

**PENGEMBANGAN CAI ( COMPUTER ASSISTED INSTRUCTIONS) MATERI PROSES PEMBENTUKAN TANAH PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS V SEKOLAH DASAR PLUS AT-TAQWA BRONDONG LAMONGAN**

**1) Izzatul Ma'rifah      2) Alim Sumarno**

S1 Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan  
Universitas Negeri Surabaya  
[izzamalik61@gmail.com](mailto:izzamalik61@gmail.com)

**Abstrak**

Penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan media *Computer Assisted Instructions* model *tutorial* yang layak dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran IPA materi Proses Pembentukan Tanah. Pengembangan media ini menggunakan model pembelajaran ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementations, dan Evaluation). Sasaran pengembangan dalam penelitian ini adalah siswa kelas V Sekolah Dasar Plus At-Taqwa Brondong.

Dari semua aspek reviewer materi mendapatkan persentase sebanyak 98% (sangat baik). Aspek reviewer ahli media mendapatkan persentase sebanyak 77,33% (baik). Data yang didapat pada uji coba perorangan sebanyak 3 siswa mendapatkan persentase nilai sebanyak 88,67% (sangat baik). Sedangkan data yang didapat pada uji coba kelompok kecil sebanyak 10 siswa dengan persentase sebanyak 93% (sangat baik) dan uji coba kelompok besar sebanyak 20 siswa mendapatkan persentase 96,5% (sangat baik). Selanjutnya untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran CAI pengembang menggunakan perbandingan uji t pretest dan uji t posttest. Uji t pretest menghasilkan uji t hitung lebih kecil dari t tabel ( $0,32 < 2,02$ ), sedangkan uji posttest menghasilkan uji t hitung lebih besar dari t tabel ( $4,1 > 2,02$ ). Sehingga dapat disimpulkan bahwa dalam menggunakan media CAI pada siswa kelas V SD Plus At-taqwa Brondong siswa mengalami peningkatan hasil belajar secara signifikan pada materi proses pembentukan tanah.

**Kata Kunci:** Pengembangan Media, CAI *tutorial*, Proses Pembentukan Tanah.

**Abstract**

This study was conducted to generate media Computer Assisted Instructions use the tutorial models for appropriate and effective for use in the learning process of science subjects of Soil formation process. This development media using model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementations, and Evaluation). Target development in this study were students of class V Plus Elementary School At-Taqwa Brondong.

Of all aspects of the material reviewer get a percentage as much as 98% (excellent). Aspects media expert reviewer to get a percentage as much as 77.33% (excellent). Data of individual testing of three students get a percentage 88.67% (excellent). While the data of a small group testing of 10 students get percentage value of as much as 93% (excellent) and large groups testing of 20 students get a percentage of 96.5% (excellent). So, developers use of comparison of t test of pretest and t test of posttests. For t test of pretest produce tcount is smaller than ttable ( $0.32 < 2.02$ ), and t test of posttest produce tcount is greater than ttable ( $4.1 > 2.02$ ). It can be concluded that the use of media CAI of Class V in At-Taqwa Elementary School Brondong learning outcomes of students has increased significantly in the material process of soil formation.

**Keywords:** Development Media, CAI *tutorial*, soil formation process.

**PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan manusia. Dalam pendidikan, manusia memperoleh proses belajar yang membuat manusia awalnya tidak tahu menjadi tahu, tidak mengerti menjadi mengerti, tidak paham menjadi paham, dan tidak bisa menjadi bisa. Dengan perkembangan teknologi saat ini, pendidikan juga harus mengikuti perkembangan teknologi. Dalam hal ini,

teknologi yang dimaksud adalah teknologi yang dapat menyelesaikan masalah-masalah dalam belajar mengajar.

Masalah dalam hal mengajar merupakan sesuatu yang sangat umum, karena hampir semua guru merasakannya dan menemukannya, hanya cara menyelesaikan dari tiap-tiap guru tersebut yang berbeda. Masalah-masalah tersebut yang banyak dicari oleh peneliti dalam melakukan penelitian, karena setiap penelitian yang dilakukan harus selalu berangkat dari masalah, walaupun diakui bahwa

memilih masalah penelitian merupakan hal yang sulit dalam proses penelitian .

Seperti halnya masalah yang ditemukan setelah mewawancara salah satu guru disekolah SD Plus At-Taqwa Brondong Lamongan. Menurut hasil wawancara terhadapa guru IPA bernama Bu Dwi, beliau mengatakan bahwa ada beberapa materi sains yang tidak bisa dijelaskan hanya lewat kata-kata atau buku,jika ada media yang bisa mengantarkan anak-anak untuk memahami materi-materi tersebut, tentu akan membantu sekali, salah satunya adalah materi tentang Proses Pembentukan Tanah.

Kurangnya pemahaman materi tentang Proses Pembentukan tanah mendapat nilai dibawah nilai 70 yang merupakan nilai Standar Ketuntasan untuk Mata Pelajaran Sains. Ini dibuktikan dengan nilai UTS siswa selama 3 tahun berturut-turut, pada materi proses pembentukan tanah mendapatkan nilai dibawah Standar Ketuntasan. Pada tahun 2012/2013 mendapatkan nilai rata-rata sebesar 65,25. Pada tahun 2013/2014 mendapatkan nilai rata-rata sebesar 67,15. Sedangkan pada tahun 2014/2015 mendapatkan nilai rata-rata sebesar 66,15.

Materi Proses Pembentukan Tanah merupakan materi yang berisikan tentang batuan, pelapukan batuan membentuk tanah, dan komposisi serta jenis-jenis tanah. Materi ini diajarkan pada semester 2 bagian akhir, sehingga Bu Dwi kurang terlalu membahas materi ini secara detail. Oleh karena itu dibutuhkan suatu media selain buku yang dapat membantu Bu Dwi dalam menjelaskan materi tersebut.

Ada beberapa dasar pemilihan media sebelum menentukan media apa yang cocok diterapkan dalam pembelajaran, antara lain dijelaskan oleh Arif Sadiman (1996:84) sebagai berikut : a. Demonstration. Dalam hal ini media dapat digunakan sebagai alat untuk mendemonstrasikan sebuah konsep, alat, objek, kegunaan, cara mengoperasikan dan lain- lain. b. Familiarity. Pengguna media pembelajaran memiliki alasan pribadi mengapa ia menggunakan media, yaitu karena sudah terbiasa menggunakan media tersebut. c. Clarity, alasan ketiga ini mengapa guru menggunakan media adalah untuk lebih memperjelas pesan pembelajaran dan memberikan penjelasan yang lebih konkret. d. Active Learning, yaitu media yang digunakan tentu bisa membuat siswa lebih aktif baik secara fisik, mental, dan emosional.

Dengan menggunakan dasar pemilihan media tersebut, maka peneliti memilih menggunakan media CAI (Computer Assisted Instruction) untuk membantu Bu Dwi dalam menjelaskan materi Proses Pembentukan Tanah kepada siswa dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Media CAI (Computer Assisted Instruction) adalah sistem-sistem komputer dapat menyampaikan pengajaran

secara langsung kepada siswa melalui cara berinteraksi dengan mata pelajaran yang diprogramkan melalui sebuah sistem. Inilah yang disebut dengan pengajaran dengan bantuan komputer atau Computer Assisted Instruction (CAI). (Sudjana,2003:57).

Jika dilihat dari segi demonstrations, maka media CAI ini bisa digunakan sebagai media yang dapat memberikan gambaran suatu konsep. Misalnya dalam materi proses pembentukan tanah, media CAI ini bisa menjelaskan tentang proses pelapukan tanah kimia, biologi, dan fisika. Selanjutnya, jika dilihat dari segi Familiarity, media CAI ini merupakan media yang berbasis komputer, apabila disesuaikan dengan kebiasaan siswa SD Plus At-Taqwa, maka media CAI bisa diterapkan didalam kelas , karena siswa tersebut bisa mengoperasikan komputer.

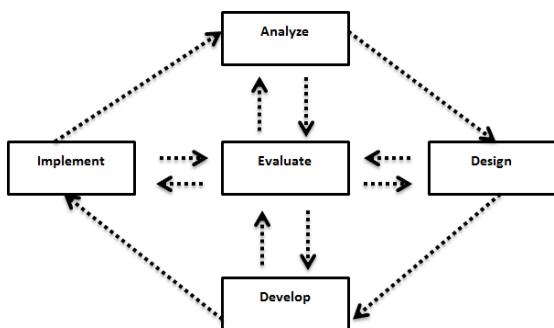
Dari segi Clarity, media CAI ini bisa memberikan penjelasan yang lebih konkret. Misalnya pada materi proses pembentukan tanah, terdapat materi tentang bebatuan, maka media CAI ini mampu memberikan gambaran tentang batu-batuan yang disesuaikan dengan materi yang sudah ada. Sedangkan jika dilihat dari segi Active Learning , media CAI ini bisa digunakan secara individu, sehingga siswa bisa lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran.

Dengan menggunakan CAI diharapkan siswa dapat memahami dan mengetahui seperti apa proses pembentukan tanah. Ketika siswa bisa lebih memahami materi tersebut, diharapkan siswa kelas V SD mengalami peningkatan dalam hasil belajar. Sesuai dengan kondisi pembelajaran yang kurang memanfaatkan fasilitas multimedia, diharapkan CAI dapat menjadi media yang bermanfaat dengan fasilitas yang telah ada tersedia di SD Plus At-Taqwa Brondong, sehingga siswa tidak merasa jemu dan bosan dalam menerima mata pelajaran IPA.

Dari penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa pendidikan pada zaman ini perlu adanya bantuan teknologi untuk menambah mutu kualitas pendidikan seperti menurut Deni Darmawan (2012:4) menyebutkan bahwa sudah selayaknya lembaga pendidikan yang ada segera meperkenalkan dan memulai penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sebagai basis pembelajaran yang lebih mutakhir. Di zaman sekarang ini, ilmu pengetahuan dan teknologi selalu berkembang dan terus mengalami kemajuan,sesuai dengan perkembangan cara berpikir manusia. Perkembangan teknologi terhadap proses pembelajaran diperkaya dengan adanya sumber belajar dan media pembelajaran. Media pembelajaran seperti CAI dimanfaatkan dalam pembelajaran karena memiliki keuntungan untuk mengatasi permasalahan dalam belajar mengajar.

## METODE

Model pengembangan yang dilgunakan adalah model pengembangan ADDIE.



Bagan 1. Model Pengembangan ADDIE

## A. Prosedur Pengembangan

### 1. Analysis

Analisis merupakan langkah pertama dalam sistem pembelajaran ADDIE. Tahap analisis meliputi kegiatan sebagai berikut :

- Melakukan analisis kompetensi yang dituntut kepada peserta didik
- Melakukan analisis karakteristik peserta didik tentang kapasitas belajarnya, pengetahuan, ketrampilan, sikap yang telah dimiliki oleh peserta didik serta aspek lain yang terkait.
- Melakukan analisis materi sesuai dengan tuntutan kompetensi.

### 2. Design

Langkah-langkah pada tahap desain ini antara lain :

- Merumuskan garis besar media  
Merumuskan garis media ini adalah menetukan kompetensi dasar untuk materi dan matri pokok yang akan diterapkan kedalam media CAI tentunya dengan melibatkan ahli materi.
- Pra produksi  
Kegiatan pada tahap ini adalah merancang media dengan garis besar media yang sudah ditentukan. Maka dihasilkan suatu racangan berbentuk storyboard dan flowchart. Sehingga dengan adanya rancangan tersebut dapat menjadi acuan untuk masuk dalam tahap pengembangan yaitu tahap pembuatan media.

### 3. Development

Langkah pengembangan meliputi kegiatan membuat, membeli, dan memodifikasi.

Kegiatan tahap pengembangan antara lain :

- pencarian dan pengumpulan segala sumber atau referensi yang dibutuhkan untuk pengembangan materi.
- Pembuatan bagan, tabel pendukung, pembuatan gambar-gambar ilustrasi, dll. Dengan kata

lain mencakup kegiatan memilih, menetukan mode, media serta strategi pembelajaran yang sesuai untuk digunakan dalam menyampaikan materi.

### 4. Implementation

Kegiatan tahap keempat adalah implementasi. Hasil pengembangan diimplementasikan dalam pembelajaran untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kualitas pembelajaran yang meliputi keefektifan, kemenarikan, dan efisiensi pembelajaran. Keefektifan berkenaan dengan sejauh mana produk pengembangan dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, menantang, dan memotivasi belajar peserta didik, efisiensi berkaitan dengan penggunaan segala sumber, seperti dana, waktu, dan tenaga untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

Pada tahap implementasi ini pengembang melakukan langkah uji coba media CAI ke beberapa siswa dan uji coba ini diperlukan untuk menggali data mengenai beberapa masukan dari penggunaan media CAI yang telah dibuat untuk menguji keefektifan dari media CAI tersebut. langkah tersebut adalah langkah uji coba kelompok besar yang berjumlah 22 orang siswa. Dari uji pemakaian ini maka akan diketahui bahwa media memerlukan perbaikan atau tidak.

### 5. Evaluation

Tahap terakhir adalah melakukan evaluasi. Dalam penelitian pengembangan umumnya hanya dilakukan evaluasi formatif, karena jenis evaluasi ini berhubungan dengan tahapan penelitian pengembangan untuk memperbaiki produk pengembangan yang dihasilkan. Evaluasi adalah sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap media pembelajaran. Evaluasi terhadap program pembelajaran bertujuan untuk mengetahui beberapa hal yaitu :

- Sikap siswa terhadap kegiatan pembelajaran menggunakan media secara keseluruhan
- Peningkatan kompetensi dalam diri siswa yang merupakan dampak dari keikutsertaan dalam program pembelajaran menggunakan media.
- Keuntungan yang dirasakan oleh sekolah akibat adanya peningkatan kompetensi siswa setelah mengikuti program pembelajaran menggunakan media.

## B. Uji Coba Produk

### 1. Desain Uji Coba

Menurut Arief Sadiman (Sadiman, 2009:182) ada beberapa tahapan dalam uji coba, tahapannya adalah sebagai berikut :

- Uji ahli materi

- b. Uji ahli media
- c. Uji coba satu-satu
- d. Uji coba kelompok kecil
- e. Uji coba kelompok besar.

## 2. Subyek Uji Coba

Seperti yang telah dijelaskan dalam tahapan uji coba, maka subyek uji cobanya adalah sebagai berikut :

- a. Uji coba ahli materi terdiri dari 2 Guru Mata Pelajaran IPA SD Plus At-taqwa Brondong.
- b. Uji coba ahli media terdiri dari 2 Dosen Teknologi Pendidikan UNESA.
- c. Uji coba satu-satu terdiri dari 3 siswa.
- d. Uji coba kelompok kecil terdiri dari 10 siswa.
- e. Uji coba kelompok besar terdiri dari 20 siswa.

## 3. Instrument Pengumpulan Data

Jika dilihat dari jenis data yang akan dikumpulkan, maka ada 3 metode yang digunakan, yaitu :

- a. Metode dokumentasi,  
Dalam observasi juga dilakukan tahap dokumentasi. Menurut Arikunto (2013:201) dokumentasi berasal dari aslinya dokumen, yang artinya barang-barang tertulis. Di dalam melaksanakan metode dokumentasi, peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen, rapat, catatan harian, dan sebagainya..
- b. Metode angket  
Metode angket yang digunakan untuk penelitian ini adalah angket tertutup, yaitu pertanyaan-pertanyaan sudah ditentukan maka siswa hanya tinggal memilih jawaban yang sudah disediakan.
- c. Metode tes  
Tes yang digunakan dalam penelitian adalah soal pilihan ganda yang berjumlah 20 soal dengan menggunakan rancangan penelitian Control group design pretest posttest dan digambarkan sebagai berikut :

K	O <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
E	O <sub>3</sub>	x O <sub>4</sub>

Keterangan :

K : kelompok kontrol

E : kelompok eksperiment

x : menggunakan treatment dengan media CAI

O<sub>1</sub> : pretest pada kelas eksperiment

O<sub>2</sub> : pretest pada kelas kontrol

O<sub>3</sub> : posttest pada kelas eksperiment

O<sub>4</sub> : posttest pada kelas kontrol

(Arikunto, 2010:125)

## C. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis isi

Data yang diperoleh dari revisi yang berupa masukan perbaikan, tanggapan, serta kritikan oleh ahli materi, ahli media dan siswa peroranga, digunakan untuk merevisi media CAI yang telah dikembangkan.

### 2. Analisis dekriptif

Diperoleh dari hasil angket penilaian melalui uji coba kelompok besar . deskriptif berdasarkan kriteria perhitungan % (persentase), seperti yang dikemukakan Arthana (2005:80) adalah sebagai berikut :

$$PSA = \frac{\sum \text{alternatif jawaban terpilih setiap aspek}}{\sum \text{alternatif jawaban ideal setiap aspek}}$$

Teknik perhitungan PSP ( Perhitungan Seluruh Program ) dengan rumus yaitu :

$$PSP = \frac{\sum \text{Perhitungan Seluruh Program}}{\sum \text{Aspek}}$$

Perhitungan persentase yang dimaksud untuk mengetahui nilai hasil uji coba dan yang disajikan berupa persentase. Teknik ini sering disebut dengan teknik deskriptif kualitatif dengan persentase dan tahap selanjutnya dikonsultasikan dengan kriteria penilaian. Pedoman interpretasi hasil analisis ditetapkan.

Tabel C.1 Kriteria Penilaian

Rentangan	
Persentase	Kriteria
81%-100%	Sangat baik, tidak perlu revisi
61%-80%	Baik, perlu revisi
41%-60%	Kurang baik, perlu revisi
21%-40%	Tidak baik, perlu revisi
0%-20%	Sangat tidak baik, perlu revisi

(Arikunto dalam Arthana 2005:80)

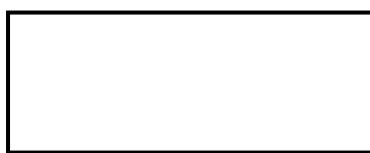
### 3. Analisis hasil belajar

Uji t berpasangan digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan postest. Langkah – langkah uji t berpasangan adalah sebagai berikut :

$H_0$  = tidak ada perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan postest

$H_a$  = ada perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan postest

Berikut ini adalah rumus t-test yang digunakan :



Keterangan :

$M_d$  = mean dari perbedaan pretest

$$t = \frac{M_y - M_x}{\sqrt{(\sum y^2 + \sum x^2)(\frac{1}{N_y} + \frac{1}{N_x})}}$$

dengan posttest

$X_d$  = deviasi masing-masing subjek ( $d-M_d$ )

$\sum x^2 d$  = jumlah kuadrat deviasi

$N$  = jumlah subjek pada sampel

d.b. = ditentukan dengan  $N-1$

Kriteria pengujinya yaitu terima  $H_0$  jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan taraf nyata 0,05 ini berarti ada perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan postest. (Arikunto, 2010:125)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Analysis

#### 1. Kondisi nyata

Kondisi ini adalah kondisi yang sesuai dengan kadaan sebenarnya. Seperti halnya masalah yang ditemui di SD Plus At-Taqwa Brondong untuk mata pelajaran IPA bahwa siswa tersebut tidak memahami materi secara menyeluruh sehingga siswa mendapat nilai dibawah standart minimal yang ditentukan.

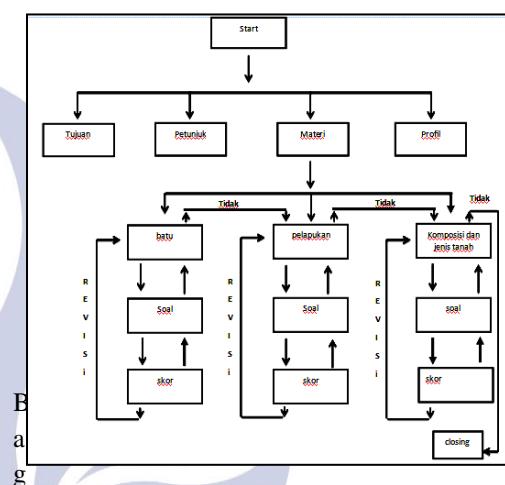
#### 2. Kondisi ideal

Kondisi ini adalah kondisi yang diharapkan dari masalah yang ada. Seperti halnya pada masalah yang dialami oleh siswa yakni kurang memhami maka dengan adanya bantuan media maka siswa dapat mencapai tujuan yang ada.

### 3. Kebutuhan

Analisis kebutuhan ini didapat dari kondisi nyata dan kondisi ideal. Dengan melihat kondisi tersebut maka dapat dirumuskan solusi yang dapat dirumuskan solusi yang dapat membantu kondisi yang ada. Sehingga tujuan-tujuan yang diinginkan dapat tercapai.

### B. Design



an 2.1 Peta Konsep Storyboard

Pembuatan peta konsep *Storyboard* berdasarkan materi yang ada dan disesuaikan dengan indikator pada materi Proses Pembentukan Tanah.

### C. Development

Tahap I

#### I. Kegiatan awal pengembangan

Dalam pengembangan CAI berbasis Android ini menggunakan beberapa program diantaranya adalah Adobe Flash CS6, Photoshop CS3, Adobe Audition 1.5. program utama dalam pembuatan media CAI adalah Adobe Flash CS6 yang berfungsi untuk membuat tampilan serta isi yang disajikan dalam media CAI. Sedangkan program pendukung yaitu Adobe Photoshop CS3 yang berfungsi untuk mengedit gambar atau background sebelum dimasukkan kedalam software adobe flash cs6, sedangkan program Audiocity berfungsi untuk mengedit unsur suara yang digunakan dalam media CAI.

## 2. Hasil uji kelayakan

Berikut adalah pembahasan dari data-data hasil uji kelayakan. Datanya adalah sebagai berikut :

- a. Data yang didapat dari kedua ahli materi dari semua aspek reviewer mendapatkan prosentase sebanyak 98%. Menurut Arikunto (2010:31) prosentase tersebut termasuk dalam kategori sangat baik, sehingga media CAI ini layak untuk diterapkan dalam pembelajaran.
- b. Dari hasil uraian data semua aspek ireviewer ahli media mendapatkan prosentase nilai sebanyak 77,33% prosentase tersebut termasuk dalam kategori baik, sehingga media yang diproduksi layak untuk diterapkan dalam pembelajaran. Namun ada beberapa hal yang harus direvisi seperti yang sudah dijelaskan.
- c. Data yang didapat dari uji coba perorangan sebanyak 3 siswa, bahwa dari semua aspek angket untuk siswa mendapatkan prosentase nilai sebanyak 88,67%. Menurut Arikunto (2010:310) prosentase tersebut termasuk dalam kategori sangat baik. Sehingga media CAI layak untuk diterapkan dalam pembelajaran.
- d. Data yang diperoleh pada uji coba kelompok kecil sebanyak 10 siswa mendapatkan prosentase nilai sebanyak 93%. Menurut Arikunto (2010:310) prosentase tersebut termasuk dalam kategori sangat baik. Sehingga media CAI layak untuk diterapkan dalam pembelajaran

## D. Implement

Data yang diperoleh pada uji coba kelompok besar sebanyak 20 siswa mendapatkan prosentase nilai sebanyak 96,5%. Menurut Arikunto (2010:310) prosentase tersebut termasuk dalam kategori sangat baik. Sehingga media CAI layak untuk diterapkan dalam pembelajaran

## E. Evaluations

1. Sebelum melakukan uji t maka terlebih dahulu dilakukan uji homogenitas dan uji normalitas. Dalam uji homogenitas hasil

dapat diketahui dari levene statistic test atau Fhitung = 4,10 dan untuk mengetahui Ftabel maka dapat dilihat dari df dimana dapat diketahui df1 = 1 dan df2 = 38 apabila dilihat pada Ftabel dengan probabilitas 0,05 maka hasil dari Ftabel = 4,10 . jadi dapat disimpulkan Fhitung < Ftabel yaitu 0,121 < 4,10 maka dapat ditarik kesimpulan menerima Ho yang berarti kedua varians adalah homogen

2. Uji normalitas dilakukan 2 kali, yaitu uji normalitas pretest dan uji normalitas postes. Setelah dilakukan uji normalitas dengan menggunakan Chi Square hasil yang diperoleh adalah normal dimana Dhitung = 2,5. Sedangkan Dtabel = 6,25 Jadi jika Dhitung dibawah 6,25 maka dikatakan normal untuk uji normalitas pretest. Sedangkan untuk uji normalitas postest dengan menggunakan Chi Square hasil yang diperoleh adalah normal dimana Dhitung = 9,12. Jadi jika D dibawah 11,070 maka dikatakan normal, sehingga peneliti dapat melakukan perhitungan uji t.
3. Sedangkan untuk hasil perhitungan data tes menggunakan uji t yang dilakukan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dari hasil perbandingan pretest kelas kontrol dan pretest kelas eksperimen menghasilkan ketidakefektifan pembelajaran sebelum menggunakan media, dibuktikan dengan t hitung lebih kecil dari t tabel ( $0,32 < 2,02$ ). Dari hasil perbandingan postest kelas kontrol dan postes kelas eksperimen membuktikan bahwa media CAI efektif dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa, dibuktikan dengan t hitung lebih besar dari t tabel ( $4,1 > 2,02$ ).

## PENUTUP

### A. Kesimpulan

1. Kelayakan  
Hasil dari validasi produk hasil media, validasi produk shli materi, uji coba perorangan, dan uji coba kelompok kecil, maka dapat disimpulkan bahwa media CAI ini layak digunakan untuk siswa kelas 5 Sekolah Dasar Plus At-Taqwa Brondong.
2. Hasil perbandingan dari pretest kelas eksperimen dan pretest kelas kontrol adalah sama, dan hasil perbandingan dari postest kelas eksperimen dengan postest kelas

kontrol adalah mean postest kelas eksperimen lebih baik daripada postest kelas kontrol, padahal hasil perbandingan pretest adalah sama. Yang membedakan dalam penelitian adalah adanya perlakuan dalam penggunaan media yang dilakukan pada kelas eksperimen, sehingga dapat dikatakan bahwa media CAI ini efektif dan dapat meningkatkan hasil belajar.

## B. Saran

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan suatu media yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Hasil penelitian ini menghasilkan media CAI (Computer Assisted Instructions) untuk Mata Pelajaran IPA materi Proses pembentukan tanah dikhususkan bagi kelas V Sekolah Dasar Plus At-Taqwa Brondong. Oleh karena itu, perlu dicantumkan beberapa saran yang bertujuan untuk mengurangi kendala-kendala yang dihadapi dalam penelitian dan memaksimalkan dalam pelaksanaan penelitian. Adapun saran yang diberikan adalah sebagai berikut :

1. Buatlah list atau daftar data yang harus diperoleh di sekolah terlebih dahulu, agar guru atau pihak sekolah bisa membantu memperoleh data tersebut. Jika terdapat data yang hilang, maka carilah data yang lain sambil menunggu data yang hilang agar bisa ditemukan oleh pihak sekolah.
2. Waktu penelitian bisa berubah-ubah disesuaikan dengan kegiatan disekolah. Oleh karena itu harus ada perisapan sejak awal, ketika ada waktu yang ditunda maka secepatnya peneliti harus mengatur ulang jadwal penelitian, jika waktu penelitian dimajukan maka peneliti tidak merasa keberatan, karena sudah ada persiapan.
3. Mempersiapkan segala hal yang berkaitan dengan penerapan uji coba. Misalnya siswa, guru, komputer, dll. Sebaiknya menyiapkan laptop sebagai cadangan untuk pengganti komputer.
4. Saran pengembangan produk lebih lanjut. Hendaknya ada penambahan referensi materi dan sumber-sumber materi yang terbaru.
5. Koordinasi dengan pihak sekolah harus berjalan dengan baik, agar tidak terjadi ketidakpahaman antara peneliti dan pihak sekolah. Adanya penelitian lebih lanjut untuk melihat subjektifitas hasil belajar sebelum dan setelah menggunakan CAI

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto,Suharsimi. 2003. Dasar-Dasar Evaluasi. Jakarta : Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. Prosedur Penelitian. Jakarta :RinekaCipta.
- Arsyad, Azhar. 2008. Media Pembelajaran. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada.
- Arthana dkk. 2005. Bahan Ajar Evaluasi Media Pembelajaran. Bahan Ajar tidak diterbitkan. Surabaya : Teknologi Pendidikan Unesa.
- Barbara B Seels. University of piitsburgdan Rita C. Richey.Wayne state university. 1994. Teknologi pembelajaran, definisi dan kawasannya. Association for Educational Communication and Technology. Jakarta.
- Darmawan, Deni. 2011. Teknologi Pembelajaran. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Elizabeth B.Hurlock. 1978. Perkembangan Anak. Terjemahan Agus Dharma.Jakarta :Gramedia.
- H. Simamora, Roymond. 2008. Buku Ajar Pendidikan. Jakarta : EGC.
- Irianto, Agus. 2004. Statistik Konsep Dasar dan Aplikasinya. Jakarta : Prenada Media.
- Januszewski, A., & Molenda M. 2008. Educational Technology. New York : Lawrence Erlbaum Associates.
- Mustaji dan Rusijono. 2008. Penelitian Teknologi Pembelajaran. Surabaya : Unesa University Press.
- Nana sudjana dan Ahmad Rifai. 2013. Media Pengajaran. Bandung : sinarbaru algensindo.
- Noor, Muhammad. 2010. Media Pembelajaran Berbasis Teknologi. Jakarta : PT. Multi Kreasi Satu Delapan.
- Prawiladilaga, Dewi Salma. 2009. Prinsip Desain Pembelajaran. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Sadiman, Arif( dkk ). 2010. Media Pendidikan. Jakarta :rajawali pers.
- Sumanatri, Mulyani dan Nana Syaodih. 2009. Perkembangan Peserta Didik. Jakarta : Universitas Terbuka.
- Sugiyono. 2011. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D. Bandung : Alfabeta.
- Susilana, Rudi dan Riana. 2009. Perkembangan Peserta Didik. Bandung. CV. Wacana Prima.
- Warsita, Bambang. 2008. Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya.Jakarta : Rineka Cipta.