PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN METODE KONSERVASI LAHAN PADA JURUSAN PENDIDIKAN GEOGRAFI FIS UNY.

Developing Instructional Multimedia for the Land Conservation Method in the Department of Geography Education, Faculty of Social Sciences, Yogyakarta State University

Agus Sudarsono, Muhsinatun Siasah M.
Fakultas Ilmu Sosial UNY.
agus_sudarsono @uny.ac.id,muhsinsiasah@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian mengetahui kualitas dan kelayakan multimedia pembelajaran metode konservasi lahan, aspek materi, media; respon dan hasil belajar mahasiswa. Merupakan penelitian dan pengembangan. Setelah dihasilkan produk awal, dilakukan validasi ahli materi dan ahli media. Hasil direvisi, diujicobakan kepada mahasiswa, yaitu uji coba perorangan, kelompok kecil, dan lapangan. Subjek uji coba mahasiswa Jurusan Pendidikan Geografi, FIS UNY, sejumlah 38 mahasiswa: tiga mahasiswa untuk uji coba perorangan, 10 mahasiswa uji coba kelompok kecil, 25 mahasiswa uji coba lapangan. Data yang diperoleh adalah data dari ahli materi, ahli media, repson dan hasil belajar mahasiswa. Instrumen pengumpulan data meliputi angket, analisis data menggunakan analisis deskriptif. Hasil penelitian: aspek materi meliputi instruksional skor rata-rata 4,64 (sangat baik); materi/isi skor rata-rata 4,31 (sangat baik); media meliputi skor rata-rata 4,00 (baik), navigasi skor rata-rata 4,57 (sangat baik), pedagogik skor rata-rata 4,40 (sangat baik); respon mahasiswa daya tarik skor rata-rata 4,38 (sangat baik), terjadi peningkatan skor dari 38,40 saat *pre-test*, menjadi 43,60 *post-test* (18,16%). Disimpulkan multimedia metode konservasi lahan layak digunakan.

Kata Kunci : *multimedia, konservasi lahan.*

Abstract

Investigate the quality and the appropriateness of the instructional multimedia in terms of the material aspects, media aspects, response and the learning result. This was a research and development study. Through the production stage, a preliminary product was produced, which was then validated by material and media experts. After the revision, the product was tried out to the students through three stages, namely the individual tryout, the small group tryout, and the field tryout. The tryout subjects were the students of the Department of Geography Education, Faculty of Social Sciences, Yogyakarta State University. There were three students for the individual tryout, ten students for the small group tryout, and 25 students for the field tryout. The data in the study were those from the material expert, the media expert, and the students' responses to the media attractiveness. The data collecting instruments included evaluation sheets for the material and media experts and questionnaires for the individual tryout. The data were analyzed by means of the descriptive technique. The results of the study are as follows: The material aspect in volve instructional aspect, mean score 4,64 (very good criteria); material aspect with good score is mean 4,31 (very good criteria); the media aspect mean score of 4.00 (good criteria), navigation aspect have score mean 4,57 (very good criteria), pedagogik score mean 4,40 (very good criteria); The students' responses to the media abaut the score media mean score of 4.38,(very good criteria) there is an improvement in the score from 38.40 in the pretest to 43.60 in the posttest (18.16%). Therefore, the learning multimedia for the Land Conservation Method and capability is appropriate to use.

Keywords: multimedia, land conservation

PENDAHULUAN

Negara Kesatuan Republik Indonesia merupakan negara kepulauan yang terbentang dari Sabang sampai Meraoke serta dari Sumba sampai Sangihe. Jumlah pulau bernama kurang lebih sebanyak 17.250 pulau, selebihnya merupakan pulau-pulau kecil yang belum bernama. Masing-masing pulau bisa merupakan daerah dataran rendah, dataran tinggi, perbukitan, lembah, deretan pegunungan, gunung berapi atau kombinasi dari beberapa morfologi tersebut. Keragaman morfologi tersebut sangat memungkinkan menimbulkan adanya perbedaan ketinggian antara satu daerah/tempat dengan daerah/tempat yang lain, dari datar/rendah sampai tinggi, dari ladai sampai bergelombang, berbukit dan sebagainya. Perbedaan ketinggian ini secara hidrologis akan menyebabkan terjadi aliran air dari tempat yang tinggi ketempat yang rendah. Aliran air secara normal terjadi pada musim kemarau, karena air akan mengalir dari sumber air (mata air, danau) melalui parit, sungai ke laut. Tetapi pada musim penghujan, air (terutama air hujan) akan mengalir bebas dari tempat yang lebih tinggi ke tempat yang lebih rendah secara tidak beraturan. Aliran air ini akan menjadi masalah bila daerah yang dilalui tanahnya rentan terhadap air, sehingga sering terjadi erosi, tanah longsor dan banjir.

Erosi adalah suatu peristiwa hilang atau terkikisnya tanah atau bagian tanah pada suatu tempat, yang terangkut dari suatu tempat ke tempat lain, baik disebabkan oleh pergerakan air, angin, dan/atau es Tanah longsor merupakan bentuk erosi dimana pengangkutan atau gerakan massa tanah terjadi pada suatu saat dalam volume yang relatif besar Sedangkan banjir adalah limpasan air sungai karena debit air sungai tidak mampu dialirkan oleh alur sungai, atau debit air lebih besar dari kapasitas pengaliran sungai, sehingga air dapat mengalir ke lahan yang lebih rendah bahkan bisa menggenangi daerah persawahan atau pemukiman di sekitar atau sepanjang sungai.

Bencana-bencana tersebut disebabkan karena adanya aliran air permukaan yang tidak terkendali akibat pengelolaan lahan yang tidak memperhatikan kondisi kemampuan lahan di daerah tersebut, atau pemanfaatan alam oleh manusia yang kurang bijaksana, karena tidak memperhatikan kaedah konservasi lahan yang semestinya. Seperti daerah peresapan air digunakan untuk kompleks perumahan, penebangan hutan secara liar (*illegal logging)*, penyempitan tubuh sungai, dan pendangkalan sungai. Permasalahan penggunaan lahan terjadi hampir di setiap negara, baik di negara maju terlebih negara sedang berkembang. Terutama untuk negara yang sedang berkembang, akan lebih terlihat bersamaan dengan terjadinya peningkatan jumlah penduduk dan proses industrialisasi.

Salah satu usaha untuk mengatasi permasalahan kerusakan lahan adalah dengan menyadarkan pentingnya metode konservasi lahan. Evaluasi lahan merupakan suatu proses pendugaan potensi sumber daya lahan untuk berbagai penggunaan. Sedangkan konservasi lahan dilakukan agar energi perusak (butir air hujan dan aliran permukaan) sekecil mungkin, sehingga tidak merusak, dan agregat tanah lebih tahan terhadap pukulan butir air hujan dan aliran permukaan

Penataan penggunaan lahan sering mengundang berbagai permasalahan antara lain: 1) adanya kontradiksi antara kebutuhan dan keterbatasan lingkungan hidup, 2) peningkatan keperluan hidup, 3) kurangnya pemahaman tentang metode konservasi lahan.

Usaha mengatasi masalah tersebut perlu adanya pembelajaran tentang "metode konservasi lahan", baik secara langsung maupun tidak langsung. Pembelajaran secara langsung diberikan pada pelaku di lapangan seperti petani, pemilik lahan, pelaku usaha, melalui penyuluhan dan kursus-kursus tentang pemanfaatan dan pengelolaan lahan. Sedangkan pembelajaran tidak langsung, dalam pelaksanaannya memerlukan waktu yang cukup lama yaitu melalui jalur pendidikan formal.

Pembelajaran secara formal di sekolah merupakan peristiwa yang kompleks berlangsung di kelas. Pembelajaran merupakan terjemahan dari kata "*instruction*", yaitu merupakan serangkaian kegiatan yang dirancang untuk memungkinkan terjadinya proses belajar pada siswa.

Dikemukakan oleh Kanuka (2006,P.3) memberikan definisi tentang desain pembelajaran sebagai berikut:

> *Instructional design is the art and science of creating an instructional environment and materials that will bring the learner from the state of not being able to accomplish certain tasks to the state of being able to accomplish those tasks. Instructional design is*

based on theoretical and practical research in the areas of cognition, educational psychology, and problem solving.

Dinyatakan bahwa desain pembelajaran adalah seni dan ilmu tentang membuat lingkungan pembelajaran dan materi yang akan membawa peserta didik dari keadaan tidak mampu menyelesaikan tugas tertentu menjadi menyelesaikannya. Membuat desain pembelajaran itu berdasarkan pada teori dan praktek psikologi pendidikan dan pemecahan masalah.

Guru mengajar tidak sekedar menyampaikan materi kepada siswa, tetapi penyampaiannya harus dilandasi dengan berbagai wawasan dan menggunakan berbagai keterampilan. Proses pembelajaran selain materi yang disampaikan, juga ada dua unsur yang sangat penting untuk diperhatikan yaitu **metode** dan **media** pembelajaran. Metode merupakan cara menyampaikan materi pelajaran kepada siswa, sedangkan media adalah perantara atau alat untuk menyampaikan materi pelajaran. Media dari kata "*medium*" berasal dari bahasa Latin *medius* secara harfiah berarti "tengah" perantara, atau pengantar pesan dari pengirim pesan ke penerima pesan (Arsyad, 2008,P.3).

Heinich (1996,P.8) mengemukakan media pembelajaran adalah:

A medium (plural, media) is a channel of communication. Derived from the Latin word meaning "between" the term refers to anything that carries information between a source and a receiver. Examples include film, television, diagrams, printed materials, computers, and instructors.

Diartikan bahwa istilah media adalah saluran komunikasi , berasal dari kata Latin yang berarti "antara" kata ini mengacu pada sesuatu yang membawa informasi antara pengirim pesan kepada penerima pesan.

Metode konservasi lahan merupakan salah satu sub pokok bahasan pada mata kuliah evaluasi konservasi dan kemampuan lahan, dan merupakan salah satu mata kuliah di Jurusan Pendidikan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Yogyakarta, mempunyai bobot 2 Sks. Penyampaian materi masih sering dilakukan secara konvensional, yaitu ceramah diselingi tanya jawab, materi-materi tertentu dilengkapi dengan gambar, sketsa yang telah disiapkan, tetapi juga sering dipaparkan, ditulis, digambar secara langsung di papan tulis. Namun tidak semua materi dapat disampaikan secara urut dan lengkap, bahkan gambar dan perhitungan-perhitungan yang seharusnya menyertai uraian materi sering terlupakan. Sebagai contoh dalam metode konservasi ada uraian tentang teras, sering hanya dijelaskan secara teoritis, padahal akan lebih baik kalau dijelaskan dengan model, gambar, perhitungan-perhitungan dan ketentuan-ketentuan khusus, penjelasan kelebihan dan kelemahannya. Pembelajaran metode konservasi lahan akan lebih tepat, lengkap dan menarik bila menggunakan multimedia pembelajaran yang sudah disiapkan.

Menurut Alessi dan Trollip (2001,P.410) model pengembangan multimedia pembelajaran memiliki tiga karakteristik, yaitu *standards, ongoing evaluation* dan *project management.* Ketiga karakteristik ini melekat pada tiga tahap, yakni *planning, design* dan *development*. *Standards* meliputi penetapan standar kualitas produk yang akan dibuat. *Ongoing evaluation* adalah evaluasi yang melekat pada awal, tengah, atau akhir pengembangan produk. Evaluasi ini bersifat tidak formal dan dilakukan pada saat proses pengembangan masih berlangsung. *Project management* merupakan bagian dan proses penyelesaian terhadap perencanaan yang akan dilakukan, memonitoring secara konstan terhadap kemajuan pelaksanaan tiga tahap pengembangan (*planning, design,* dan *development*). Sesudah semua tahap untuk mengetahui tingkat kualitas produk dilakukan perlu dilaksanakan evaluasi (Allesi dan Trollip. 2001,P.414). Evaluasi dilakukan dengan menggunakan format evaluasi, yaitu alat untuk memfoskuskan perhatian pada kualitas yang akan dievaluasi. Sembilan aspek utama yang perlu dievaluasi adalah *subject matter, auxiliray information, affective considerations, interface, navigation, pedagogy, invisible features, robustness* dan *supplementary materials.*

Memperhatikan permasalahan tersebut di atas, terutama kebutuhan akan multimedia yang memadai untuk pembelajaran metode konservasi lahan belum tersedia, maka perlu pengembangan multimedia pembelajaran mata kuliah tersebut. Tesis ini merupakan penelitian pengembangan yang berusaha membuat *software* berupa multimedia pembelajaran

metode konservasi lahan, pada materi pokok konsevasi lahan. Dengan banyaknya masalah yang teridentifikasi, dan mengingat keterbatasan peneliti, maka tesis ini dibatasi pada masalah belum adanya multimedia pembelajaran metode konservasi lahan yang dikembangkan, sehingga penelitian ini lebih difokuskan pada mengembangkan dan menguji kualitas, respon dan hasil belajar mahasiswa terhadap multimedia pembelajaran metode konservasi lahan, lebih khusus pada materi metode mekanis yaitu tentang "*terassering*".

Beberapa hasil penelitian yang mendukung berhasilnya penggunaan multimedia pembelajaran, diantaranya adalah :

1. Penelitian Herman Dwi Surjono (1995) tentang "Pengembangan *Computer-Assisted Instruction* (*CAI*) Untuk Pelajaran Elektronika", (Jurnal Kependidikan, No. 2 (XXV); 1995) dari hasil penelitian diperoleh mahasiswa memberikan tanggapan sikap yang positif terhadap aspek-aspek program *CAI* yang meliputi: materi, tampilan, interaksi siswa, dan interaksi program, serta tingkat penguasaan materi elektronika meningkat;
2. Penelitian yang dilakukan oleh Jenks & Springer (2002) dalam "*A View of the Research on the Efficacy of CAI*" (Electronic Journal, Volume 1 Nomor : 2 Tahun 2009) menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan *CAI* lebih efektif dari pada pembelajaran konvensional. Penggunaan CAI siswa bersikap positif dari pada pembelajaran konvensional. Pengaruh Cai pada siswa, yaitu ke arah : pengendalian diri, kehadiran, motivasi mengerjakan tugas dengan tepat waktu dan kerja sama;
3. Penelitian yang dilakukan Yuliati Indarsih (2006) tentang pengembangan multimedia pembelajaran berbasis komputer (MPBK) untuk pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) Kelas V Sekolah Dasar, disimpulkan bahwa penggunaan MPBK IPS kelas V di SD Klegung I Tempel dapat menaikkan nilai rata-rata sebesar 15,8 dari 48,6 menjadi 64,4 yang diketahui dari *pre-test* dan *post-test*. Beberapa hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan multimedia memberi peranan sangat penting terhadap peningkatan kualitas proses pembelajaran.

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah untuk menghasilkan produk (*software*) multimedia pembelajaran metode konservasi lahan serta menguji kualitas *software* yang dikembangkan ditinjau dari beberapa aspek meliputi anatra lain : aspek materi, aspek media, respon dan hasil belajar mahasiswa.

Sedangkan di dalam penelitian ini nantinya diharapkan menghasilkan sebuah multimedia yang dilengkapai menu utama, petunjuk penggunaan, pendahuluan, materi, latihan, profil, dan sumber; serta CD yang dilengkapi animasi, *background*, suara, teks disesuaikan dengan materi sehingga lebih menarik; dan juga pengoperasian multimedia pembelajaran yang dikembangkan memerlukan koputer dengan spec Windows XP dan Windows 7; sedangakn hasil akhirnya yaitu multiedia yang dikemas dalam bentuk CD interaktif

Sedangkan Manfaat dari penelitian ini meliputi manfaat **Bagi Jurusan** pendidikan Geografi antara lain yaitu menambah koleksi media pembelajaran; sebagai acuan untuk mengembangkan multimedia pada mata kuliah lain; sedangakn bagi **Bagi dosen** pengampu mata kuliah evaluasi konservasi dan kemampuan lahan yaitu dapat digunakan sebagai upaya mengatasi masalah pembelajaran metode konservasi lahan; menambah model media pembelajaran metode konservasi lahan; menambah sumber belajar metode konservasi lahan; sedangkan manfaat **Bagi mahasiswa yaitu dapat** : memberi alternatif media yang digunakan sehingga pembelajaran evaluasi konservasi dan kemampuan lahan bisa lebih efektif; memberi kesempatan pada mahasiswa untuk melakukan pembelajaran secara interkatif dan mandiri; meningkatkan kreatifitas dan inovasi dan menjadikan *software* ini menjadi media pembelajaran individual.

Definisi opersional/istilah:

1. Pengembangan media, adalah proses penerjemahan spesifikasi desain ke dalam suatu wujud fisik tertentu (Seels & Richey). Bentuk yang dikembangkan adalah produk pengembangan yang dikemas dalam bentuk CD (*Compact Disc*) dengan menggunakan program komputer (*Macromedia Flash 8*)
2. Pembelajaran berbantuan media, adalah pembelajaran yang disiapkan secara

khusus dengan menggunakan komputer sebagai media pembelajaran.

3. Multimedia pembelajaran pada penelitian pengembangan ini adalah produk pengembangan yang sengaja dirancang dan dikembangkan dengan menggunakan komputer dalam menyajikan materi pembelajaran, petunjuk penggunaan, latihan serta lainnya. Disamping itu produk ini didukung pula oleh unsur-unsur lain yang dapat membantu memfokuskan perhatian, seperti adanya gambar, pewarnaan, musik, video dan animasi.
4. Konservasi lahan, adalah penempatan sebidang tanah pada cara penggunaan yang sesuai dengan kemampuan tanah, dan memperlakukannya sesuai dengan syarat-syarat yang diperlakukan agar tanah tersebut tidak cepat rusak.
5. Metode konservasi lahan, adalah cara-cara yang digunakan untuk mengurangi, memperbaiki, dan menjaga lahan agar tahan terhadap penghancuran, pengangkutan serta mampu menyerap air, terdiri tiga metode yaitu metode agronomis (*vegetatif*), metode mekanis (teknik sipil), metode kimiawi.
6. Metode mekanis, adalah perlakuan mekanis dengan membuat bangunan untuk mengurangi tanah yang hilang akibat erosi dengan cara mengurangi akibat pukulan air hujan, mengendalikan aliran air permukaan di musim penghujan dan menyediakan air di musim kemarau.

METODE PENELITIAN

Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*), yang menghasilkan produk pembelajaran berupa multimedia pembelajaran metode konservasi lahan khususnya materi metode mekanis, untuk mahasiswa Jurusan Pendidikan Geografi Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Yogyakarta. Desain pembelajaran yang digunakan dalam mengembangkan multimedia pembelajaran ini adalah model Dick, Carey & Carey (2007, P.1), sedangkan dalam pengembangan media menggunakan model Luther. Desain evaluasi produk menggunakan evaluasi formatif, yang meliputi uji coba perorangan, uji kelompok kecil, uji coba lapangan. Model-model tersebut digunakan karena sederhana, lengkap dan sudah teruji.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2009 sampai dengan Maret 2010, di Laboratorium Jurusan pendidikan Geografi Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Yogyakarta.

Target/Subjek Penelitian

Subjek uji coba penelitian ini adalah mahasiswa semester VI Jurusan Pendidikan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Yogyakarta, mahasiswa tersebut adalah mahasiswa yang sedang menempuh mata kuliah evaluasi konservasi dan kemampuan lahan. Jumlah subjek uji coba sebanyak 38 mahasiswa dengan perincian : 3 mahasiswa untuk uji coba lapangan terbatas (perorangan), 10 mahasiswa untuk uji lapangan lebih luas (kelompok kecil), dan 25 mahasiswa untuk uji opersional (lapangan luas).

Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan dalam penelitian ini dilakukan dalam empat tahapan pengembangan, yaitu :

1. Studi Pendahuluan,
   Studi pendahuluan dilakukan dalam dua kegiatan utama, yaitu studi pustaka dan studi lapangan.
   a. Studi Pustaka
      Studi pustaka dilakukan untuk mengkaji beberapa teori yang relevan dan beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini.
   b. Studi Lapangan
      Kegiatan studi lapangan adalah :
      1) melakukan survey awal lokasi penelitian,
      2) mengkaji karakter subyek penelitian dan
      3) mengamati kemungkinan-kemungkinan bila produk penelitian pengembangan ini dilakukan.

2. Pengembangan desain pembelajaran
   Pengembangan desain pembelajaran meliputi beberapa tahapan yaitu : .
   a. Menentukan standar kompetensi
   b. Menentukan kompetensi dasar
   c. Melakukan analisis pembelajaran
   d. Merumuskan indikator
   e. Mengembangkan instrument penelitian
   f. Mengembangkan materi pembelajaran
   g. Menyusun strategi pembelajaran
   h. Merancang evaluasi

3. Beberapa hal yang dilakukan dalam persiapan produk multimedia pembelajaran, adalah :
   a. Menyiapkan materi yang dibutuhkan
   b. Membuat *flowchart*
   c. Membuat *storyboard*
   d. Membuat *software* pembelajaran
   e. Menyimpan *software* pembelajaran ke *compact disk* (CD)
4. Uji coba dan revisi produk
   a. Validasi ahli materi dan ahli media
   Validasi oleh ahli materi dilakukan untuk mendapatkan informasi kesesuaian materi yang digunakan untuk menyusun bahan dalam multimedia yang dikembangkan. Selanjutnya memberi saran masukkan tentang materi yang ada dan materi yang seharusnya dalam pengembangan multimedia pembelajaran yang dikembangkan. Melakukan validasi yaitu dengan melibatkan ahli materi dan ahli media, untuk mengetahui apakah multimedia pembelajaran yang telah dikembangkan sudah memenuhi kelayakan dan siap untuk dilakukan uji lapangan.
   b. Revisi produk atas dasar review ahli materi dan ahli media
   Atas dasar masukan dari ahli materi dan ahli media produk tersebut direvisi, untuk persiapan uji coba produk.
   c. Uji coba produk
   Uji lapangan, meliputi beberapa tahapan yaitu uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji operasional.
      1) Uji coba perorangan
      Uji coba perorangan (uji lapangan terbatas) adalah uji produk dengan melibatkan peserta sedikit, yaitu tiga mahasiswa Jurusan Pendidikan Geografi. Uji lapangan terbatas ini dimaksudkan untuk mengetahui dan mengidentifikasi kekurangan-kekurangan yang ada pada produk multimedia yang telah dibuat. Setelah produk direvisi sesuai dengan masukkan dari uji coba perorangan, diharapkan pada uji lapangan yang lebih luas tidak banyak kesalahan atau kekurangannya.
      2) Uji coba kelompok kecil
      Merupakan uji coba yang melibatkan lebih banyak mahasiswa, yaitu 10 mahasiswa Jurusan Pendidikan Geografi. Diharapkan semakin banyak mahasiswa yang terlibat, maka masukkannya juga akan lebih komplit, sehingga semakin sedikit kelemahan yang ada dalam produk multimedia yang dikembangkan. Atas dasar masukkan dari uji lapangan lebih luas (kelompok kecil), produk multimedia direvisi kembali, sehingga produk tersebut siap untuk diuji kembali pada ujicoba lapangan.
      3) Uji coba lapangan
      Uji coba lapangan ini lebih diutamakan untuk mendapatkan data daya tarik dari multimedia yang dikembangkan. Uji coba ini melibatkan lebih banyak mahasiswa, yaitu 25 mahasiswa Jurusan Pendidikan Geografi. Masukan dari uji coba lapangan dipergunakan untuk merevisi produk multimedia. Hasil dari revisi atas dasar masukkan dari uji coba lapangan, produk multimedia yang dikembangkan diharapkan sudah tidak ada lagi kekurangan, sehingga produk tersebut layak untuk digunakan sebagai multimedia pembelajaran evaluasi konservasi dan kemampuan lahan khususnya materi metode mekanis.

   d. Revisi akhir produk.
   Merupakan langkah terakhir dari tahapan evaluasi hasil produk, setelah dinyatakan layak maka produk ini akan di diseminasikan.
   Diseminasi dilakukan dengan cara :

1) Membuat laporan hasil penelitian dan pengembangan, untuk dipertahankan di depan penguji tesis.
2) Sosialisasi produk dilakukan dengan memberikan produk yang telah dikembangkan kepada Jurusan Pendidikan Geografi.

Untuk mendapatkan instrumen dengan validitas yang baik maka peneliti melakukan kegiatan sebagai berikut:

1. pembuatan tabel spesifikasi (kisi-kisi),
2. konsultasi dengan pembimbing,
3. penulisan instrumen.

a. Angket, digunakan untuk memperoleh data yang berkaitan dengan aspek materi, tampilan dan tanggapan siswa tentang daya tarik pembelajaran menggunakan multimedia. Pengembangan instrumen dilakukan berdasarkan indikator-indikator kebutuhan yang ada, baik dari aspek tampilan, pemrograman, pembelajaran dan isi. Untuk mendapatkan kelayakan instrumen maka perlu penyusunan kisi-kisi instrumen, kemudian menyusun butir-butir instrument berdasarkan kisi-kisi instrumen. Kisi-kisi penilaian untuk ahli materi dan media terdiri dari aspek instruksional dan aspek materi. Ahli materi meliputi aspek tampilan, aspek navigasi, aspek pedagogik dan aspek tambahan.

b. Wawancara, Wawancara dilakukan dengan beberapa mahasiswa yang menjadi subjek coba penelitian, ahli media, dan ahli materi. Wawancara yang dilakukan adalah wawancara bebas terpimpin. Oleh karena itu, hanya dipersiapkan kisi-kisi pertanyaan yang akan disampaikan. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang informasi yang diperoleh dari lembar kuesioner yang telah mereka isi dan tanggapan mereka tentang produk yang dikembangkan. Wawancara ini dapat mengungkap informasi yang tidak dapat diperoleh dari kuesioner dan alasan responden menjawab demikian. Adapun kisi-kisi wawancara yang dimaksud, sebagai berikut.

1) Tanggapan tentang CD interaktif yang dikembangkan
2) Kemungkinan kesulitan yang dihadapi dalam penggunaan CD yang dikembangkan
3) Tanggapan terhadap sajian materi yang diberikan
4) Tanggapan tentang visualisasi yang diberikan
5) Tanggapan terhadap ilustrasi yang diberikan
6) Tanggapan tentang animasi yang diberikan

Tes pilihan ganda terdiri dari dua puluh butir soal digunakan untuk memperoleh data hasil belajar mahasiswa .Sebelum instrumen tes digunakan untuk mengambil data hasil belajar mahasiswa dilakukan pengukuran validitas dan reliabilitas soal. Uji coba soal dilakukan terhadap mahasiswa Jurusan pendidikan Geografi yang mengambil mata kuliah Evaluasi konservasi dan kemampuan lahan. Analisis validitas dan reliabilitas soal dilakukan dengan menggunakan program SPSS (Sukardjo. 2009, P.122).

Teknik Analisis Data.

Data yang diperoleh dari hasil kuesioner dan wawancara dianalisis dengan statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2004, P.169). Agar data dapat digunakan sesuai maksud penelitian, maka data kualitatif dikonversikan lebih dahulu berdasarkan bobot skor (satu, dua, tiga, empat dan lima). Data ini merupakan data kuantitatif selanjutnya dinalisis dengan statistik deskriptif, dengan langkah-langkah sebagai berikut: mengubah skor rata-rata tiap kriteria dari media pembelajaran menjadi nilai kualitatif sesuai dengan kriteria kategori penilaian, penggolongan menggunakan skala lima (skala likert), konversi skala 5 dengan katagori :
sangat baik = 5; baik = 4; cukup = 3; kurang = 2 dan sangat kurang = 1.

Penelitian ini ditetapkan nilai kelayakan produk minimal “B”, dengan kategori “Baik”, sebagai hasil penilaian baik dari ahli media, ahli materi maupun mahasiswa. Jika hasil penilaian akhir keseluruhan aspek dengan nilai minimal “B” (Baik), maka produk

hasil pengembangan tersebut sudah dianggap layak digunakan sebagai media atau sumber belajar.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dari hasil validasi ahli materi dan ahli media, dipergunakan untuk mengadakan revisi/perbaikan terhadap multimedia pembelajaran yang dikembangkan baik dari aspek materi dan aspek tampilan

Penilaian kualitas multimedia pembelajaran ditinjau dari aspek materi dan aspek tampilan (media) dapat dilihat pada Tabel 1, sebagai berikut:

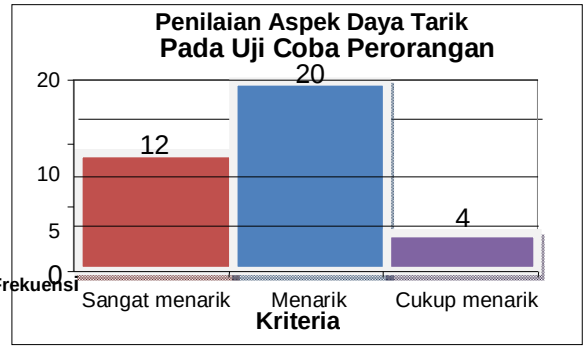
Tabel 1
Kualitas Multimedia Pembelajaran Hasil Validasi Oleh Ahli Materi dan Ahli Media

No	Penilaian	Rata-rata Skor	Kriteria
1.	Ahli materi	4.47	Sangat baik
2.	Ahli media	4,14	Sangat baik
	Jumlah	8,61	
	Rata-rata skor	4,31	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa kualitas multimedia pembelajaran dari aspek materi termasuk kriteria **sangat baik** dengan rata-rata skor 4,47, aspek media (tampilan) sangat baik dengan rata-rata skor 4,14. Secara keseluruhan kualitas multimedia pembelajaran ini termasuk kriteria **sangat baik** yaitu dengan rata rata 4,31.

Hasil uji coba perorangan

Setelah produk multimedia yang dikembangkan direvisi sesuai saran ahli materi dan ahli media, maka langkah berikutnya adalah uji coba perorangan. Uji coba perorangan dilakukan pada tiga mahasiswa Jurusan Pendidikan Geografi, yang mengikuti kuliah evaluasi konservasi dan kemaampuan lahan. Mahasiswa yang dipilih adalah meraka yang dianggap mempunyai kemampuan yang berbeda, penentuan didasarkan atas pengamatan harian dan indeks prestasi mahasiswa. Berdasarkan uji coba perorangan multimedia pembelajaran yang dikembangkan sudah baik. Skor yang diberikan oleh mahasiswa untuk aspek daya tarik pada uji coba perorangan dapat dilihat pada gambar 1, berikut ini:



Gambar 1
Diagram Batang Penilaian Aspek Daya Tarik Pada Uji Coba Perorangan

Aspek daya tarik pada uji coba perorangan menunjukkan rata-rata total skor 4 mahasiswa menyatakan cukup menarik, 20 menyatakan menarik dan 12 menyatakan sangat menarik. Rata-rata total skor 4,21 apabila dikonsultasikan dengan tabel kriteria penilaian aspek daya tarik termasuk kriteria sangat menarik.

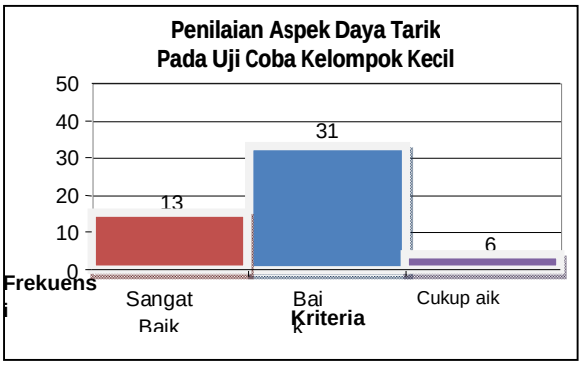
Hasil uji coba kelompok kecil.

Hasil pengisian lembar angket akan memebrikan gambaran yang lebih jelas tentang kekurangan ataupun kelebihan multimedia pembelajaran evaluasi konservasi dan kemampuan lahan yang dikembangkan. Dengan demikian pengembangan multimedia pembelajaran tidak terlalu jauh dari apa yang diinginkan mahasiswa. Kekurangan-kekurangan yang telah teridentifikasi melalui lembar angket dijadikan masukan untuk melakukan perbaikan produk multimedia yang dikembangkan pada tahap ke dua.

Skor yang diberikan oleh mahasiswa untuk aspek daya tarik pada uji coba kelompok kecil dapat dilihat pada tabel 2 dan gambar 2, berikut ini:

Tabel 2
Distribusi Frekuensi Skor Hasil Uji Coba
Kelompok Kecil Aspek Daya Tarik

Kriteria	Frekuensi	%
Sangat menarik	45	37.50
Menarik	58	48.34
Cukup menarik	17	14.16
Kurang menarik	0	0,00
Sangat kurang menarik	0	0,00



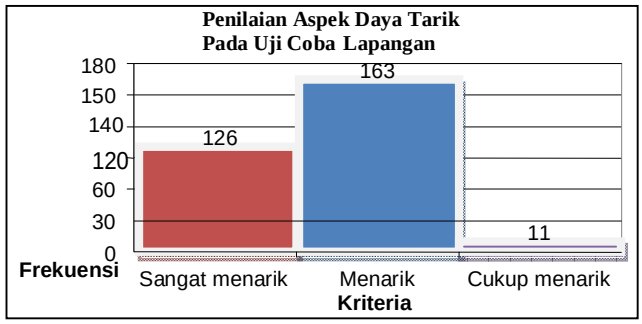
Gambar 2
Diagram Batang Penilaian Aspek Daya Tarik
Pada Uji Coba Kelompok Kecil

Aspek daya tarik pada uji coba kelompok kecil menunjukkan sebagian besar menyatakan menarik dan bahkan sangat menarik. Rata-rata total skor 4.17, apabila dikonsultasikan dengan tabel kriteria penilaian aspek daya tarik termasuk kriteria sangat menarik.

Hasil uji coba lapangan.
Skor yang diberikan oleh mahasiswa untuk aspek daya tarik pada uji coba lapangan dapat dilihat pada tabel 3 dan Gambar 3, berikut ini:

Tabel 3
Distribusi Frekuensi
Skor Hasil Uji Caba Lapangana Aspek Daya Tarik

Kriteria	Frekuensi	%
Sangat menarik	126	42.00
Menarik	163	54.34
Cukup menarik	11	3.66
Kurang menarik	0	0,00
Sangat kurang menarik	0	0,00



Gambar 3
Diagram Batang Penilaian Aspek Daya Tarik
Pada Uji Coba Lapangan

Aspek daya tarik pada uji coba lapangan menunjukkan bahwa sebagian menyatakan menarik dan sangat menarik dan hanya sebagian kecil yang menyatakaan cukup menatik. Rata-rata total skor 4,38 apabila dikonsultasikan dengan tabel kriteria penilaian aspek daya tarik termasuk kriteria sangat menarik. Hal itu menujukkan bahwa multimedia pembelajaran tersebut **sangat menarik** dan dapat digunakan untuk pembelajaran.

Untuk mengetahui efektifitas produk multimedia pembelajaran yang dikembangkan, maka uji coba lapangan perlu diawali dengan menyelenggarakan *pre-test* dan diakhiri dengan *post-test*. Tabel pre-test dan *Post-test* (terlampir) dapat diketahui bahwa hasil pre-test rata-rata 43.6, bila batas nilai kelulusan (tuntas) untuk mata kuliah evaluasi konservasi dan kemampuan lahan adalah 70,00 maka dapat dilihat bahwa ada dua (8%) mahasiswa yang dapat belajar tuntas, sedangkan 23 (92 %) mahasiswa belum tuntas dalam belajarnya. Data tersebut menunjukkan bahwa secara keseluruhan pada hasil *pre-test* untuk materi tersebut belum mencapai kompetensi atau belum tuntas. Kemudian dari data *post-test* dapat diketahui bahwa empat mahasiswa (16%) yang tidak tuntas, 21 mahasiswa (84%) yang tuntas, dan terjadi kenaikan rata-rata skor dari *pre-test* sebesar 43.60 menjadi 82.00 pada hasil post-test. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa multimedia pembelajaran yang dikembangkan efektif dan dapat digunakan dalam pembelajaran karena sudah lebih dari 75% mahasiswa dapat mencapai kompetensi. Dengan demikian maka produk multimedia pembelajaran metode konservasi lahan **layak untuk digunakan**.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Penelitian pengembangan multimedia pembelajaran metode konservasi lahan, yang dikembangkan dengan berpedoman pada skala 1-5 (*likert*) dapat disimpulkan, sebagai berikut:

1. Berdasarkan aspek materi : aspek instruksional termasuk kriteria **sangat baik** dengan skor rata-rata 4,64; **aspek materi/isi** termasuk kriteria **sangat baik** skor rata-rata 4,31 ;

2. Berdasarkan aspek media : aspek tampilan termasuk kriteria **baik** dengan skor rata-rata 4,00 ; aspek navigasi termasuk kriteria **sangat baik** dengan skor rata-rata 4,57; aspek pedagogik termasuk kriteria **sangat baik** skor rata-rata 4,40 ; dan aspek tambahan termasuk dalam kriteria **baik** dengan skor rata-rata 4,0.

3. Tanggapan mahasiswa tentang daya tarik multimedia pembelajaran metode konservasi lahan termasuk kriteria **sangat menarik** dengan skor rata-rata 4,38.

4. Terjadi peningkatan rata-rata skor *pre-test* dari sebesar 43.6 menjadi 82 hasil pada waktu *post test.* Dari 25 mahasiswa pada uji coba lapangan, uji sebelumnya hanya ada dua mahasiswa yang mencapai ketuntasan (8 %), setelah mempergunakan multimedia yang dikembangkan hanya ada empat mahasiswa yang tidak tuntas dan ada 21 mahasiswa (84%) telah mencapai ketuntasan belajar.

Saran

Berdasarkan kesimpulan tersebut, maka dapat disampaikan saran-saran sebagai berikut :

Saran bagi pengguna multiedia metode mekanis

a. Saran pemanfaatan bagi dosen,
   1) Untuk memperkaya materi, perlu pernambahan penjelasan dan contoh kejadian terkini (seperti, banjir, tanah longsor, erosi dsb);
   2) Untuk memperkaya materi, mahasiswa diwajibkan mencari berita/bacaan lain yang terkait dengan materi ini;
   3) Perhitungan kemiringan lereng perlu diulang-ulang dengan contoh dan perhitungan yang berbeda-beda secara tersendiri;
   4) Sebaiknya dalam pemanfaatan, dilengkapi penugasan mencari tambahan materi yang belum tercantum dalam multimedia contoh-contoh, gambar, vedio kejadian di lapangan.

b. Bagi mahasiswa:
   1) Penggunaan multimedia ini sebaiknya dilakukan secara tuntas agar dapat memahami dan mengerti materi metode mekanis lengkap secara mandiri.
   2) Untuk memperkaya materi dianjurkan untuk menambah dengan membaca literatur / internet.
   3) Sebaiknya mencari dan melihat langsung kejadian alam, agar ilmu yang diperoleh dapat di cocokan dengan fakta sebenarnya.

c. Pengembangan multimedia pembelajaran lebih lanjut :
   1) Pengembangan multimedia metode mekanis yang lengkap sangatlah kompleks, oleh karena itu perlu ditambah materi lain yang sesuai.
   2) Multimedia pembelajaran metode mekanis ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan cara menambah penjelasan, gambar, animasi yang terkait dengan materi, serta contoh-contoh kejadian yang hampir selalu ada perubahan/kejadian dalam setiap tahunnya, agar nantinya multimedia yang dikembangkan menjadi lebih sempurna.
   3) Karena evaluasi yang dilakukan oleh pengembang masih terbatas pada evaluasi formatif yang mencakup aspek materi, aspek tampilan, dan aspek daya tarik, maka peneliti dan pengembang selanjutnya akan lebih baik, bila evaluasi dilakukan pada ahli yang lebih spesifik, sasaran uji coba yang lebih luas sehingga akan menghasilkan multimedia yang lebih lengkap akurat dan sesuai dengan kenyataan di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

Alessi, S. M. & Trollip, S. R. (2001). *Multimedia for learning: methods and development*. Boston: Allyn and Bacon.

Arsyad Azhar. (2007). *Media pembelajaran* Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Dick, W., Carey, J. O. & Carey, L. (2007). *The systematic design of instruction (6th ed.)*. Boston: Pearson.

Heinich, R., et. Al. (1996). *Instructional media and technologies for learning* New Jersey: Prentice Hall, Englewood Cliffs.

Herman Dwi Surjono. (1995). Pengembangan computer-assisted instruction (CAI) untuk pelajaran elektronika. [Versi elektornik]. *Jurnal Kependidikan. No. 2 (XXV): 95-106.*

Jenks, M. S & Springer, J.M. (2009). View of the research of Efficacy of CAI. *Electronic Journal for the Integration of Tehnology In Education Vol.1 No. 2.* Diambil pada tanggal 13/9/2013 dari http://ejite.isu.edu/volume 1 no. 2/Jenks.pdf.

Kanuka, H. (September 2006). *Instructional design and elearning: a discussion of Pedagogical content knowledge as a missing construct.* Diambil pada tanggal 19 September 2013, dari http://www.ascilite.org.au/ajet/e-jist/docs/vol9 no2/papers/kanuka.htm

Sugiyono (2008). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung : Alfabeta

Sukardjo. (2009). *Evaluasi pembelajaran / perkuliahan bidang studi,* Yogyakarta: Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta.

Indarsih Yuliati. (2006). *Pengembangan media pembelajaran berbasis komputer untuk pembelajaran ilmu pengetahuan sosial Kelas V sekolah dasar*. Tesis. Tidak diterbitkan. Yogyakarta: Program Pascasarjana UNY.