

PENGEMBANGAN MEDIA *COMPUTER ASISSTED INSTRUCTION* (CAI) PADA MATA PELAJARAN GEOGRAFI POKOK BAHASAN HUBUNGAN MANUSIA DAN LINGKUNGAN AKIBAT DINAMIKA LITOSFER KELAS X SMA ISLAM SIDOARJO

1) **Herlina Erlianti**

2) **Alim Sumarno, S.Pd., M.Pd**

Kurikulum dan Teknologi Pendidikan

Fakultas Ilmu Pendidikan

Universitas Negeri Surabaya

Erlianti_herlina@yahoo.com

Abstrak

Berdasarkan data awal di SMA Islam Sidoarjo mata pelajaran Geografi materi pokok hubungan manusia dengan lingkungan akibat dinamika litosfer merupakan salah satu materi yang menjenuhkan sebab siswa cenderung kurang memahami dan kurang antusias karena media pembelajaran yang diberikan kurang menarik perhatian. Berdasarkan hal tersebut maka dibutuhkan media untuk memotivasi siswa dalam memahami materi. Berdasarkan masalah tersebut, pengembang memberikan solusi dengan mengembangkan media CAI (*Computer Assisted Instruction*) pada mata pelajaran Geografi materi hubungan manusia dengan lingkungan akibat dinamika litosfer.

Model pengembangan yang digunakan yaitu dari *Research and Development* (R & D), dikarenakan model ini memberikan urutan proses yang diikuti dengan revisi sehingga kelayakan produk dapat teruji dengan baik, model yang tergolong sederhana dan sistematis sehingga mudah untuk diterapkan dalam penelitian pengembangan bahan ajar berbasis komputer.

Data hasil uji validitas ahli materi I memperoleh persentase 86,6% (sangat baik), ahli materi II 80% (baik), ahli media I 92,5% (sangat baik), ahli media II 88,8 (sangat baik). Hasil uji coba perseorangan 88,2% (sangat baik), uji coba kelompok kecil 92,3% (sangat baik), uji coba kelompok besar 85% (sangat baik). Hasil yang diperoleh dari uji normalitas *pre test* kelas eksperimen dan kontrol ialah 0,26 dimana data nilai dapat dikatakan normal, sedangkan hasil dari *post test* kelas eksperimen dan kontrol ialah 8,1 dimana data berdistribusi normal. Uji homogenitas kelas eksperimen dan kontrol dari nilai UAS mendapatkan 0,719 dimana kedua kelas memiliki varian yang homogen, uji homogenitas kelas kontrol dan eksperimen dari hasil *pre test* mendapatkan varian homogen, dan uji homogen dari data *post test* kedua kelas mendapatkan varian yang homogen.

Kata Kunci : Pengembangan media CAI, dinamika litosfer, mata pelajaran Geografi

Abstrak

Based on preliminary data at SMA Islam Sidoarjo Geography subject matter of the human relationship with the environment as a result of the dynamics of the lithosphere is one material that saturate because students tend to be less understanding and less enthusiasm for learning is given less media attention. Under these conditions, the media needed to motivate the students to understand the material. Based on those problems, developers provide solutions by developing media CAI (*Computer Assisted Instruction*) in Geography subject matter of human relationships with the environment as a result of the dynamics of the lithosphere.

The development model used is from the *Research and Development* (R & D), because this model provides a sequence of processes followed by revisions to the feasibility of the product can be tested, the model is quite simple and systematic so easy to implement in the research development of teaching materials based computer.

Data validity test results matter experts I earn a percentage of 86.6% (excellent), a material II 80% (good), media expert I 92.5% (excellent), media expert II 88.8 (excellent). The results of trials of individuals 88.2% (excellent), piloting a small group 92.3% (excellent), a large group trial 85% (excellent). The results of the normality test pre test experimental and control class is 0.26 where data values can be considered normal, while the results of the post test experimental group and the control is 8.1 where the normal distribution of data. Class homogeneity test experimental and control of UAS gain value 0.719 where both classes have the variants are homogeneous, homogeneity test grade control and experimental results of the pre-test to get a variant homogeneous, and homogeneous test post-test data from both classes get a homogeneous variant.

Keywords : CAI media development, the dynamics of the lithosphere, Geograph

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sumber daya manusia yang berkualitas terlihat dari pendidikan yang terstruktur dengan baik sehingga mampu menumbuhkan sikap tertib dan disiplin seseorang. Seiring dengan perkembangannya memberikan perubahan-perubahan yang begitu cepat khususnya dalam dunia pendidikan. Hal ini dikarenakan kemajuan teknologi informasi yang mendorong para penyelenggara pendidikan dalam mendesain pembelajaran yang bertujuan sebagai pembekalan peserta didik dengan berbagai keahlian yang dibutuhkan, merancang metode pembelajaran serta melengkapi berbagai sarana dan prasarana guna menunjang kegiatan pembelajaran yang lebih baik hingga mampu mewujudkan sumber daya manusia secara optimal.

Dengan demikian berbagai cara dilakukan agar tujuan pendidikan dapat tercapai. Selama ini pendidikan telah memberikan berbagai metode pembelajaran dan media sebagai alat pembantu para peserta didik dalam mempelajari dan memahami materi. Disini guru hanya menggunakan metode ceramah dan tanya jawab dalam kegiatan pembelajaran, namun metode tersebut belum memberikan hasil belajar yang signifikan. Hasil yang dicapai siswa termasuk dalam kriteria rendah sehingga hal ini akan memicu terhambatnya tujuan pendidikan terutama pada mata pelajaran Geografi yang menjadi salah satu kunci dalam memahami keadaan alam dan sekitarnya.

Berdasarkan fakta dilapangan, sejauh ini mata pelajaran geografi hanya mencakup penjelasan-penjelasan yang bersifat teoritis serta guru hanya menggunakan media yang sederhana yaitu berupa LKS hitam putih dan modul saja untuk membantu menyampaikan materi, sedangkan dalam proses pembelajaran semestinya siswa memerlukan gambaran-gambaran yang sifatnya lebih konkrit. Karena hal yang sedemikian rupa maka proses pembelajaran kurang menarik, siswa kurang memahami tentang warna-warna pada permukaan batuan terutama pada proses pembentukan batuan penyusun litosfer, dari hal ini terlihat bahwa siswa kurang antusias saat pembelajaran berlangsung karena media yang digunakan bersifat diam dan warna yang diberikan hanya hitam putih sehingga kurang menarik perhatian siswa. Hal tersebut ditambah dengan mempelajari buku paket yang tebal, sementara isi dan materi didalamnya terlalu luas dan cenderung siswa

kurang memahaminya. Akibatnya buku bacaan hanya dilihat pada gambar-gambar tertentu saja, sedangkan siswa harus mempelajari proses-prosesnya.

Berbicara tentang alam tidak terlepas dari lapisan-lapisan kulit bumi pada mata pelajaran geografi kelas X Sekolah Menengah Atas dengan materi hubungan manusia dan lingkungan akibat dinamika litosfer. Untuk mencapai pembelajaran yang telah ditetapkan dalam RPP diantaranya ialah mampu mengidentifikasi proses pembentukan batuan, jenis-jenis dan pemanfaatan batuan penyusun litosfer serta mempermudah siswa dalam memahami materi maka, dengan memberikan berbagai kegiatan terhadap peserta didik seperti memahami materi dan menjawab latihan soal yang telah disiapkan dalam sebuah CAI *computer assisted instruction* yang diharapkan mampu memberikan hasil yang memuaskan dalam kegiatan belajar mengajar.

Dengan media CAI memungkinkan siswa belajar sesuai dengan kemampuan dan kecepatannya dalam memahami pengetahuan dan informasi yang ditayangkan, dalam proses belajar membuat siswa dapat melakukan kontrol terhadap aktivitas belajarnya serta dalam lembaga pendidikan memberikan keleluasaan terhadap siswa untuk menentukan kecepatan belajar dan memilih urutan kegiatan belajar sesuai dengan kebutuhan. Media CAI yang akan digunakan ialah media CAI dengan model tutorial. Dimana pada model ini didesain untuk memenuhi pembelajaran tuntas dengan demikian siswa dapat belajar dengan tujuan dan materi yang telah disediakan untuk dapat dikuasai secara penuh oleh siswa. Sedangkan Strategi yang cocok digunakan dalam proses pembelajaran ini ialah dengan menggunakan strategi pembelajaran inkuiri. Strategi ini berpusat pada peserta didik, sedangkan desain pembelajaran yang digunakan ialah desain pembelajaran dengan model prosedur pengembangan sistem instruksional

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka diperoleh rumusan masalah yaitu:

1. Diperlukan pengembangan media CAI pada mata pelajaran geografi pokok bahasan hubungan manusia dan lingkungan akibat dinamika Litosfer kelas X di SMA Islam Sidoarjo.
2. Apakah media CAI pada mata pelajaran geografi pokok bahasan hubungan manusia dan lingkungan akibat dinamika Litosfer kelas X di SMA Islam Sidoarjo layak digunakan?

3. Apakah media CAI pada mata pelajaran geografi pokok bahasan hubungan manusia dan lingkungan akibat dinamika Litosfer kelas X di SMA Islam Sidoarjo dapat meningkatkan hasil belajar?

C. Tujuan Penelitian

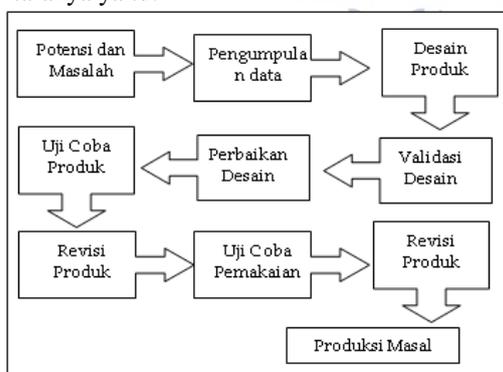
Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan sebuah media CAI pada mata pelajaran geografi pokok bahasan hubungan manusia dan lingkungan akibat dinamika litosfer kelas X di SMA Islam Sidoarjo.
2. Untuk mengetahui kelayakan media CAI pada mata pelajaran geografi pokok bahasan hubungan manusia dan lingkungan akibat dinamika Litosfer kelas X di SMA Islam Sidoarjo
3. Untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan media CAI pada mata pelajaran geografi pokok bahasan hubungan manusia dan lingkungan akibat dinamika Litosfer kelas X di SMA Islam Sidoarjo.

METODE

A. Model Penelitian Pengembangan

Pada pengembangan ini peneliti menggunakan model pengembangan Research & Development dari Sugiyono, 2009. Alasan pengembang menggunakan model ini karena model tergolong sangat sederhana, prosedural serta setiap langkahnya terdapat beberapa revisi sehingga media dapat teruji dengan baik. Model pengembangan R & D sangat sesuai untuk pengembangan sebuah media. terdapat beberapa langkah dalam mengembangkan program media ini, diantaranya yaitu:



(Sumber: R & D Menurut Sugiyono, 2009)

B. Prosedur Pengembangan

Berikut merupakan prosedur pengembangan R&D menurut Sugiyono, 2009 :

1. Potensi dan masalah
Potensi dan masalah yang dikemukakan dalam penelitian ini harus ditunjukkan dengan data

empirik. Data tentang potensi dan masalah tidak harus dicari sendiri, tetapi bisa berupa laporan penelitian, dokumentasi laporan kegiatan dan lainnya.

2. Mengumpulkan Informasi

Dalam tahapan ini langkah yang dilakukan adalah mengumpulkan berbagai informasi atau data baik berupa materi maupun media CAI yang akan dibuat.

3. Desain produk

Dalam tahap ini digunakan untuk merancang desain media CAI (*Computer Assisted Instruction*). Desain pada pembuatan media CAI ini adalah dengan membuat flowchart dan naskah/storyboard yang berisi simbol-simbol grafis yang menunjukkan aliran kegiatan dan data-data yang dimiliki oleh program. Setelah membuat flowchart, kemudian membuat naskah dan storyboard yang terdiri dari 2 kolom

4. Validasi Desain

Pada tahap ini validasi pengembangan media dilakukan oleh ahli materi dan ahli media untuk memvalidasi media, bahan penyerta maupun naskah sesuai dengan kebutuhan siswa dan hasilnya yakni akan diketahui kelemahan atau kekurangan dari rancangan produk / media tersebut.

5. Perbaikan Desain

Setelah media divalidasi oleh ahli materi dan ahli media, maka diketahui kekurangan dari media tersebut. Kekurangan tersebut selanjutnya akan diperbaiki atau direvisi sesuai saran dan masukan dari ahli media dan ahli materi, sebelum media tersebut diuji cobakan pada siswa.

6. Uji Coba Produk

Desain produk yang telah dibuat tidak bisa langsung diuji coba terlebih dahulu. Pengujian disini dapat dilakukan dengan responden kelompok perseorangan 3 siswa, kelompok kecil dengan jumlah 9 siswa, dan kelompok besar dengan jumlah 30 siswa.

7. Revisi

Setelah dilakukan uji coba produk, maka akan diperoleh mengenai kekurangan media, dimana dari kekurangan media tersebut akan direvisi kembali. Pada tahap ini media direvisi berdasarkan data yang diperoleh dari uji coba produk.

8. Uji Coba Pemakaian

Pada tahap ini langkah selanjutnya ialah penerapan dalam kondisi nyata untuk lingkup yang luas. Dalam operasinya sistem produk baru

tersebut harus tetap dinilai kekurangan atau hambatan yang muncul guna untuk memperbaiki produk tersebut menjadi lebih baik.

9. Revisi Produk

Revisi produk dilakukan apabila dalam pemakaian kondisi nyata terdapat kekurangan dan kelemahan. Setelah media tersebut direvisi berdasarkan kekurangan yang ada maka dapat disimpulkan bahwa media tersebut layak digunakan.

10. Produksi Masal

Dalam pengembangan media CAI ini hanya terbatas pada langkah ke Sembilan, karena pengembangan ini hanya dalam skala kecil. Selain hal tersebut pada tahap 10 adalah tahap dimana media diproduksi secara masal maka penelitian ini akan mengarah pada penelitian pemanfaatan. Oleh karena itu peneliti hanya menerapkan sampai langkah kesembilan sebab peneliti memperhitungkan waktu dan biaya jika pengembangan sampai diproduksi masal.

C. Instrumen Pengumpulan Data

1. Angket

Dalam pengembangan kali ini penulis menggunakan angket atau kuesioner tertutup. Dimana responden hanya menjawab pertanyaan dengan memberikan tanda di pilihan jawaban. Angket dalam pengembangan ini menggunakan angket dengan skala Guttman. Angket ini ditujukan untuk ahli materi, ahli media dan siswa.

2. Tes

Metode tes ini digunakan untuk mengetahui nilai siswa pada saat sebelum diberikan media dan sesudah diberikan media. jenis pertanyaan yang akan digunakan ialah pertanyaan berupa pilihan ganda. Dimana kemampuan dasar siswa akan diukur dengan menggunakan *pre-test* sedangkan untuk mengetahui pencapaian hasil siswa setelah menggunakan media diukur dengan menggunakan *post-test*.

D. Teknik Analisis data

Analisis data dari ahli media, ahli materi dan siswa yang berupa angket digunakan untuk perbaikan media CAI. Rumus teknik presentase tersebut ialah :

Teknik perhitungan Setiap Aspek

$$PSA = \frac{\Sigma \text{ Alternatif jawaban terpilih setiap aspek}}{\Sigma \text{ Alternatif jawaban ideal setiap aspek}} \times 100$$

Teknik Perhitungan Presentase Seluruh Program

$$PSP = \frac{\Sigma \text{ Nilai semua aspek}}{\Sigma \text{ Jumlah aspek}} \times 100$$

Untuk selanjutnya hasil yang diperoleh disesuaikan dengan kriteria penilaian untuk mengetahui layak atau tidaknya media yang dikembangkan.

81 - 100 = Sangat Baik

61 - 80 = Baik

41 - 60 = Cukup Baik

21 - 40 = Kurang Baik

(Arthana, 2005;103)

Sedangkan data hasil tes digunakan untuk mengetahui penggunaan CAI pada mata pelajaran geografi melalui pre-test dan post-test baik dalam kelas kontrol maupun kelas eksperimen.

1) Uji Normalitas

Uji ini digunakan untuk pengujian tentang kenormalan distribusi data. Rumus yang digunakan ialah chi square, yaitu:

$$\frac{(Fo - fh)^2}{fh}$$

Keterangan :

Fo = Frekuensi/Jumlah data hasil observasi

Fh = jumlah/frekuensi yang diharapkan

Fo-fh = selisih data fo dengan fh

2) Uji Homogenitas

Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah varians skor yang diukur memiliki varian yang sama atau tidak. Rumus yang digunakan uji F dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{S \text{ terbesar}}{S \text{ terkecil}}$$

3) Uji t

Setelah data hasil pre test dan post test dikatakan homogen dan normal, langkah selanjutnya ialah dengan melakukan uji t:

$$Mx = \frac{\Sigma x}{n}$$

$$\Sigma x^2 = \Sigma x^2 - \frac{(\Sigma x)^2}{N}$$

Kemudian, dihitung dengan menggunakan rumus

$$t = \frac{m_y - m_x}{\sqrt{\frac{(\Sigma x^2 + \Sigma y^2)}{N_x + N_y - 2} \left(\frac{1}{N_x} + \frac{1}{N_y} \right)}}$$

Keterangan :

t : nilai t hitung

my : kelompok kesatu

mx : kelompok kedua

n : banyak subjek

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. PERSIAPAN PENGEMBANGAN

1. Potensi dan Masalah

Pada tahap pengumpulan data dibutuhkan analisis kebutuhan pembelajaran untuk

mengetahui kondisi real, kondisi ideal serta pemecahan masalah. Berdasarkan kondisi real yang ada di lapangan bahwa proses belajar mengajar di kelas X pada mata pelajaran Geografi hanya menggunakan media belajar berupa LKS hitam putih, dan buku materi serta tidak ada media lainnya yang membangkitkan minat belajar siswa. SMA Islam Sidoarjo memiliki fasilitas komputer dan LCD Proyektor yang nantinya dapat dimanfaatkan dalam penyampaian materi serta di SMA Islam Sidoarjo belum pernah menggunakan media CAI pada seluruh mata pelajaran yang diberikan. Sedangkan kondisi ideal siswa mampu mengidentifikasi proses pembentukan batuan, jenis-jenis batuan pembentuk litosfer serta siswa mampu mendeskripsikan pemanfaatan batuan penyusun litosfer. Adapun alternatif pemecahan masalah dengan mengembangkan media pembelajaran berbasis komputer atau CAI sebagai media yang digunakan untuk membantu belajar siswa.

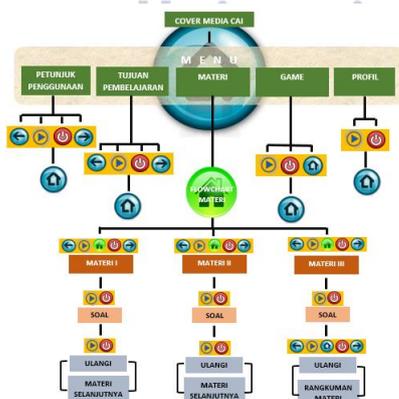
2. Mengumpulkan informasi

Proses persiapan pengembangan selanjutnya ialah pengumpulan data. Data untuk media CAI tersebut mencakup audio, video, gambar, instrumen yang ada dalam media. Sedangkan data untuk mata pelajaran geografi berupa materi pembelajaran hubungan manusia dengan lingkungan akibat dinamika litosfer yang nantinya akan digunakan sebagai isi dari media CAI yang telah disesuaikan dengan RPP mata pelajaran geografi.

B. PELAKSANAAN PENGEMBANGAN

1. Desain Produk

Tahap awal yaitu dengan merancang naskah, storyboard dan flowchart media CAI.



2. Validasi Desain

Validasi Desain dilakukan beberapa tahap yakni dengan ahli materi dan ahli media. Berikut merupakan hasil validasi ahli materi 1 dan 2.

Perhitungan nilai media CAI hasil review ahli materi 1 adalah sebagai berikut:

$$PSP = \frac{66,6\% + 100\% + 100\% + 100\% + 100\% + 100\% + 0\% + 100\% + 100\% + 100\%}{10} = 86,6\% \text{ (sangat baik)}$$

Perhitungan nilai bahan penyerta CAI hasil review ahli materi 1 adalah sebagai berikut:

$$PSP = \frac{100\% + 100\% + 80\% + 100\%}{4} = 95\% \text{ (sangat baik)}$$

Perhitungan nilai media CAI hasil review ahli materi 2 adalah sebagai berikut:

$$PSP = \frac{100\% + 100\% + 100\% + 0\% + 100\% + 100\% + 100\% + 0\% + 100\% + 100\%}{10} = 80\% \text{ (baik)}$$

Perhitungan nilai bahan penyerta CAI hasil review ahli materi 2 adalah sebagai berikut:

$$PSP = \frac{100\% + 0\% + 100\% + 100\%}{4} = 75\% \text{ (baik)}$$

Perhitungan nilai naskah hasil review ahli media 1 adalah sebagai berikut:

$$PSP = \frac{86\% + 100\% + 100\%}{3} = 95,3\% \text{ (sangat baik)}$$

Perhitungan nilai media CAI hasil review ahli media 1 sebagai berikut:

$$PSP = \frac{77,7\% + 100\% + 100\%}{3} = 92,5\% \text{ (sangat baik)}$$

Perhitungan nilai naskah hasil review ahli media 2 adalah sebagai berikut:

$$PSP = \frac{100\% + 100\% + 50\%}{3} = 83,3\% \text{ (sangat baik)}$$

Perhitungan nilai media CAI hasil review ahli media 2 sebagai berikut:

$$PSP = \frac{66,6\% + 100\% + 100\%}{3} = 88,8\% \text{ (sangat baik)}$$

3. Revisi Desain

Pada tahap ini merupakan tahap dimana pengembang melakukan perbaikan atau revisi yang diperoleh dari hasil validasi desain oleh ahli materi dan ahli media sebelum media diuji cobakan kepada siswa.

4. Uji Coba Produk

a. Uji Coba Perseorangan

Berdasarkan hasil angket uji coba perseorangan dapat diuraikan sebagai berikut:

$$PSP = \frac{96,2\% + 100\% + 100\% + 100\% + 100\% + 33,3\%}{6} = 88,2\% \text{ (sangat baik)}$$

- b. Uji Coba Kelompok Kecil
Berdasarkan hasil angket uji coba kelompok kecil dapat diuraikan sebagai berikut:

$$\text{PSP} = \frac{87,6\% + 100\% + 88,8\% + 88,8\% + 88,8\% + 100\%}{6} = 92,3\% \text{ (sangat baik)}$$

- c. Uji Coba Kelompok Besar
Berdasarkan hasil angket uji coba kelompok besar dapat diuraikan sebagai berikut:

$$\text{PSP} = \frac{77,3\% + 90\% + 89,9\% + 90\% + 93,3\% + 70\%}{6} = 85\% \text{ (sangat baik)}$$

5. Revisi Produk

Dari hasil yang diperoleh dari uji coba yang telah dilakukan adalah tidak adanya revisi pada produk media CAI yang dikembangkan. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pengembang dapat melanjutkan pada tahap selanjutnya yakni uji coba pemakaian.

6. Uji Coba Pemakaian

Uji coba ini dilakukan sebagai acuan atau tolak ukur keefektifan produk media CAI yang dikembangkan, dengan melihat kemampuan siswa dalam memahami materi Hubungan Manusia Dan Lingkungan Akibat dinamika Litosfer. Uji Coba ini dilihat dengan memberikan tes sebelum dan sesudah menggunakan media (Pre-test dan Post-test).

a. Uji Normalitas pre test

Dalam perhitungan ditemukan chi kuadrat hitung = 0,26. Karena harga chi kuadrat hitung (0,26) lebih kecil dari harga chi kuadrat tabel (7,815), maka distribusi data nilai tersebut dapat dikatakan berdistribusi normal.

b. Uji normalitas post test

Dalam perhitungan ditemukan chi kuadrat hitung = 7,6. Karena harga chi kuadrat hitung (7,6) lebih kecil dari harga chi kuadrat tabel (11,070), maka distribusi data nilai tersebut dapat dikatakan berdistribusi normal.

c. Uji Homogenitas

Data yang digunakan ialah data hasil UAS kelas kontrol dan eksperimen. Setelah didapat nilai Sx^2 dan Sy^2 , maka dihitung dengan rumus F.

$$F = \frac{0,041}{0,057} = \mathbf{0,719}$$

Dengan menggunakan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 30 - 1 = 29$ diperoleh $F_{\text{tabel}} = 2,55$. Karena $F_{\text{hitung}} = 0,719 < F_{\text{tabel}} = 2,55$, maka kedua kelas memiliki varian data yang homogen. Kemudian data selanjutnya yang digunakan

ialah data pre test kelas eksperimen dan kontrol, diketahui nilai Sx^2 dan Sy^2 , maka dihitung dengan rumus F.

$$F = \frac{17,96}{16,29} = \mathbf{1}$$

Dengan menggunakan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 30 - 1 = 29$ diperoleh $F_{\text{tabel}} = 2,55$. Karena $F_{\text{hitung}} = 1 < F_{\text{tabel}} = 2,55$ maka kedua kelas memiliki varian data yang homogen.

Data selanjutnya yang digunakan yaitu hasil post test kelas eksperimen dan kontrol diketahui nilai Sx^2 dan Sy^2 , maka dihitung dengan rumus F.

$$F = \frac{11,64}{12,54} = \mathbf{0,92}$$

Dengan menggunakan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 30 - 1 = 29$ diperoleh $F_{\text{tabel}} = 2,55$. Karena $F_{\text{hitung}} = 0,92 < F_{\text{tabel}} = 2,55$ maka kedua kelas memiliki varian data yang homogen.

d. Uji t

Data yang digunakan dalam uji t yaitu berupa perolehan nilai hasil pre test kelas eksperimen dan kontrol diperoleh hasil t hitung yaitu 8,66 dan bila dibandingkan dengan t tabel yang signifikan 5% dan nilai db = 58 diperoleh t tabel 1,67155. Jadi, thitung lebih besar daripada ttabel (8,66 > 1,67155), maka dapat diketahui kemampuan awal siswa dikelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan atau tidak sama, hal ini dikarenakan siswa kelas kontrol memiliki kemampuan awal lebih baik dari pada kelompok eksperimen.

Data selanjutnya yang digunakan yaitu hasil post test kelas eksperimen dan kontrol diperoleh hasil t hitung yaitu 4 menggunakan taraf signifikan 5% dan db = 58 diperoleh t tabel 1,67155. Jadi t hitung lebih besar dari t tabel 4 > 1,67155, maka disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara posttest kelas eksperimen dan posttest kelas kontrol. Mean posttest kelas eksperimen = 77 sedangkan mean posttest kelas kontrol = 66, jadi nilai posttest kelas eksperimen lebih bagus daripada nilai posttest kelas kontrol. Sehingga yang membuat berbeda adalah perlakuan. Jadi penggunaan CAI dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik di kelas X SMA Islam Sidoarjo materi hubungan manusia dengan lingkungan akibat dinamika litosfer.

7. Revisi Produk

Setelah mendapatkan hasil uji coba pemakaian dan hasilnya menunjukkan bahwa produk media CAI materi Hubungan Manusia Dengan Lingkungan Akibat Dinamika Litosfer efektif

digunakan dalam pembelajaran, maka media CAI ini tidak perlu dilakukan revisi kembali.

C. PEMBAHASAN

Dalam pengembangan ini menghasilkan produk berupa media CAI yang digunakan dalam proses pembelajaran siswa SMA kelas X. Media CAI ini juga digunakan untuk membantu mengatasi masalah belajar siswa pada mata pelajaran Geografi materi Hubungan Manusia dan Lingkungan Akibat Dinamika Litosfer. Berikut ini merupakan uraian dari hasil uji coba:

1. Data yang diperoleh dari review materi 1 yakni 86,6% dan 95% (Sangat Baik) dan ahli materi 2 yakni 80% dan 75% (baik). Berdasarkan hasil review materi 1 dan 2 media CAI mata pelajaran Geografi ini layak digunakan dalam pembelajaran
2. Data yang diperoleh dari review media 1 yakni 95,3 % dan 92,5% (sangat Baik) dan review media 2 83,3% dan 88,8% (Sangat Baik). Berdasarkan hasil review media 1 dan 2 media CAI mata pelajaran Geografi ini layak untuk digunakan dalam pembelajaran.
3. Data yang diperoleh dari uji coba perseorangan yakni 88,2%, data yang diperoleh dari uji coba kelompok kecil yakni 92,3% dan data yang diperoleh dari uji coba kelompok besar yakni 85%. Dari beberapa persentase tersebut seluruhnya termasuk kedalam kategori sangat baik, sehingga media CAI ini dinyatakan layak untuk digunakan dalam pembelajaran.
4. Berdasarkan perhitungan uji normalitas pre test dan post test data yang diberikan berdistribusi normal, berdasarkan perhitungan uji homogenitas dari nilai UAS pre-test dan post-test kelas eksperimen dan kontrol data yang diberikan memiliki varian yang homogen. Serta berdasarkan perhitungan uji-t terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dimana nilai posttest kelas eksperimen lebih bagus daripada nilai posttest kelas kontrol. Sehingga yang membuat berbeda adalah perlakuan.

Berdasarkan data-data diatas, maka media CAI untuk mata pelajaran Geografi materi Hubungan Manusia dan Lingkungan Akibat Dinamika Litosfer yang telah dikembangkan dapat menjawab rumusan masalah yang terdapat dalam bab 1 yaitu, media CAI yang dikembangkan layak dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X IPS di SMA Islam Sidoarjo untuk digunakan dalam pembelajaran.

PENUTUP

Simpulan

Berikut merupakan penilaian media secara keseluruhan berdasarkan ahli materi I yang memperoleh nilai dengan kategori sangat baik, ahli materi II memperoleh nilai dengan kategori baik, ahli media I memperoleh nilai dengan kategori sangat baik dan ahli media II memberikan nilai dengan kategori sangat baik. Penilaian media juga dilakukan dengan uji coba perseorangan yang memperoleh nilai dengan kategori sangat baik, uji coba kelompok kecil memperoleh nilai dengan kategori sangat baik, serta uji coba kelompok besar memperoleh nilai dengan kategori sangat baik. Selain itu penilaian media dilakukan dengan penelitian terhadap dua kelas yaitu pada kelas kontrol dan kelas eksperimen tujuannya ialah untuk mengetahui perbandingan hasil belajar baik ketika menggunakan media ataupun tidak menggunakan media.

Berdasarkan hasil dari validasi ahli materi I, ahli materi II, ahli media I, ahli media II, uji coba perseorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar serta pre-test dan post-test baik dari kelas kontrol-eksperimen yang telah dilakukan oleh pengembang, maka dapat disimpulkan telah dihasilkan sebuah media pembelajaran CAI yang layak digunakan dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Geografi dengan materi hubungan manusia dengan lingkungan akibat dinamika litosfer.

Saran

1. Saran pemanfaatan
 - a. Selalu memperhatikan cara penggunaan media yang telah tertera dalam media maupun buku penyerta.
 - b. Selalu memperhatikan tata cara perawatan media yang telah dijelaskan dalam buku penyerta media.
 - c. Guru harus selalu memantau perkembangan siswa dan membimbing saat penggunaan media agar siswa dapat fokus ketika menggunakan media.
2. Saran penyebaran

Media ini hanya dapat digunakan pada mata pelajaran Geografi materi hubungan manusia dengan lingkungan akibat dinamika litosfer kelas X SMA Islam Sidoarjo. Apabila media CAI ini digunakan di sekolah lain, maka terlebih dahulu harus memperhatikan keadaan, tujuan belajar, kondisi lingkungan, karakteristik dan masalah belajar yang dialami oleh siswa.

3. Saran pengembangan yang akan datang
 - a. Kesesuaian materi dalam media harus benar-benar diperhatikan.
 - b. Isi materi dalam media harus sesuai dengan tujuan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- AECT (Association Of Education And Communication Technology). 2008
- Arif S Sadiman, dkk. (1984). *Media Pendidikan*. Jakarta PT.Rajawali Pers.
- Arikunto, Suharsimi, dkk. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raga Grafindi Prasada.
- Arthana dan Damajanti. (2005). *Evaluasi Media Instruksional*. Surabaya: Unesa University Press.
- Gafur Abdul. (2012). *Desain Pembelajaran*. Yogyakarta: Ombak (Anggota IKAPI).
- Munaidi, Yudhi. 2012. *Media Pembelajaran Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Gaung Persada (GP) Pres Jakarta.
- Nursalim, Mochamad, dkk. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Surabaya: Unesa University Press.
- Rusjiono, Mustaji. (2008). *Penilaian Teknologi Pembelajaran*. Surabaya: University Pers.
- Sanjaya Wina. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Pranada Media.
- Sudjana Nana, Dr & Drs. Ahmad Rivai. 2009. *Media Pengajaran*. Bandung. Sinar Baru Algesindo.
- Sudjana, Nana. 1989. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Algensido Offset.
- Sudjana, N. (2005). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar PT. Remaja Roesdikarya.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan kuantitatif kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. (2013). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta,cv.
- Suharsimi Arikunto. (2013). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT.Bumi Aksara.