

**Pengembangan Media CAI Pada Mata Pelajaran TIK Kompetensi Dasar Membuat Karya Sederhana Menggunakan Program Pengolah Angka Kelas VIII Semester 2 Di SMP N 2 Patianrowo Nganjuk**

**Herman Priambudi Utomo**

Kurikulum Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya  
hermanpriambudi@gmail.com

**Drs. H. Lamijan hadi Susarno, M.pd**

Kurikulum Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

Penguasaan teknologi infomasi dan komunikasi menjadi salah satu usaha untuk bertahan dan bersaing dalam era globalisasi. Dalam perkembangan dibidang IPTEK menjadi sebuah tantangan disemua lembaga pendidikan, termasuk SMP N 2 Patianrowo Nganjuk untuk mata pelajaran TIK sudah memiliki 1 ruangan laboratorium komputer dengan 12 unit komputer, dan 3 LCD proyektor, tetapi tidak dimanfaatkan secara maksimal. Selain itu dalam proses penyampaian materi TIK hanya menggunakan metode lisan yang hanya menggunakan buku paket tanpa dibantu dengan media pembelajaran. Hasil observasi di sekolah menunjukkan bahwa 45% siswa kelas VIII B tidak memahami materi yang disampaikan oleh guru dan nilai siswa kurang dari SKM yang ditentukan yaitu 70. Sehingga dapat ditarik rumusan masalah "diperlukan pengembangan media CAI pada mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi membuat karya sederhana menggunakan program pengolah angkasiswa kelas VIII B semester 2 di SMP N 2 Patianrowo Nganjuk".

Langkah-langkah pengembangan menggunakan model *Research and Development (R&D)* dari model Sugiyono. Subjek uji coba meliputi ahli materi, ahli media, dan siswa kelas VIII B. Instrumen pengumpulan data menggunakan angket tertutup, wawancara terstruktur dan pre-test post-test. Teknik analisis data menggunakan analisis perhitungan, yaitu modifikasi dari rumus analisis deskriptif. Data yang diperoleh dari hasil uji coba seluruh subjek, pengembangan media pembelajaran berbasis flash memperoleh nilai 68.08(*baik*) dan materi yang disajikan didalam media memperoleh nilai 78.33(*baik*).

Kajian produk yang dihasilkan pada BAB V menunjukkan bahwa pengembangan media CAI sudah layak dan efektif dimanfaatkan guru sebagai sarana atau alat untuk memfasilitasi dalam menyampaikan materi di dalam kelas.

*Kata Kunci : Media, Pengembangan Media CAI*

**ABSTRACT**

The mastery of information and communications technology becomes one of efforts to survive and compete in the globalization era. In the field of science and technology development is a challenge in all educational institutions, including SMP N 2 Patianrowo Nganjuk for ICT subjects have already had one computer laboratory with 12 computers and 3 LCD projectors, but not fully utilized. Meanwhile, ICT only uses oral methods to deliver materials and text book. Observations showed that 45 % of students of VIII B did not understand the material presented by the teacher. The students' score is less than the specified minimum score of 70. Then, the writer concluded" It requires the development Of CAI on the subject of Information and Communication technologies to make simple work using spreadsheets on eighth grade students in SMPN 2 Patianrowo Nganjuk "

Development steps use a model of Research and Development ( R & D ) made by Sugiyono . The subject of this study are matter experts, media experts, and eighth grade students of B. Instruments of data collection used a closed questionnaire , structured interviews and pre - test post-test . Analysis used analytical calculations, namely the modification of the formula descriptive analysis. Data was obtained from the test results the whole subjects that showed that instructional CAI media development scored 68.08 ( good ) and the material presented in the media got the value of 78.33 ( good ).

The results showed in Chapter 5 showed that the development of flash-based instructional media is feasible and effective for teachers as a mean to convey the material in the classroom.

**Keywords : Media , CAI Media Development**

**PENDAHULUAN**

Penguasaan teknologi infomasi dan komunikasi menjadi salah satu usaha untuk bertahan

dan bersaing dalam era globalisasi. Oleh karena itu pendidikan dengan cepat merespon perkembangan tersebut salah satunya dengan memasukkan materi

teknologi informasi dan komunikasi ke dalam kurikulum. Dalam kurikulum mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) disebutkan bahwa mata pelajaran ini memiliki karakteristik yaitu keterampilan menggunakan komputer meliputi perangkat keras dan perangkat lunak.

Dalam suatu proses belajar mengajar, ada dua unsur yang sangat penting dan saling berkaitan yaitu metode mengajar dan media pembelajaran. Jika media yang akan diterapkan atau digunakan jauh dari perkiraan (kurang memadai) maka kemungkinan besar metode pembelajaran juga akan jauh dari perkiraan (proses belajar mengajar terhambat). Sebaliknya, jika metode pembelajaran yang akan diajarkan menyimpang dari rencana pembelajaran, maka media pembelajaran tidak akan bisa digunakan secara maksimal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa, pemilihan metode mengajar tertentu akan mempengaruhi media yang diajarkan (Azhar Arsyad, 2007:15).

definisinya kata *media* berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. *Association of Education and Communication Technology* (AECT) memberi batasan bahwa media adalah segala bentuk dan saluran yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan/informasi. Media pembelajaran merupakan sebuah alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran (Sadiman, 2007:7). Pembelajaran sendiri merupakan sebuah proses interaksi/komunikasi antara pengajar, peserta didik dan bahan ajar. Proses komunikasi tidak akan berjalan tanpa adanya bantuan media sebagai penyampai pesan. Media yang baik akan menumbuhkan respon para peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran sehingga siswa mampu menerima materi yang disampaikan dengan baik dan menimbulkan efek yang baik juga untuk tujuan pembelajaran khususnya untuk meningkatkan hasil belajar dari peserta didik itu sendiri (Sadiman, 2007:6).

Kurangnya pengembangan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar akan mempengaruhi proses terjadinya belajar mengajar, namun bukan hanya karena fasilitas saja, apabila fasilitasnya sudah lengkap tapi tidak digunakan, maka proses belajar mengajar tidak akan menjadi optimal.

Berdasarkan studi awal observasi terhadap fasilitas sekolah, SMP N 2 Patianrowo Nganjuk untuk mata pelajaran TIK sudah memiliki satu ruangan laboratorium komputernamun hanya memiliki dua belas unit komputer yang digunakan bergantian untuk setiap kelasnya, dan memiliki tiga LCD proyektor yang tidak digunakan sebagaimana mestinya. Selain itu dalam proses penyampaian materi TIK hanya menggunakan

metode lisan yang hanya menggunakan buku paket tanpa dibantu dengan media pembelajaran yang berakibat tidak tersampainya materi pelajaran teknologi informasi dan komunikasi dengan kompetensi dasar Membuat karya menggunakan program pengolah angka.

Berdasarkan pemaparan di atas akan menimbulkan dampak, Antara lain: (1). Proses belajar mengajar akan kurang optimal, (2) siswa cenderung tidak aktif dan membuat suasana kelas menjadi gaduh yang melebihi batas dalam proses pembelajaran yang berdampak pada nilai di bawah SKM yang seharusnya SKM mata pelajaran TIK 70, (3). Masih banyaknya siswa yang mendapat nilai di bawah SKM sebesar 45 %.

Berdasarkan hasil observasi pengembangan, kesulitan belajar siswa kelas VIIIB di SMPN 2 Patianrowo Nganjuk pada mata pelajaran TIK, yaitu:

- a. Siswa kelas VIIIB sulit untuk memahami materi dalam proses pembelajaran TIK tentang Menggunakan perangkat lunak pengolah angka untuk menyajikan informasi TIK terutama pada kompetensi dasar membuat karya menggunakan pengolah angka.
- b. Siswa kelas VIIIB kurang maksimal dalam mengikuti proses pembelajaran sehingga keadaan kelas menjadi kurang kondusif dan berdampak pada nilai peserta didik di bawah SKM yaitu 70 sebesar 45%.

Berdasarkan pemaparan di atas terdapat satu masalah yang dihadapi guru mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi adalah peserta didik kurang memahami materi yang disampaikan oleh guru, pada standar kompetensi menggunakan perangkat lunak pengolah angka untuk menyajikan informasi pada kompetensi dasar membuat karya menggunakan pengolah angka. Dalam materi ini memiliki kesulitan dalam pemahaman materi pembelajaran dan dibutuhkan berupa media CAI untuk mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi. Dalam pemahaman materi ini siswa memiliki kesulitan dalam membuat karya menggunakan program pengolah angka.

Berdasarkan latar belakang masalah yang pengembang paparkan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian pengembangan ini sebagai berikut:

“diperlukan pengembangan media CAI pada mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi membuat karya menggunakan program pengolah angka siswa kelas VIII B semester 2 di SMP N 2 Patianrowo Nganjuk”.

## KAJIAN PUSTAKA

Teknologi pendidikan adalah proses kompleks yang terintegrasi meliputi orang, prosedur, gagasan, sarana dan organisasi untuk menganalisis masalah dan merancang, melaksanakan, menilai, dan mengelola pemecahan masalah dalam segala aspek belajar pada manusia (AECT, 1986:1). Teknologi pendidikan merupakan pengembangan, penerapan dan penilaian sistem, teknik dan alat bantu untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas belajar manusia.

Teknologi Pendidikan di atas menjelaskan bahwa pemecahan masalah tampak dalam bentuk semua sumber belajar yang didesain, dipilih atau dimanfaatkan, dikembangkan, dikelola dan dievaluasi. Sumber belajar adalah asal yang mendukung terjadinya belajar, termasuk sistem pelayanan, bahan pembelajaran dan lingkungan (AECT, 1994:13). Sumber belajar tidak hanya terbatas pada bahan dan alat yang digunakan dalam proses pembelajaran, melainkan juga tenaga, biaya dan fasilitas. Sumber belajar mencakup apa saja yang dapat digunakan untuk membantu siswa untuk belajar dan menampilkan kompetensinya. Sedangkan Definisi Teknologi Pendidikan dari AECT Tahun 2008 merupakan pengembangan dari kawasan sebelumnya, dan tiap kawasan melanjutkan perkembangannya. Definisi 2008 sudah lebih spesifik karena menekankan pada studi & etika praktek. Berikut definisi Teknologi Pendidikan dari AECT Tahun 2008 "*Educational Technology is the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using, and managing appropriate technological process and resources*". Teknologi Pembelajaran adalah studi dan etika praktek untuk memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja melalui penciptaan, penggunaan, dan pengaturan proses dan sumber daya teknologi. (Januszewski and Molenda, 2008: 1)

Penelitian dan Pengembangan atau Research and Development (R&D) adalah strategi atau metode penelitian yang cukup ampuh untuk memperbaiki praktek. Yang dimaksud dengan Penelitian dan Pengembangan atau Research and Development (R&D) adalah rangkaian proses atau langkah-langkah dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada agar dapat dipertanggungjawabkan. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (hardware), seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas atau di laboratorium, tetapi bisa juga perangkat lunak (software), seperti program komputer untuk pengolahan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium, ataupun model-model pendidikan, pembelajaran, pelatihan, bimbingan, evaluasi, sistem manajemen, dan lain-lain.

Penelitian dalam bidang pendidikan pada umumnya jarang diarahkan pada pengembangan suatu produk, tetapi ditujukan untuk menemukan pengetahuan baru berkenaan dengan fenomena-fenomena yang bersifat fundamental, serta praktek-praktek pendidikan. Penelitian dan pengembangan merupakan metode penghubung atau pemutus kesenjangan antara penelitian dasar dengan penelitian terapan. Sering dihadapi adanya kesenjangan antara hasil-hasil penelitian dasar yang bersifat teoretis dengan penelitian terapan yang bersifat praktis. Kesenjangan ini dapat dihilangkan atau disambungkan dengan penelitian dan pengembangan. Dalam pelaksanaan penelitian dan pengembangan, terdapat beberapa metode yang digunakan, yaitu metode: deskriptif, evaluatif, dan eksperimental.

Penelitian deskriptif digunakan dalam penelitian awal untuk menghimpun data tentang kondisi yang ada. Kondisi yang ada mencakup: (1) Kondisi produk-produk yang sudah ada sebagai bahan perbandingan atau bahan dasar (embrio) produk yang akan dikembangkan, (2) Kondisi pihak pengguna (dalam bidang pendidikan misalnya sekolah, guru, kepala sekolah, siswa, serta pengguna lainnya); (3) Kondisi faktor-faktor pendukung dan penghambat pengembangan dan penggunaan dari produk yang akan dihasilkan, mencakup unsur pendidik dan tenaga kependidikan, sarana-prasarana, biaya, pengelolaan, dan lingkungan pendidikan di mana produk tersebut akan diterapkan.

Metode evaluatif, digunakan untuk mengevaluasi produk dalam proses uji coba pengembangan suatu produk. Produk penelitian dikembangkan melalui rangkaian uji coba dan pada setiap kegiatan uji coba diadakan evaluasi, baik itu evaluasi hasil maupun evaluasi proses. Berdasarkan temuan-temuan pada hasil uji coba diadakan penyempurnaan (revisi model).

Metode eksperimen digunakan untuk menguji keampuhan dari produk yang dihasilkan. Walaupun dalam tahap uji coba telah ada evaluasi (pengukuran), tetapi pengukuran tersebut masih dalam rangka pengembangan produk, belum ada kelompok banding. Dalam eksperimen telah diadakan pengukuran selain pada kelompok eksperimen juga pada kelompok banding atau kelompok kontrol. Pemilihan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilakukan secara acak atau random. Pembandingan hasil eksperimen pada kedua kelompok tersebut dapat menunjukkan tingkat keampuhan dan produk yang dihasilkan. Metode pengumpulan data merupakan suatu cara kerja dalam kegiatan penelitian untuk

mendapatkan data atau keterangan yang diperoleh dalam kegiatan sesuai dengan kenyataan. Menurut Arikunto (2006:137) menyatakan bahwa "wawancara, observasi, angket/kuesioner, dan dokumentasi yang semuanya merupakan sebagian dari metode pengumpulan data". Oleh karena itu seharusnya metode yang digunakan dalam penelitian haruslah dapat memenuhi keinginan serta tepat dan hasilnya dapat dipertanggungjawabkan. Dalam hal ini menggunakan wawancara terstruktur dan angket tertutup.

Media CAI *CAI (Computer Assisted Instruction)* adalah suatu sistem penyampaian materi pelajaran yang berbasis mikroposesor yang pelajarannya dirancang dan diprogram ke dalam sistem tersebut. Dalam mode ini, komputer bisa menampilkkan pembelajaran, menggunakan berbagai jenis media (teks, gambar, suara, video), menyediakan aktivitas dan suasana pembelajaran. Dalam Media CAI ini dalamnya terdapat video tutorial pembelajaran ms. Excel kompetensi dasar membuat karya untuk SMP kelas VIII. Kata *media* berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan (Sadiman; 2007:6). *Association of Education and Communication Technology* (AECT) memberi batasan bahwa media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan/informasi. Media pembelajaran merupakan sebuah alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Pembelajaran sendiri merupakan sebuah proses interaksi/komunikasi antara pengajar, peserta didik dan bahan ajar. Proses komunikasi tidak akan berjalan tanpa adanya bantuan media sebagai penyampai pesan. Media yang baik akan menumbuhkan respon para peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran sehingga siswa mampu menerima materi yang disampaikan dengan baik dan menimbulkan efek yang baik juga untuk tujuan pembelajaran khususnya untuk mengoptimalkan proses belajar mengajar.

Macromedia flash itu sendiri merupakan sebuah program aplikasi standar *authoring tool* profesional yang digunakan untuk membuat animasi vektor, bitmap, animasi logo, movie, game, pembuatan navigasi pada situs web, banner, tombol animasi, menu interaktif, interaktif form isian, dan screen saver agar lebih menarik, interaktif dan dinamis (Andreas Andi, 2003:1). Menurut Salemba Infotek dalam bukunya *Pembuatan Animasi dengan Macromedia Flash* (2002:2) menyebutkan bahwa Macromedia Flash merupakan suatu program aplikasi yang digunakan untuk mengolah gambar *vector* dan animasi. Kemampuannya dalam mengolah

berbagai jenis objek, kemudahan dalam proses pembuatan animasi serta kecilnya ukuran file animasi membuat para animator untuk beralih ke program ini.

Dari sisi lain dijelaskan bahwa Macromedia Macromedia flash merupakan sebuah program aplikasi standar *authoring tool* profesional yang digunakan untuk membuat animasi vector dan bitmap yang sangat menakjubkan untuk keperluan pembangunan situs web yang interaktif dan dinamis, selain itu aplikasi ini juga dapat digunakan untuk membuat animasi logo, movie, game, pembuatan navigasi, tombol animasi, menu interaktif, interaktif form isian dan sebagainya (Andreas Andi 2003:1)

Dalam pengembangan media CAI perlu diperhatikan instrument dalam pengembangannya antara lain :

- 1). Daya tarik
  - a. Cover CD: kemenarikan cover CD
  - b. Tampilan Loading Awal: kemenarikan layout keseluruhan, animasi loading, tata letak tombol dan music pembuka
  - c. Tampilan Halaman Utama: kemenarikan tampilan layout, kesesuaian komposisi warna, tataletak tombol, bentuk dan ukuran font secara umum
  - d. Tampilan menu: kesesuaian menu
  - e. Tampilan Item Menu: kesesuaian komposisi warna background, bentuk dan ukuran font, bentuk dan ukuran item menu
  - f. Tampilan Layout Sub Halaman: layout keseluruhan
  - g. Tampilan Pop-up Quit
- 2). Comprehention
  - a. Materi: kejelasan materi dan kesesuaian materi dalam media
  - b. Tujuan Pembelajaran
- 3). Age Appropriateness  
Sasaran, kesesuaian media dengan sasaran
- 4). Appropriateness of Desain  
Format program, keefektifan format media
- 5). Standar Technis  
Gambar, gambar dapat dilihat dengan baik dan tata letak urutan page pada program
- 6). Message relevancy  
Isi materi, kebutuhan sasaran terhadap materi dan pentingnya materi untuk dipelajari
- 7). Memoriability

## METODE PENGEMBANGAN

Model pengembangan yang digunakan dalam pengembangan media CAI di SMP N 2 Patianrowo Nganjuk merujuk pada langkah-langkah metode *Research and development R&D* (Sugiyono, 2010:298). Langkah-langkah tersebut memiliki urutan dari potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk dan yang terakhir produksi masal.

Secara konseptual langkah-langkah prosedur pengembangan metode *Research and Development* adalah sebagai berikut :

Sesuai dengan model pengembangan *Research and Development* (R&D), pengembang membuat rancangan prosedur pengembangan, yaitu:

- a) *Potensi dan Masalah*; yang termasuk dalam langkah ini antara lain studi literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang dikaji, dan persiapan untuk merumuskan kerangka kerja penelitian. Tahap ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran kondisi di lapangan lalu menentukan apa yang akan dilakukan.
- b) *Mengumpulkan Informasi*; dalam langkah ini mengumpulkan berbagai informasi sebagai bahan untuk perencanaan produk yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan.
- c) *Desain Produk*; mengembangkan bentuk permulaan dari produk yang akan dihasilkan. Termasuk dalam langkah ini adalah persiapan komponen pendukung, menyiapkan pedoman dan buku petunjuk, dan melakukan evaluasi terhadap kelayakan alat-alat pendukung. Mengembangkan bentuk permulaan dari produk yakni penentuan pola atau *prototype* yang sesuai dengan topik materi, merangcang *Storyboard* yang sesuai dengan produk yang akan dihasilkan.
- d) *Validasi Desain*; yaitu melakukan uji coba lapangan dalam skala terbatas, dengan melibatkan 10 sampai dengan 20 subyek. Pada langkah ini pengumpulan dan analisis data dapat dilakukan dengan cara wawancara, observasi atau angket.
- e) *Perbaikan Desain*; melakukan perbaikan (jika ada) terhadap produk yang dihasilkan berdasarkan hasil uji coba. Perbaikan ini sangat mungkin dilakukan lebih dari satu kali, sesuai dengan hasil yang ditunjukkan dalam uji coba terbatas, sehingga diperoleh *draft* produk (*prototype*) utama yang siap diujicobakan lebih luas.
- f) *Uji coba Produk*; hal ini dimaksudkan uji coba utama yang melibatkan pakar pendidikan.
- g) *Revisi Produk*; melakukan perbaikan/penyempurnaan terhadap hasil uji coba produk, sehingga produk yang dikembangkan sudah merupakan produk yang siap divalidasi dan siap untuk diujicobakan secara luas.
- h) *Uji coba Pemakaian*; langkah uji validasi untuk lingkup luas terhadap produk yang

telah dihasilkan dan tetap tidak mengabaikan kekurangan atau kesesuaian materi yang dimasukkan dengan buku referensi yang ada untuk perbaikan lebih lanjut guna produksi masal.

- i) *Revisi Produk*; Revisi produk ini dilakukan apabila dalam uji coba pemakaian untuk lingkup luas terdapat kekurangan atau kelemahan untuk penyempurnaan produk. Revisi pada tahap ini digunakan untuk menghasilkan produk akhir.
- j) *Produk masal*; yaitu langkah menyebarluaskan produk yang dikembangkan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kualitatif diperoleh dari hasil wawancara dengan ahli materi pada tahap awal untuk konsultasi saat menentukan materi, merumuskan tujuan serta sebagai pedoman materi dan pertimbangan perbaikan dan ahli media I untuk ketepatan pemilihan media. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil angket untuk ahli materi, ahli media I, ahli media II dan siswa. Keseluruhan data tersebut dianalisis dan dikelompokkan sesuai dengan komponen penilaian produk yang akan dikembangkan. Sehingga keseluruhan data tersebut dijadikan sebagai acuan dalam melaksanakan revisi terhadap pengembangan media CAI. Dengan melewati langkah pengembangan, maka produk media CAI pembelajaran dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran dengan baik dan benar-benar layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Serta dengan melewati langkah pengembangan produk yang sesuai, maka penelitian pengembangan yang tersaji akan berdasarkan data penelitian berupa masukan-masukan baik dari ahli materi, ahli media I dan ahli media II, maupun siswa yang berkedudukan sebagai sasaran.

Hasil penilaian oleh ahli materi, jika dirata-rata berdasarkan sub variabel *comprehension*, *age appropriateness*, *appropriateness of design*, dan *message relevancy*, *memoriability* maka produk pengembangan media CAI dilihat dari aspek materi mendapat nilai sebesar 78.33,. Maka materi yang disajikan dalam media termasuk kategori baik

Hasil penilaian oleh ahli media, jika dirata-rata berdasarkan sub variabel *daya tarik* dan *standar technismaka* produk pengembangan media CAI dilihat dari aspek teknis mendapat nilai sebesar 68.08. Maka secara teknis media CAI termasuk kategori baik.

Hasil uji coba satu-satu, jika dirata-rata berdasarkan sub variabel *daya tarik* dan *standar technismaka* produk pengembangan

media CAI dilihat dari aspek teknis mendapat nilai sebesar 74.23. Maka secara teknis mediaCAI termasuk kategori baik.

Sub Variabel untuk materi media CAI yaitu *Comprehention, Appropriateness of Design, Message Relevancy, Memorability* maka materi yang disajikan dalam media CAI mendapat nilai 73.06. Maka materi media CAI termasuk kategori baik.

Hasil uji coba kelompok <sup>10</sup> kecil jika dirata-rata berdasarkan sub variabel *daya tarik* dan *standar technism* maka produk pengembangan media CAI dilihat dari aspek teknis mendapat nilai sebesar 79.22. Maka secara teknis media CAI termasuk kategori baik.

Sub Variabel untuk materi mediaCAI yaitu *Comprehention, Appropriateness of Design, Message Relevancy, Memorability* maka materi yang disajikan dalam media CAI mendapat nilai 74.65. Maka materi mediaCAI termasuk kategori baik.

Hasil uji coba kelompok besar penilaian oleh siswa, jika dirata-rata berdasarkan sub variabel *daya tarik* dan *standar technism* maka produk pengembangan media CAI dilihat dari aspek teknis mendapat nilai sebesar 76.79. Maka secara teknis mediaCAI termasuk kategori baik.

Sub Variabel untuk materi media CAI yaitu *Comprehention, Appropriateness of Design, Message Relevancy, Memorability* maka materi yang disajikan dalam media CAI mendapat nilai 73.33. Maka materi mediaCAI termasuk kategori baik

Dari data pretest dan post test kemudian dianalisis terlebih dahulu nilai  $Md$  dan nilai sebelum dimasukkan dalam rumus t-test.

Analisis tersebut sebagai berikut :

$$Md = \frac{\sum d}{N}$$

$$= \frac{310}{31}$$

$$= 10$$

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

$$= 3950 - \frac{(310)^2}{31}$$

$$= 3950 - \frac{96100}{31}$$

$$= 3950 - 3100$$

$$= 850$$

Setelah nilai  $Md$  dan nilai  $\sum x^2 d$  sudah diketahui, kemudian dilakukan analisis data

dengan menggunakan rumus t-test sebagai berikut :

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

$$= \frac{10}{\sqrt{\frac{850}{31(30)}}}$$

$$= \frac{10}{\sqrt{\frac{850}{31(31-1)}}}$$

Berdasarkan perhitungan diatas dengan taraf signifikan 5%,  $d.b = 31 - 1 = 30$  sehingga diperoleh  $t$  tabel 2.04, jadi  $t$  hitung lebih besar dari  $t$  tabel yaitu  $7.46 > 2.04$ . Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa mediaCAI sangat efektif untuk diterapkan dalam proses belajar mengajar pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi di SMP N 2 Patianrowo Nganjuk dan dengan memanfaatkan media CAI tersebut maka hasil belajar siswa mengalami peningkatan

## PENUTUP

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### Kesimpulan

Dalam hal ini Pengembang menghasilkan sebuah produk media yang digunakan sebagai cara-cara untuk mengirim pesan atau materi dengan menggunakan sumber-sumber yang didasarkan pada perangkat lunak/program (*software*). Deskripsi diatas mengarah pada judul yang diangkat pengembang yaitu pengembangan media CAI untuk matapelajaran TIK kompetensi dasar membuat karya menggunakan program pengolah angka pada kelas VIII semester 2 di SMP N 2 Patianrowo Nganjuk. Media CAI ini digunakan untuk memfasilitasi dalam kegiatan belajar mengajar untuk mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi.

Dari hasil penelitian pengembangan yang telah dilaksanakan, maka dapat ditarik simpulan yang diperoleh dari hasil data uji coba penelitian terhadap media CAI baik menurut isi materi maupun dari segi aspek teknis. Data tersebut diperoleh dari Validasi desain oleh ahli materi, ahli media dan uji coba produk yang dilakukan kepada siswa yang meliputi uji coba satu-satu, uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar.

Validasi desain media CAI yang dilakukan oleh ahli materi menunjukkan rata-rata setiap variabel dikategorikan baik dengan nilai terhadap produk sebesar 78.33, sedangkan validasi yang dilakukan oleh ahli media menunjukkan rata-rata setiap variabel

dikategorikan baik dengan nilai 68.08. Ujicoba produk yang dilakukan secara bertahap kepada siswa menunjukkan rata-rata setiap variable pada segi materi maupun segi aspek teknis dari penggunaan media CAI dalam kegiatan pembelajaran yaitu, uji coba satu-satu dikategorikan baik dengan nilai 78.33 dan 73.06, ujicoba kelompok kecil dikategorikan baik dengan nilai 79.22 dan 74.65, dan ujicoba kelompok besar dikategorikan baik dengan nilai 79.78 dan 73.33.

Hasil uji t menunjukkan nilai sebelum menggunakan media 2155 dan setelah menggunakan media 2455. Sehingga berdasarkan perhitungan dengan taraf signifikansi 5%,  $d.b = 31 - 1 = 30$  sehingga diperoleh  $t$  tabel 2.04. jadi  $t$  hitung lebih besar dari  $t$  table yaitu  $7.46 > 2.04$ . Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa media CAI sangat efektif untuk diterapkan dalam proses pembelajaran didalam kelas pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi dan dengan memanfaatkan media CAI tersebut maka hasil belajar siswa mengalami peningkatan.

Berdasarkan analisis data yang melibatkan ahli materi, ahli media, siswa dan hasil uji t yang diperoleh dari hasil pre-test dan post-test dapat disimpulkan bahwa, media CAI yang telah dikembangkan sudah layak dan efektif dijadikan sebagai alat untuk menyampaikan materi pembelajaran dalam kelas dan siswa lebih mudah memahami materi yang disampaikan.

Pengembangan media CAI merupakan upaya untuk membantu dan mempermudah siswa dalam memahami materi TIK membuat karya khususnya di SMP N 2 Patianrowo Nganjuk. Bagi pengguna produk ini diharapkan dapat memperhatikan beberapa hal penting yang dapat dijadikan masukan untuk memanfaatkan media secara optimal, antaralain :

a. Guru atau pengajar

Dengan adanya media CAI ini dapat digunakan sebagai alat atau sarana untuk menyampaikan materi kepada peserta didik sehingga peserta didik akan lebih mudah dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru atau pengajar dan tujuan pembelajaran dapat tercapai sesuai dengan harapan.

b. Siswa

Siswa dapat melakukan review pembelajaran saat diluar jam sekolah untuk melatih kemampuan siswa lebih dalam lagi. Dengan menggandakan CD media CAI kedalam CD kepingan yang baru maka media dapat dipelajari dimanapun dan kapanpun sesuai dengan kebutuhan peserta didik dengan memanfaatkan laptop atau komputer.

## 1. Saran penyebaran produk (Diseminasi)

Produk media pembelajaran yang telah dikembangkan dapatdi optimalkan pemanfaatannya, dikarenakan produk media CAI ini telah dikemas dalam format CD yang disertakan juga dengan buku panduan pemakaian untuk mempermudah dalam penggunaan media. Sehingga keberadaan media ini tidak hanya digunakan dalam lingkungan belajar SMP N 2 Patianrowo Nganjuk, tetapi juga dapat digunakan bagi lembaga pendidikan sederajat lainnya.

Agar keberadaan media ini dapat diketahui oleh lembaga pendidikan sederajat yang lainnya maka harus disosialisasikan kesekolah-sekolah yang mengalami kesulitan dalam proses pembelajarannya, khususnya pada mata pelajaran TIK materi pokok membuat karya sederhana, sehingga peran media CAI dapat berfungsi sebagaimana mestinya dengan baik.

## 2. Saran Pengembangan Produk Lanjutan

Pengembangan media CAI ini dapat dikembangkan lagi dengan cakupan yang lebih luas dan beragam. Pengembangan media CAI ini dapat dijadikan salah satu alat atau bahan ajar yang dapat dikembangkan kepada sekolah atau lembaga pendidikan yang belum memanfaatkan fasilitas sekolah secara maksimal sehingga proses belajar mengajar menjadi terbatas. Dengan adanya media CAI ini menjadi solusi atau inovasi baru dalam ranah lingkup pendidikan

## DAFTAR PUSTAKA

AECT. 1986. *Definisi Teknologi Pendidikan ; Seri Pustaka Teknologi Pendidikan No.7.* Jakarta : CV. Rajawali

Andi S, Andreas. 2003. *Menguasai Pembuatan Animasi dengan Macromedia Flash MX.* Jakarta: PT. Elex Media Komputindo

Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik ; Edisi Revisi VI.* Jakarta: PT. RinekaCipta

Arikunto, Suharsimi. 2003. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan,* Jakarta : BumiAksara

Arsyad, Azhar. 2007. *Media Pembelajaran.* Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada

Arthana, Damajanti. 2005. *Instrumen Evaluasi Penelitian.* Surabaya: Unesa University Pers

[http://id.wikipedia.org/wiki/Adobe\\_Flash](http://id.wikipedia.org/wiki/Adobe_Flash), diakses 10 april 2014

[http://id.wikipedia.org/wiki/Microsoft\\_Excel](http://id.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Excel), diakses 9 mei 2014

[http://id.wikipedia.org/wiki/Psikologi\\_kognitif](http://id.wikipedia.org/wiki/Psikologi_kognitif), diakses 19 april 2014

Istianingsih. 2012. *Pemanfaatan TIK Dalam Pembelajaran,* Yogyakarta: Skripta Media Centre

Muhaimin. 2001. *Paradigma Pendidikan Islam*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya

Nurdiasmanto, Ruben. 2009. *Tipe Computer Assisted Instruction (CAI)* <<http://abdulrazak19.blogspot.com/2011/12/model-model-desain-perencanaan.html>>

Sadiman, Arif S. 1990. *Media Pendidikan : Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatan* ; *Seri Pustaka Teknologi Pendidikan No.6*. Jakarta: CV. Rajawali

Sadiman, Arif S.(dkk).2007. *Media Pendidikan : Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya* ; *Seri Pustaka Teknologi Pendidikan No.6*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada

Seels, Barbara B & Richey, Rita C. 1994. *Teknologi Pembelajaran : Definisi dan Kawasannya* ; *Seri Pustaka Teknologi Pendidikan No.12*. Jakarta: Unit Percetakan UNJ

Simoison, Thomas. 1994. *Rancangan Media Pembelajaran*, *Seri Pustaka Teknologi Pendidikan no.4*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada

Sudjana, Nana. 2007. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung :Alfabeta

Surjono, H. (1995). Pengembangan Computer-Assisted Instruction (CAI) Untuk Pelajaran Elektronika. *Jurnal Kependidikan*. No. 2 (XXV): 95-106

Tim Penyusun Penulisan dan Penilaian Skripsi.2006. *Panduan Penulisan dan Penilaian Skripsi*. Surabaya :Universitas Negeri Surabaya

Wahana Komputer, TIM Penelitian dan Pengembangan. 2002. *Pembuatan Animasi Dengan Macromedia Flash 5*; *Edisi Pertama*. Jakarta :Salemba Infotek

