PENGARUH PENGEMBANGAN BAHAN AJAR GEOGRAFI BERBASIS PENANGGULAGAN BENCANA MELALUI PEMBELAJARAN KOMPUTER DI SEKOLAH

Sofiyan - Teuku Hasan Basri
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Samudra, Langsa
email: thasanbasri.unsam@gmail.com

Abstraksi

Bahan ajar merupakan salah satu sumber belajar, yaitu merupakan segala sesuatu yang memudahkan peserta didik memperoleh informasi pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan dalam proses belajar mengajar. Dalam kurikulum Geografi di sekolah terdapat materi pelestarian lingkungan. Materi ini merupakan salah satu materi yang penting untuk disampaikan kepada peserta didik, karena berkaitan langsung dengan kondisi lingkungan peserta didik dalam keadaan sehari-hari. Bahan ajar Geografi yang ada selama ini dinilai kurang dapat menjabarkan apa yang diperlukan dan yang penting dibutuhkan bagi peserta didik di daerah-daerah rawan bencana.
Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah mealui Pengembangan Bahan Ajar Geografi Berbasis Penangulangan Bencana Melalui Pembelajaran Komputer dapat menuntaskan hasil belajar siswa.
Penelitian ini digolongkan dalan jenis penelitian deskriptif yang bersifat developmental, karena mengembangkan Bahan Ajar Geografi Berbasis Penangulangan Bencana Melalui Pembelajaran Komputer untuk menemukan suatu model atau prototype yang efektif.

Penelitian dilaksanakan di SMU Kota Langsa dengan subyek penelitian adalah siswa SMU Negeri 5 Langsa, siswa SMU Negeri 5 Langsa. Analisis terhadap hasil penelitian menggunakan mikrosof Exel untuk mengamati kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, ativitas guru dan siswa, hasil belajar, serta respon siswa terhadap pengembangan bahan ajar pembelajaran dan kemampuan guru mengelola pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis data, maka simpulan yang dapat dikemukakan adalah : (1) Bahan Ajar Siswa, RP, LKS, serta media pembelajaran adalah baik. (2) Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran adalah baik. (3) Aktivitas guru dan siswa dalam KBM adalah baik. (4) Hasil tes deskriptif terhadap THB menunjukkan bahwa hasil belajar siswa meningkat, ini tercermin pada ketuntasan belajar baik TPK dan proporsi jawaban benar. (5) Respon siswa terhadap perangkat dan KBM adalah baik.

Kata Kunci : *Bahan Ajar, Komputer*

A. Pendahuluan

Bahan ajar merupakan salah satu sumber belajar, yaitu merupakan segala sesuatu yang memudahkan peserta didik memperoleh informasi pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan dalam proses belajar mengajar. Dalam kurikulum Geografi kelas XI SMA/MA terdapat materi pelestarian lingkungan. Materi ini merupakan salah satu materi yang penting untuk disampaikan kepada peserta didik, karena berkaitan langsung dengan kondisi

lingkungan peserta didik dalam keadaan sehari-hari. Bahan ajar Geografi yang ada selama ini dinilai kurang dapat menjabarkan apa yang diperlukan dan yang penting dibutuhkan bagi peserta didik di daerah-daerah rawan bencana. Materi yang terkandung dalam buku sekolah dinilai kurang sesuai dan mendalam untuk memberikan pengetahuan pada peserta didik terhadap faktor kebencanaan. Pendidikan kebencanaan dapat diintegrasikan dalam pelajaran Geografi pada materi pelestarian lingkungan dalam pembangunan berkelanjutan. Selain itu para peserta didik juga perlu tahu informasi lain tentang dampak, serta juga cara menghadapi bencana. Informasi yang didapatkan peserta didik harus dapat dipahami dengan mudah dengan pengaplikasian ke lingkungan yang tidak rumit. Pengetahuan ini dimaksudkan agar peserta didik juga dapat menyampaikan pengetahuannya kepada orang lain. Selain itu merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan pemahaman, pengetahuan, dan sikap peserta didik terhadap lingkungan sekitarnya. Dengan mengetahui informasi yang benar dan segala kaitannya, diharapkan para peserta didik dapat lebih bertanggung jawab terhadap lingkungan sekitarnya. Bahan ajar Geografi yang ada selama ini dinilai kurang dapat menjabarkan apa yang diperlukan dan yang penting dibutuhkan bagi peserta didik di daerah-daerah rawan bencana. Materi yang terkandung dalam buku sekolah dinilai kurang sesuai dan mendalam untuk memberikan pengetahuan pada peserta didik terhadap faktor kebencanaan. Oleh karena itu diperlukan bahan ajar khusus mengenai kebencanaan terhadap lingkungan sekitar yang teringrasi dalam mata pelajaran Geografi yang sekaligus merupakan perubahan terhadap bahan ajar kelas yang sangat penting jika kita perhatikan fakta-fakta berikut: pertama; Beberapa bahan ajar yang terbit sudah menyesuaikan dengan perkembangan terkini IPTEK. Namun tidak bisa dipungkiri cukup banyak bahan ajar pelajaran yang beredar masih mengandung kesalahan mendasar (Direktorat Pendidikan Madrasah Departemen Agama, 2007). Kedua; dari aspek penyajian, kondisinya pun tidak kalah memprihatinkan. Bahan yang banyak beredar sejauh ini terlalu materialistik, kering, dan tidak menggugah kesadaran afektif (emosional) peserta didik. Meskipun berorientasi kognitif yang amat kental, namun secara intelektual tidak mampu menggerakkan daya kritis dan rsa ingin tahu pembecanya (guru dan peserta didik). Ketiga (Supriadi, 2000:26), menemukan bahan buku pelajaran (text-book) merupakan satu satunya bahan ajar rujukan yang dibaca oleh peserta didik, bahkan juga oleh sebagian besar guru. Ini artinya, sebagian besar peserta didikdan guru menelan mentah-mentah setiap informasi yang terdapat di dalam bahan ajar pelajaran tersebut tanpa menyikapi (mengkritisi) informasi dibalik yang disajikan (Adisendjaja, 2010:4). Keempat; Dari segi bahasa dan ilustrasi, kelemahan menonjol buku-buku teks adalah penggunaan bahasa dan ilustrasi yang tidak komunikatif sehingga tidak berhasil

menyampaikan pesan inti buku. Dari aspek strategi kemudahan untuk membaca, dalam beberapa studi disebutkan, ketersediaan indeks dalam buku teks akan menaikkan tingkat analitis dan daya kritis anak terhadap setiap persoalan. Dengan indeks seorang anak akan belajar bagaimana melihat kebutuhan pokok bahasan yang sesuai dengan minat dan keinginannya tanpa perlu waktu lama dalam memperolehnya.

Menurut Gagne dan Briggs dalam Rosenberg (2000), komputer dapat digunakan sebagai media pembelajaran karena memiliki kelebihan dari media pembelajaran yang lain dan memiliki fungsi antara lain sebagai berikut : 1. Hubungan Interaktif : Komputer dapat menjembatani hubungan komunikasi antara dua orang atau lebih. Komputer dapat memunculkan ide-ide atau wacana baru dan meningkatkan minat terhadap media. 2. Pengulangan : Pengguna komputer terutama mahasiswa atau dosen dan guru dapat mengulang materi atau bahan ajar dengan metode yang menarik yang telah disediakan komputer seperti musik, video, atau *microsoft office.* 3.*Feedback and Reward :* Dengan komputer guru atau dosen dapat memberikan saran atau perbaikan dan tentu saja pujian kepada mahasiswa yang dapat menyelesaikan tugasnya dengan baik. Saran dan pujian ini dpaat disampaikan secara *online* dan seketika sehingga mahasiswa yang lain dapat mengetahui saran, perbaikan dan pujian tersebut yang tentunya juga dapat menjadi motivasi untuk meningkatkan potensi diri terutama dalam pembelajaran.

Komputer adalah media yang dapat digunakan dalam pengajaran dengan berbagai metode yang berbeda-beda. Peran komputer secara umum adalah : 1. Komputer dapat menjadi pengganti dosen dalam belajar, 2.Dengan komputer para pembelajar bahasa dapat menentukan sendiri program bahasa yang disukainya dan belajar sesuai dengan kemampuan dan waktu yang dimiliki. 3.Dapat memotivasi para pembelajar lewat variasi pelajaran dengan suara dan gambar. 4. Program komputer dapat menghitung jawaban yang benar dan salah secara otomatis, sehingga para pembelajar dapat mengetahui skor/nilai segera setelah soal-soal dikerjakan. Keistimewaan pemakaian komputer dalam proses pembelajaran (Muhamad Ikhsan, 2006) : 1. Komputer bisa mengajar secara individual (individualisasi dalam proses pembelajaran) kecepatan bisa sesuaikan dengan kemampuan siswa, metode/strategi belajar yang lebih tepat, penyesuaian isi materi dan tingkat kesukaran. 2. Bisa digunakan kapan saja (tidak terbatas waktu) dan bisa digunakan dimana saja (tidak terbatas ruang). 3. Hilangkan rasa malu takut.

Pengembangan bahan ajar Geografi sudah pernah dilakukan oleh Ratna Wudyaninggsih (dalam jurnal online Universitas Negeri Surabaya) menyarankan Guru lebih kreatif dalam menyediakan atau membuat bahan ajar yang cocok atau lebih disesuaikan dengan kondisi lingkungan peserta didik dan tidak hanya tergantung pada buku paket yang tersedia di umum dan Diperlukan pemilihan bahan ajar yang tepat dan pengorganisasian materi ajar yang telah dikembangkan ke dalam bahan ajar dan penyajian materi ajar dalam proses pembelajaran untuk memudahkan dan menarik peserta didik mempelajarinya. Kemudian Ratih Wulandari (2012:1) menyaran agar guru dan siswa tidak selalu bergantung pada buku teks dalam kegiatan belajar mengajar. Sebelum menggunakan buku teks tertentu, maka guru hendaknya melakukaan telaah untuk mengetahui kebenaran konsep, kesesuaian konsep

dengan kurikulum, bahasa yang digunakan komunikatif, serta kesesuaian fungsi gambar dengan materi.

Kenyataan tersebut mendorong peneliti untuk melakukan Penelitian di SMA Negeri 5 Langsa mengenai Pengaruh Pengembangan Bahan Ajar Geografi Berbasis Penangulangan Bencana Melalui Pembelajaran Komputer . Selain Ingin mengungkapkan kondisi nyata yang terjadi pada objek penelitian, peneliti juga berharap penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan evaluasi bagi pihak sekolah dalam pengajaran Geografi berbasis kebencanaan melalui pembelajaran Komputer menggunakan Bahan Ajar materi pelestarian lingkungan pada pembelajaran Geografi, mengingat pentingnya pengetahuan dasar peserta didik dalam menghadapi kebencanaan yang bisa terjadi sewaktu-waktu.

B. Metode Penelitian

Jenis Penelitian

Penelitian ini dapat digolongkan dalam jenis penelitian deskriptif yang bersifat developmental, karena mengembangkan bahan ajar melalui pembelajaran komputer pada materi pelestarian lingkungan ada pemeblajaran Geografi untuk menemukan suatu model atau prototype yang efektif. Sedangkan hasil implementasinya perangkat pembelajaran dan pengamatannya disampaikan juga secara deskriptif, dan pengujian datanya dibandingkan dengan suatu kriteria atau standar yang sudah ditetapkan pada waktu penyusunan desain penelitian. Penelitian deskriptif ini merupakan penilitian non hipotesis, sehingga dalam langkah penelitiannyan tidak perlu merumuskan hipotesis (Arikunto, 1998: 245).

Subjek Penelitian

Adapun yang menjadi subyek dalam penelitian ini adalah siswa Kelas XI SMU Negeri 5 kota Langsa.

Instrumen Penelitian

Untuk mendapatkan data yang akurat dalam penelitian diperlukan instrumen yang sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Adapun instrumen yang dikembangkan untuk mengumpulkan data dalam pengetahuan ini sebagai berikut:

Bahan Ajar, Lembar Pengamatan Pengelolaan , Lembar Pengamatan Aktivitas Guru dan Siswa, lembar Respon Siswa Terhadap Perangkat dan Model Pembelajaran, lembar Tes Hasil Belajar Produk, Proses dan Psikomotor.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, tes, dan angket. Metode observasi digunakan untuk mendapatkan data tentang keadaan kelas, persiapan guru, hasil supervise klinis, pendapat siswa tentang cara guru mengajar, dan data pengelolaan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran. Metode tes digunakan untuk mendapatkan data tentang hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberikan treatment. Metode angket untuk mendapatkan data tentang minat dan motivasi siswa mengikuti pembelajaran.

Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini adalah menganalisis secara statistik deskriptif kegiatan guru dan siswa selama proses beajar mengajar serta jawaban pre-test dan post-test yang dilengkapi dengan respon siswa terhadap pembelajaran dan perangkat pembelajaran.

C. Hasil Dan Pembahasan

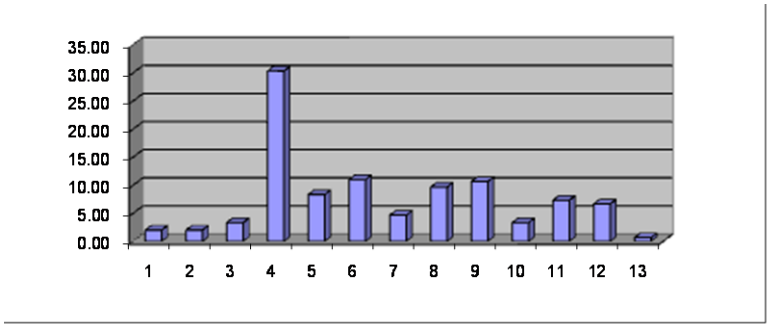
Pertama, bagaimana kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran? pengamatan yang dilakukan oleh dua orang pengamat dan pengamatannya dilakukan secara bersamaan mulai dari awal sampai berakhirnya kegiatan pembelajaran berlangsung. Pengamatan pengelolaan pembelajaran tiap-tiap RP diamati oleh dua orang pengamat dosen UNSAM. Untuk RP 01, 02 dan 03 oleh Sukirno dan Khairuddin.

Dari hasil analisis didapat bahwa kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran semua aspek yang diamati yang meliputi : pendahuluan, kegiatan inti, penutup, dan suasana kelas dikategorikan baik, hal ini menunjukkan bahwa guru/peneliti sudah berhasil mengelola pembelajaran.

Sedangkan besarnya reliabilitas instrumen pengamatan pengelolaan KBM untuk RP-01 = 96,30 %, RP-02 = 97,50 %, dan RP-03 = 98,80 %, dan reliabiltas rata-rata adalah 97,53 %, lebih besar dari ketentuan Borich yaitu 75 %, maka dalam hal ini berarti instrumen pengamatan pengelolaan KBM tergolong cukup baik.

Kedua, bagaimana Aktivitas Guru dan Siswa Dalam KBM? Selama kegiatan belajar mengajar berlangsung, aktivitas guru danb siswa diamati oleh dua orang pengamat secara bersamaan mulai dari awal sampai berakhirnya pelajaran pembelajaran berlangsung. Pengamatan ditujukan kepada perilaku yang muncul setiap interval waktu 150 detik, dan 30 detik berikutnya pengamat mengisi pada lembar pengamatan yang telah disediakan Pengamatan aktivitas guru dan siswa diamati oleh dua orang pengamat (dosen) untuk semua RP-01 sampai Rp-03 oleh sukirno dan Muhibbudin.

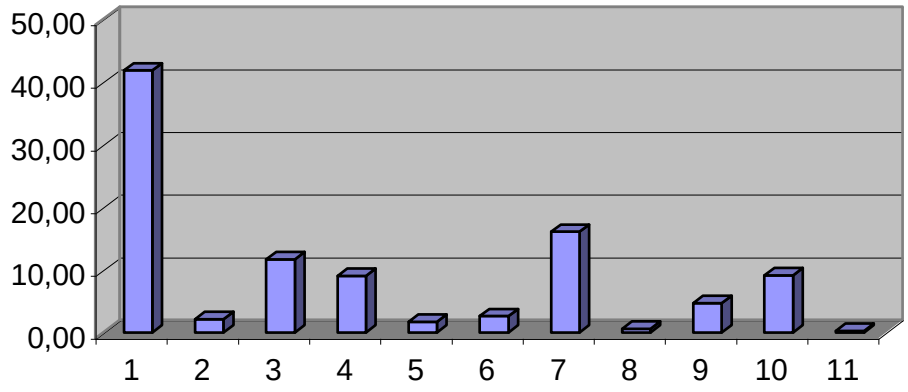
Hasil pengamatan terhadap aktivitas guru dan siswa selama KBM dinyatakan dengan persentase.



Gambar 1. Diagram Persentase Aktivitas guru Dalam KBM

Keterangan: 1. Mengaitkan pelajaran sekarang dengan pelajaran terdahulu, 2. menyampaikan tujuan pembelajaran, 3. memotivasi siswa, 4. mempresentasikan pengetahuan deklaratif, 5.

mendemonstrasikan pengetahuan prosedural , 6.membimbing / menyelesaikan contoh soal, 7. memeriksa pengetahuan siswa
dan memberikan umpan balik, 8. Resitasi / tanya jawab, 9 membimbing siswa mengerjakan LKS, 10. membimbing siswa untuk menyimpulkan LKS, 11. merangkum materi pelajaran hari ini, 12. memberikan latihan lanjutan dan penerapan, 13.Perilaku yang tidak relevan dengan KBM.



Gambar 2. Diagram Persentase Aktivit Siswa Dalam KBM

Keterangan: 1. Mendengarkan / memperhatikan penjelasan guru , 2. membaca Buku Ajar dan LKS, 3. bekerja / berlatih sesuai LKS, 4. memperhatikan pendemontrasian, 5.menulis yang relevan dengan KBM, 6. berdiskusi dan bertanya antara siswa dan guru, 7. mengerjakan soal, 8. menyajikan hasil kerja kelompok / latihannya, 9. memperhatikan / mendengarkan panyajian temannya, 10. menyimpulkan hasil kerjanya / materi pelajaran, 11.perilaku yang tidak relevan dengan KBM.

Berdasarkan grafik 1 di atas, aktivitas guru yang dominan selama KBM berlangsung secara rata-rata untuk semua RP yaitu mempresentasikan pengetahuan deklaratif 30,33 %, membimbing / menyelesaikan contoh soal 11,00 %, membimbing mahasiswa mengerjakan LKS 10,66 %, resitasi / tanya jawab 9,66 %, dan Berdasarkan grafik 2, aktivitas siswa yang dominan selama KBM berlangsung secara rata-rata untuk semua RP adalah mendengarkan / memperhatikan penjelasan guru 41,82 %, mengejakan soal 16,1 %, menyimpulkan hasil kerjanya / materi pelajaran 9,13 %, memperhatikan pendemontrasiaan 9,06 %.

Besarnya koefesien reliabilitas instrumen pengamatan aktivitas guru dan siswa secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Koefesien Reliabilitas Instrumen Aktivitas Guru dan Siswa dalam KBM

Pengamatan Terhadap	Koefesien Reliabilitas Tiap RP (%)			Koefesien Reliabilitas Rata-rata (%)
	RP-01	**RP-02**	**RP-03**	
Guru	92,31	90,91	98,88	94,03
Siswa	99,26	93,14	93,02	95,14

Dari Tabel 2 di atas dapat dilihat bahwa koefesien reliabilitas instrumen aktivitas guru dan siswa masing-masing sebesar 94,03 % dan 95,14 %, artinya bahwa Instrumen yang digunakan untuk mengamati aktivitas guru dan siswa selama KBM berlangsung termasuk dalam kategori instrumen yang baik (Borich,1994: 385).

Ketiga, bagaimana Respon Siswa Terhadap KBM? Untuk mengetahui respon siswa terhadap perangkat dan bahan ajar dibuat oleh guru / peneliti menggunakan Instrumen yaitu angket respon siswa yang diisi setelah keseluruhan kegiatan pembelajaran selesai. Dalam pengisian instrumen ini tidak memerlukan pengamat, sebab hanya meminta pendapat dan komentar siswa terhadap kegiatan dan perangkat pembelajaran. Instrumen diisi sendiri oleh siswa tanpa menyebutkan nama, supaya hasilnya lebih objektif.

Dari analisis hasil respon siswa terhadap pernagkat dan bahan ajar yang disampaikan oleh peneliti, terlihat bahwa pada umumnya siswa senang terhadap perangkat pembelajaran dan bahan ajar yang dikembangkan peneliti dan berminat untuk mengikuti kegiatan pembelajaran selanjutnya.

Keempat, bagaimana hasil belajar siswa? Hasil belajar siswa setelah treatment dapat diketahui dari tes hasil belajar produk, proses dan psikomotor. Tes hasil belajar produk dilaksanakan untuk melihat peningkatan skor siswa yang diukur dengan ketercapaian TPK sesudah proses belajar. Berdasarkan ketentuan Depdiknas, sebuah TPK dikatakan tercapai apabila proporsi (p) jawaban yang benar tiap siswa adalah $\geq 0{,}65$. Berdasarkan kepekaan / sensitivitas butir soal, dapat dilihat bahwa tiap butir soal dapat dikatakan sensitif untuk mengukur efek pembelajaran, sebab tidak ada sensitivitas butir soal yang benilai negatif dan dengan demikian perangkat pembelajaran dan bahan ajar dapat meningkatkan proporsi jawaban benar siswa dari 0,527 menjadi 0,888. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar untuk TPK produk sebesar 0,361 sedangkan secara klasikal semua siswa tuntas belajarnya.

Tes hasil belajar proses dilaksanakan untuk melihat peningkatan skor siswa yang diukur dengan ketercapaian TPK sesudah proses belajar. Berdasarkan kepekaan / sensitivitas butir soal, untuk mengukur efek pembelajaran, dapat dilihat bahwa tiap butir soal dapat dikatakan sensitif, sebab tidak ada sensitif butir soal yang bernilai negatif, dengan demikian perangkat pembelajaran dan bahan ajar dapat meningkatkan proporsi jawaban benar siswa dari 0,462 menjadi 0,893. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar untuk TPK proses sebesar 0,431.

Tes hasil belajar psikomotor dilaksanakan untuk melihat peningkatan skor siswa yang diukur dengan ketercapaian TPK sesudah proses belajar. Berdasarkan kepekaan / sensitivitas butir soal, dapat dilihat bahwa tiap butir soal dapat dikatakan sensitif untuk mengukur efek pembelajaran, sebab tidak ada sensitivitas butir soal yang bernilai negatif dan dengan demikian perangkat pembelajaran dapat meningkatkan proporsi jawaban benar siswa untuk unjuk keterampilan menggunakan komputer sebagai alat belajar dari 0,604 menjadi 0,957.. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar rata- rata untuk TPK psikomotor sebesar 0,238. Sedangkan secara klasikal semua siswa dianggap tuntas.

D. Penutup

Penelitian ini telah berhasil mengembangkan "Pengembangan Perangkat pembelajaran dan bahan ajar Geografi Berbasis Penangulangan Bencana Melalui Pembelajaran Komputer Untuk Menuntaskan Hasil Belajar Siswa SMU Kota Langsa yang dikembangkan dengan tahapan operasional Four - D model. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah : Bahan Ajar Siswa (BAS), Rencana Pelajaran (RP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), tes uji awal dan uji akhir, lembar pengamatan pengelolaan dan lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran.

Berkenaan tujuan yang telah dirumuskan dan hasil analisis datanya, maka dapat ditarik simpulan sebagai berikut.

1. Perangkat pembelajaran dan bahan ajar siswa Geografi Berbasis Penangulangan Bencana Melalui Pembelajaran Komputer dapat digunakan sebagai acuan mengajar untuk melatih keterampilan proses dan dapat menuntaskan hasil belajar siswa.
2. Secara umum kemampuan guru dalam mengelola KBM dengan menerapkan pembelajaran dengan komputer dapat dikatakan baik. Guru mampu mengoperasikan perangkat pembelajaran dengan alokasi waktu yang sesuai dan membuat siswa antusias dalam mengikuti pelajaran.
3. Berdasarkan Hasil analisis deskriptif aktivitas guru dan siswa dalam KBM dengan menggunakan perangkat pembelajaran dan bahan ajar dalam pembagian waktu untuk setiap kegiatan rata-rata sudah cukup baik, hal ini sesuai dengan skenario kegiatan pembelajaran yang berpusat pada guru dan siswa diajak aktif.
4. Respon siswa terhadap perangkat pembelajaran dan bahan ajar pada umumnya menyatakan sangat senang dan baru terhadap perangkat pembelajaran dan bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti, dan berminat untuk mengikuti kegiatan pembelajaran.
5. Ketuntasan TPK yang dirumuskan peneliti:
   a. Rata-rata sensitivitas THB produk adalah 0,361, artinya soal yang digunakan sudah dapat membedakan siswa yang belum diajarkan dengan siswa yang sudah diajarkan. Butir soal yang mempunyai sensitivitas ≥ 0,30, maka soal tersebut peka terhadap efek-efek pembelajaran (Aiken, 1997: 69).
   b. Rata-rata sensitivitas THB proses adalah 0,42, artinya soal yang digunakan sudah dapat membedakan mahasiswa yang belum diajarkan dengan mahasiswa yang sudah diajarkan. Butir soal yang mempunyai sensitivitas ≥ 0,30, maka soal tersebut peka terhadap efek-efek pembelajaran (Aiken, 1997:69).
   c. Rata-rata sensitivitas THB psikomotor adalah 0,351, artinya soal yang digunakan sudah dapat membedakan siswa yang belum diajarkan dengan siswa yang sudah diajarkan. Butir soal mempunyai sensitivitas ≥ 0,30, maka soal tersebut peka terhadap efek-efek pembelajaran (Aiken, 1997:69).
6. Berdasarkan hasil uji awal dan uji akhir, terdapat peningkatan proporsi jawaban benar siswa untuk THB Produk. Jumlah TPK produk yang dapat dicapai siswa setelah mengikuti KBM dengan menggunakan perangkat pembelajaran dan bahan ajar menurut peneliti untuk SMU adalah 27 TPK tuntas seluruhnya (100%).
7. Berdasarkan hasil uji awal dan uji akhir, terdapat peningkatan proporsi jawaban benar siswa untuk THB proses dan psikomotor. Jumlah TPK proses dan psikomotor dapat

tuntas dicapai siswa setelah mengikuti KBM dengan menggunakan perangkat pembelajaran dan bahan ajar menurut peneliti untuk SMU.

8. Karakteristik instrumen yang diperoleh sebagai berikut:
   a. Rata-rata reliabilitas instrumen aktivitas guru dan siswa serta pengelolaan KBM selam pembelajaran masing-masing adalah 0,94, 0,92 dan 0,97 artinya istrumen yang digunakan termasuk kategori instrumen yang baik. Instrumen dikatakan sudah reliabel, apabila reliabilitasnya $\geq 0{,}75$ (Borich, 1994: 385).
   b. Rata-rata respon siswa terhadap perangkat dan bahan ajar sudah cukup baik.

DAFTAR PUSTAKA

Aiken. L. R. 1997. *Psychological Testing And Assessment*.New York: MC Graw-Hill Companies, Inc.

Arends, R. I. 1997. *Classroom Instruction and Management*. New York; McGraw-Hill Companies, Inc.

Arends, R. I. 2001. *Learning to Teach*. Singapore; McGraw-Hill Companies, Inc.

Arikunto. S. 1998. *Prosedur Penelitian.* Jakarta : Rineka Cipta.

Andito .1998. *Belajar Teori Behavioristik,* Bandung, Pustaka Hidayah.

Barrington, B. L, Hendriccks, B. 1988. "Attitudes Toward Science and Science Knoledge of Intellectually Gifted and Average Students in Trird, Seventh and Eleventh Grades". Jurnal of Reaserch in Science Teaching . Vol. 25 No. 8. New York: John Willey & Sons.

Borich, G D. 1994. *Observation Skill for Effective Teaching*. Englewood Cliffs: Merril Publishers.

Budayasa,. I Ketut. 1998. *Teori Belajar Perilaku.* Buku Ajar yang dikembangkan dalam rangka penelitian berjudul Resstrukturisasi Kurikulum PBM dan peningkatan hubungan IKIP Surabaya dengan Sekolah dan Universitas luar negeri. Surabaya : PPS IKIP Surabaya.

Buku Panduan Program Sarjana (S-1). 2001. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Surabaya.

Buku Pedoman Penyusunan dan Penulisan Penelitian Untuk Tesis (S-2). 2001. Universitas Negeri Surabaya.

Borg, W. R. dan Gall, M. D. 1989. Educational Research An Introduction. New York: Longman

Carin, A. A. 1993. *Teaching Modern Science,* Sixth Edition. New York : Macmillan Publishing Company.

Dahar, R. 1996. *Kesiapan Guru Mengajarkan Sains di sekolah Dasar Ditinjau Dari Pengembangan Keterampilan Proses.* Disertasi. Bandung. FPS IKIP Bandung.

Dahlan, M. 1982. *Ciri – ciri Kepribadian Siswa SPG.Negeri di Jawa Barat Dikaitkan Dengan Sikapnya Terhadap Jabatan Guru* . Disertasi FPS IKIP Bandung.

Davies, I.K. Terjemahan Sudarsono, S, (1991) *Pengelolaan Belajar.* Jakarta Rajawali Pers.

Gagne, R. M. 1985. *The Condition of Learning and Theory of Instruction.* New York : Holt, Renehart and Winston.

Gredler, M. E. Bell. (Penterjemah Munandir) 1994. *Belajar Membelajarkan,* Jakarta : P.T. Raja Grafindo Persada.

Grinnell, Jr. Richard. 1998. *Social Work Research and Education*. Third Edition, Canada : F. E. Peacock Publishers. Inc.

Gronlund, N E. 1985. *Contructing Achievement Test*. Fifth Edition, USA :Prentice Hall, Inc.

Joyce, B., and Weil, M. 1992. *Model Of Teaching* : Fourth Edition. Allyn and Bacon, USA.

Kemp. J. E. 1985. *The Instructional Design Proses* by Harper & Row, Publishers, Inc.

Nana, S.S. 1983. *Konstribusi Konsep Mengajar dan Motif Berprestasi Terhadap Proses Mengajar dan Hasil Belajar Disertasi.* FPS IKIP Bandung.

Nusa Syahid, Achmad, Dan Hidayat, Edhi Prasetyo,. 2004. *Modul Ajar*. PPNS-ITS

Ratna, W.D, 1989. *Teori-teori Belajar*. Jakarta : Erlangga.

Ratna Widyaningsih, 2012. *Pengembangan Hand-Out Geografi Berbasis Penanggulangan Bencana Melalui Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) Di Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Trawas*. Surabaya: UNESA.

Riduwan. 2009.Skala Pengukuran Variable-Variabel Penelitian. Bandung : Alfabeta

Sadiman, A.S., et al. 1996. *Media Pendidikan*. Jakarta: Pustekkom Dikbud dan PT RajaGrafindo Persada.

Shaver , J.P., Strong, W. 1982. *Facing Value Decisions* . New York: Teachers College, Columbia University.

Slavin, R. E. 1994. *Educational Psycology Theory Into Practice.* Boston : Allyn and Bacon Publishers.

Soekamto, T, Winata Putra, Udin , S**.** 1996. *Teori Belajar dan Model-model Pembelajaran.* Jakarta : Pusat Antar Universitas Untuk Peningkatan Aktivitas Instruksional Dirjen Dikti Depdikbud