

PENGEMBANGAN MEDIA COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION (CAI) MATA PELAJARAN IPA PADA MATERI GERAK PADA BENDA UNTUK SISWA KELAS VIII DI MTS MUHAMMADIYAH 1 TAMAN SIDOARJO

Sugeng Setiawan¹⁾, Utari Dewi, S.Sn., M.Pd.²⁾

¹⁾ Mahasiswa S1 Teknologi Pendidikan, FIP, Universitas Negeri Surabaya, Sugengsetia1@gmail.com

²⁾ Dosen jurusan S1 KTP, FIP, Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Terdapat tiga rumusan masalah pada penelitian ini yaitu (1) diperlukan pengembangan Media Computer Assisted Instruction (CAI), (2) diperlukan uji kelayakan, dan (3) diperlukan uji efektifitas materi gerak pada benda untuk siswa kelas VIII di MTs Muhammadiyah I Taman Sidoarjo. Pengembangan ini bertujuan untuk (1) menghasilkan media Computer Assisted Instruction (CAI) mata pelajaran IPA pada materi gerak pada benda media CAI untuk siswa kelas VIII di MTs Muhammadiyah 1 Taman Sidoarjo. (2) menguji kelayakan media CAI yang dikembangkan, (3) mengetahui efektifitas media CAI yang telah dikembangkan. Spesifikasi produk yang dihasilkan yaitu media CAI dikemas dalam CD dengan menggunakan format simulasi dan tutorial, di dalamnya berisi materi gerak pada benda, bahan penyerta menggunakan ukuran A5.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model pengembangan ADDIE yang terdiri atas 5 langkah yaitu Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation. Subyek dalam penelitian ini adalah 2 orang ahli media, 2 orang ahli materi, 26 siswa kelas VIII di MTs Muhammadiyah 1 Taman, 3 siswa untuk uji coba perseorangan, 9 siswa untuk uji coba kelompok kecil, dan 26 siswa untuk uji coba kelompok besar. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu wawancara, angket dan tes. Hasil instrumen wawancara dan angket dianalisis menggunakan rumus presentase, sedangkan hasil tes siswa dengan one group pre test post test design dihitung menggunakan uji t.

Berdasarkan hasil validasi ahli media diperoleh nilai aspek estetika sebesar 100% dan aspek teknik pembuatan sebesar 75%, validasi ahli materi diperoleh nilai aspek edukatif sebesar 100% dan aspek teknik pembuatan sebesar 100%, uji coba perseorangan aspek edukatif mendapatkan nilai 100%, aspek estetika sebesar 90,48%, dan aspek teknik pembuatan sebesar 66,67%, uji coba kelompok kecil aspek edukatif mendapatkan nilai sebesar 100%, aspek estetika sebesar 92,06% dan aspek teknik pembuatan sebesar 77,78%, uji coba kelompok besar aspek edukatif sebesar 98,07%, aspek estetika sebesar 91,2%, dan aspek teknik pembuatan sebesar 92,3%, maka dapat disimpulkan bahwa media Computer Assisted Instruction (CAI) layak untuk digunakan. Berdasarkan hasil belajar yang diperoleh oleh siswa yang dihitung dengan uji t diperoleh t hitung sebesar 16,007 dengan taraf signifikansi sebesar 5% $db=27-1 = 26$ diperoleh harga t tabel sebesar 1,71, sehingga t hitung lebih besar dari t tabel ($16,007 > 1,71$). Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan media CAI terhadap hasil belajar siswa.

Kata kunci: Pengembangan, Media CAI, Computer Assisted Instruction, Gerak Pada Benda, Gerak Lurus Beraturan, Gerak Lurus Berubah Beraturan

Abstract

There are three problem formulation in this research that is (1) required development of Media Computer Assisted Instruction (CAI), (2) required feasibility test, and (3) required effectiveness test of material movement in object for class VIII student in MTs Muhammadiyah I Taman Sidoarjo. This development aims to (1) produce a media Computer Assisted Instruction (CAI) subjects of science on the chapter motion in object for student grade VIII in MTs Muhammadiyah 1 Taman of Sidoarjo. (2) to test the feasibility of media CAI developed, (3) knowing the effectiveness of media CAI that have been developed. The resulting product specifications are CAI media packed in CDs using simulation and tutorial formats, in which they contain motion material on objects, the companion uses A5 size.

The development model used in this research is the ADDIE development model which consists of 5 steps: Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation. The subjects in this study were 2 media experts, 2 material experts, 26 students of class VIII in MTs Muhammadiyah 1 Taman, 3 students for individual testing, 9 students for small group trials, and 26 students for large group trials. Data collection techniques used in this study are interviews, questionnaires and tests. The results of interview and questionnaire instruments were analyzed using percentage descriptive formulas, while student test using one group pretest post test design results were calculated using t-test.

Based on the result of media expert validation, the aesthetic aspect value is 100% and the technique aspect is 75%, the material expert validation is 100% and 100% of the technique is 100%, the educational aspect is 100%, the aesthetic aspect 90,47%, and technical aspect of making 66,67%, small group try of educational aspect get 100% value, aesthetic aspect 92,06% and technique aspect is 77,78%, big group aspect try educative for 98.07%, aesthetic aspect of 91.2%, and engineering aspects of manufacturing 92.3%, it can be concluded that the media Computer Assisted Instruction (CAI) is feasible to use. Based on learning result obtained by student which is calculated by t test obtained t count equal to 16,007 with significance level equal to 5% $db = 27 - 1 = 26$ obtained t table price equal to 1,71, so t count greater than t table ($16,007 > 1,71$). Based on these data it can be concluded that there was significant influence between usage of CAI media to result student learning.

Keywords: Development, CAI Media, Computer Assisted Instruction, Motion On Objects, Straight Irregular Motion, Straight Motion Changes Regularly

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting untuk menunjang kemajuan suatu bangsa, salah satu penyebabnya yaitu pendidikan mampu meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang ada dalam suatu negara. Kualitas pendidikan ditentukan oleh banyak faktor seperti faktor kemampuan pedagogik guru dalam mengajar, strategi dan metode yang dipilih, serta media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilaksanakan di MTs Muhammadiyah 1 Taman Sidoarjo yang dilakukan melalui wawancara kepada guru mata pelajaran IPA kelas VIII dan observasi terhadap kegiatan belajar mengajar siswa untuk mengetahui karakteristik siswa dan metode yang diterapkan oleh guru dalam menyampaikan materi pelajaran. Berdasarkan hasil wawancara tersebut diketahui bahwa dalam pembelajaran IPA kelas VIII siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi gerak pada benda, terutama pada materi Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB), materi ini bersifat konseptual yang membutuhkan pemahaman siswa mengenai konsep-konsep materi, seperti pengertian gerak, perbedaan jarak dan perpindahan, serta ciri-ciri Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB), namun sumber belajar yang dimiliki oleh siswa hanya terbatas pada Lembar Kerja Siswa (LKS) saja, hal ini membuat siswa sangat bergantung pada penjelasan materi yang disampaikan oleh guru.

Kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru masih menggunakan metode klasikal yaitu dengan ceramah kemudian memberikan tugas kepada siswa. Penyampaian materi pelajaran yang dilakukan oleh guru tanpa menggunakan variasi media pembelajaran membuat siswa kurang antusias dalam mengikuti materi yang disampaikan oleh guru karena cenderung verbalisme dan kurang menarik. Menurut Jumanta (2014: 168) metode ceramah yang baik adalah ceramah yang dilengkapi dengan berbagai macam media dan alat belajar sehingga

terjadi interaksi edukatif antara peserta didik dengan pendidik.

Alokasi waktu yang tersedia untuk mata pelajaran IPA dalam setiap minggunya yaitu 4x40 menit, untuk menjelaskan keseluruhan materi pelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran membutuhkan waktu yang relatif banyak, hal ini membuat guru mengalami kesulitan dalam menjelaskan materi pelajaran secara tuntas kepada siswa karena keterbatasan waktu yang tersedia. Fasilitas laboratorium IPA masih belum tersedia di MTs Muhammadiyah 1 Taman, sedangkan fasilitas laboratorium komputer telah tersedia, namun masih belum dimanfaatkan secara optimal untuk kegiatan pembelajaran, hanya digunakan untuk ekstrakurikuler multimedia saja. Selain itu jika dilihat dari ulangan harian materi gerak pada benda yang dilakukan oleh siswa terdapat 29,6% siswa yang belum dapat mencapai tingkat Kriteria Kelulusan Minimum (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah yaitu sebesar 78.

Berdasarkan uraian di atas, salah satu solusi untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan mengembangkan media *Computer Assisted Instruction* (CAI). Menurut Kristanto (2016: 6) Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Penggunaan media CAI dalam proses pembelajaran memiliki beberapa manfaat seperti: memperjelas dan mempermudah penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistik, mengatasi keterbatasan waktu, ruang dan daya indera para siswa, media CAI dapat digunakan untuk pembelajaran mandiri sehingga memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri sesuai kemampuan dan minatnya.

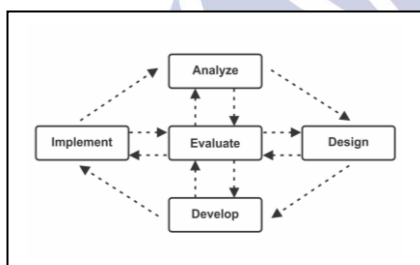
Berdasarkan latar belakang tersebut maka rumusan masalah yang diperoleh : (1) Diperlukan pengembangan media *Computer Assisted Instruction* (CAI) mata pelajaran IPA pada materi gerak pada benda untuk siswa kelas VIII di MTs Muhammadiyah 1 Taman Sidoarjo, (2)

Diperlukan uji kelayakan media *Computer Assisted Instruction* (CAI) mata pelajaran IPA pada materi gerak pada benda untuk siswa kelas VIII di MTs Muhammadiyah 1 Taman Sidoarjo. dan (3) Diperlukan uji efektifitas media *Computer Assisted Instruction* (CAI) mata pelajaran IPA pada materi gerak pada benda untuk siswa kelas VIII di MTs Muhammadiyah 1 Taman Sidoarjo.

Adapun tujuan pengembangan ini adalah : (1) Menghasilkan media *Computer Assisted Instruction* (CAI) pada mata pelajaran IPA pada materi gerak pada benda untuk siswa kelas VIII di MTs Muhammadiyah 1 Taman Sidoarjo. (2) Mengetahui kelayakan media *Computer Assisted Instruction* (CAI) yang dikembangkan (3) Mengetahui efektifitas media *Computer Assisted Instruction* (CAI) yang dikembangkan.

METODE

Model pengembangan yang dipakai dalam penelitian ini adalah model pengembangan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*).



Model Pengembangan ADDIE (Tegeh, 2014: 42)

Prosedur pengembangan yang digunakan dalam pengembangan media CAI ini yaitu menggunakan model pengembangan ADDIE, yang terdiri atas lima tahapan yaitu *Analyze, Design, Development, Implementation*, dan *Evaluation*. Produk hasil pengembangan ini diujicobakan kepada 2 orang ahli media, dan 2 orang ahli materi untuk mengetahui kekurangan media yang dikembangkan dan mendapatkan saran, setelah itu media direvisi sesuai dengan masukan yang diberikan oleh para ahli, kemudian dilakukan ujicoba penerapan kepada siswa kelas VIII di MTs Muhammadiyah 1 Taman Sidoarjo untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai media yang telah dikembangkan.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, angket dan tes. Wawancara digunakan untuk melakukan analisis kebutuhan, angket untuk mengetahui kelayakan media, dan tes untuk mengetahui keefektifan media. Data yang diperoleh dari instrumen angket dihitung dengan menggunakan rumus:

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

Sumber: Arthana (2005: 80)

kemudian diberikan makna dengan menggunakan kriteria sebagai berikut:

Presentase	Kriteria
81%-100%	Sangat baik
61%-80%	Baik
41%-60%	Kurang baik
21%-40%	Tidak baik
0%-20%	Sangat tidak baik

Sumber: Arikunto (2013: 57)

Untuk mengetahui keefektifan media CAI dilakukan analisis terhadap hasil pre-test dan post-test. Tes yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini menggunakan *one group pre test-post test design*, dengan pola sebagai berikut:

$$O_1 \text{ X } O_2$$

Keterangan:

O₁ = nilai pretest (sebelum diberikan treatment)

X = treatment

O₂ = nilai posttest (sesudah diberikan treatment)

Sumber: Sugiyono(2014: 75)

Setelah diperoleh data hasil *pre-test* dan *post-test* kemudian dihitung menggunakan uji-t dengan rumus:

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

Keterangan:

Md: Mean dari deviasi (d) antara *post test* dan *pre test*

xd : Perbedaan deviasi dengan mean deviasi

N : Banyaknya subyek

df : Atau db (derajat kebebasan) adalah N-1

Sumber: Arikunto (2013: 125)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah Media *Computer Assisted Instruction* (CAI) mata pelajaran IPA materi gerak pada benda untuk siswa kelas VIII di MTs Muhammadiyah 1 Taman Sidoarjo, pada pengembangan ini menggunakan model pengembangan ADDIE, berikut uraian setiap tahapnya:

1. Analisis (*Analyze*)

Tahap awal penelitian ini yaitu melakukan analisis kebutuhan dengan cara observasi ke sekolah dan wawancara terhadap guru. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengetahui kondisi dan kebutuhan

dari sasaran. Berdasarkan kegiatan tersebut diketahui beberapa masalah yang dialami antara lain: siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi gerak pada benda terutama pada materi gerak lurus beraturan (GLB) dan gerak lurus berubah beraturan (GLBB) karena banyaknya materi yang harus dipahami oleh siswa namun siswa kekurangan sumber belajar, selain itu metode yang digunakan oleh guru masih bersifat klasikal yaitu menggunakan metode ceramah, sehingga membuat materi yang disampaikan oleh guru cenderung bersifat verbalisme. Alokasi waktu yang tersedia untuk mata pelajaran IPA setiap minggunya yaitu 4x40 menit, sehingga guru merasa kesulitan dalam menyampaikan materi secara tuntas kepada siswa, oleh karena itu terdapat 29.6% siswa belum mampu mencapai KKM yang ditetapkan oleh sekolah.

Berdasarkan pada analisis permasalahan di atas, salah satu media yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan belajar tersebut yaitu Media *Computer Assisted Instruction* (CAI). Media CAI dapat berisi materi pelajaran berupa teks, gambar dan suara, selain itu media CAI juga dapat diintegrasikan dengan penambahan animasi maupun simulasi materi yang digunakan untuk lebih memperdalam pemahaman siswa mengenai materi dan motivasi siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Penggunaan media CAI dalam pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan waktu yang dialami oleh guru dalam menyampaikan materi pelajaran secara tuntas kepada siswa. Media CAI juga dapat digunakan secara mandiri oleh siswa, hal ini untuk meningkatkan inisiatif siswa sehingga tidak tergantung lagi pada pembelajaran secara klasikal yang diberikan oleh guru di dalam kelas.

2. Perencanaan (*Design*)

Pada tahap perancangan/ *design* dilakukan beberapa kegiatan yaitu: (1) merancang garis besar materi, untuk menentukan materi apa saja yang dimasukkan dalam media CAI, (2) membuat flowchart media CAI, (3) merancang *storyboard* media CAI.

3. Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan ini dilakukan pembuatan media CAI sesuai dengan flowchart dan storyboard yang telah dibuat pada tahap desain.

a. Pembuatan media CAI

1) Pra produksi

a) Menyiapkan *software*

Software yang diperlukan dalam pengembangan media CAI ini yaitu: adobe photoshop berfungsi untuk mengedit gambar, pembuatan tombol

navigasi yang diperlukan dalam media, corel draw x7 digunakan untuk membuat layout media, cover bahan penyerta, cover label CD, adobe flash CC 2015 digunakan sebagai program utama untuk membuat media CAI, Audacity berfungsi untuk mengedit musik instrumen, sound effect yang diperlukan dalam media.

b) Mengumpulkan bahan penunjang

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan dan pembuatan bahan yang dibutuhkan dalam pengembangan media CAI, seperti:

(1) Gambar

Dilakukan pengumpulan gambar yang dibutuhkan yaitu gambar mobil, jalan raya, orang, tombol navigasi.

(2) Musik

Dilakukan pengumpulan musik yang dibutuhkan dalam pembuatan media CAI, seperti: musik instrumen yang akan digunakan sebagai backsound media CAI, sound effect yang digunakan sebagai sound effect pada tombol navigasi, dan juga melakukan rekaman suara narator sebagai penjelasan materi.

2) Produksi

Kegiatan tahap ini yaitu melakukan produksi media CAI, yaitu dengan cara:

- a) Membuat layout media CAI, dilakukan pembuatan layout media CAI, seperti layout halaman pembuka, halaman utama, halaman materi, halaman latihan, selain itu juga dilakukan pembuatan tombol menu.
- b) Setelah layout media sudah jadi, kemudian layout tersebut dimasukkan ke dalam aplikasi adobe flash CC.
- c) Memasukkan konten materi dalam media CAI.
- d) Membuat animasi dan simulasi dalam media CAI.
- e) Memasukkan musik instrumen, sound effect, dan suara narator ke dalam media CAI.
- f) Menambahkan script program dengan action script 3.0 pada setiap bagian media, seperti: halaman pembuka, halaman utama, menu materi, latihan, dan simulasi.

- g) Menyimpan media CAI ke dalam format .exe agar media CAI yang dihasilkan dapat digunakan tanpa membutuhkan software lainnya.
- b. Pembuatan bahan penyerta
 - 1) Isi bahan penyerta

Dalam bahan penyerta media CAI ini berisi identifikasi program, petunjuk penggunaan media bagi guru dan siswa, petunjuk perawatan media.
 - 2) Desain bahan penyerta

Cover bahan penyerta ini didesain dengan menggunakan aplikasi corel draw x7 dengan ukuran a5, penulisan dalam bahan penyerta menggunakan font calibri ukuran 11pt.

Validasi

Kegiatan validasi media dilakukan kepada 2 orang ahli media dan 2 orang ahli materi, berdasarkan kegiatan tersebut diperoleh data: validasi ahli media aspek estetika didapatkan presentase sebesar 100%, aspek teknik pembuatan sebesar 75%, sedangkan ahli materi pada aspek edukatif diperoleh presentase sebesar 100% dan aspek teknik pembuatan sebesar 100%. Selain itu juga dilakukan revisi berdasarkan masukan yang diberikan oleh ahli media dan materi juga agar media CAI yang dikembangkan menjadi layak untuk digunakan.

4. Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap implementasi ini dilakukan ujicoba kepada siswa untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai media CAI yang telah dikembangkan.

 - a. Uji coba perseorangan

Berdasarkan hasil uji coba perseorangan dengan subyek 3 orang siswa, diperoleh data pada aspek edukatif mendapatkan nilai 100% (sangat baik), aspek estetika sebesar 90,48% (sangat baik), dan aspek teknik pembuatan sebesar 66,67% (baik), nilai yang diperoleh dalam uji coba perseorangan berada pada kategori baik – sangat baik.
 - b. Uji coba kelompok kecil

Berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil yang dilaksanakan dengan subyek sebanyak 9 orang siswa, diperoleh data pada aspek edukatif mendapatkan nilai sebesar 100% (sangat baik), aspek estetika sebesar 92,06% (sangat baik) dan aspek teknik pembuatan sebesar 77,78% (baik). Secara keseluruhan nilai yang diperoleh dari uji coba kelompok kecil berada pada kategori baik dan sangat baik.
 - c. Uji coba kelompok besar

Berdasarkan hasil uji coba kelompok besar yang dilakukan kepada subyek sebanyak 26 siswa mendapatkan nilai, pada aspek edukatif sebesar 98,07% (sangat baik), aspek estetika sebesar 91,2% (sangat baik), dan aspek teknik pembuatan sebesar 92,3% (sangat baik). Nilai yang diperoleh dari tahap uji coba kelompok besar ini berada pada kategori sangat baik.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Untuk menilai keefektifan media CAI diperoleh melalui tes yaitu pre test dan post test yang kemudian dihitung dengan menggunakan uji t. berdasarkan hasil perhitungan uji t diperoleh angka t hitung sebesar 16,007 kemudian dikonsultasikan dengan harga t tabel dengan taraf signifikansi sebesar 5% dan $db = (27-1) = 26$, sehingga diperoleh harga t tabel sebesar 1,71 dengan demikian harga t hitung lebih besar dari t tabel ($16,007 > 1,71$). Sehingga terjadi pengaruh yang signifikan antara penggunaan media CAI terhadap hasil belajar siswa.

PENUTUP

A. Kajian produk yang dikembangkan

1. Kajian teoritik

Menurut Rudi dan Cepi (2007: 125) Media CAI/ Multimedia interaktif merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi/ subkompetensi mata pelajaran yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya.

Penggunaan media CAI dalam proses pembelajaran memiliki beberapa manfaat seperti: memperjelas dan mempermudah penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistik, mengatasi keterbatasan waktu, ruang dan daya indera para siswa, media CAI dapat digunakan untuk pembelajaran mandiri sehingga memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri sesuai kemampuan dan minatnya.

Media CAI gerak pada benda dikembangkan dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri atas 5 langkah yaitu Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation. Model CAI yang digunakan yaitu gabungan antara model tutorial dan simulasi.

2. Kajian empirik

- a. Pengembangan media computer assisted instruction (CAI) gerak pada benda dilakukan berdasarkan analisis kebutuhan siswa kelas VIII di MTs Muhammadiyah 1 Taman.

- b. Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan untuk mengetahui kelayakan media CAI gerak pada benda yang telah dikembangkan, diperoleh data: penilaian ahli media I dan II diperoleh nilai aspek estetika sebesar 100% dan aspek teknik pembuatan sebesar 75%, penilaian ahli materi I dan II mendapatkan nilai pada aspek edukatif sebesar 100% dan aspek teknik pembuatan sebesar 100%. Hasil uji coba perseorangan dengan subyek 3 orang siswa, diperoleh data pada aspek edukatif mendapatkan nilai 100%, aspek estetika sebesar 90,48%, dan aspek teknik pembuatan sebesar 66,67%. Hasil uji coba kelompok kecil yang dilaksanakan dengan subyek sebanyak 9 orang siswa, diperoleh nilai pada aspek edukatif mendapatkan nilai sebesar 100%, aspek estetika sebesar 92,06% dan aspek teknik pembuatan sebesar 77,78%. Hasil uji coba kelompok besar yang dilakukan kepada subyek sebanyak 26 siswa mendapatkan nilai, pada aspek edukatif sebesar 98,07%, aspek estetika sebesar 91,2%, dan aspek teknik pembuatan sebesar 92,3%. Berdasarkan kriteria menurut Arikunto (2010) berada pada katagori baik-sangat baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa media Computer Assisted Instruction (CAI) mata pelajaran IPA pada materi gerak pada benda untuk siswa kelas VIII di MTs Muhammadiyah 1 Taman Sidoarjo layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.
- c. Berdasarkan hasil uji coba pre tes dan post tes yang dihitung dengan uji t diperoleh t hitung sebesar 16,007 dengan taraf signifikansi sebesar 5% $db=27-1 = 26$ diperoleh harga t tabel sebesar 1,71, dengan demikian t hitung lebih besar dari t tabel ($16,007 > 1,71$), sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa media computer assisted instruction (CAI) mata pelajaran IPA pada materi gerak pada benda untuk siswa kelas VIII di MTs Muhammadiyah 1 Taman Sidoarjo efektif untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

B. Saran

1. Saran pemanfaatan

Media Computer Assisted Instruction (CAI) ini sudah layak dan efektif untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran pada materi gerak

pada benda untuk siswa kelas VIII di MTs Muhammadiyah 1 Taman sidoarjo.

- Peran guru dalam menggunakan media CAI ini sebagai fasilitator belajar siswa yang membimbing siswa dalam mengkonstruksikan pengetahuannya.
- Guru dapat menggunakan media CAI untuk menjelaskan materi gerak pada benda kepada siswa kelas VIII.
- Guru dapat memanfaatkan petunjuk penggunaan media yang telah disediakan dalam bahan penyerta, sebagai pedoman dalam menggunakan media dan perawatan media.

2. Saran desiminasi (penyebaran)

Media *Computer Assisted Instruction* (CAI) ini dikembangkan berdasarkan karakteristik siswa kelas VIII di MTs Muhammadiyah 1 Taman Sidoarjo, apabila media ini akan dimanfaatkan oleh sekolah lain, maka perlu dilakukan analisis kembali berkaitan dengan karakteristik siswa, kurikulum yang digunakan oleh sekolah dan sarana prasana yang tersedia sehingga media tersebut dapat digunakan secara ideal.

3. Saran pengembangan

Untuk pengembangan media CAI gerak pada benda lebih lanjut diharapkan dapat menambahkan simulasi Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB) yang lebih lengkap, selain itu juga perlu diberikan animasi yang lebih menarik agar materi yang ada di dalam media CAI lebih mudah dipahami oleh siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulhak, Ishak dan Darmawan, Deni.2013.*Teknologi Pendidikan*.Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Arikunto, Suharsimi.2013.*Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*.Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi.2009.*Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*.Jakarta: Bumi Aksara
- Arsyad, Azhar.2011.*Media Pembelajaran*.Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Arthana, I Ketut Pegig, damajanti.2005.Evalusasi Media Pembelajaran Bahan Ajar.Surabaya:Prodi teknologi pendidikan.
- Darmawan, Deni.2013.*Teknologi Pembelajaran: Cetakan Ketiga*.Bandung: PT Remaja Rosdakarya

- Hamdayama, Jumanta.2014.*Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*.Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia
- Januszewski, Alan dan Molenda, Michael.2008.*Educational Technology: A Definitional With Commentary*.New York & London: Lawrence Erlbaum Associates
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.2014.*Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1*.Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Kristanto, A. 2010."Pengembangan Media Komputer Pembelajaran Multimedia Mata Pelajaran Fisika Pokok Bahasan Sistem Tata Surya Bagi Siswa Kelas 2 Semester 1 Di SMAN 22 Surabaya".*Jurnal Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya* 10 (2): 12-25.
- Kristanto, Andi.2016.*Media Pembelajaran*.Surabaya: Bintang Surabaya.
- Munir.2013.*Multimedia : Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*.Bandung: Penerbit Alfabeta
- Musfiqon.2012.*Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*.Jakarta: PT Prestasi Pustakarya
- Musfiqon.2012.*Panduan Lengkap Metodologi Penelitian Pendidikan*.Jakarta: PT Prestasi Pustakarya
- Rusman. Deni kurniawan dan Cepi Riyana.2013.*Pembelajaran berbasis teknologi Informasi dan Komunikasi : Mengembangkan Profesionalitas Guru*.Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada
- Sadiman, Arief.2010.*Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, Wina.2008.*Strategi Pembelajaran*.Jakarta: Kencana
- Seels, Barbara B. & Richey, Rita C. 1994. *Teknologi Pembelajaran: Definisi Dan Kawasannya*. Penerjemah Dewi S. Prawiradilaga Dkk. Jakarta: Kerjasama IPTPI LPTK UNJ.
- Smaldino, Sharon E.dkk.2008.*Instructional Technology and Media for Learning: Teknologi Pembelajaran dan Media Untuk Belajar*.Jakarta: Kencana
- Sudijono, Anas.2012.*Pengantar Statistik Pendidikan*.Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai.2011.*Media Pengajaran*.Bandung: Sinar Baru Algesindo
- Sugiyono.2014.*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta
- Susilana, Rudi Dan Cepi Riyana.2007.*Media Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan dan Penilaian*.Bandung: CV Wacana Prima.
- Tegeh, I Made.2014.*Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Tim Abdi Guru.2014.*IPA Terpadu Untuk SMP/MTs Kelas VIII jilid 2*. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Warsita, Bambang.2008.*Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.