PENGEMBANGAN MEDIA *COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATERI TENSES PADA MATA PELAJARAN BAHASA INGGRIS KELAS VIII DI SMP NEGERI 1 POGALAN TRENGGALEK

Singgih Mukti Wibowo[1]. Prof Dr.Mustaji, M.Pd[2]
Program Studi Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Surabaya
[1]Singgehmw27@gmail.com

Abstrak

Dari hasil observasi awal di SMPN 1 Pogalan Trenggalek, pada proses pembelajaran mata pelajaran Bahasa Inggris materi yang berkenaan dengan Tenses ditemukan beberapa permasalahan pembelajaran diantaranya siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi tenses sehingga ketika guru melakukan review materi tenses siswa belum banyak yang bisa menjawab. Selain itu melihat media pembelajaran yang tersedia dalam proses pembelajaran guru belum menggunakan sumber pembelajaran sebagai salah satu bagian pendukung proses pembelajaran. Sehingga pembelajaran terkesan terlalu verbalisme dimana guru menerangkan secara lisan berdasarkan buku paket ataupun lembar kerja siswa. Berdasar pada masalah pembelajaran tersebut, mendasari pengembang untuk mengembangakan media CAI(*Computer Assisted Instructional)* di SMPN 1 Pogalan Trenggalek.

Pengembangan media CAI ini bertujuan untuk memproduksi media CAI tentang materi tenses pada mata pelajaran Bahasa Inggris yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan pembelajaran tenses mata pelajaran Bahasa Inggris di SMPN 1 Pogalan Trenggalek. Dalam mengembangkan media CAI tenses ini pengembang menggunakan model pengembangan *Reearch & Development* (R&D) model Sugiyono, dengan alasan metode ini memiliki langkah yang sederhana dan jelas.

Dari hasil penelitian dengan menggunakan metode *Research and Development* (R&D) model Sugiyono sampai dengan langkah delapan diperoleh data kualitatif dari hasil uji validasi, ahli materi I diperoleh layak tanpa revisi, ahli media II diperoleh layak tanpa revisi, ahli media I diperoleh hasil layak, ahli media II diperoleh hasil layak tanpa revisi. Sedangkan hasil kuantitatif pada hasil uji coba perorangan diperoleh nilai 78.33% (kategori baik), uji coba kelompok kecil diperoleh 81,22%(kategori baik sekali), sedangkan hasil uji coba kelompok besar diperoleh 81,76 (kategori baik sekali). Pada penghitungan analisis data nilai rata-rata post test 81,91 memiliki nlai yang lebih besar dibandingkan nilai rata-rata pre-test yaitu 45,88. Sedngkan dari hasil penghitungan taraf signifikan 5%, db = N-1=34-1=33 sehingga diperoleh t tabel 2,045. Jadi t hitung lebih besar dari ttabel yaitu 5,802 > 2,045 sehingga kesimpulan media CAI tenses yang diproduksi telah efektif digunakan dalam proses pembelajaran materi tenses mata pelajaran Bahasa Inggris di SMPN 1 Pogalan Trenggalek

Kata Kunci:Pengembangan, Media CAI, Tenses, Mata Pelajaran Bahasa Inggris.

Abstract

Based on the results observation in SMP 1 Pogalan Trenggalek, process learning English activities found some problem in materi Tenses, students who have difficulties in understanding the material tenses so that when teachers did a review of the material the student tenses have yet much to answer. Look at the available learning resource in the process of learning, teachers are not using learning resources as one of the supporters of the learning process. So while teacher explain materi tenses are only described verbalism without using learning media. Based on the problems the developers to develop the media CAI (Computer Assisted Instructional) in SMPN 1 Pogalan Trenggalek.

CAI media development aims to produce media CAI about material tenses in English learning are expected to address the problem of learning English activities tenses in SMP 1 Pogalan Trenggalek and can improve student learning outcomes. In developing these tenses CAI media developers use development model Reearch & Development (R&D), this method has a simple steps.

From the results of research using the method of Research and Development (R&D) up to eight steps the qualitative data obtained from test results validation, expert materials I obtained agree without revision, media expert II obtained agree without revision, media experts I obtained results agree, media expert II obtained results agree without revision. Whereas the quantitative results on the results of individual trials retrieved value 78.33% (categories), a small group of trials retrieved 81,22% (both categories), while a large group of trial results gained 81.76 (both categories). On the calculation of data analysis the average value of the post test 81.91 has its larger than average pre-test i.e. 45.88. Sedngkan results from the calculation 5% significant level, db = N-1 = 34-1 = 33 so obtained t table 2.045. So t count is larger than the ttabel i.e. 5.802 > 2.045 so conclusions media CAI tenses that are produced have been effectively used in the process of learning material tenses the language subjects in the United Kingdom 1 Pogalan SMP Trenggalek.

Key Words: Development, Media CAI, Tenses, Subject English.

A. PENDAHULUAN

Dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menjelaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta ketrampilan yag diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Menurut Ki Hajar Dewantara pendidikan yaitu menuntun segala kekuatan kodrat yang ada pada anak-anak itu, agar mereka sebagai manusia dan sebagai anggota masyarakat dapatlah mendapat keselamatan dan kebahagian yang setinggi-tingginya (Roesminingsih dan Lamijan, 2004). Ada beberapa hal yang berpengaruh dalam proses pembelajaran yaitu tujuan pendidikan, peserta didik, pendidik, bahan ajar, pendekatan dan metode, media pembelajaran, sumber belajar. Sering ditemui pada kegiatan pembelajaran media pembelajaran kurang diperhatikan oleh seorang pendidik.

Setelah dilakukan observasi di SMP Negeri 1 Pogalan dalam proses pembelajaran salah satu materi *Tenses* sebagian besar siswa belum mengerti. Dikarenakan pendidik belum memaksimalkan penggunaan media sebagai penunjang aktifitas pembelajaran. Seperti ruang laboratorium bahasa yang jarang dipakai, ruang komputer sebagai wahana sumber belajar media belajar yang berbasis komputer juga tidak digunakan unuk menunjang proses pembelajaran. Pada realita yang sering ditemui anak tingkatan sekolah menengah pertama memiliki ketertarikan serta rasa ingin tahu yang besar terhadap teknologi komputer. Seharusnya pendidik memperhatikan teknologi pendidikan berbasis komputer sebagai media penunjang proses pembelajaran karena dirasa lebih efektif dengan mempertimbangkan pernyataan di atas. Teknologi pendidikan berbasis komputer adalah cara-cara untuk menghasilkan atau menyebarkan dengan menggunakan sumber-sumber yang didasarkan pada mikro prosesor (Seels & Richey, 1994:42)

Dari hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan dengan guru mata pelajaran Bahasa Inggris ditemukan beberapa masalah diantaranya: 1) siswa mengalami kesulitan memahami materi *tenses* 2) sebagian besar siswa belum bisa menjawab pertanyaan yang diajukan guru saat melakukan *review* materi *tenses* yang telah diajarkan. 3) guru masih menggunakan metode ceramah serta belum menggunakan media sebagai salah satu penunjang proses pembelajaran. 4) belum adanya media pembelajaran yang mengulas tentang materi *tenses.* 5) belum maksimal penggunaan fasilitas sumber belajar oleh pendidik.

Berdasarkan dari permasalahan tersebut terdapat alternatif yang dapat digunakan anatara lain penggunaan website pembelajaran dan *Computer Assisted Instruction* (CAI). Penggunaan website pembelajaran kurang efektif karena membutuhkan jaringan internet untuk mengakses sehingga siswa di rumah tidak memiliki sambungan internet di rumah tidak dapat menggunakan sebagai bahan pembelajaran dirumah. Oleh karena itu pengembang lebih memilih menggunakan media *Computer Assisted Instruction* dengan pertimbangan media ini lebih efektif karena dapat digunakan siswa sebagai bahan untuk belajar dirumah tanpa harus terhubung jaringan internet.

B. METODE

Model pengembangan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan *Research and Development* (R&D). Dalam buku Sugiyono, (2017:11) menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan (*Research and Development* / R&D) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-

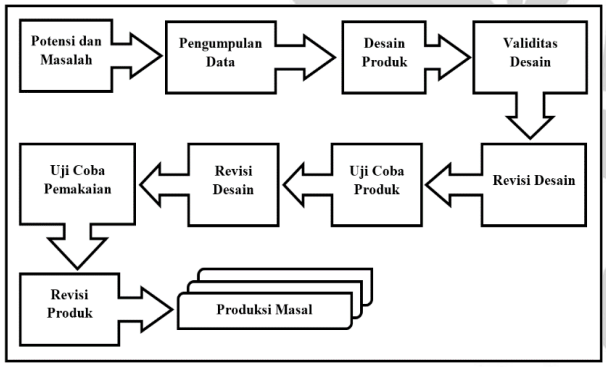
UNESA Universitas Negeri Surabaya

produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran.

Model *Research and Development* (R&D) adalah sebuah model yang menggambarkan konsep yang saling berkaitan antara satu langkah dengan langkah yang lain. Model desain pengembangan ini memiliki langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menghasilkan media yang efektif efisien dan menarik.

Model pengembangan R&D memiliki langkah-langkah yang prosedural dalam membuat produk. Dalam model pengembangan R&D terdapat sepuluh langkah (Sugiyono, 2017:298) yaitu sebagai berikut: (1) potensi masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba produk, (7) revisi produk, (8) uji coba pemakaian, (9) revisi produk, dan (10) produksi masal.

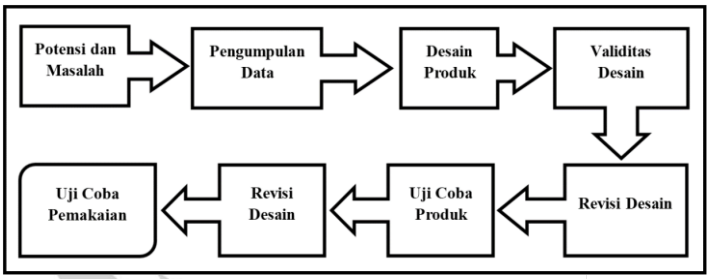
Adapun langkah-langkah penelitiannya seperti ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 3.1
Langkah-langkah penggunaan metode
Research and Development
(Sumber: Sugiyono, 2017:298)

Akan tetapi dalam pengembangan media CAI ini, pengembang hanya akan melakukan 8 tahapan. Hal ini dilakukan karena pada tahap ke sembilan merupakan revisi dalam uji coba pemakaian untuk diproduksi masal dalam lingkup skala luas pada tahap ke sepuluh. Sedangkan dalam penelitian ini media diproduksi hanya dalam skala kecil yang tidak diproduksi secara masal.

Adapun langkah-langkah yang diambil pengembang dapat dilihat dalam bagan sebagai berikut:



Gambar 3.2
Model pengembangan R&D Sugiyono tanpa tahap 9 dan 10

1. Prosedur Pengembangan

a. Potensi dan Masalah.

Penelitian dapat berangkat dari adanya potensi atau masalah. Masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi (Sugiyono, 2017:298). Setelah dilakukan observasi serta wawncara ditemukan masalah yang ditemui di SMPN 1 Pogalan Trenggalek yaitu: : 1) siswa mengalami kesulitan memahami materi *tenses* 2) sebagian besar siswa belum bisa menjawab pertanyaan yang diajukan guru saat melakukan *review* materi *tenses* yang telah diajarkan. 3) guru masih menggunakan metode ceramah serta belum menggunakan media sebagai salah satu penunjang proses pembelajaran. 4) belum adanya media pembelajaran yang mengulas tentang materi *tenses*. 5) belum maksimal penggunaan fasilitas sumber belajar oleh pendidik.

Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah (Sugiyono, 2017:298). Potensi yang dapat ditemukan antara lain: 1) adanya laboratorium komputer yang jarang digunakan. 2) pendidik yang memiliki

Universitas Negeri Surabaya

kemampuan mengoperasikan komputer 3) siswa yang memiliki minat serta kemauan untuk menggunakan serta mempelajari komputer. 4) rata-rata dari siswa sudah dapat mengoperasikan komputer.

b. Pengumpulan Data

Tahap berikutnya yaitu pengumpulan data. Pada tahap ini pengembangan mengumpulkan data yang diperlukan untuk mengembangankan media CAI materi *tenses* pada mata pelajaran Bahasa Inggris melalui observasi dan wawancara. Data yang dimaksudnya adalah berbagai materi-materi yang menjelaskan tentang *tenses* yang disesuaikan dengan silabus serta kurikulum yang dipakai di SMPN 1 Pogalan Trenggalek.

c. Desain Produk

Setelah semua data yang dibutuhkan terkumpul maka langkah selanjutnya adalah desain produk. Dimana pada tahap ini pengembang merancang desain CAI yang disesuaikan dengan kebutuhan serta mengacu pada kompetensi dasar. Pengembang akan melakukan desain materi yang akan ditampilkan serta melakukan desain media CAI itu sendiri. Desain media memiliki 3 langkah yaitu: 1) membuat *flowchart*, 2) membuat *story board*, 3) menentukan prosedur pengembangan media CAI.

d. Validasi Desain

Validasi produk dilakukan dengan melakukan wawancara terstruktur kepada tenaga ahli yang telah berpengalaman baik ahli media untuk menilai kelayakan media serta ahli materi untuk menilai kelayakna materi yang akan ditampilkan. Setiap tenaga ahli diharapkan untuk menilai desain serta kelayakan produk, sehingga pengembang mengetahui kelebihan serta kekurangan yang harus diperbaiki pada produk tersebut.

e. Revisi Desain

Setelah desain produk dilakukan validasi maka pengembang akan mengetahui tentang kelebihan serta kekurangan desain produk. Dari kekurangan desain produk tersebut pengembang akan melakukan revisi. Revisi dilakukan hingga media yang dibuat layak untuk diuji coba pada siswa.

f. Uji Coba Produk

Uji coba yang dilakukan pada langkah ini dapat digolongkan dalam evaluasi formatif yaitu untuk mengetahui kelayakan media CAI (*Computer Assisted Instructional).* Uji coba pada tahap awal dilakukan dengan memberikan simulasi penggunaan media CAI (*Computer Assisted Instructional)* pada siswa di SMPN 1 Pogalan Trenggalek, setelah dilakukan simulasi maka akan di uji coba perorangan, kelompok kecil dan kelompok besar. Uji coba dilakukan untuk mengetahui efektifitas produk yang telah dibuat.

g. Revisi Produk

Tahap ini dilakukan apabila dalam tahap sebelumnya di temukan kelemahan pada media CAI. Tujuan dilakukan revisi untuk memperbaiki kelemahan pada media setelah dilakukan uji coba. Sehingga produk benar-benar siap untuk di digunakan pada siswa kelas VIII SMPN 1 Pogalan Trenggalek.

h. Uji Coba Pemakaian

Setelah melakukan uji coba produk dan revisi produk maka media dirasa sudah siap untuk digunakan dalam uji coba siswa kelas VIII SMPN 1 Pogalan Trenggalek. Pada langkah ini sebelum menggunakan media CAI *tenses* pada proses pembelajaran

UNESA Universitas Negeri Surabaya

mata pelajaran Bahasa Inggris siswa mengerjakan soal pre-test terlebih dahulu. Pada akhir pembelajaran siswa mengerjakan soal post-test. Pengerjaan soal pre-test dan post-test memiliki tujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar setelah menggunakan media CAI *Tenses* dalam pembelajaran mata pelajaran Bahasa Inggris.

2. Subjek Uji Coba

a. Ahli materi yaitu 1 tentor pusat bahasa Universitas Negeri Surabaya dan 1 orang guru mata pelajaran bahasa inggris.
b. Ahli media yaitu 1 dosen Teknologi Pendidikan dan 1 orang pegawai LPMP.
c. Siswa kelas VIII SMPN 1 Pogalan.

3. Jenis Data

Pada pengembangan media *computer assisted instructional* , termasuk dalam pengembangan deskriptif. Data yang dihasilkan berupa data data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berdasarkan jumlah jawaban responden berupa angka-angka hasil perhitungan dan pengukuran, kemudian dihitung presentasenya.

4. Metode Pengumpulan Data

a. Metode Dokumentasi
Metode dokumentasi digunakan untuk mencari data mengenai hal-hal berupa daftar nilai siswa kelas VIII, Rencana Pembelajaran (RPP), silabus.
b. Metode Angket
Menurut Arikunto (2010:194) bahwa angket adalah sejumlah pertanyan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden, dalam arti tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui. Angket ini digunakan sebagai instrumen pengumpulan data yang diberikan kepada siswa untuk mendapatkan masukan mengenai produk pengembangdan kesesuainnya dengan materi.
c. Metode wawancara
Metode ini dilakukan pada guru mata pelajaran bahasa inggris untuk mengetahui karakteristik materi dan hambatan dalam proses pembelajaran. Serta untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi.
Menurut Arikunto (2010 : 270), Ada dua macam pedoman wawancara:
1. Pedoman wawancara tidak terstruktur, yaitu pedoman wawancara yang hanya memuat garis besar yang akan ditanyakan.
2. Pedoman wawancara terstruktur, yaitu pedoman wawancara yang disusun secara terperinci sehingga menyerupai *chek-list.*
Untuk ahli materi dan ahli media menggunakan wawancara terstruktur.

d. Metode Tes
Menurut Arikunto (2010 : 193), Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk alat mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

5. Teknik Analisis Data

1. Analisis isi
Analisi isi dilakukan pada hasil uji coba kepada siswa dan penilaian guru mata pelajaran fisika. Data kualitatif yang berupa masukan, tanggapan dan saran perbaikan, dikelompokkan dan dianalisis sebagai bahan merevisi media *computer assisted instructional.*
2. Analisis deskriptif
Data yang telah diperoleh dari hasil uji coba produk kemudian dinilai berdasarkan penelian deskriptif dengan hasil akhir presentase yang dapat menyakinkan bahwa media komputer pembelajaran adalah media pembelajaran yang sesuai untuk digunakan pada pola pembelajaran bermedia.
Rumus yang digunakan yaitu :

$$PSA = \frac{\sum \text{Alternatif Jawaban Terpilih Setiap Aspek}}{\sum \text{Alternatif Jawaban Ideal Setiap Aspek}} \times 100\ \%$$

Data tes dengan rumus uji t digunakan untuk menilai keefektifan dan kemampuan peserta didik setelah menggunakan produk pengembangan media *computer assisted instructional.*
Data yang diperoleh diolah menggunakan rumus tersebut kemudian dianalisis dengan frekuensi jawaban tiap alternatif yang dipilih responden dengan mengalikan 100%. Untuk membeikan makna terhadap presentase digunakan kriteria penilaian kualitatif, yaitu :

80% - 100% = Sangat baik
66% - 79% = Baik
40% - 65% = Kurang baik
0% - 39% = Sangat Tidak baik
(Arikunto, 2010:51)

UNESA Universitas Negeri Surabaya

Dalam desain ini pengembang membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test* dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N\,(N-1)}}}$$

Dengan keterangan :

M_d = mean dari perbedaan pre test dengan pots test (*post test – pre test*).

xd = deviasi masing-masing subjek (d-Md)

$\sum Mx^2d$= jumlah kuadrad deviasi

N = subyek pada sampel

d.b = ditentukan dengan N-1

Analisis ini digunakan untuk mengetahui tingkat keefektifan produk terhadap hasil uji coba pada siswa SMPN 1 Pogalan.

C. HASIL PENGEMBANGAN

Hasil dari tahap uji coba media CAI Tenses mata pelajaran Bahasa Inggris di SMPN 1 Pogalan Trenggalek secara umum sangat baik. Serta hasil angket validasi dari ahli materi serta ahli media dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:1) Validasi materi media CAI Tenses oleh ahli materi I memperoleh kategori baik. 2) Validasi materi media CAI oleh ahli materi II memperoleh kategori baik sekali. 3) Validasi desain media CAI oleh ahli media I memperoleh hasil dengan kategori baik, 4) Validasi desain media CAI oleh ahli media II memperoleh hasil dengan kategori baik. Melalui angket didapatkan hasil bahwa media CAI yang dibuat termasuk dalam kategori baik. Pada uji coba perorangan diperoleh hasil 78,33% termasuk dalam kategori baik. Pada tahap uji coba kelompok kecil didapatkan nilai persentase 81,22% termasuk kategori baik sekali. Serta uji coba kelompok besar dikategorikan baik sekali dengan hasil presentase 81,77%, sehingga ditarik kesimpulan bahwa media CAI yang dibuat masuk dalam kategori baik dan layak untuk digunakan.

Berdasarkan analisis data *pre-test* dan *post-test* maka media CAI Tenses pada mata pelajaran Bahasa Inggris di SMPN 1 Pogalan Trenggalek dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dibuktikan dengan hasil rata-rata nilai *post-tes* 81,91 lebih besar daripada nilai rata-rata *pre-test* yaitu 45,88. Dari hasil penghitungan dengan menggunakan taraf signifikansi 5% db =34-1=33 sehingga diperoleh t tabel 2,045. Dimana t hitung sebesar 5,802 lebih besar daripada t tabel 2.045 maka terjadi perbedaan yang signifikan sehingga dapat ditarik simpulan bahwa media yang diproduksi efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran tentang Tenses pada mata pelajaran Bahasa Inggris kelas VIII di SMPN 1 Pogalan Trenggalek.

D. SIMPULAN DAN SARAN

1. Simpulan

Setelah melalui beberapa tahapan pengembangan R&D (*Research & Development)* dari Sugiyono, dimulai dari tahap persiapan sampai tahap uji coba media CAI Tenses pada mata pelajaran Bahasa Inggris kelas VIII di SMPN 1 Pogalan Trenggalek, maka dapat ditarik simpulan sebagai berikut:

1. Hasil dari tahap uji coba media CAI Tenses mata pelajaran Bahasa Inggris di SMPN 1 Pogalan Trenggalek secara umum sangat baik. Serta hasil angket validasi dari ahli materi serta ahli media dapat ditarik kesimpulan media CAI yang dibuat termasuk dalam kategori baik. Menurut hasil uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, uji coba kelompok besar ditarik kesimpulan bahwa media CAI yang dibuat masuk dalam kategori baik dan layak untuk digunakan.
2. Berdasarkan analisis data *pre-test* dan *post-test* maka media CAI Tenses pada mata pelajaran Bahasa Inggris di SMPN 1 Pogalan Trenggalek dapat ditarik simpulan bahwa media yang diproduksi efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran tentang Tenses pada mata pelajaran Bahasa Inggris kelas VIII di SMPN 1 Pogalan Trenggalek.

2. Saran

1. Saran Pemanfaatan

   Ditunjukkan untuk guru dalam memanfaatkan media CAI yang telah dikembangkan, sebagai berikut:

UNESA Universitas Negeri Surabaya

a. Perhatikan petunjuk penggunaan media CAI Tenses dengan seksama.
b. Perhatikan dalam melakukan perawatan pada media CAI Tenses.
c. Perhatikan peran guru dalam proses pembelajaran masih diperlukan untuk mengendalikan kodisi kelas serta medampingi siswa jika menemukan siswa menemukan kesulitan dalam menggunakan media CAI Tenses.

2. Saran Penyebaran
   Pengembangan media CAI Tenses pada mata pelajaran Bahasa Inggris untuk siswa kelas VIII di SMPN 1 Pogalan Trenggalek. Apabila media ini akan digunakan di sekolah atau lembaga lain maka lebi dahulu melihat karakteristik siswa, tujuan pembelajaran,

3. Saran Pengembangan Produk Lebih Lanjut
   a. Media *Computer Assisted Instructional* dikembangkan dan dimanfaatkan pada mata pelajaran Bahasa Inggris kelas VIII di SMPN 1 Pogalan Trenggalek.
   b. Perlu diperhatikan materi yang akan disamapaikan dalam media CAI.

UNESA
Universitas Negeri Surabaya

Daftar Pustaka

AECT, 1977. *Definisi Teknologi Pendidikan Satuan Tugas Definisi Terminologi AECT*. Jakarta: CV. Rajawali

Anderson, Ronald H. 1994. *Pemilihan dan Pengembangan Media untuk Pembelajaran.* Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Ariani, Niken. 2010. *Pembelajaran Multimedia Di Sekolah*. Jakarta : PT. Prestasi Pustakarya

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian.* Yogyakarta : Rineka Cipta

Arthana, Ketut & Damajanti Kusuma Dewi. 2005. *Evaluasi Media Pembelajaran.* Surabaya : UNESA

Arsyad, Azhar. 2008.*Media Pembelajaran.* Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada

Chotimah, Chusnul. 21 Januari 2008. "Macromedia Sebagai Media Pembelajaran". Jawa Pos, hal.30

Fathoni, R. A. 1992. *Pengantar Komputer Pembelajaran Unit II*. Surabaya : University Pers IKIP Surabaya

Hamalik, Oemar. 1989. *Komputerisasi Pendidikan Nasional.* Bandung: Mandar Maju.

Heinich, Robert dkk. 2005. *Instructional Media.* New York: Macmillan Publishing Company

Karim, Saeful, dkk. 2008. *Belajar IPA Membuka Cakrawala Alam Sekitar.* Jakarta : Pusat Perbukuaan

Munadi,yudi. 2012. *Media Pembelajaran Sebuah Pendekatan Baru.* Jakarta : Gaung Persada Press.

Munir. 2012. *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan.* Bandung: Alfabeta.

Nasution. 2008. *Teknologi Pendidikan.* Jakarta : Bumi Aksara

Prawiradilaga, Dewi. 2012. *Wawasan Teknologi Pendidikan.* Jakarta : Kencana

Putra, nusa. 2012. *Resech & Development*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.

Rusijono dan Mustaji. 2008. *Penelitian Teknologi Pembelajaran.* Surabaya : Unesa University Press.

Rusman, dkk 2011. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi, Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta : Raja Grafindo Persada

Sadiman, Arief, dkk. 2011. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, Pemanfaatan.* Jakarta: PT: Raja Grafindo Persada

Sanjaya, wina. 2008. *Perencanaan & Desain Sistem Pembelajaran.* Jakarta : Kencana

Seels, B.B &Richey, R. C. 1994. *Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Unit Percetakan Universitas Negeri Jakarta.

Soeharto, karti, dkk. 1995. *Teknologi Pembelajaran*. Surabaya: SIC

Soekamto, Toeti. 1993. *Perancangan Dan Pengembangan Sistem Instruksional*.. Jakarta: Program Pasca Sarjana IKIP Jakarta

Setyosari, punaji. 2012. *Edisi Kedua Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan.* Jakarta : Kencana Prenada Media group.

Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif.* Bandung: Alfabeta

UNESA Universitas Negeri Surabaya