena itu, sajian bahan ajar harus mudah dipahami dan menarik minat baca mahasiswa.

B. Kebijakan Pengembangan Bahan Ajar UT

Untuk mendapatkan bahan ajar mandiri, Universitas Terbuka sejak didirikannya telah melakukan upaya penulisan bahan ajar yang menggunakan prinsip-prinsip bahan ajar jarak jauh. Para pakar materi yang direkrut untuk menulis adalah para pakar di bidangnya dan dilatih menulis bahan ajar sesuai kaidah bahan ajar jarak jauh. Saat ini, prosedur baku penulisan bahan ajar cetak maupun non cetak sudah tersedia, seiring dengan penerapan ISO 9001-2008 di Universitas Terbuka. Prosedur pengembangan bahan ajar cetak harus melalui beberapa tahapan berikut. Pertama, bahan ajar di susun oleh ahli materi. Setelah tersusun, draft bahan ajar tersebut ditelaah oleh seorang ahli materi lain, yang memberikan masukan terhadap draft tersebut. Selanjutnya draft yang telah diperbaiki berdasarkan telaah materi tersebut ditelaah oleh pengampu dari segi kebahasaan dan desain instruksional. Dalam penulisan bahan ajar, para penulis atau perevisi bahan ajar dibekali dengan rancangan matakuliah (RMK) yang terdiri dari analisis instruksional (AI) dan GBPP, serta laporan evaluasi bahan ajar bagi bahan ajar yang akan direvisi (Universitas Terbuka, 2011).

Dari proses penulisan dan pengembangan tersebut, diperoleh bahan ajar mandiri yang cukup berkualitas. Namun, secara ilmiah proses pengembangan bahan ajar UT perlu disempurnakan karena belum memenuhi proses pengembangan bahan ajar yang memadai. Seharusnya, proses pengembangan bahan ajar harus dilakukan dengan menerapkan *research and development* serta evaluasi (formatif dan sumatif).

C. Evaluasi Formatif

Bahan ajar, tak terkecuali bahan ajar jarak jauh, memerlukan evaluasi formatif. Evaluasi formatif sangat berguna untuk merevisi bahan ajar yang telah dikembangkan dan digunakan. Seperti diungkapkan oleh Mann (2006) bahwa evaluasi formatif hanya ingin menjawab suatu pertanyaan, yaitu “apakah revisi diperlukan terhadap suatu bahan ajar?”. Hal ini penting karena bahan ajar yang beredar di lapangan akan dibaca oleh pembaca (mahasiswa). Jika dalam bahan ajar tersebut terdapat kesalahan, maka kesalahan tersebut akan menyebabkan pembaca mendapat pemahaman yang salah. Apakah bahan ajar tersebut mudah dipahami? Apakah bahan ajar tersebut menyenangkan? Dan seterusnya. Dengan evaluasi formatif, kelemahan-kelemahan bahan ajar tersebut akan terungkap dan dapat segera direvisi.

Dalam prosedur evaluasi formatif masih terdapat beberapa perbedaan, namun pada prinsipnya melalui beberapa tahapan. Seperti diungkapkan oleh Dick *et al.* (2001) dan Tessmer (1993, *dalam* Ogle, 2002) bahwa meskipun masih ada sedikit variasi, evaluasi formatif meliputi tahapan-tahapan utama berikut: *review* ahli, evaluasi satu-satu, evaluasi kelompok kecil, dan uji lapangan (Dick *et al.*, 2001; Tessmer, 1993 *dalam* Ogle, 2002).

1. *Review* pakar

Review pakar merupakan tahap awal evaluasi formatif. *Review* pakar menurut Tessmer (1993, *dalam* Ogle, 2002) merupakan suatu evaluasi intrinsik bahan ajar, yang artinya berfokus pada akurasi konten atau kualitas teknis dibandingkan terhadap efektivitas bahan ajar secara keseluruhan. Dalam kegiatan *review* pakar dapat dilaksanakan oleh beberapa orang ahli misalnya ahli materi, ahli desain instruksional dan ahli media. Masukan yang diharapkan dari ahli lain adalah:

- a. Kebenaran isi atau materi menurut bidang ilmunya dan relevansinya dengan tujuan instruksional;
- b. Ketepatan perumusan TIU (tujuan instruksional umum);
- c. Relevansi TIK (tujuan instruksional khusus) dengan TIU;
- d. Ketepatan perumusan TIK;
- e. Relevansi tes dengan tujuan instruksional;
- f. Kualitas teknis penulisan tes;
- g. Relevansi strategi instruksional dengan tujuan instruksional;

- h. Relevansi produk atau bahan instruksional dengan tes dan tujuan instruksional;
- i. Kualitas teknis produk instruksional.

2. Evaluasi satu-satu

Evaluasi ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengurangi kesalahan dalam bahan ajar dan mendapat komentar mengenai isi bahan ajar tersebut oleh mahasiswa. Evaluasi satu-satu dilaksanakan antara pengembang desain instruksional dengan beberapa orang mahasiswa secara individual. Dalam penentuan sampel mahasiswa sebagai subjek penelitian harus representatif, yaitu mewakili kelompok mahasiswa kurang pandai, rata-rata, dan pandai.

Langkah-langkah evaluasi satu-satu, menurut Suparman (2001), yaitu:

- a. Menjelaskan maksud evaluasi kepada mahasiswa, yaitu mendapatkan komentarnya terhadap bahan ajar yang baru dikembangkan;
- b. Mengajak mahasiswa membaca bahan ajar tersebut bersama dan mendiskusikannya;
- c. Peneliti mendorong mahasiswa untuk memberikan komentar secara bebas dan mencatatnya;
- d. Memberikan tes lisan di akhir *review*.

3. Evaluasi kelompok kecil

Evaluasi kelompok kecil dilaksanakan dengan melibatkan sekitar 8-20 orang siswa. Sama halnya dengan evaluasi satu-satu, evaluasi kelompok kecil juga harus terdiri dari sampel yang representatif terhadap populasi dimana bahan instruksional nantinya akan dipakai.

Adapun langkah-langkah dalam evaluasi kelompok kecil menurut Suparman (2001) adalah sebagai berikut.

- a. Mengumpulkan siswa sampel dalam suatu ruangan;
- b. Menjelaskan kegiatan instruksional yang akan dilaksanakan;
- c. Melaksanakan kegiatan instruksional dengan bahan yang telah dibuat;
- d. Mencatat komentar siswa terhadap bahan dan proses dan juga komentar terhadap tes yang digunakan;
- e. Melakukan interviu dan mengajukan beberapa pertanyaan terhadap bahan instruksional yang telah dibuat;

Jika dalam proses evaluasi diperoleh banyak kekurangan terhadap bahan ajar, maka bahan ajar tersebut harus direvisi.

4. Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan bertujuan untuk mengidentifikasi kekurangan produk instruksional jika dipergunakan dalam kondisi lingkungan yang mirip dengan kondisi lingkungan sebenarnya dimana produk tersebut akan dimanfaatkan. Adapun tahapan alam uji coba lapangan ini menurut Suparman (2001) adalah :

- a. Menentukan sampel sebanyak 15-30 siswa;
- b. Mempersiapkan lingkungan, fasilitas dan alat-alat yang dibutuhkan;
- c. Melaksanakan kegiatan instruksional;
- d. Mengumpulkan data tentang kualitas proses dan bahan instruksional;
- e. Menyelenggarakan tes awal dan tes akhir

D. Kelebihan dan Kelemahan Evaluasi Formatif

1. Kelebihan

Evaluasi formatif diperlukan untuk mengetahui apakah suatu bahan ajar perlu direvisi atau tidak. Dengan demikian, suatu bahan ajar yang telah melewati proses evaluasi formatif akan lebih baik, karena melalui evaluasi formatif itulah suatu bahan ajar akan terlihat kekurangan dan kelebihannya. Oleh karena itu, melalui evaluasi formatif akan dihasilkan bahan ajar yang sesuai harapan para pembacanya (mahasiswa). Selain itu, bahan ajar yang telah melalui evaluasi formatif akan lebih terpercaya dari segi konten, akurasi, kedalaman materi, kemutakhiran, desain, dan cara penyajiannya karena telah diberi masukan oleh para pakar materi dan desain instruksional.

2. Kelemahan:

Evaluasi formatif merupakan prosedur yang sangat dihargai dalam dunia ilmiah untuk mendapatkan bahan ajar atau program pembelajaran yang baik. Namun, evaluasi formatif masih banyak kendala dalam pelaksanaannya. Hal ini karena ada beberapa kelemahan yang membuat orang enggan melakukannya.

Flagg (1990) mengidentifikasi 6 alasan mengapa orang resisten terhadap evaluasi formatif, yaitu:

- a. *Waktu*. Dalam hal *deadline* waktu suatu proyek sangat mendesak, maka pengembang cenderung tidak melakukan evaluasi formatif guna menghemat waktu.
- b. *Biaya*. Kebanyakan pengembangan bahan ajar tidak memiliki cukup dana untuk melakukan evaluasi formatif.
- c. *Sifat dasar manusia*. Kebanyakan pengembang bahan ajar merasa kurang nyaman, jika hasil karyanya dikritisi oleh pengguna dan pakar lain. Pengembang sering menganggap kritik pengguna sebagai kurang paham dan kritik pakar lain sebagai ancaman.
- d. *Harapan yang realistis*. Meskipun evaluasi formatif menghasilkan informasi untuk memandu pengambilan suatu keputusan, namun evaluasi formatif tersebut tidak dapat menggantikan keahlian dan kreativitas pengembang berkualitas.
- e. *Kesulitan pengukuran*. Meskipun beberapa aspek evaluasi formatif mudah diukur, namun masih terdapat keterbatasan metode yang dapat diandalkan, valid, dan layak untuk mengevaluasi beberapa jenis hasil pembelajaran interaktif.
- f. *Terbatasnya pengetahuan*. Ahli evaluasi formatif belum banyak tersedia dalam industri pengembangan sistem pembelajaran interaktif atau pun dalam akademisi. Banyak pengembang bahan ajar tidak memiliki kemampuan untuk melakukan evaluasi formatif secara sistematis.

Dengan demikian jelaslah mengapa para pengembang masih banyak yang tidak mau melakukan evaluasi formatif. Keenam hal tersebut menjadi kendala dalam pelaksanaan evaluasi formatif. Selain itu, kesabaran dan ketekunan peneliti sangat dituntut dalam pelaksanaan evaluasi formatif.

BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan lanjutan dari penelitian evaluasi formatif yang telah dimulai sejak tahun 2012. Dalam tahap kedua ini, penelitian difokuskan pada evaluasi prototipe bahan ajar melalui uji coba lapangan.

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di UPBJJ UT Serang. Tempat tersebut dipilih dengan pertimbangan efisiensi dari segi waktu dan biaya. Selain itu, UPBJJ Serang memiliki jumlah mahasiswa pendidikan dasar (Pendas) yang cukup banyak dengan jarak tempuh tidak terlalu jauh dari Universitas Terbuka.

Penelitian tahap II ini dilakukan mulai bulan Maret hingga bulan September 2013. Waktu pelaksanaan penelitian disesuaikan dengan waktu pelaksanaan tutorial program Pendas, sehingga peneliti dapat dengan mudah mengkoordinasikan kegiatan penelitian tahap II di saat mereka melakukan tutorial.

B. Metode Pengumpulan Data

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian pada penelitian tahap kedua ini meliputi 30 orang mahasiswa Pendas UPBJJ UT Serang, Pokjar Tangerang, yang belum menempuh matakuliah Pendidikan Lingkungan Hidup. Penelitian ini merupakan jenis penelitian evaluasi formatif, menggunakan metode deskriptif kualitatif, guna mendapatkan bahan ajar yang berkualitas bagi institusi pendidikan jarak jauh. Oleh karena itu, sampel untuk subjek penelitian ini diambil dengan metode *purposive sampling* menggunakan berbagai pertimbangan antara lain, mahasiswa belum mengambil matakuliah Pendidikan Lingkungan Hidup serta pertimbangan dari segi efisiensi dan efektivitas pengambilan data. Dari 30 orang tersebut, dipilih 10 orang kelompok pandai, 10

orang kelompok sedang, dan 10 orang kelompok kurang pandai. Adapun penentuan tersebut didasarkan atas nilai mahasiswa pada semester sebelumnya.

2. Instrumen Penelitian

Jenis instrumen penelitian ini terdiri dari *check list*/skala penilaian, pedoman wawancara, dan test. Ketiga jenis instrumen ini seragam karena subjek penelitian pada tahap ini sama yaitu mahasiswa.

Materi skala penilaian mencakup 3 hal utama yaitu *clarity*, *impact*, dan *feasibility* dari prototipe bahan ajar yang sedang dikembangkan. Pedoman wawancara digunakan untuk menggali lebih lanjut hal-hal yang masih mungkin diperbaiki dari prototipe bahan ajar tersebut, menggunakan sampel dari mahasiswa yang pandai, sedang, serta kurang pandai. Sedangkan tes dikembangkan berdasarkan materi dari prototipe bahan ajar, untuk mengetahui sejauh mana daya serap mahasiswa yang dijadikan sampel yang dikelompokkan menjadi mahasiswa pandai, sedang, dan kurang pandai.

3. Prosedur Pengumpulan Data

Pada penelitian tahap II ini, penelitian difokuskan pada evaluasi satu-satu hingga uji coba lapangan.

a. Evaluasi satu-satu (*one-to-one evaluation*).

Evaluasi ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengurangi kesalahan dalam bahan ajar dan mendapat komentar mengenai isi bahan ajar tersebut oleh mahasiswa.

- 1) Subjek penelitian. Subjek penelitian dalam tahap ini adalah 3 orang mahasiswa PGSD, yang mewakili kelompok kurang pintar, sedang, dan pintar yang belum mengambil matakuliah Pendidikan Lingkungan Hidup. Pengelompokan tersebut didasarkan atas IPK yang diperoleh mahasiswa. Mahasiswa PGSD digunakan dalam penelitian ini dengan alasan teknis, yaitu jumlah mahasiswa PGSD yang cukup banyak, sehingga sangat mudah untuk mendapatkannya subjek penelitian.
- 2) Prosedur evaluasi satu-satu. Langkah-langkah evaluasi ini adalah sebagai berikut.

- a) Mengundang subjek penelitian, yaitu 3 orang mahasiswa terpilih sesuai kriteria yang telah ditetapkan.
 - b) Menjelaskan maksud evaluasi kepada mahasiswa, yaitu untuk memberikan masukan atas bahan ajar yang sedang dikembangkan.
 - c) Mengajak mahasiswa membaca bahan ajar tersebut secara bersama-sama dan mendiskusikan kekurangan atau kelemahan yang masih ada.
 - d) Peneliti mendorong mahasiswa untuk memberikan komentar secara bebas dengan cara melingkari setiap materi yang dirasa masih kurang baik dan mengomentarnya.
 - e) Mengingat modul yang diuji ada 2, maka diperlukan waktu selama 2 hari untuk setiap mahasiswa. Setiap mahasiswa menilai bahan ajar di hari yang berbeda.
 - f) Memberikan angket/skala penilaian dan tes lisan kepada mahasiswa setiap akhir evaluasi satu-satu.
- 3) Analisis data hasil evaluasi satu-satu

Analisis data hasil evaluasi satu-satu dilakukan secara deskriptif. Data hasil wawancara maupun angket (skala penilaian) dari ketiga subjek penelitian dikumpulkan, diseleksi, dan dikelompokkan sesuai variabel dan indikatornya. Selanjutnya, data yang sudah dikelompokkan direduksi sehingga diperoleh rangkuman data. Rangkuman hasil analisis data pada evaluasi satu-satu tersebut digunakan untuk merevisi prototipe bahan ajar tahap II.

b. Revisi bahan ajar

Proses revisi tahap II ini bertujuan untuk menyempurnakan prototipe bahan ajar yang telah disusun sebagai hasil revisi tahap I. Pada tahap ini, prototipe bahan ajar diperbaiki sesuai masukan yang telah dirangkum sebagai hasil analisis data pada evaluasi satu-satu.

c. Evaluasi kelompok kecil (*small group evaluation*).

Tujuan utama dari tahap ini adalah untuk mengetahui efektivitas dari hasil revisi bahan ajar tahap II dan mengidentifikasi kemungkinan masalah yang masih dijumpai oleh mahasiswa.

- 1) Subjek penelitian. Dalam tahap ini diperlukan 9 orang mahasiswa sebagai subjek penelitian yang juga mewakili kelompok kurang pintar, sedang, dan pintar.
- 2) Prosedur pengumpulan data dilakukan sebagai berikut.
 - a) Mengumpulkan 9 mahasiswa yang dijadikan subjek penelitian dalam satu ruangan.
 - b) Menjelaskan maksud evaluasi, yaitu untuk mendapatkan masukan atas prototipe bahan ajar hasil revisi II.
 - c) Menjelaskan kegiatan instruksional yang akan dilakukan dan mendorong mahasiswa untuk memberi komentar tentang kualitas bahan ajar.
 - d) Memberikan pre test tentang materi bahan ajar yang akan dievaluasi.
 - e) Melaksanakan kegiatan pembelajaran, yaitu memberikan prototipe bahan ajar untuk dipelajari dan memberikan komentar secara bebas.
 - f) Mencatat komentar mahasiswa dan merekamnya.
 - g) Memberikan angket/skala penilaian.
 - h) Melakukan post test untuk mengetahui pemahaman siswa.
 - i) Melakukan wawancara terhadap responden.

3) Analisis data hasil evaluasi kelompok kecil

Analisis data hasil evaluasi terhadap kelompok kecil dilakukan dengan cara mengumpulkan data hasil evaluasi dari kesembilan subjek penelitian, baik data hasil interviu, komentar melalui bahan ajar, dan skala penilaian. Data yang terkumpul selanjutnya dikelompokkan sesuai kriteria yang ada, direduksi dan dibuatkan rangkumannya. Rangkuman data tersebut merupakan saran-saran untuk perbaikan prototipe bahan ajar. Selain itu data pre test dan post test dianalisis dengan membandingkan pemahaman responden pada setiap soal (TIK) antara pre test dengan post test. Hal ini dilakukan untuk mengetahui TIK mana saja yang sukar dipahami responden.

d. Revisi bahan ajar tahap III

Revisi bahan ajar tahap III ini bertujuan untuk menyempurnakan prototipe bahan ajar yang telah direvisi tahap II. Rangkuman hasil analisis data tersebut

digunakan untuk merevisi prototipe bahan ajar sehingga menghasilkan prototipe bahan ajar yang siap uji coba lapangan.

e. Uji coba lapangan

1) Subjek penelitian adalah 2 protipe, masing-masing 15 orang (30 orang) yang juga mewakili kelompok kurang pintar, sedang, dan pintar.

2) Prosedur pengumpulan data

- a) Mengumpulkan sampel respnden sebanyak 30 orang dalam suatu ruangan.
- b) Menjelaskan kegiatan yang akan dilaksanakan.
- c) Melakukan *pre test* terhadap seluruh subjek penelitian.
- d) Setiap mahasiswa diberi bahan prototipe bahan ajar dan diberi waktu 1-2 jam untuk membaca dan mengomentarnya, baik secara langsung atau pun melalui checklist yang disediakan.
- e) Setiap mahasiswa diberi *post test*.
- f) Interview per kelompok tentang kekurangan dan kelebihan bahan ajar tersebut.

Interview dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan terhadap prototipe bahan ajar yang diuji coba, mulai dari kemudahan untuk dipahami, kesesuaian dengan kebutuhan mahasiswa, dan kemenarikan materi prototipe bahan ajar tersebut.

3) Analisis data untuk perbaikan akhir dari prototipe bahhan ajar yang sedang dikembangkan.

C. Analisis Data

Hasil penelitian ini diolah dengan teknik analisis deskriptif untuk data kualitatif dan teknik analisis statistik inferensial untuk data kuantitatif. Secara rinci, teknik analisis data yang akan digunakan adalah sebagai berikut.

1. Teknik Analisis Data Kualitatif

Teknik analisis ini digunakan untuk menentukan ketepatan, keefektifan, dan kemenarikan prototipe bahan ajar yang dikembangkan. Ada dua jenis data kualitatif yaitu:

- (1) Data kualitatif murni yang berupa data deskriptif, hasil komentar dan wawancara terbuka dengan mahasiswa yang dijadikan responden.
- (2) Data kualitatif yang dapat dikuantifikasi, yaitu data yang diperoleh dari angket/*check list*.

Data kualitatif murni dianalisis secara deskripsi, yaitu dengan cara mengelompokkan data sejenis, mereduksi data terkumpul, dan menyimpulkannya. Sedangkan data kualitatif yang dikuantifikasi dianalisis dengan menggunakan teknik statistik deskriptif menggunakan perangkat lunak SPSS versi 20.

2. Teknik Analisis Data Kuantitatif

Data kuantitatif dalam penelitian ini berupa hasil *pre test* dan *post test* terhadap mahasiswa yang dijadikan subjek penelitian. Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antara *pre test* dan *post test* dilakukan dengan uji beda menggunakan uji *t dependent sample test*. Syarat dari uji *t* adalah data yang akan diuji harus memenuhi unsur normalitas distribusi dan homogenitas variansi. Jika salah satu atau kedua kelompok data tersebut tidak berdistribusi normal, maka uji beda dilakukan dengan menggunakan uji non parametrik (uji Wilcoxon). Jika hasil uji normalitas menunjukkan bahwa kedua kelompok data tersebut berdistribusi normal, tetapi variansinya tidak homogen, maka digunakan uji *t*. Jika data tersebut berdistribusi normal dan variansinya homogen, maka uji beda tersebut dilakukan dengan uji *t*. Semua analisis data ini menggunakan perangkat lunak SPSS versi 20.

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Evaluasi Satu-satu

1. Modul 2: Manusia, Energi dan Sumber Daya Alam

Berdasarkan instrumen penilaian bahan ajar dari tiga responden, secara umum menjawab setuju bahwa bahan ajar modul 2 telah memenuhi kriteria kejelasan, dampak, dan kelayakan materi maupun waktu yang dibutuhkan. Namun, terdapat beberapa gambar yang keterangannya perlu diganti menggunakan bahasa Indonesia.

Berdasarkan *review* langsung oleh responden pada modul, ada beberapa hal yang perlu diperbaiki, antara lain sebagai berikut:

- a. Penggunaan istilah-istilah dengan bahasa asing perlu diperjelas
- b. Gambar pada umumnya kurang jelas dan masih menggunakan bahasa asing
- c. Terdapat tes formatif yang materinya tidak ada dalam isi modul

Berdasarkan *review* langsung tersebut nampak responden menyoroti dari segi ilustrasi dan tes formatif. Hal ini berguna untuk memperbaiki modul 2 sehingga lebih mudah dipahami.

2. Modul 7: Etika Lingkungan

Berdasarkan instrumen penilaian bahan ajar dari tiga responden, secara umum menjawab setuju bahwa bahan ajar modul 7 telah memenuhi kriteria kejelasan, dampak, dan kelayakan materi maupun waktu yang dibutuhkan. Namun demikian ada satu orang responden yang mengungkapkan tidak setuju dengan pernyataan “bahasa yang digunakan mudah dimengerti dan komunikatif” dan “pengetikan materi dan ilustrasi cukup baik dan rapi”. Responden beranggapan masih adanya kesalahan ketik pada prototipe bahan ajar modul 7 tentang Etika Lingkungan. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara dengan mahasiswa tersebut (Reni Juniati) yang mengungkapkan:

“Pada modul 7 terdapat beberapa kesalahan ketik, seperti pada baris pertama pendahuluan disebutkan modul 9 seharusnya modul 6, dan pada baris ke-9 juga tertulis modul 4, seharusnya modul 7, serta ada beberapa kesalahan ketik lainnya.”

Berdasarkan *review* langsung oleh responden pada modul 7, ada beberapa hal yang perlu diperbaiki, antara lain sebagai berikut:

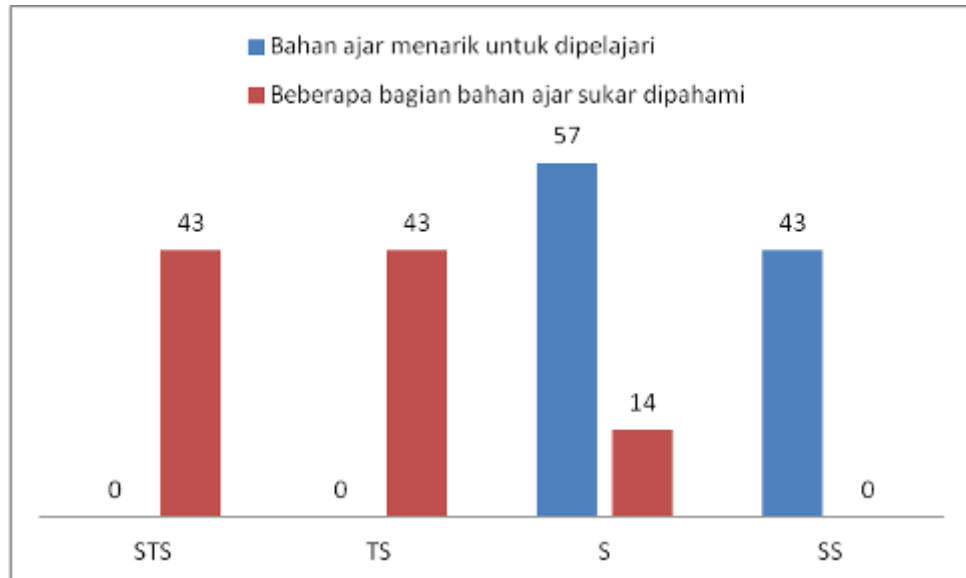
- a. Beberapa kata sukar dimengerti oleh responden, yaitu: pikukuh karuhun, drainase, superetik, sovimisme, reklamasi, tentative, dan zonasi.
- b. Beberapa kalimat yang kurang baik, seperti:
 - 1) Kalimat “keuntungan yang sebanyak-banyaknya (halaman 7.4 baris 11)”, mereka sarankan “keuntungan yang besar”.
 - 2) Kalimat “dari mana mulai?” (halaman 7.5 baris 5), mereka menyarankan “dari mana kita memulainya?”.
 - 3) Kalimat terakhir pada pendahuluan modul 7 ini masih menggunakan bahasa asing (Inggris), sebaiknya diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia.

Berdasarkan *review* langsung tersebut nampaknya responden menyoroti dari segi kejelasan konten dan penyajian. Hal ini sangat berguna untuk memperbaiki modul 7 sehingga lebih mudah dipahami.

B. Evaluasi Kelompok Kecil

1. Modul 2: Manusia, Energi dan Sumber Daya Alam
 - a. Hasil penilaian melalui instrumen bahan ajar
 - 1) Bahan ajar secara umum

Berdasarkan hasil analisis jawaban responden terhadap penilaian bahan ajar modul 2 secara umum, dapat dilihat pada Gambar 4.1 berikut:



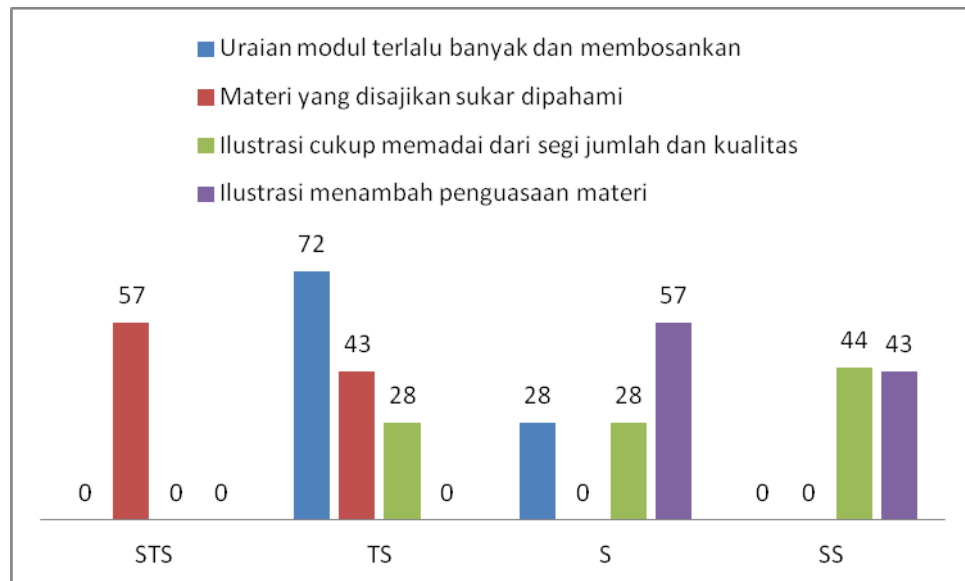
Ket: STS = sangat tidak setuju; TS = tidak setuju; S = setuju; SS = sangat setuju

Gambar 4.1 Persentase jawaban responden dalam menilai bahan ajar modul 2

Gambar 4.1 menunjukkan bahwa secara umum responden menilai baik terhadap prototipe bahan ajar modul 2. Berdasarkan data responden diketahui bahwa materi dalam bahan ajar menarik untuk dipelajari dan mudah dipahami. Namun, terdapat 14% responden yang menyatakan beberapa bagian pada bahan ajar sukar dipahami. Pembahasan materi dianggap masih kurang jelas.

2) Uraian materi dan ilustrasi

Berdasarkan hasil analisis instrumen terkait dengan kejelasan materi dan ilustrasi yang ditampilkan, terlihat bahwa sebagian besar responden menilai cukup baik. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.2 berikut.



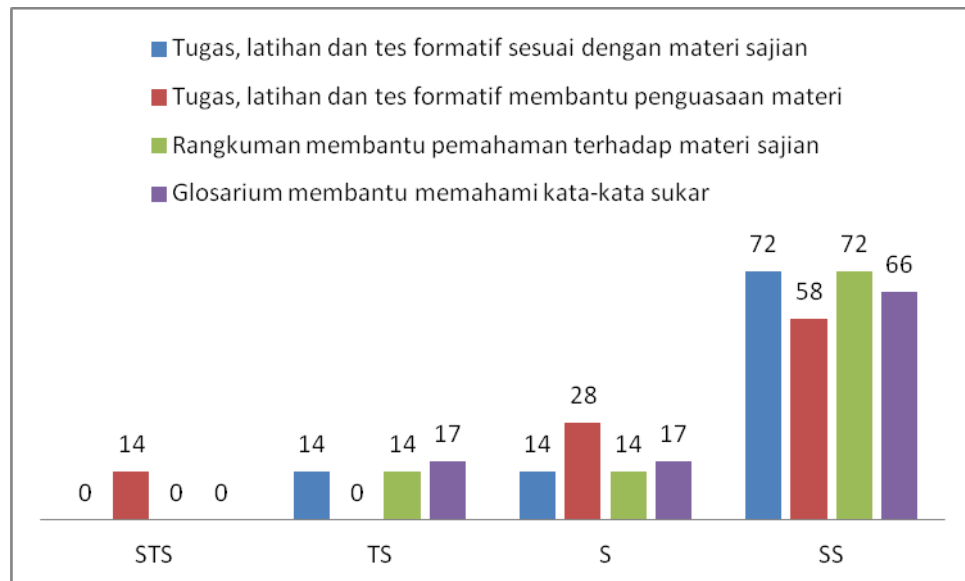
Ket: STS = sangat tidak setuju; TS = tidak setuju; S = setuju; SS = sangat setuju

Gambar 4.2 Persentase jawaban responden terhadap uraian materi dan ilustrasi bahan ajar modul 2

Pada Gambar 4.2 terlihat bahwa sebagian besar responden memandang uraian materi dan ilustrasi bahan ajar modul 2 cukup baik. Materi dianggap mudah dipahami, dengan ilustrasi yang dapat membantu menambah penguasaan materi. Uraian materi dalam modul dianggap cukup menarik, namun ada 28% responden yang menyatakan uraian tersebut terlalu banyak dan membosankan. Ilustrasi dianggap cukup memadai dari segi jumlah dan kualitas, namun terdapat 28% responden yang tidak setuju dengan pernyataan tersebut. Mereka menganggap sebagian gambar kurang jelas, dan masih ada yang menggunakan keterangan gambar dalam bahasa asing.

3) Tugas, latihan, tes formatif, rangkuman, dan glosarium

Secara umum bagian akhir modul yang meliputi tugas, latihan, tes formatif, rangkuman dan glosarium dinilai responden membantu pemahaman materi bahan ajar. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.3 berikut:



Ket: STS = sangat tidak setuju; TS = tidak setuju; S = setuju; SS = sangat setuju

Gambar 4.3 Persentase jawaban responden terhadap penilaian bagian akhir bahan ajar modul 2

Berdasarkan Gambar 4.3 di atas, tampak jelas bahwa sebagian besar responden menilai baik terhadap bagian akhir bahan ajar modul 2 yang mencakup tugas, latihan, tes formatif, rangkuman, dan glosarium. Cakupan bagian akhir bahan ajar tersebut dianggap sesuai dengan materi sajian dan membantu penguasaan serta pemahaman materi. Namun, terdapat <20% responden yang menyatakan bagian akhir dari modul tersebut tidak sesuai dengan materi dan kurang membantu dalam menguasai dan memahami materi.

b. Hasil penilaian atau coretan langsung terhadap bahan ajar

Berdasarkan analisis terhadap penilaian langsung dengan cara mencoretinya pada bahan ajar modul 2 dapat dirangkum sebagai berikut:

- 1) Terdapat dua responden yang mengomentari gambar-gambar yang dianggap kurang jelas yaitu pada halaman 10, 12, 20 dan 38; gambar memiliki keterangan yang masih dalam bahasa asing yaitu gambar pada halaman 11 dan 13; serta ukuran gambar yang terlalu kecil yaitu gambar pada halaman 22.
- 2) Salah satu responden menganggap kalimat pada baris ke-16 halaman 30 sulit dipahami.

c. Berdasarkan hasil *pre test* dan *post test*

Hasil *pre test* dan *post test* yang diolah secara deskriptif dengan menggunakan jumlah persentase responden yang menjawab benar dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Persentase responden yang menjawab benar pada pelaksanaan *pre test* dan *post test* materi Modul 2

TIK	No. Soal	Pre test (% menjawab benar)	Post test (% menjawab benar)	Keterangan
	1	44	13	Materi perlu dilihat ulang
	2	67	88	Baik
	3	33	25	Materi perlu dilihat ulang
	4	33	50	Baik
	5	67	100	Baik
	6	67	88	Baik
	7	44	75	Baik
	8	89	75	Baik
	9	33	50	Baik
	10	67	50	Materi perlu dilihat ulang
	11	22	63	Baik
	12	78	88	Baik
	13	100	88	Materi perlu dilihat ulang
	14	33	38	Baik
	15	44	63	Baik

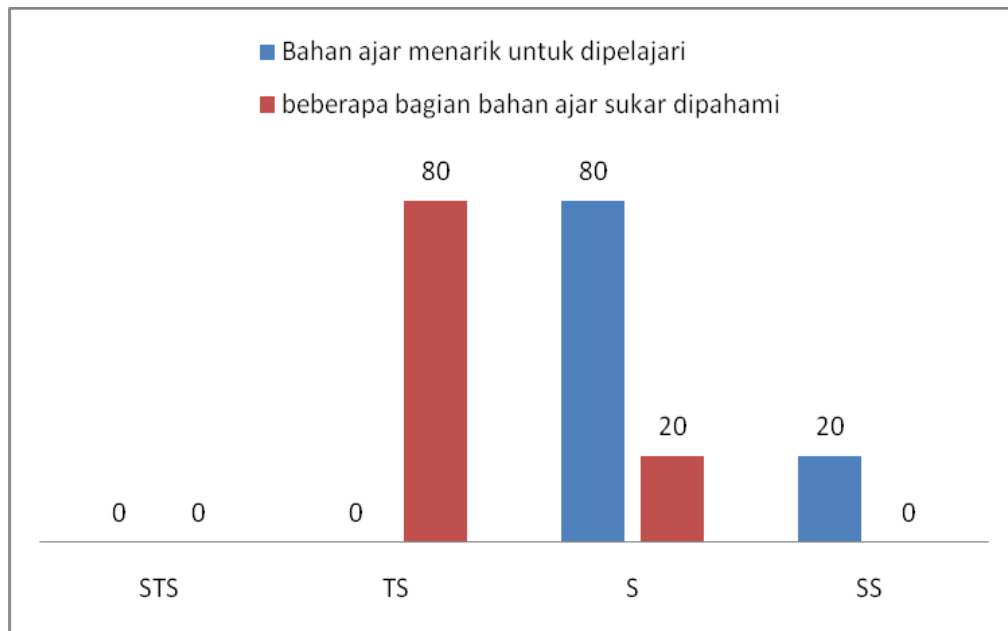
Berdasarkan tabel di atas, materi modul 2 yang perlu dikaji ulang adalah materi yang terkait dengan TIK nomor 1, 3, 10, dan 13. Hal ini perlu dilakukan karena setelah mempelajari modul, ternyata penguasaan responden terhadap materi yang diujikan terjadi penurunan.

2. Modul 7: Etika Lingkungan

a. Hasil Penilaian Melalui Instrumen Bahan Ajar

1) Bahan ajar secara umum

Berdasarkan hasil analisis jawaban responden terhadap penilaian bahan ajar modul 7 secara umum dapat dilihat pada Gambar 4.4 berikut:



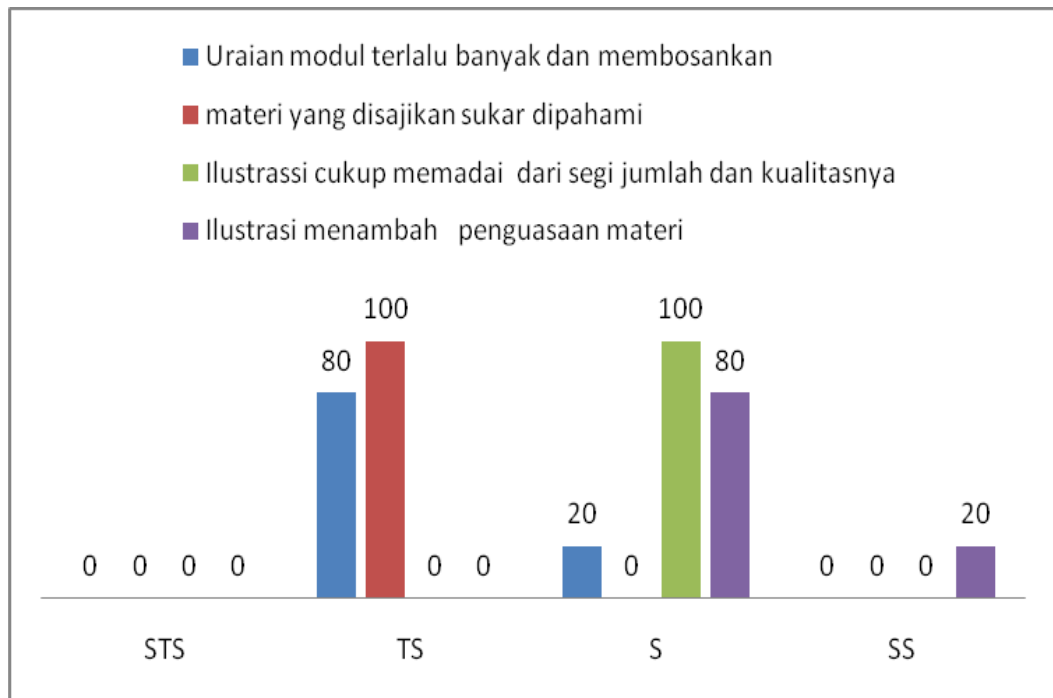
Ket: STS = sangat tidak setuju; TS = tidak setuju; S = setuju; SS = sangat setuju

Gambar 4.4 Persentase jawaban responden dalam menilai bahan ajar modul 7

Gambar 4.4 menunjukkan bahwa secara umum responden menilai cukup baik terhadap prototipe bahan ajar modul 7. Namun, 20% dari responden setuju tentang adanya bahan ajar yang sukar dipahami. Berdasarkan data responden ternyata yang menyatakan sukar adalah dari kelompok responden yang kurang pandai. Namun demikian perlu mendapat perhatian untuk beberapa uraian yang menggunakan cukup banyak kata yang sukar dipahami.

2) Uraian Materi dan Ilustrasi

Berdasarkan hasil analisis instrumen terkait dengan kejelasan materi dan ilustrasi yang ditampilkan, terlihat bahwa sebagian besar responden menilai uraian materi cukup baik dan ilustrasi yang ditampilkan cukup memadai dari segi jumlah dan kualitasnya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.5 berikut.



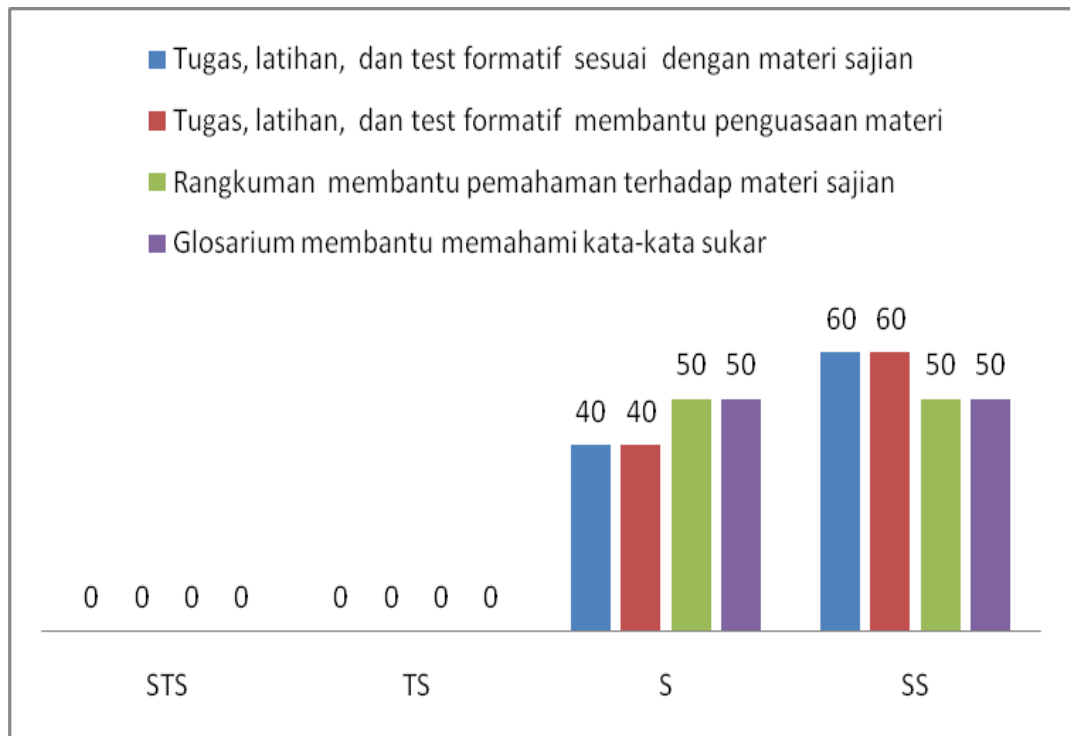
Ket: STS = sangat tidak setuju; TS = tidak setuju; S = setuju; SS = sangat setuju

Gambar 4.5 Persentase jawaban responden terhadap uraian materi dan ilustrasi bahan ajar modul 7

Pada Gambar 4.5 terlihat bahwa sebagian responden memandang bahwa uraian materi dan ilustrasi bahan ajar modul 7 cukup baik. Namun demikian, ada 20% responden yang mengatakan setuju dengan pernyataan bahwa uraian modul terlalu banyak dan membosankan. Walaupun jumlahnya tidak banyak namun hal ini perlu mendapat perhatian untuk perbaikan.

3) Tugas, latihan, tes formatif, rangkuman, dan glosarium

Secara umum bagian akhir modul yang meliputi tugas, latihan, tes formatif, rangkuman dan glosarium dinilai responden membantu pemahaman materi bahan ajar. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.6 berikut:



Ket: STS = sangat tidak setuju; TS = tidak setuju; S = setuju; SS = sangat setuju

Gambar 4.6 Persentase jawaban responden terhadap penilaian bagian akhir bahan ajar modul 7

Berdasarkan Gambar 4.6 di atas, tampak jelas bahwa seluruh responden menilai positif terhadap bagian akhir bahan ajar yang mencakup tugas, latihan, tes formatif, rangkuman, dan glossarium.

b. Hasil penilaian atau masukan langsung terhadap bahan ajar

Berdasarkan analisis terhadap penilaian langsung dengan cara mencoretinya pada bahan ajar, dapat dirangkum sebagai berikut:

- 1) Kata-kata yang sulit dipahami antara lain: kurva eksponensial, fungi dan protista, serta eksploitasi.
- 2) Kalimat yang sukar dipahami yaitu pada baris pertama sampai baris ketiga dari modul 7 halaman 9.7.

c. Berdasarkan hasil *pre test* dan *post test*

Hasil *pre test* dan *post test* yang diolah secara deskriptif dengan menggunakan jumlah persentase responden yang menjawab benar, dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Persentase responden yang menjawab benar pada pelaksanaan *pre test* dan *post test* materi Modul 7

TIK	No soal	Pretest (% menjawab Benar)	post test (% menjawab benar)	Keterangan
Menjelaskan konsep dasar etika lingkungan	1	11	80	baik
Menjelaskan perkembangan etika lingkungan	2	56	60	baik
Menjelaskan teori antroposentrisme	3	33	80	baik
Mengaplikasikan nilai instrumental dan nilai intrinsic terhadap teori etika lingkungan	4	0	40	baik
Menjelaskan teori ekofeminisme	5	22	20	materi perlu dilihat ulang
Memberikan contoh kearifan lokal dalam pelestarian lingkungan	6	11	60	baik
	7	33	80	baik
Menjelaskan masalah lingkungan global	8	33	80	baik
Menjelaskan kesadaran manusia akan lingkungan hidup	9	11	20	baik
Menjelaskan pentingnya etika lingkungan dalam PLH	10	33	60	baik
Menjelaskan tujuan pendidikan lingkungan hidup	11	44	40	materi perlu dilihat ulang
Menerapkan etika lingkungan dalam pendidikan dan pengajaran	12	89	100	baik
	13	67	80	baik
	14	22	60	baik

Berdasarkan tabel di atas, materi modul 7 yang perlu dilihat ulang adalah materi yang terkait dengan TIK nomor 5 tentang teori ekofeminisme dan nomor 10 tentang tujuan pendidikan lingkungan hidup. Hal ini perlu dilakukan karena setelah mempelajari modul, ternyata penguasaannya terhadap materi yang diujikan terjadi penurunan.

C. Uji Coba Lapangan

1. Perbandingan hasil pretest dan post test setiap TIK

a. Modul 2

Tabel 4.3 Persentase responden yang menjawab benar pada pelaksanaan *pre test* dan *post test* materi Modul 2 Uji Lapangan

No TIK	No soal	Pre test (% menjawab benar)	Post test (% menjawab benar)	Gain	Keterangan
1	1	64	77	13	Baik
2	2	76	77	1	Baik
3	3	43	77	34	Baik
4	4	50	77	27	Baik
5	5	43	69	26	Baik
6	6	29	85	56	Baik
7	7	68	69	1	Baik
8	8	71	92	21	Baik
9	9	21	62	41	Baik
10	10	50	46	-4	Materi perlu dilihat ulang atau dihilangkan
11	11	71	85	14	Baik
12	12	38	50	12	Baik
13	13	100	88	-12	Materi perlu dilihat ulang atau dihilangkan
14	14	43	54	11	Baik
15	15	21	31	10	Baik

Berdasarkan tabel 4.3 di atas, materi modul 2 nampaknya masih perlu disempurnakan, terutama terkait TIK nomor 10 tentang prinsip pembangunan berwawasan lingkungan dan berkelanjutan dan TIK nomor 13 tentang prinsip daur ulang dalam pengelolaan sumberdaya. Hal ini perlu dilakukan karena setelah mempelajari modul, ternyata penguasaannya terhadap materi yang diujikan terjadi penurunan. Menurut Suparman (2001) jika kelemahan itu terjadi konsisten pada TIK yang sama baik pada evaluasi kelompok kecil dan uji lapangan, maka materi tersebut dapat dihilangkan.

b. Modul 7

Tabel 4.4 Persentase responden yang menjawab benar pada pelaksanaan *pre test* dan *post test* materi Modul 7 Uji Lapangan

Tujuan Instruksional Khusus	No soal	Pre test (% menjawab benar)	Post test (% menjawab benar)	Gain	Keterangan
Menjelaskan konsep dasar etika lingkungan	1	17	50	33	Baik
Menjelaskan perkembangan etika lingkungan	2	50	61	11	Baik
Menjelaskan teori antroposentrisme	3	22	44	22	Baik
Mengaplikasikan nilai instrumental dan nilai intrinsic terhadap teori etika lingkungan	4	22	44	22	Baik
Menjelaskan teori ekofeminisme	5	33	67	34	Baik
Memberikan contoh kearifan lokal dalam pelestarian lingkungan	6	50	72	22	Baik
	7	28	78	50	Baik
Menjelaskan masalah lingkungan global	8	56	72	16	Baik
Menjelaskan kesadaran manusia akan lingkungan hidup	9	11	11	0	Kurang baik, materi perlu dilihat ulang
Menjelaskan pentingnya etika lingkungan dalam PLH	10	39	50	11	Baik
Menjelaskan tujuan pendidikan lingkungan hidup	11	22	44	22	Baik
Menerapkan etika lingkungan dalam pendidikan dan pengajaran	12	78	100	22	Baik
	13	67	67	0	Kurang baik, materi perlu dilihat ulang
	14	17	67	50	Baik

Berdasarkan tabel di atas, materi modul 7 berdasarkan uji lapangan yang masih perlu dilihat ulang adalah materi yang terkait dengan TIK nomor 9 tentang kesadaran manusia akan lingkungan hidup dan nomor 13 tentang etika lingkungan dalam pendidikan dan pengajaran. Hal ini masih perlu dilakukan karena setelah mempelajari modul, ternyata penguasaan responden terhadap materi yang diujikan tidak berubah. Namun hal ini mungkin terjadi karena materi yang sulit dipahami dalam waktu yang

hanya dua jam. Idealnya materi untuk satu modul bahan ajar jarak jauh akan dapat dipahami sekitar 80% dalam waktu 15 jam (Suparman dan Zuhairi, 2004).

2. Uji Beda nilai pre test dan post test

a. Uji beda nilai pre test dan post test materi modul 2

1) Hasil Uji Normalitas data pre test dan post test

		Pre test	post test
N		14	14
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	55.79	65.64
	Std. Deviation	17.030	17.792
	Absolute	.136	.196
Most Extreme Differences	Positive	.136	.196
	Negative	-.109	-.099
Kolmogorov-Smirnov Z		.510	.733
Asymp. Sig. (2-tailed)		.957	.656

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Karena signifikansi nilai pre test (0.957) dan post test (0,666) \geq 0,05, maka kedua distribusi data tersebut bersifat normal.

2) Hasil Olah data dengan Uji t berpasangan

		Pair 1	
		Pre test - post test	
Paired Differences	Mean	-9.857	
	Std. Deviation	8.986	
	Std. Error Mean	2.402	
	95% Confidence Interval of the Difference	Lower	-15.045
		Upper	-4.669
t		-4.104	
df		13	
Sig. (2-tailed)		.001	

Karena signifikansi (2 tailed) $=0,001 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terjadi perbedaan yang signifikan dimana nilai pre test secara signifikan lebih rendah dibanding nilai post test. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar modul 2 dapat dipelajari dan dimengerti dalam waktu 2 jam, walaupun rata-rata pencapaian post test baru 65,64% dengan gain rata-rata $(65,64 - 55,79 = 9,85\%)$. Hal ini cukup baik, karena untuk dapat dipahami hingga minimal 80% diperlukan waktu lebih kurang 15 jam (Suparman & Zuhairi, 2004), padahal uji coba tersebut hanya dilakukan dalam waktu 2 jam saja.

b. Uji Beda nilai pre test dan post test materi Modul 7

1) Hasil uji normalitas data pre test dan post test

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Nilai Pre test	Nilai post test
N		18	18
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	33.06	59.94
	Std. Deviation	11.064	15.310
	Absolute	.228	.243
Most Extreme Differences	Positive	.228	.243
	Negative	-.160	-.147
Kolmogorov-Smirnov Z		.969	1.031
Asymp. Sig. (2-tailed)		.305	.239

- a. Test distribution is Normal.
b. Calculated from data.

Karena signifikansi nilai pre test (0.305) dan post test (0,239) $> 0,05$, maka kedua distribusi data tersebut bersifat normal.

2) Hasil olah data uji t berpasangan

Paired Samples Test

		Pair 1	
		Nilai Pre test - Nilai post test	
Paired Differences	Mean	-26.889	
	Std. Deviation	13.551	
	Std. Error Mean	3.194	
	95% Confidence Interval of the Difference	Lower	-33.628
		Upper	-20.150
t		-8.418	
df		17	
Sig. (2-tailed)		.000	

Karena signifikansi (2 tailed) = 0,000 < 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa terjadi perbedaan yang signifikan diantara keduanya, dimana nilai pre test secara signifikan lebih rendah dibanding nilai post test. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar modul 7 dapat dipelajari dan dimengerti dalam waktu 2 jam, walaupun rata-rata nilai post test baru 59,9 %, dengan gain peningkatan rata-rata mencapai (59,94-33,06= 26,88 %). Dalam hal ini walaupun rata-rata capaian post test pada modul 7 lebih rendah dari pada rata-rata capaian post modul 2, ternyata gainnya justru lebih tinggi dibanding modul 2. Hal ini dapat dimengerti karena materi modul 7 (Etika lingkungan) relatif baru bagi mahasiswa dibandingkan modul 2 (Energi dan Sumber daya Alam).

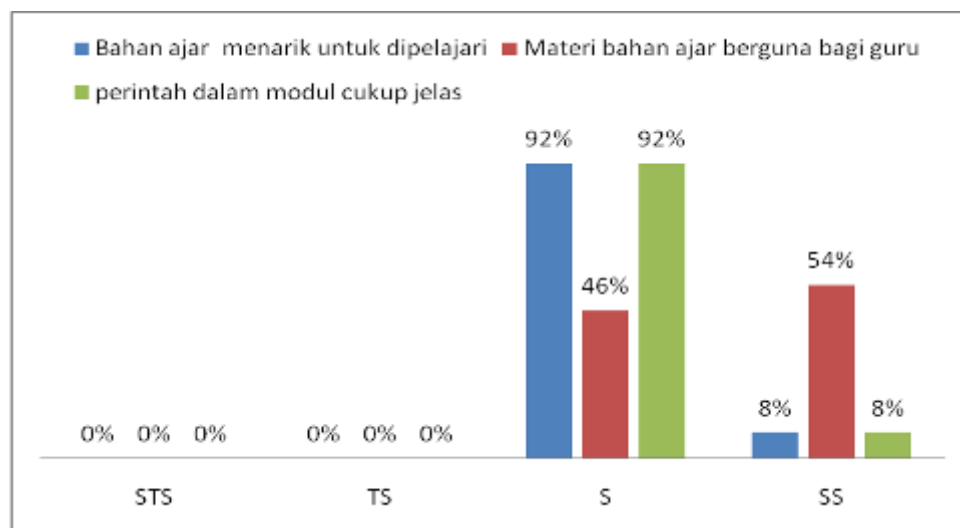
Dengan demikian dapat dikatakan bahwa modul 7 pun cukup mudah dipahami oleh responden. Hal ini dikarenakan untuk dapat dipahami hingga minimal 80% diperlukan waktu lebih kurang 15 jam (Suparman & Zuhairi, 2004), padahal uji coba tersebut hanya dilakukan dalam waktu 2 jam saja.

3. Persepsi responden terhadap Bahan Ajar

a. Persepsi responden terhadap modul 2

1) Persepsi responden terhadap kemenarikan, kegunaan, dan kejelasan

Berdasarkan kuesioner yang diberikan dan dilakukan olah data secara dekriptif diperoleh hasil sebagai berikut.



Ket: STS= angat tidak setuju; TS = tidak setuju; S = setuju dan SS = sangat setuju

Gambar 4.7 Persepsi responden terhadap kegunaan, kemenarikan materi dan kejelasan perintah dalam modul.

Gambar 4.7 menunjukkan bahwa setelah melalui serangkaian uji coba dan revisi, hasil uji lapangan modul 2 sudah cukup baik baik dari segi kemenarikan, kegunaan, dan kejelasan dari segi kegunaan. Tidak ada satu pun responden yang menyatakan modul kurang menarik, kurang berguna, atau kurang jelas. Hal ini menunjukkan bahwa prototype modul yang dihasilkan sudah cukup memadai dari ketiga hal tersebut.

Hasil wawancara dengan responden (Pak Redi) mengungkapkan bahwa:

”Penjelasan pada setiap materi mudah dimengerti sehingga tes dapat dijawab sesuai dengan materi yang telah dibaca. Antara materi dengan tes yang diberikan berhubungan. Isi materi yaitu mengenai lingkungan (pelajaran IPA) menunjang profesi saya sebagai guru sekolah dasar .

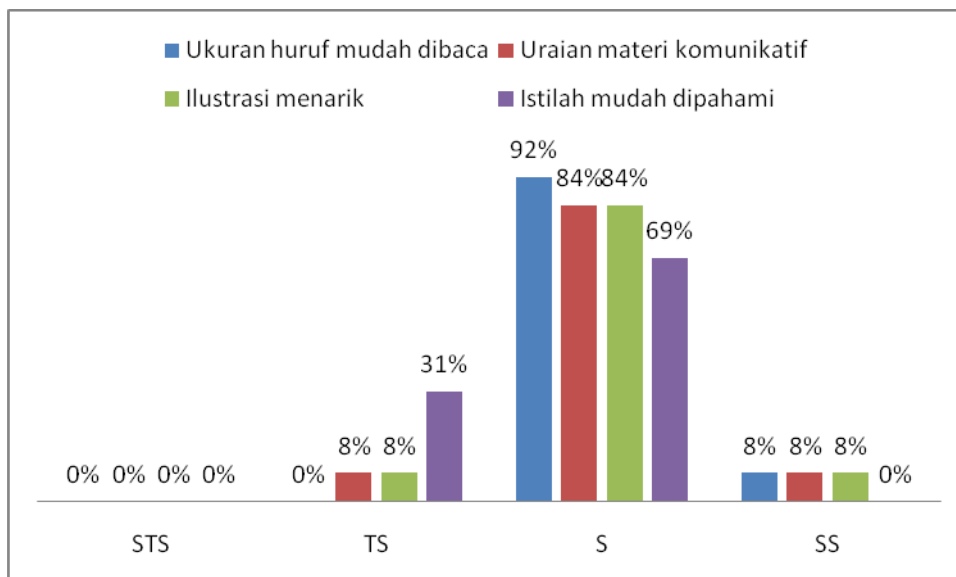
Sementara itu responden lain nya (Ibu Lilis) mengungkapkan bahwa:

”Materi cukup menarik, dapat menambah wawasan, dan menjadi bahan masukan bagi guru. Bahasanya komunikatif, dan cocok untuk digunakan oleh guru”.

Dengan demikian jelaskah bahwa materi modul 2 pada hasil uji lapangan sudah cukup baik, menarik untuk dipelajari, berguna sebagai bekal untuk mengajar, dan bahasa yang digunakan mudah dipahami dan komunikatif.

2) Kejelasan materi yang disajikan

Berdasarkan hasil olah data kuesioner terkait kejelasan materi sajian diperoleh data seperti pada Gambar 4.8 berikut.



Gambar 4.8 Kejelasan Sajian Materi Modul 2

Pada Gambar 4.8 tampak jelas bahwa dari segi sajian, ternyata bahan ajar modul 2 ini sudah cukup memadai, karena sebagian besar responden mengatakan uraian materi bahan ajar tersebut sudah komunikatif, ilustrasinya menarik dan menggunakan istilah yang mudah dipahami. Walaupun demikian bahan ajar tersebut masih perlu sedikit perbaikan khususnya terkait peristilahan yang digunakan yang dikeluhkan oleh 31% responden. Selain itu uraian materi perlu sedikit diperbaiki agar lebih komunikatif dan ilustrasi yang disajikan lebih menarik lagi walaupun hanya dinyatakan oleh masing-masing 8% responden.

Hasil wawancara dengan responden menunjukkan bahwa sebagian besar yang diwawancarai (seperti Bu Lilis, Bu Eti, dan Pak Redi) mengungkapkan bahwa:

”bahan ajar tersebut mudah dipahami, komunikatif, ilustrasi yang disajikan menambah pemahaman materi, dan huruf yang digunakan cukup mudah dibaca”.

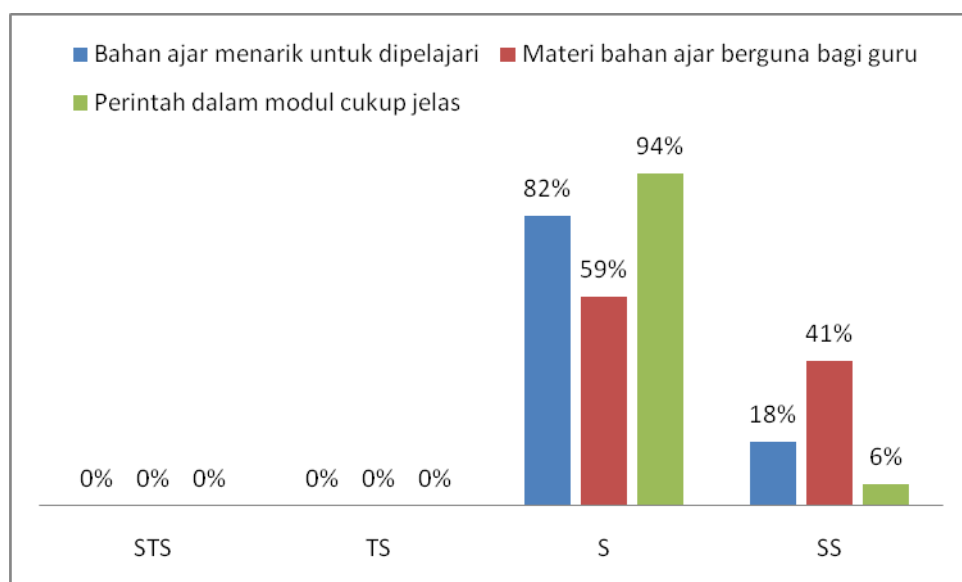
Namun diantara responden tersebut ada yang mengemukakan perlunya penjelasan istilah yang digunakan. Seperti yang dikemukakan oleh Ibu Eti:

”Hendaknya tidak hanya kata-kata yang sulit dipahami yang diberi penjelasan, melainkan semua istilah perlu penjelasan, sehingga bahasan ajar menjadi lengkap dan mudah dimengerti”.

b. Persepsi terhadap bahan ajar modul 7

1) Persepsi responden terhadap kemenarikan, kegunaan, dan kejelasan

Berdasarkan kuesioner yang diberikan dan dilakukan olah data secara dekriptif kualitatif diperoleh hasil sebagai berikut.

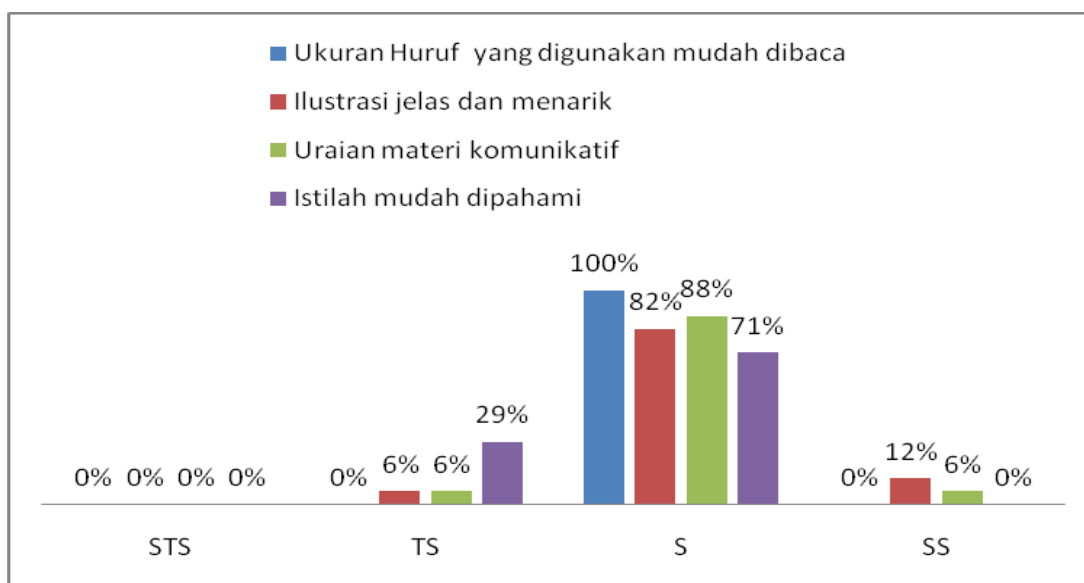


Gambar 4.9 Persepsi responden terhadap kegunaan, kemenarikan materi dan kejelasan perintah dalam modul 7.

Gambar 4.9 menunjukkan bahwa setelah melalui serangkaian uji coba dan revisi, hasil uji lapangan modul 2 sudah cukup baik baik dari segi kemenarikan, kegunaan, dan kejelasan dari segi kegunaan. Tidak ada satu pun responden yang menyetakan modul kurang menarik, kurang berguna, atau kurang jelas. Hal ini menunjukkan bahwa prototipe modul yang dihasilkan sudah cukup memadai dari ketiga hal tersebut.

3) Kejelasan materi yang disajikan

Berdasarkan hasil olah data kuesioner terkait kejelasan materi sajian diperoleh data seperti pada Gambar 4.8 berikut.



Gambar 4.10. Sajian Materi bahan ajar modul 7

Pada Gambar 4.10 tampak jelas bahwa dari segi sajian, ternyata bahan ajar modul 7 juga sudah cukup memadai, karena sebagian besar responden mengatakan uraian materi bahan ajar tersebut sudah komunikatif, ilustrasinya menarik dan menggunakan istilah yang mudah dipahami. Namun bahan ajar tersebut masih perlu sedikit perbaikan khususnya terkait peristilahan yang digunakan yang diungkapkan oleh 29% responden. Selain itu uraian materi perlu sedikit diperbaiki agar lebih komunikatif dan ilustrasi yang disajikan lebih menarik lagi walaupun hanya dinyatakan oleh masing-masing 6% responden.

Hasil wawancara, terungkap bahwa banyaknya istilah baru bagi mereka seperti antroposentrisme, biosentrisme, ekosentrisme, ekofeminisme, dan beberapa istilah lainnya bagi beberapa responden merupakan hal baru yang sukar dimengerti. Dengan demikian bukan istilah yang diperbaiki melainkan bagaimana penjelasan istilah itu lebih diperbaiki lagi agar mudah dipahami.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat ditarik beberapa kesimpulan sementara sebagai berikut:

1. Hasil evaluasi satu-satu menunjukkan masih adanya kelemahan bahan ajar, antara lain:

Modul 2 dianggap sudah cukup menarik dan mudah dipahami namun masih ada beberapa gambar yang kurang jelas dengan keterangan berbahasa asing, dan terdapat tes formatif yang tidak sesuai dengan materi serta beberapa istilah yang belum dijelaskan.

Pada modul 7, masih ditemukan adanya kalimat yang sukar dimengerti, bahasa yang digunakan kurang komunikatif, dan cukup banyak kata-kata yang sukar dimengerti responden.

2. Hasil evaluasi kelompok kecil, masih terlihat adanya hal-hal yang perlu diperbaiki, diantaranya:

Masih ada responden yang menganggap materi terlalu banyak dan kurang menarik, ilustrasi gambar kurang memadai dari segi jumlah dan kualitas, serta bagian akhir dalam bahan ajar modul 2 kurang sesuai dengan materi dan kurang membantu pemahaman materi. Hasil *pre test* dan *post test* menunjukkan materi mengenai pengertian dan sumber energi serta pengelolaan sumber daya alam masih perlu ditinjau kembali.

Pada modul 7, masih ada yang berpendapat bahwa bahan ajar sukar dipahami, serta uraian materi terlalu banyak dan membosankan. Hasil *post test* juga menunjukkan bahwa materi tentang “ekofeminisme dan tujuan pendidikan lingkungan hidup” perlu ditinjau ulang.

3. Hasil uji coba lapangan menunjukkan bahwa modul 2 dan modul 7 sudah cukup memadai dari segi kemudahan untuk dipelajari dan kegunaannya bagi mahasiswa, serta cukup menarik untuk dipelajari oleh mahasiswa. Namun istilah yang digunakan perlu dijelaskan lebih baik, karena baik modul 2 maupun 7, ada sebagian responden menyatakan istilah yang digunakan sukar dimengerti.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut.

1. Penelitian bahan ajar ini perlu digalakkan dalam melakukan revisi dan pengembangan bahan ajar, hal ini karena dengan evaluasi bahan ajar maka pengembangan dan revisi bahan ajar akan lebih baik dan sesuai kondisi lapangan.
2. Sudah saatnya para pengambil keputusan di UT untuk menerapkan kebijakan evaluasi bahan ajar ini secara utuh dalam pengembangan dan revisi bahan ajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Dick, W. & Carey, L. (1990). *The Sistemik Design of Intruction* , (3rd Ed). Glenview, Illionis: Scott, Foresman & Co.
- Flagg, B (1990), *Formative Evaluation for Educational Technologies*. www.erlbaum.com. [15 Mei 2012].
- Jha, V. & Duffy, S. (2020). Ten golden rules' for designing software in medicaleducation: results from a formative evaluation of DIALOG. *Medical Teacher*, 24 (4) pp. 417–421.
- Ogle, G.J. Towards A Formative Evaluation Tool. *Dissertation*. Virginia Popytechnic Institute and State University. Virginia.
- Mann, B.J. (2006). *Conducting Formative Evaluations of Online Instructional Materials*. USA:Infosci
- Stewart, B.L. (2004). Formative and summative evaluation of on line courses. *The Quarterly Review of Distance Education*, 5 (2) pp 101-109.
- Stifflebeam, D.S. & Shinkfiel, A.J. (2007). *Evaluation theory, models, and application*. USA: Johd Wiley & Son.
- Suciati dan Huda, N. (1999). *Bahan Belajar Universitas Terbuka dalam Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh*, dalam Tian Belawati, dkk. Jakarta: Universitas Terbuka
- Suparman, A. (2001). *Desain instruksional*. Jakarta: PAU-PPAI, Universitas Terbuka.
- Suparman, A & Zuhairi A. (2004). *Pendidikan Jarak Jauh: Teori dan Praktek*. Jakarta: PAU-UT.
- Universitas Terbuka. (2011). *Prosedur Pengembangan Bahan Ajar Cetak* . Jakarta: Universitas Terbuka.

Universitas Terbuka. (2012). *Katalog Pendas Universitas Terbuka*. Jakarta: Universitas Terbuka.

Yoshida, H. (2010). Development and formative evaluation of the “Educational Media In-service Teacher Training Curriculum Standards”. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 6 (3), pp. 37-55.

Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

UNIVERSITAS TERBUKA

Jalan Cabe Raya, Pondok Cabe, Pamulang, Tangerang Selatan 15418

Telepon: 021-7490941 (Hunting)

Faksimile: 021-7490147 (Bagian Umum), 021-7434290 (Sekretaris Rektor)

Laman: www.ut.ac.id

Nomor : 22488/UN31.2/PG/2013
Lampiran : -
Hal : Penelitian Hibah Bersaing

27 SEP 2013

Yth. Sdr. Kepala UPBJJ UT Serang

Berkenaan dengan surat Permohonan Izin Penelitian Hibah Bersaing dengan judul "Pengembangan Protipe Bahan Ajar Matakuliah Pendidikan Lingkungan Hidup (PEBI 4223) FKIP Universitas Terbuka", kami mohon dapat dibantu untuk melakukan pengumpulan data penelitian kepada:

Nama : Dr. Maman Rumanta, M.Si
NIP. : 19630509 198903 1 002
Pekerjaan : Dosen pada Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Terbuka

Di Pokjar Program Pendas Kabupaten Tangerang. Penelitian ini mencakup penyebaran kuesioner, interviu, tes dan, observasi. Penelitian akan dilaksanakan pada bulan September sampai dengan Oktober 2013.

Demikian informasi ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih.



Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian
Kepada Masyarakat,

Dra. Dewi A. Padmo Putri, M.A., Ph.D
NIP.19610724 198701 2 001

Tembusan:
1. Dekan FKIP UT
2. Yang bersangkutan

INSTRUMEN PENILAIAN BAHAN AJAR Untuk Mahasiswa dalam Evaluasi satu-satu

Judul Modul :
 Nama Mahasiswa :
 Alamat/no Hp :

PENGANTAR

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana bahan ajar yang sedang dikembangkan dapat dipahami oleh mahasiswa. Oleh karena itu, kami berharap masukan dari responden mengenai keterbacaan, kegunaan, dan kelayakan bahan ajar ini bagi mahasiswa.

Kami mohon bahan ajar ini dipelajari dengan sungguh-sungguh mulai dari pendahuluan, uraian, latihan/test formatif, rangkuman, serta glosarium. Usahakan jangan melanjutkan ke kegiatan belajar selanjutnya, kalau tes formatif dari kegiatan belajar I belum Anda kuasai minimal 80%. Berikan komentar langsung terhadap materi/gambar/grafik/tabel yang sukar dipahami pada bahan ajar tersebut.

Setelah mempelajari modul dengan pemahaman minimal 80% dalam waktu 15 jam, silakan Anda nilai bahan ajar tersebut dengan menggunakan Check list berikut.

Petunjuk Pengisian

1. Bubuhkan tanda cek (v) pada kriteria penilaian yang tersedia dalam setiap pernyataan.
2. Tuliskan komentar Anda pada *kolom komentar* yang tersedia dan dapat dituliskan pada kertas terpisah jika diperlukan.

No	Pernyataan	Penilaian				Komentar
		Sangat tidak setuju	Tidak setuju	Setuju	Sangat setuju	
1	Pendahuluan disajikan secara sistematis dan mudah dipahami.					
2	Pendahuluan memberikan informasi					

	yang cukup tentang materi yang akan dibahas.					
3	Materi yang disajikan menarik mahasiswa untuk mempelajarinya.					
4	Uraian materi disusun secara sistematis sehingga mudah dimengerti					
5	Bahasa yang digunakan mudah dimengerti dan komunikatif					
6	Istilah yang digunakan mudah dimengerti					
7	Kalimat yang digunakan dalam uraian materi sederhana dan mudah dipahami.					
8	Informasi yang disajikan dalam uraian materi cukup jelas.					
9	Materi yang disajikan memiliki tingkat kerumitan yang sesuai dengan karakteristik mahasiswa					
10	Setiap bab baru dalam uraian materi, dihubungkan dengan uraian materi sebelumnya (transisi antar unit memadai)					
11	Setiap bagian dari uraian tidak terlalu panjang dan bertele-tele					
12	Setiap bagian dari uraian saling mendukung dan memperjelas materi yang disampaikan					

13	Uraian materi yang disajikan disertai contoh yang sesuai untuk meningkatkan pemahaman					
14	Uraian materi relevan dengan tujuan pembelajaran.					
15	Ilustrasi (gambar, grafik dan tabel) yang ada memudahkan memahami materi yang disajikan					
16	Tampilan dari ilustrasi (gambar, grafik dan tabel) memadai					
17	Uraian materi cukup bervariasi dan mudah difahami.					
18	Materi (informasi dan ketrampilan) yang diuraikan cukup menarik dan merangsang mahasiswa untuk mempelajarinya.					
19	Materi (informasi atau ketrampilan) yang disajikan relevan dan berguna bagi mahasiswa.					
20	Rangkuman disusun secara sistematis .					
21	Rangkuman memuat inti sari materi yang disajikan					
22	Latihan dan tes formatif sesuai dengan tujuan					
23	Latihan dan tes formatif membantu pemahaman materi yang dipelajari					
24	Materi modul ini dapat					

**PEDOMAN WAWANCARA
(WAWANCARA MENDALAM)**

1. Kejelasan materi (*clarity*)
 - Uraian
 - Contoh/non contoh
 - Ilustrasi
 - Bahasa dan istilah
 - Kalimat mudah dipahami
 - Sistematika uraian materi
 - Variasi uraian materi
2. Kegunaan (*Impact*)
 - Materi yang disajikan berguna bagi Anda?
 - Materi yang disajikan menyenangkan?
 - Tanya tentang pemahaman materi yang disajikan!
3. Kelayakan (*Feasibility*)
 - Kelayakan dari segi tampilan (pengetikan dan ilustrasi).
 - Kelayakan dari segi uraian materi dengan waktu yang diberikan
 - Kelayakan dari segi ukuran huruf yang digunakan

INSTRUMEN PENILAIAN BAHAN AJAR
Untuk Mahasiswa dalam Evaluasi Kelompok Kecil

Nama Matakuliah :

Judul Modul :

Nama Mahasiswa :

Alamat/no Hp :

No	Kriteria	Penilaian				Komentar
		Sangat tidak setuju	Tidak setuju	Setuju	Sangat setuju	
1	Bahan ajar menarik untuk dipelajari					
2	Uraian materi yang disajikan dalam satu modul terlalu banyak dan membosankan					
3	Materi yang disajikan sukar untuk dipahami					
4	Ada beberapa bagian dari bahan ajar yang sukar dipahami					
5	Ilustrasi (gambar, grafik) yang disajikan cukup memadai dilihat dari jumlah dan kualitasnya.					
6	Ilustrasi (gambar dan Grafik) menambah penguasaan Anda terhadap materi yang disajikan.					
6	Tugas, latihan, dan tes formatif sesuai dengan materi yang disajikan					
7	Tugas, latihan, dan tes formatif cukup membantu Anda dalam menguasai materi modul ini.					
7	Rangkuman cukup membantu pemahaman Anda terhadap materi yang disajikan.					
	Glosarium cukup membantu Anda dalam memahami kata-kata yang belum Anda kuasai.					

Catatan: Jika kolom komentar tidak cukup mohon ditulis pada halaman terpisah.

Kesan dan Pesan:

1. Yang Anda sukai dari bahan ajar ini, adalah:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Yang tidak Anda sukai dari bahan ajar ini, adalah:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Saran Anda untuk memperbaiki bahan ajar ini.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

PEDOMAN WAWANCARA EVALUASI KELOMPOK KECIL
(*FOCUS GROUP INTERVIEW*)

1. Apakah modul yang Anda baca cukup menarik ?
 - Mengenai materinya?
 - Sajiannya ?
 - Ilustrasinya (Gambar/Grafik)?
 - Ketikannya?
 - Tampilannya?
2. Apakah sajian materi modul ini cukup sistematis?
3. Apakah modul tersebut mudah Anda pahami? Kalau tidak, bagian mana yang sulit Anda kuasai!
4. Apakah materi yang disajikan sesuai dengan tujuan instruksional yang ada dalam modul tersebut?
5. Apakah latihan dan tugas-tugas yang ada dalam modul cukup memadai?
Alasannya?
6. Apakah latihan yang disajikan modul ini relevan dengan tujuan?
7. Apakah Petunjuk jawaban latihan cukup jelas dan menuntun Anda untuk menjawab pertanyaan tersebut?
8. Apakah test formatif sesuai tujuan instruksional yang ada?
9. Apakah test yang diberikan cukup mengukur pemahaman Anda terhadap materi modul tersebut?

10. Apakah Anda yakin dengan jawaban test yang telah Anda kerjakan?

11. Apa komentar Anda mengenai modul ini secara umum?

12. Adakah saran Anda untuk perbaikan modul ini?

Lampiran 6

INSTRUMEN PENILAIAN BAHAN AJAR **Untuk Mahasiswa dalam Uji Lapangan**

Nama Matakuliah : Pendidikan Lingkungan Hidup

Judul Modul : Etika Lingkungan

Nama Mahasiswa :

Alamat/no Hp :

Petunjuk Pengisian:

1. Cermati pernyataan terkait dengan bahan ajar yang sedang dievaluasi.
2. Berikan penilaian Anda dengan memberikan tanda silang (X) pada salah satu pilihan jawaban yang tersedia (sangat tidak setuju, tidak setuju, setuju, atau sangat setuju).
3. Berikan komentar jika diperlukan untuk memperjelas jawaban Anda.

No	Pernyataan terkait penilaian bahan ajar	Penilaian				Komentar
		Sangat tidak setuju	Tidak setuju	Setuju	Sangat setuju	
1	Bahan ajar yang disajikan menarik minat saya untuk mempelajarinya?					
2	Uraian materi yang disajikan mudah dipahami karena bahasanya cukup komunikatif.					
3	Materi yang disajikan sangat jelas dan sesuai dengan tujuan instruksional yang ada.					

4	Sajian materi diperjelas dengan ilustrasi, latihan, dan tes formatif yang menambah pemahaman bagi Anda.					
5	Latihan dan tes formatif yang disajikan sudah relevan, mengukur pengetahuan, dan sesuai dengan tujuan instruksional.					
6	Ilustrasi yang digunakan relevan, mempermudah memahami materi sajian, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.					
7	Latihan dan tes formatif sesuai dengan tujuan dan menambah penguasaan terhadap materi yang disajikan.					
8	Anda mendapat feed back (umpan balik) yang cukup dari latihan/tes formatif yang disajikan.					
9	Rangkuman disusun dengan baik, sistematis, dan					

PREE TEST

ETIKA LINGKUNGAN

Petunjuk: Pilihlah jawaban yang Anda anggap paling benar!

1. Penganut paham antroposentrik beranggapan bahwa....
 - A. semua makhluk hidup memiliki nilai intrinsik
 - B. semua makhluk hidup memiliki nilai intrinsik dan nilai instrumental
 - C. hanya manusia yang memiliki nilai intrinsik
 - D. hanya manusia yang memiliki nilai instrumental

2. Pernyataan berikut yang merupakan pendapat dari Holmes Rolston III, adalah....
 - A. pohon dan benda-benda lainnya harus memiliki nilai yang sama dalam hukum korporasi
 - B. makhluk hidup secara intrinsik lebih berharga daripada specimen individu
 - C. superetik barat timbul karena sovimisme manusia
 - D. Pola pikir Yahudi telah mendorong eksploitasi alam secara berlebihan.

3. Pernyataan terkait teori etika antroposentrisme berikut benar, *kecuali*.....
 - A. Teori ini memandang bahwa manusia merupakan makhluk yang paling bernilai di alam semesta ini.
 - B. Hanya manusialah yang memiliki nilai intrinsik
 - C. Alam hanyalah alat untuk mencapai kejahteraan manusia.
 - D. Hewan dan tumbuhan memiliki nilai intrinsik dan instrumental

4. Pendapat yang menyatakan bahwa semua makhluk hidup dan tak hidup memiliki nilai intrinsik dan instrumental sejalan dengan teori.....
 - A. Antroposentrisme
 - B. Biosentrisme
 - C. Ekosentrisme
 - D. Teosentrisme

5. Pernyataan berikut yang sejalan dengan teori ekofeminisme adalah.....
 - A. kaum laki-laki paling bertanggung jawab atas krisis lingkungan yang terjadi saat ini
 - B. Semua makhluk hidup di alam ini memiliki nilai moral yang sama
 - C. hanya manusia yang memiliki nilai intrinsik
 - D. seluruh makhluk di alam memiliki nilai intrinsik

6. Berikut adalah contoh kearifan lokal masyarakat kita dalam pelestarian lingkungan, *kecuali*....
 - A. Masyarakat Toro memiliki tradisi sebagai peladang berpindah.
 - B. Pengubahan lahan hutan primer menjadi kebun sawit yang lebih menjejaskan Masyarakat masyarakat di daerah Sumatera.
 - C. Suku Baduy melarang warganya menggunakan teknologi kimia, seperti pupuk urea, sabun, dan pasta gigi.
 - D. Masyarakat dataran Lindu hanya boleh melakukan pemanfaatan wilayah suaka

Todea berdasarkan peraturan adat.

7. Masyarakat dilarang mengubah bentuk tanah, seperti menggali, meratakan, dan mencangkul tanah, merupakan kearifan lokal yang terjadi pada masyarakat.....
 - A. Toro
 - B. Dataran Lindu
 - C. Baduy
 - D. Kampung Naga

8. Pernyataan berikut merupakan masalah lingkungan global yang dampaknya sangat kita rasakan saat ini, **kecuali**.....
 - A. pemanasan global
 - B. perubahan iklim
 - C. penipisan lapisan oksigen di atmosfer
 - D. penipisan lapisan ozon di atmosfer

9. Adanya krisis lingkungan global memaksa manusia untuk menyadari tentang pentingnya lingkungan hidup. Berikut beberapa kesadaran manusia agar lingkungan tetap lestari dan berkelanjutan, **kecuali**.....
 - A. Manusia bukanlah sumber dari segala nilai
 - B. Sumberdaya alam sangat terbatas, karena itu harus dihargai dan diperbaharui
 - C. Setiap manusia di planet bumi adalah unik dan memiliki hak berbagi atas sumberdaya alam.
 - D. Manusia sebagai khalifah di muka mendaknya dapat meningkatkan ketidakstabilan ekologi di muka bumi.

10. Etika lingkungan dan pendidikan lingkungan hidup (PLH) memiliki hubungan yang erat satu sama lain, karena.....
 - A. etika lingkungan sama dengan PLH
 - B. PLH merupakan bagian dari etika lingkungan
 - C. PLH merupakan wahana penyampaian etika lingkungan
 - D. etika lingkungan dan PLH tidak dikenal oleh masyarakat umum

11. Pernyataan berikut merupakan tujuan pendidikan Lingkungan Hidup, **kecuali**.....
 - A. mendorong individu agar peka terhadap lingkungan dan permasalahannya
 - B. membantu individu untuk memecahkan masalah lingkungan
 - C. mengembangkan kepekaan anak didik terhadap lingkungan
 - D. mendorong individu agar memanfaatkan sumberdaya alam untuk kepentingan dan kesejahteraan umat manusia.

12. Dalam usaha *menyadarkan para siswa* tentang pentingnya lingkungan hidup, kita perlu mengajarkan etika lingkungan dengan cara sebagai berikut, **kecuali**....
 - A. Memutar video tentang kerusakan lingkungan akibat deforestasi
 - B. Membawa siswa ke bekas lahan tambang dan mendiskusikannya
 - C. Mendiskusikan perubahan iklim yang terjadi saat ini terkait penyebab dan akibatnya.
 - D. Memutar video tentang kondisi planet venus

13. Untuk *menanamkan sikap dan perilaku* siswa sesuai etika lingkungan, maka kegiatan berikut benar, ***kecuali***
- A. setiap hari jumat dilakukan kegiatan jumat bersih
 - B. Siswa diberi kegiatan untuk memelihara taman dan kebersihan lingkungan di sekitar kelasnya.
 - C. Siswa dibiasakan untuk membuang sampah organik dan anorganik ke tempatnya
 - D. Siswa diberikan pengetahuan tentang masalah lingkungan global saat ini.
14. Dalam rangka merespon dekade pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan, pemerintah Indonesia, melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menyelenggarakan program....
- A. penanaman sejuta pohon
 - B. reboisasi masal melalui sekolah
 - C. Adiwiyata
 - D. penanaman hutan mangrove

POST TEST
ETIKA LINGKUNGAN

Nama :
NIM :

Petunjuk: Pilihlah jawaban yang Anda anggap paling benar!

1. Penganut paham antroposentrik beranggapan bahwa.....
 - A. semua makhluk hidup memiliki nilai intrinsik
 - B. semua makhluk hidup memiliki nilai intrinsik dan nilai instrumental
 - C. hanya manusia yang memiliki nilai intrinsik
 - D. hanya manusia yang memiliki nilai instrumental

2. Pernyataan berikut yang merupakan pendapat dari Holmes Rolston III, adalah....
 - A. pohon dan benda-benda lainnya harus memiliki nilai yang sama dalam hukum korporasi
 - B. makhluk hidup secara instrinsik lebih berharga daripada specimen individu
 - C. superetik barat timbul karena sovimisme manusia
 - D. Pola pikir Yahudi telah mendorong eksploitasi alam secara berlebihan.

3. Pernyataan terkait teori etika antroposentrisme berikut benar, **kecuali**.....
 - A. Teori ini memandang bahwa manusia merupakan makhluk yang paling bernilai di alam semesta ini.
 - B. Hanya manusialah yang memiliki nilai intrinsik
 - C. Alam hanyalah alat untuk mencapai kejahteraan manusia.
 - D. Hewan dan tumbuhan memiliki nilai intrinsik dan instrumental

4. Pendapat yang menyatakan bahwa semua makhluk hidup dan tak hidup memiliki nilai intrinsik dan instrumental sejalan dengan teori.....
 - A. Antroposentrisme
 - B. Biosentrisme
 - C. Ekosentrisme
 - D. Teosentrisme

5. Pernyataan berikut yang sejalan dengan teori ekofeminimisme adalah.....
 - A. kaum laki-laki paling bertanggung jawab atas krisis lingkungan yang terjadi saat ini
 - B. Semua mahluk hidup di alam ini memiliki nilai moral yang sama
 - C. hanya manusia yang memiliki nilai intrinsik
 - D. seluruh makhluk di alam memiliki nilai intrinsik

6. Berikut adalah contoh kearifan lokal masyarakat kita dalam pelestarian lingkungan, **kecuali**....
 - A. Masyarakat Toro memiliki tradisi sebagai peladang berpindah.

- B. Pengubahan lahan hutan primer menjadi kebun sawit yang lebih mensejahterakan Masyarakat masyarakat di daerah Sumatera.
 - C. Suku Baduy melarang warganya menggunakan teknologi kimia, seperti pupuk urea, sabun, dan pasta gigi.
 - D. Masyarakat dataran Lindu hanya boleh melakukan pemanfaatan wilayah suaka Todea berdasarkan peraturan adat.
7. Masyarakat dilarang mengubah bentuk tanah, seperti menggali, meratakan, dan mencangkul tanah, merupakan kearifan lokal yang terjadi pada masyarakat.....
- A. Toro
 - B. Dataran Lindu
 - C. Baduy
 - D. Kampung Naga
8. Pernyataan berikut merupakan masalah lingkungan global yang dampaknya sangat kita rasakan saat ini, *kecuali*.....
- A. pemanasan global
 - B. perubahan iklim
 - C. penipisan lapisan oksigen di atmosfer
 - D. penipisan lapisan ozon di atmosfer
9. Adanya krisis lingkungan global memaksa manusia untuk menyadari tentang pentingnya lingkungan hidup. Berikut beberapa kesadaran manusia agar lingkungan tetap lestari dan berkelanjutan, *kecuali*.....
- A. Manusia bukanlah sumber dari segala nilai
 - B. Sumberdaya alam sangat terbatas, karena itu harus dihargai dan diperbaharui
 - C. Setiap manusia di planet bumi adalah unik dan memiliki hak berbagi atas sumberdaya alam.
 - D. Manusia sebagai khalifah di muka mendaknya dapat meningkatkan ketidakstabilan ekologi di muka bumi.
10. Etika lingkungan dan pendidikan lingkungan hidup (PLH) memiliki hubungan yang erat satu sama lain, karena.....
- A. etika lingkungan sama dengan PLH
 - B. PLH merupakan bagian dari etika lingkungan
 - C. PLH merupakan wahana penyampaian etika lingkungan
 - D. etika lingkungan dan PLH tidak dikenal oleh masyarakat umum
11. Pernyataan berikut merupakan tujuan pendidikan Lingkungan Hidup, *kecuali*.....
- A. mendorong individu agar peka terhadap lingkungan dan permasalahannya
 - B. membantu individu untuk memecahkan masalah lingkungan
 - C. mengembangkan kepekaan anak didik terhadap lingkungan
 - D. mendorong individu agar memanfaatkan sumberdaya alam untuk kepentingan dan kesejahteraan umat manusia.
12. Dalam usaha *menyadarkan para siswa* tentang pentingnya lingkungan hidup, kita perlu mengajarkan etika lingkungan dengan cara sebagai berikut, *kecuali*....
- A. Memutar video tentang kerusakan lingkungan akibat deforestasi

- B. Membawa siswa ke bekas lahan tambang dan mendiskusikannya
- C. Mendiskusikan perubahan iklim yang terjadi saat ini terkait penyebab dan akibatnya.
- D. Memutar video tentang kondisi planet venus

13. Untuk *menanamkan sikap dan perilaku* siswa sesuai etika lingkungan, maka kegiatan berikut benar, ***kecuali***

- A. setiap hari jumat dilakukan kegiatan jumat bersih
- B. Siswa diberi kegiatan untuk memelihara taman dan kebersihan lingkungan di sekitar kelasnya.
- C. Siswa dibiasakan untuk membuang sampah organik dan anorganik ke tempatnya
- D. Siswa diberikan pengetahuan tentang masalah lingkungan global saat ini.

14. Dalam rangka merespon dekade pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan, pemerintah Indonesia, melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menyelenggarakan program....

- A. penanaman sejuta pohon
- B. reboisasi masal melalui sekolah
- C. Adiwiyata
- D. penanaman hutan mangrove