

**PENGEMBANGAN MEDIA CAI (COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION) MATERI POKOK PROGRAM APLIKASI MICROSOFT EXCEL 2007 UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA MATA PELAJARAN TIK KELAS VIII DI SMPN 3 SAMPANG**

**Nurmahila Agustina. Drs. I Ketut P Arthana, M.Pd**

Program Studi Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan

Universitas Negeri Surabaya

[agustinanurmahila@gmail.com](mailto:agustinanurmahila@gmail.com)

**ABSTRAK**

Dalam PP No. 19 Tahun 2005 menyatakan bahwa perencanaan proses pembelajaran meliputi silabus dan rencana pelaksanaan proses pembelajaran yang memuat sekurang-kurangnya tujuan pembelajaran, materi ajar, metode pengajaran, sumber belajar dan penilaian hasil belajar. Keberhasilan dalam pembelajaran dapat dilihat dari hasil serta prosesnya. Namun, hal tersebut berbanding terbalik, seperti yang terjadi di kelas VIII SMP Negeri 3 Sampang. Berdasarkan hasil belajar siswa, dapat dilihat bahwa 50% dari 36 siswa yang mendapatkan nilai di atas KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) pada mata pelajaran TIK materi pokok program aplikasi Microsoft Excel 2007. Penyebab menurunnya hasil belajar siswa yaitu kurangnya variasi dalam belajarnya serta alokasi waktu belajar yang kurang. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara tersebut, maka perlu adanya pengembangan media CAI (*Computer Assisted Instruction*) materi pokok program aplikasi *Microsoft Excel 2007*. Pengembangan media CAI ini diharapkan mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam mengoperasikan program *Microsoft Excel 2007*. Model pengembangan media ini menggunakan model pengembangan dari Bambang Warsita, karena pada penelitian pengembangan ini nantinya akan menghasilkan suatu produk berupa CD pembelajaran TIK dan media yang telah diproduksi diuji keefektifannya. Instrumen yang digunakan adalah (1) observasi guru dan siswa, (2) angket respon siswa, (3) wawancara ahli media dan ahli materi, (5) soal tes siswa. Data kualitatif hasil wawancara, diketahui bahwa tingkat kelayakan media berdasarkan ahli media dan ahli materi menyatakan bahwa media yang diproduksi "Baik". Sedangkan data kuantitatif hasil observasi guru dan siswa diperoleh nilai 94,61% (Sangat Baik), uji coba satu-satu 78,75% (Baik), uji coba kelompok kecil 95,60% (Sangat Baik), uji coba kelompok besar 87,55% (Sangat Baik), serta hasil uji pre-test dan post-test menggunakan uji-t diketahui  $1,67 < 2,39 < 2,88$ . Berdasarkan hasil perhitungan dengan taraf signifikan 5% dan 1%, maka  $db=68$  sehingga diperoleh  $t_{kritik}$  pada  $ts_{0,05} = 1,67$  dan pada  $ts_{0,01} = 2,39$ . Dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *Computer Assisted Instruction (CAI)* materi pokok program aplikasi *Microsoft Excel 2007* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII di SMPN 3 Sampang.

**Kata kunci :** Pengembangan, Media CAI, Microsoft Excel 2007.

**ABSTRACT**

In the PP 19 of 2005 states that planning includes the syllabus learning process and the learning process implementation plan that includes at least learning objectives, teaching materials, teaching methods, learning resources and assessment of learning outcomes. Success in learning can be seen from the results and processes. However, It is different from the fact in eighth graders of SMP Negeri 3 Sampang. Based on the result of students learning process, it can be concluded that 50% of 36 students got score above KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) in TIK with the main material Microsoft Excel 2007 application program. The cause of the decrease of the students result is less of variation in studying and less of time allocation. Based on the observation and interview result, it needs a development of Computer Assisted Instuction (CAI) media the main material of Microsoft Excel 2007 application program. This CAI media development is expected to be able to increase the students ability in operating Microsoft Excel 2007 program. The model of this media development is a Bambang Warsita development model, because this research will produce a product like a CD of TIK instructional and the effectiveness of media produced will be tested. The instruments used are (1) the observation of teacher and students, (2) questionnaire of students respond, (3) interview the media and material expert, (5) students test. The qualitative data of interview result showed that standart level of media produced based on the expert of media and material is "Good". Meanwhile the quantitative data of observation teacher and students result showed 94,61% (very good), tryout of each student 78,75% (good), tryout of small group 95,60% (very good), tryout of big group 87,55% (very good), and the result of pre-test and post-test with uji-t showed  $1,67 < 2,39 < 2,88$ . Based on the 5% and 1% significant level calculation,  $db = 68$  so gained  $t_{criticism}$  at  $ts_{0,05} = 1,67$  dan pada  $ts_{0,01} = 2,39$ . So, it can be concluded that the use of media Computer Assisted Instruction (CAI) the main material Microsoft Excel 2007 application program is able to increase the result of the eighth graders of SMPN 3 Sampang.

**Keywords :** Development, CAI Media, Microsoft Excel 2007.

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Peningkatan mutu pendidikan merupakan salah satu upaya untuk menunjang generasi muda penerus bangsa yang memiliki kualitas sumber daya manusia (SDM) yang unggul serta berdaya saing tinggi. Pendidikan sebagai salah satu sarana untuk meningkatkan kualitas SDM, maka perlu adanya peningkatan proses dan hasil belajar para siswa disetiap jenjang dan tingkat pendidikan agar diperoleh kualitas sumber daya manusia yang unggul dan berprestasi. Peningkatan proses dan hasil belajar siswa dapat diperoleh dengan cara melalui rangkaian pembelajaran yang dilakukan secara berkesinambungan, yang meliputi tahap persiapan, penyajian, aplikasi dan tahap penilaian.

Sejalan dengan itu, pembelajaran menurut Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003 menyatakan bahwa:

*Proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar*

Proses pembelajaran yang lebih khusus adalah adanya interaksi guru dengan murid dalam situasi belajar yang dirancang dan direncanakan oleh guru yang nantinya akan dilaksanakan di dalam kelas. Pembelajaran didalam kelas melibatkan beberapa komponen pokok yaitu komponen tujuan, materi pembelajaran, metode, media, sumber pembelajaran dan evaluasi. Menurut Sudjana (2010:1) penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar merupakan kegiatan melaksanakan kurikulum suatu lembaga pendidikan agar dapat mempengaruhi para siswa mencapai tujuan yang ditetapkan.

Media pengajaran dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan siswa sehingga dapat terdorong terlibat dalam proses pembelajaran (Sadiman, 2010:7). Berdasarkan pengertian media diatas dapat diketahui bahwa penggunaan media pengajaran sangat penting untuk membantu guru mempermudah penyampaian pesan kepada siswa, sehingga permasalahan-permasalahan belajar siswa dapat teratasi.

Dari hasil studi awal yang telah dilakukan di SMP Negeri 3 Sampang pada tanggal 13 desember 2013, ditemukan suatu permasalahan belajar yaitu pada mata pelajaran TIK kelas VIII dengan jumlah siswa 36 orang. Permasalahan belajarnya yaitu rendahnya kemampuan siswa mengoperasikan program Microsoft Excel 2007. Kompetensi yang harus dicapai siswa adalah mampu menjelaskan fungsi menu dan ikon pada perangkat lunak pengolah angka, serta mampu membuat dokumen pengolah angka sederhana dengan menggunakan Microsoft Excel 2007. Pada proses pembelajaran, seharusnya siswa terlebih dahulu mengenal dan memahami fungsi dari masing-masing menu dan ikon pada program Microsoft Excel 2007 serta mempelajari rumus fungsi perhitungannya, kemudian menerapkannya dengan cara pengoperasian

langsung menggunakan program Microsoft Excel 2007.

Fakta yang membuktikan rendahnya pemahaman siswa tentang materi pada program Microsoft Excel 2007 pada mata pelajaran TIK, dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang menunjukkan bahwa 50% dari 36 siswa yang memperoleh nilai di atas KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Rendahnya kemampuan siswa dalam mengoperasikan program Microsoft Excel 2007 disebabkan oleh beberapa faktor. Pertama, kurangnya variasi sumber belajar sehingga siswa kurang termotivasi untuk mempelajari materi Microsoft Excel 2007. Kedua, kurangnya jam pelajaran di sekolah sehingga kegiatan belajarnya kurang maksimal. Alokasi waktu belajarnya yaitu (2x40 menit) untuk (1x tatap muka) setiap minggunya.

Adapun beberapa alternatif untuk mengatasi faktor-faktor penyebab rendahnya kemampuan siswa dalam mengoperasikan program Microsoft Excel 2007, mulai dengan menggunakan metode pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL), life skill, sampai dengan melakukan inovasi dalam manajemen kelas. Namun, dari beberapa metode serta inovasi yang digunakan belum cukup untuk mengatasi permasalahan belajar. Dalam meningkatkan kemampuan siswa mengoperasikan program Microsoft Excel 2007 dapat digunakan beberapa sumber belajar yang berfungsi sebagai media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar. Adapun alternatif media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran, antara lain : media modul dan media *Computer Assisted Instruction* (CAI). Dari kedua media tersebut, media *Computer Assisted Instruction* (CAI) yang cocok digunakan untuk membantu meningkatkan kemampuan siswa dalam mengoperasikan program Microsoft Excel 2007. Media CAI dipilih, karena di dalamnya terdapat berbagai unsur-unsur di antaranya gambar, suara (audio), film (video) dan animasi sehingga dapat menciptakan lingkungan belajar yang menarik dan menyenangkan.

Adapun dasar-dasar pertimbangan dalam memilih media *Computer Assisted Instruction* (CAI) antara lain: (1) tujuan pembelajaran yang ingin dicapai siswa yaitu siswa mampu menjelaskan fungsi menu dan ikon pada perangkat lunak pengolah angka, serta siswa mampu membuat dokumen pengolah angka sederhana dengan menggunakan Microsoft Excel 2007. (2) sesuai karakteristik sasaran yaitu siswa SMP kelas VIII (usia remaja, 12-16 tahun) yang cenderung masih suka bermain, menyukai hal-hal yang masih baru dan telah dapat berpikir secara konsep. (3) media *Computer Assisted Instruction* (CAI) dapat digunakan untuk belajar mandiri di sekolah maupun di luar sekolah (rumah) yang dikemas dalam bentuk *compact disc* (CD).

Hasil produk media *Computer Assisted Instruction* (CAI) ini nantinya akan diujicobakan di SMP Negeri 3 Sampang serta nantinya sebagai tempat penelitian.

Sekolah tersebut dipilih, karena peneliti telah melakukan observasi sebelumnya. Pengembangan media CAI ini difokuskan pada mata pelajaran TIK kompetensi dasar menjelaskan fungsi menu dan ikon pada perangkat lunak pengolah angka serta membuat dokumen pengolah angka sederhana dengan menggunakan Microsoft Excel 2007 untuk kelas VIII. Dari uraian diatas pengembang tertarik untuk mengembangkan suatu media dengan mengangkat judul "Pengembangan Media CAI (*Computer Assisted Instruction*) Materi Pokok Program Aplikasi Microsoft Excel 2007 untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran TIK Kelas VIII di SMPN 3 Sampang". Diharapkan dengan media CAI ini nantinya dapat mengatasi masalah belajar di SMPN 3 Sampang.

## B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut "perlu dikembangkan media *Computer Assisted Instruction* (CAI) materi pokok program aplikasi Microsoft Excel 2007 untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran TIK kelas VIII di SMP Negeri 3 Sampang"

## C. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan pengembangan ini adalah menghasilkan produk CAI (*Computer Assisted Instruction*) yang dapat digunakan sebagai media alternatif dalam kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan penguasaan materi TIK di SMP Negeri 3 Sampang.

## METODE

### A. Model Pengembangan

Model pengembangan media CAI tentang program aplikasi Microsoft Excel 2007 pada mata pelajaran TIK yang dipilih dan digunakan sebagai acuan untuk penelitian ini adalah model pengembangan yang dikembangkan oleh Bambang Warsita. Model pengembangan ini dipilih, dengan alasan:

1. Model pengembangan dari Warsita merupakan model pengembangan instruksional yang melalui tahap desain, produksi dan validasi yang diaplikasikan ke dalam pengembangan produk.
2. Langkah-langkah pengembangannya sederhana dan mudah untuk digunakan dalam penelitian di lapangan.
3. Urutan setiap tahapnya tersusun secara sistematis, sehingga dalam pelaksanaan setiap tahapnya dapat terkontrol dengan baik.
4. Model pengembangan dari Warsita ini menguntungkan bagi pengembang dalam melakukan uji coba produk di lapangan, karena model pengembangan ini sederhana sehingga dapat menghemat waktu, biaya dan tenaga.

### B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan merupakan langkah-langkah prosedural yang ditempuh dalam pembuatan

produk. Untuk melaksanakan suatu pembuatan produk, pengembang harus mengikuti langkah-langkah dalam model pengembangan yang digunakan. Dalam hal ini, pengembang memilih model pengembangan dari Bambang Warsita. Prosedur pengembangan media CAI menurut Bambang Warsita, meliputi beberapa tahapan yaitu :

#### 1. Tahap Perancangan

Tahap awal dalam proses pengembangan media adalah perencanaan. Tahap perencanaan ini dikelompokkan dalam tiga subtahapan, yaitu: tahap analisis kebutuhan, penyusunan garis besar isi media (GBIM), dan penulisan naskah serta penyusunan petunjuk pemanfaatan.

##### a. Analisis Kebutuhan

Langkah pertama sebelum mengembangkan media adalah dengan melakukan analisis kebutuhan di sekolah. Pada tahap ini, pengembang mengidentifikasi permasalahan-permasalahan belajar serta solusinya untuk mengatasi permasalahan tersebut. Permasalahan belajar di alami oleh siswa di SMP Negeri 3 Sampang yaitu rendahnya kemampuan siswa dalam memahami materi fungsi menu dan ikon pada Microsoft Excel 2007 serta rendahnya kemampuan siswa dalam mengoperasikan program Microsoft Excel 2007. Analisis masalah dilakukan melalui wawancara dengan guru mata pelajaran TIK di SMP Negeri 3 Sampang. Analisis kebutuhan serta masalah yang diperoleh akan menjadi dasar untuk melakukan tahap penelitian selanjutnya. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran TIK, dibutuhkan suatu media pembelajaran untuk membantu siswa dalam memahami materi program Microsoft Excel 2007.

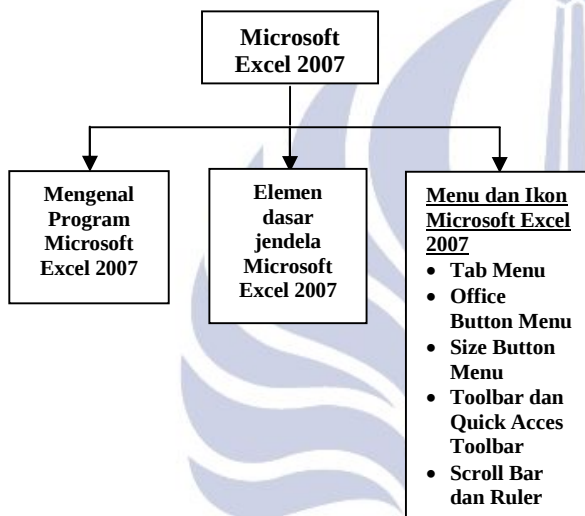
Berdasarkan permasalahan tersebut, maka media pembelajaran yang cocok adalah media yang bersifat mandiri untuk pembelajaran siswa secara aktif yang diperlukan bagi siswa kelas VIII di SMP Negeri 3 Sampang. Media *Computer Assisted Instruction* (CAI) dipilih karena bertujuan untuk mengatasi masalah belajar siswa berdasarkan hasil analisis kebutuhan sebelumnya yaitu : a) pertama, media CAI dapat menjadi inovasi media pembelajaran baru yang dapat memotivasi siswa untuk belajar tentang materi program Microsoft Excel 2007, b) kedua, media CAI berpotensi untuk mengatasi kurangnya jam belajar di sekolah yang alokasi waktu belajarnya (2x40 menit) untuk (1x tatap muka) setiap minggunya, sehingga apabila media CAI diterapkan, para siswa dapat mempelajari materi program Microsoft Excel 2007 secara mandiri di rumah.

##### b. Penyusunan Garis Besar Isi Media (GBIM) dan Jabaran Materi (JM)

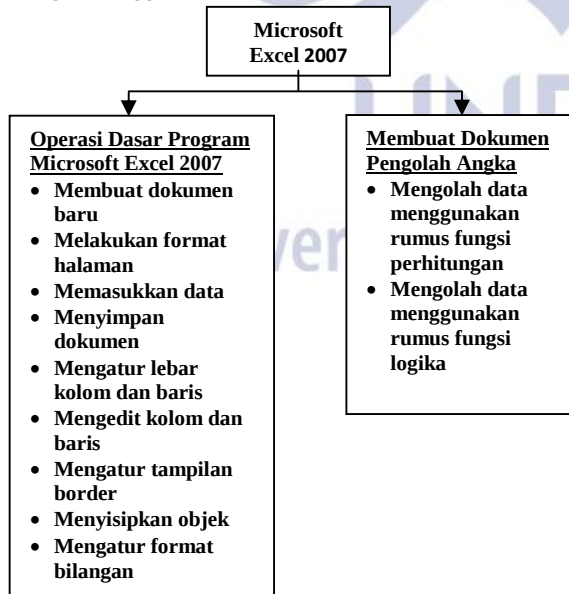
Sebelum memproduksi media, pengembang terlebih dahulu merumuskan tujuan. Tujuan yang

telah dirumuskan akan menentukan langkah pengembangan dalam memproduksi media *Computer Assisted Instruction* (CAI) yang dapat menjadikan pembelajaran lebih efektif. Apabila disesuaikan dengan kurikulum saat ini, tujuan umum programnya adalah kompetensi dasar dari kurikulum yang digunakan, sedangkan tujuan khusus programnya indikator keberhasilannya. Di bawah ini adalah peta konsep materi yang nantinya dijadikan acuan dalam mengembangkan media CAI dan digambarkan dalam bentuk bagan sebagai berikut.

**Peta Konsep :** Bagan 3.2 Analisis Materi 1 (Menjelaskan fungsi menu dan ikon pada perangkat lunak pengolah angka)



**Peta Konsep :** Bagan 3.3 Analisis Materi 2 (Membuat dokumen pengolah angka sederhana dengan menggunakan Microsoft Excel 2007)



Setelah tujuan program telah ditentukan, langkah selanjutnya adalah jabaran materi (JM) yang akan disajikan kepada peserta didik agar

tujuan pembelajaran dapat tercapai. Butiran materi yang telah dikonsultasikan dengan ahli materi, ditentukan dan dipilih antara lain:

- 1) Pengenalan Aplikasi Microsoft Excel 2007
- 2) Menu dan Ikon pada Microsoft Excel 2007
- 3) Fungsi pada Microsoft Excel 2007
- 4) Operasi Dasar pada Aplikasi Microsoft Excel 2007

Setelah ketiga langkah tersebut dilakukan, langkah selanjutnya yaitu mengembangkan alat ukur keberhasilan. Langkah ini dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang dicapai oleh pengembang dalam mengembangkan media. Alat ukur keberhasilan ini dikembangkan sesuai dengan tujuan yang akan dicapai dan pokok-pokok materi pembelajaran yang akan disajikan kepada peserta didik.

Adapun alat ukur keberhasilan yang akan diberikan berupa soal evaluasi yang terdapat dalam media *Computer Assisted Instruction* (CAI) dan juga evaluasi yang berupa tes yang diberikan setelah peserta didik menggunakan media *Computer Assisted Instruction* (CAI).

#### c. Penulisan Naskah

Langkah selanjutnya setelah GBIM dan jabaran materi berhasil disusun adalah penulisan naskah (*storyboard*). Setelah materi disetujui oleh ahli materi kemudian pengembang mulai melakukan proses pembuatan naskah, materi yang sudah ada diubah dalam bentuk tulisan. Naskah program media CAI yang telah disusun, digunakan sebagai petunjuk dalam memproduksi program media komputer pembelajaran dan sebagai panduan pada waktu dikonsultasikan kembali ke ahli media untuk mendapatkan kembali naskah yang siap untuk diproduksi. Judul dari program yang akan dikembangkan kedalam media *Computer Assisted Instruction* (CAI) ini adalah tentang Pengenalan Program Aplikasi Microsoft Excel 2007.

Pada umumnya naskah (*storyboard*) media komputer pembelajaran (CAI) dibagi menjadi dua bentuk yaitu lembar kolom sebelah kiri berisi urutan gambar/ bentuk visualisasi dari media CAI dan kolom sebelah kanan berisi tentang bentuk audio dari media CAI.

*Story board* yang dikembangkan dalam menulis naskah *Computer Assisted Instruction* (CAI) harus memperhatikan petunjuk di bawah ini:

- a) Menetapkan jenis visual apa yang akan digunakan untuk membuat isi pelajaran
- b) Isi pelajaran tercakup dalam *story board*
- c) Review *story board*
- d) Paparkan *story board* sehingga terlihat sekaligus
- e) Review untuk persiapan akhir naskah siap produksi.

Setelah membuat draft naskah awal dengan mengacu pada GBIM dan jabaran materi, selanjutnya pengembang memilih bentuk penyajian (format instruksional) berdasarkan kesesuaian materi dengan tujuan, karakteristik sasaran dan biaya yang tersedia. Draft naskah awal ini dikonsultasikan dengan ahli materi dan ahli media. Masukan dari ahli materi dan ahli media dijadikan sebagai bahan untuk melakukan revisi. Hasil revisi yang merupakan draft naskah berikutnya kembali dikonsultasikan dengan ahli materi dan ahli media.

## 2. Tahap Produksi

Tahap produksi merupakan langkah kedua setelah tahap perancangan. Tahap produksi dikelompokkan ke dalam tiga subtahapan lagi yang meliputi : a) persiapan, b) pelaksanaan, c) penyelesaian.

### a. Persiapan

Sebelum melaksanakan produksi media *Computer Assisted Instruction (CAI)* pada mata pelajaran TIK di SMP Negeri 3 Sampang, perlu mempersiapkan segala sesuatu yang dibutuhkan sehingga proses produksi media *Computer Assisted Instruction (CAI)* dapat berjalan lancar dan hasilnya memuaskan.

Adapun kegiatan produksi pada media *Computer Assisted Instruction (CAI)* adalah: 1) membuat *flowchart*, 2) menyiapkan atau memilih musik instrumen dan ilustrasi, 3) mendesain dan membuat tampilan tujuan pada CAI, 4) mendesain dan membuat tampilan pada materi CAI.

### b. Pelaksanaan

Kegiatan pelaksanaan produksi media *Computer Assisted Instruction (CAI)* pada mata pelajaran TIK tentang program aplikasi Microsoft Excel 2007 untuk kelas VIII di SMP Negeri 3 Sampang ini meliputi : 1) membuat tampilan pembuka (intro), 2) membuat tampilan materi, 3) membuat tampilan soal, 4) membuat tampilan respon, 5) membuat penghargaan (*reward*).

### c. Penyelesaian (*pascaproduksi*)

Kegiatan pasca produksi media *Computer Assisted Instruction (CAI)* pada mata pelajaran TIK tentang program aplikasi Microsoft Excel 2007 untuk kelas VIII di SMP Negeri 3 Sampang yaitu membuat bahan penyerta media CAI yang di dalamnya berisi tentang petunjuk penggunaan media CAI untuk guru.

## 3. Tahap Evaluasi

Tahap terakhir dalam proses pengembangan media *Computer Assisted Instruction (CAI)* ini adalah melakukan evaluasi terhadap media yang telah diproduksi. Tahap evaluasi

dilakukan agar media *Computer Assisted Instruction (CAI)* yang telah diproduksi diharapkan benar-benar efektif untuk mencapai tujuan atau kompetensinya. Evaluasi merupakan upaya yang dilakukan untuk memastikan bahwa program media *Computer Assisted Instruction (CAI)* tentang program aplikasi Microsoft Excel 2007 untuk kelas VIII di SMP Negeri 3 Sampang yang sedang dikembangkan, mutunya terjamin baik. Oleh karena itu, untuk memastikan kualitas media itu baik, perlu dilakukan evaluasi formatif untuk mencari kekurangannya dan kemudian melakukan revisi untuk meningkatkan kualitasnya.

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan untuk memperoleh produk yang bermutu, program media *Computer Assisted Instruction (CAI)* tentang program aplikasi Microsoft Excel 2007 untuk kelas VIII di SMP Negeri 3 Sampang meliputi: (1) evaluasi pramaster (*pre-mastery evaluation*) yang terdiri minimal tiga bentuk kegiatan evaluasi, yaitu (a) evaluasi ahli (*expert evaluation*), (b) evaluasi orang per orang (*one-to-one evaluation*), dan (c) evaluasi kelompok kecil (*small group evaluation*) dan (2) uji coba lapangan (*field test*).

Kegiatan – kegiatan yang dilakukan untuk mengendalikan mutu program media *Computer Assisted Instruction (CAI)* adalah :

### a. Evaluasi Pramaster (*pre-mastery evaluation*)

Kegiatan evaluasi pramaster minimal tiga bentuk, yaitu 1) evaluasi ahli (*expert evaluation*) yaitu ahli media dan ahli materi, 2) evaluasi orang per orang (*one-to-one evaluation*), dan 3) evaluasi kelompok kecil (*small group evaluation*).

### b. Uji Coba Lapangan/ Uji Coba Kelompok Besar

Uji Coba Lapangan (*field test*) adalah uji coba master media *Computer Assisted Instruction (CAI)* tentang program aplikasi Microsoft Excel 2007 untuk kelas VIII di SMP Negeri 3 Sampang sebelum media direproduksi dan disebarluaskan.

Uji lapangan merupakan evaluasi terhadap suatu master media *Computer Assisted Instruction (CAI)* dalam lingkungan nyata ketika program media tersebut nantinya akan digunakan. Jadi, media sebelum dimanfaatkan secara luas perlu dievaluasi untuk menghindari kekurangan dan kesalahan yang mendasar (fatal).

Dalam uji coba lapangan, semua perangkat program media *Computer Assisted Instruction (CAI)*, seperti buku

petunjuk penggunaan CAI dan perangkat lainnya nantinya diujicobakan. Uji coba lapangan akan menunjukkan apakah program media *Computer Assisted Instruction (CAI)* yang dikembangkan benar-benar berjalan sesuai dengan yang diharapkan atau tidak.

Adapun langkah-langkah kegiatan yang dilakukan dalam uji lapangan, yaitu:

- 1) Peserta didik diminta untuk menjawab *pre-test* untuk mengukur efektivitas pembelajaran yang nantinya akan dibandingkan dengan hasil *post-test* dan dianalisis dengan uji-t.
- 2) Program media *Computer Assisted Instruction (CAI)* diujicobakan dalam situasi yang senyatanya, dimana program tersebut nanti akan digunakan. Apabila media tersebut akan digunakan dalam bentuk belajar mandiri secara individu, maka program tersebut diujicobakan untuk belajar mandiri secara individu.
- 3) Evaluator mengobservasi perilaku sekelompok peserta didik dan guru (tutor) ketika menggunakan program media *Computer Assisted Instruction (CAI)* tentang program aplikasi Microsoft Excel 2007 serta mencatat kesulitan/ kendala-kendala yang dihadapinya. Pada saat observasi, evaluator tidak menginterupsi atau memberikan petunjuk sedikitpun terhadap apa yang dilakukan peserta didik dan guru (tutor) dengan program media tersebut.
- 4) Setelah selesai, peserta didik segera diberikan *post-test* untuk mengukur efektivitas pembelajaran yang akan dibandingkan dengan hasil *pre-test*.
- 5) Terakhir, peserta didik diminta untuk mengisi angket yang telah disiapkan sebelumnya.

## ANALISIS DATA

### 1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam pengembangan media *Computer Assisted Instruction (CAI)* tentang program aplikasi Microsoft Excel 2007 untuk siswa kelas VIII di SMP Negeri 3 Sampang menggunakan 2 data yaitu :

- a) Data Kualitatif pengembangan yang dilakukan untuk memperoleh masukan data konsultasi dalam proses merancang serta mengembangkan media CAI.
- b) Data Kuantitatif diperoleh dari hasil uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar yang dianalisis dengan teknik persentase. Selain itu, data

kuantitatif juga diperoleh dari angket siswa serta tes siswa (*pre-test* dan *post-test*).

## 2. Metode Pengumpulan Data

### A. Observasi

Observasi sebagai tehnik pengumpulan data mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain, yaitu wawancara dan kuestioner” (Sugiyono, 2009:145).

Menurut Suharsimi Arikunto (2002:133), metode observasi terbagi menjadi dua cara :

- a. Observasi non sistematis, dilakukan pengamatan dengan tidak menggunakan pedoman sebagai instrumen pengamatan.
- b. Observasi sistematis, dilakukan pengamatan dengan menggunakan pedoman sebagai instrumen pengamatan.

Pada penelitian ini, observasi yang dilakukan oleh peneliti adalah observasi sistematis yang berpedoman pada instrumen observasi. Peneliti melakukan penelitian pengamatan secara langsung terhadap proses pelaksanaan pembelajaran TIK materi pokok program aplikasi Microsoft Excel 2007 dengan menggunakan media *Computer Assisted Instruction (CAI)*. Observasi ini digunakan untuk mengungkap data tentang proses penggunaan media CAI dalam proses pembelajaran TIK.

### B. Angket

Angket atau kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui. Angket atau kuesioner dipakai untuk menyebut metode maupun instrumen jadi dalam penelitian ini metode dalam pengumpulan data instrumen yang digunakan adalah angket (Suharsimi Arikunto, 2010:194).

Menurut Arikunto (2010:195), angket/ kuestioner dari cara menjawabnya dapat dibedakan menjadi dua yaitu :

- 1) Kuestioner terbuka
- 2) Kuestioner tertutup

Angket ditinjau dari butir jawabannya, dapat dibedakan menjadi 3, yaitu:

- 1) Angket pilihan ganda
- 2) Angket isian
- 3) *Check list*
- 4) *Rating scale* (skala bertingkat)

Pada penelitian ini, pengembang menggunakan angket pilihan ganda (angket tertutup). Angket ini digunakan sebagai instrumen pengumpulan data yang akan diberikan kepada siswa kelas VIII-A di SMP Negeri 3 Sampang. Alasan pengembang memilih angket dalam pengumpulan data ini yaitu untuk memperoleh data mengenai kelayakan hasil produk pengembangan media *Computer Assisted Instruction (CAI)* serta kesesuaiannya dengan materi pelajaran.

### C. Wawancara

Wawancara menurut Sugiono (2009:194) pada dasarnya wawancara dapat dilakukan secara *terstruktur* dan *tidak terstruktur*, dan dapat dilakukan melalui tatap muka maupun dengan menggunakan telepon. Sedangkan menurut Arikunto (2010:188), wawancara merupakan sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari terwawancara.

Ditinjau dari pelaksanaannya, maka dibedakan atas :

- Wawancara bebas, dimana pewawancara bebas menanyakan apa saja, tetapi juga mengingat akan data apa yang akan dikumpulkan.
- Wawancara terpimpin, yaitu wawancara yang dilakukan oleh pewawancara dengan membawa sederetan pertanyaan lengkap dan terperinci seperti yang dimaksud dalam wawancara terstruktur.
- Wawancara bebas terpimpin, yaitu kombinasi antara wawancara bebas dan wawancara terpimpin.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan jenis wawancara bebas terpimpin yang respondennya adalah ahli media, ahli materi serta siswa (untuk subjek uji coba satu-satu). Alasan peneliti menggunakan jenis wawancara bebas terpimpin karena dalam wawancara, peneliti membawa pedoman wawancara yang nantinya akan disampaikan, namun bisa dikembangkan berdasarkan situasi yang ada.

### D. Tes

Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan (Arikunto, 2009:52).

Pada pengembangan ini, pengembang menggunakan tes evaluasi yang berupa pilihan ganda. Tes diberikan sebelum siswa belajar dengan menggunakan media yang nantinya akan diuji coba (*pre test*). Selanjutnya, tes juga diberikan setelah siswa belajar dengan menggunakan media komputer pembelajaran (*post test*). Metode tes diberikan untuk mengetahui kemampuan siswa. Kemampuan dasar siswa dapat diukur dengan menggunakan *pre-test*, sedangkan untuk mengetahui pencapaian siswa setelah belajar dengan menggunakan media *Computer Assisted Instruction (CAI)* TIK tentang program aplikasi Microsoft Excel 2007 dapat diukur dengan menggunakan *post-test*.

### 3. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan cara yang digunakan dalam pengolahan yang berhubungan dengan perumusan masalah yang telah diajukan sehingga dapat digunakan untuk menarik kesimpulan.

#### a. Analisis data hasil observasi dan angket

Teknik analisis data yang digunakan untuk mengetahui proses penggunaan media CAI dan kelayakan media CAI untuk diterapkan dalam proses belajar mengajar menggunakan metode observasi dan angket. Data hasil observasi dan angket dianalisis dengan menggunakan rumus :

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

#### Keterangan :

P = Angka Persentase

f = Frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N = Number of Cases

(jumlahfrekuensi/banyaknya individu)

(Anas sudjono, 2010:43)

#### b. Analisis data hasil tes

Desain penelitian yang digunakan *True Experimental Design* bentuk *Pre-test Post-test Control Group Design*. Bentuk *Pre-test Post-test Control Group Design*, dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random bebas, kemudian diberi pre-test untuk mengetahui keadaan awal apakah ada perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (pembanding). Hasil pre-test yang baik bila nilai kelompok eksperimen tidak berbeda secara signifikan. Pengaruh perlakuan adalah  $(O_2 - O_1) - (O_4 - O_3)$ . Adapun rancangan penelitiannya sebagai berikut:

| Kelompok             | Pre-test        | Perlakuan | Post-test       |
|----------------------|-----------------|-----------|-----------------|
| Eksperimen           | T <sub>-1</sub> | X         | T <sub>-2</sub> |
| Kontrol (Pembanding) | T <sub>-1</sub> | -         | T <sub>-2</sub> |

#### Keterangan :

T<sub>-1</sub> : Pelaksanaan tes awal pada kelompok eksperimen atau kelompok kontrol (pembanding)

T<sub>-2</sub> : Pelaksanaan tes akhir kelompok eksperimen atau kelompok kontrol (pembanding)

x : Perlakuan dengan menggunakan Media *Computer Assisted Instruction (CAI)*

- : Perlakuan pengajaran dengan metode *contextual teaching and learning*

Analisis data yang diperoleh akan dihitung menggunakan rumus :

$$t = \frac{\sum x_2 - \sum x_1}{\sqrt{\frac{\sum x_2^2 - (\sum x_2)^2}{n_2} + \frac{\sum x_1^2 - (\sum x_1)^2}{n_1}}}$$

#### Keterangan :

M : Nilai rata-rata hasil perkelompok

N : Banyaknya subjek

x : Deviasi setiap nilai x<sub>2</sub> dan x<sub>1</sub>

$y$  : Deviasi setiap nilai  $y_2$  dan  $y_1$   
(Arikunto, 2010:354)

## HASIL PENGUMPULAN DATA

### A. Penyajian Data Uji Coba

Seluruh data yang dikumpulkan dari kegiatan uji coba produk disajikan pada bagian ini. Sebelumnya pengembang telah melakukan tahap evaluasi ahli media dan ahli materi. Selanjutnya media di uji coba untuk mengetahui tingkat kelayakan serta keefektifitasan media CAI dalam proses pembelajaran yang sebenarnya. Data yang telah diklasifikasikan berdasarkan jenis datanya, kemudian dikumpulkan dan dianalisis. Data uji coba tersebut berupa data observasi, angket dan tes.

#### 1. Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara dengan ahli media I dan ahli media II, menyatakan bahwa media CAI yang diproduksi pengembang "Baik". Sedangkan, hasil wawancara dengan ahli materi I dan ahli materi II, menyimpulkan bahwa media CAI yang diproduksi pengembang "Baik", serta materi dalam program CAI telah sesuai dengan kurikulum yang digunakan sekolah.

#### 2. Data Observasi

Data hasil observasi diperoleh dari hasil observasi yang dilakukan sebanyak 2 kali oleh peneliti sebagai observer I. Dalam hal ini, peneliti meminta bantuan orang lain sebagai observer II. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan oleh 2 observer yaitu Nurmahila Agustina sebagai Observer I, sedangkan Munawaroh sebagai Observer II diperoleh nilai = 94,61% dengan kriteria tergolong "Sangat Baik".

#### 3. Data Angket

Berdasarkan hasil angket uji coba satu-satu, diperoleh nilai = 78,75%\* (Baik), hasil angket uji coba kelompok kecil diperoleh nilai = 95,60% (Sangat Baik), dan hasil angket uji coba kelompok besar diperoleh nilai 87,55% (Sangat Baik).

#### 4. Data Tes

Berdasarkan perhitungan hasil *pre-test* dan *post-test* pada kelompok pembandingan (kelas VIII-B) dan kelompok eksperimen (kelas VIII-A) diperoleh  $t_{hitung}$  dengan harga  $t_0 = 2,88$ , sedangkan  $d.b = 68$  dengan taraf signifikansi harga  $t$  kritis pada  $ts_{0,05} = 1,67$  dan pada  $ts_{0,01} = 2,39$ .

Jadi dapat disimpulkan bahwa harga  $t_0$  lebih besar dari harga  $ts_{0,05}$  dan  $ts_{0,01}$  yaitu  $1,67 < 2,39 < 2,88$ . Maka, hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media CAI pada kelompok eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar pada materi pokok program aplikasi Microsoft Excel 2007. Sedangkan pada kelompok pembandingan menunjukkan bahwa harga  $t_0$  tidak signifikan, sehingga metode *contextual teaching and learning* (CTL) tidak mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar.

## PENUTUP

### A. Simpulan

Setelah melalui tahapan demi tahapan dengan menggunakan model pengembangan Bambang Warsita, mulai dari pendahuluan, analisis kebutuhan, proses perancangan sampai dengan proses penerapan dalam pembelajaran di sekolah, maka pengembangan media *Computer Assisted Instruction* (CAI) program aplikasi Microsoft Excel 2007 pada mata pelajaran TIK di SMPN 3 Sampang layak digunakan dengan kualitas sangat baik yaitu hasil rata-rata persentase 87,55%, serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam mengoperasikan program Microsoft Excel 2007 karena terbukti mengalami peningkatan secara signifikan dengan perolehan nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* pada kelompok eksperimen lebih baik dari pada kelompok pembandingan (kontrol) dengan perhitungan  $t$ . hitung (harga  $t_0$ ) lebih besar dari  $t$ .tabel (harga  $ts_{0,05}$  dan  $ts_{0,01}$ ) yaitu  $1,67 < 2,39 < 2,88$

Jadi, pengembangan media *Computer Assisted Instruction* (CAI) program aplikasi Microsoft Excel 2007 mata pelajaran TIK di SMP Negeri 3 Sampang layak digunakan dengan kualitas baik serta efektif sebagai media pembelajaran.

### B. Saran

Dari hasil pembahasan secara keseluruhan dalam penelitian ini, maka terdapat beberapa saran yang diharapkan dapat memberikan masukan terhadap penelitian yang telah dilakukan. Adapun saran-saran tersebut antara lain :

1. Dalam proses penerapan metode *contextual teaching and learning* (CTL) pada kelompok pembandingan, sebaiknya mengamati keaktifan siswa dalam belajar serta membandingkan dengan kelompok eksperimen.
2. Mempersiapkan CD pembelajaran pada masing-masing komputer, sebelum dilaksanakan kegiatan belajar mengajar menggunakan media CAI, dengan tujuan menghemat waktu pada proses pembelajarannya.
3. Mengamati karakteristik siswa di SMPN 3 Sampang yang aktif, penggunaan media CAI dalam proses pembelajaran sangat cocok untuk diterapkan, sehingga siswa turut aktif dalam proses pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi dan Cepi Safrudin. 2004. *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar - Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara

- Arsyad, Azhar. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Rajawali Pers
- Arthana, I Ketut Pegig dan Damajanti Kusuma Dewi. 2005. *Evaluasi Media Pembelajaran*. Surabaya : Unesa Press
- Baharuddin. 2010. *Pendidikan dan Psikologi Perkembangan*. Jogjakarta : Ar-Ruzz Media
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum. 2007. *Naskah Akademik Kajian Kebijakan Kurikulum Mata Pelajaran TIK*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional
- Bahri Djamarah, Syaiful dan Aswan Zain. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta
- Heinich, R. Molenda, M. Russel, J.D dan Smaldine, Sharon, E. 2005. *Instructional Technology and Media For Learning*. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Januszewski, Alan and Molenda, Michael. 2008. *Educational technology: A Definition With Commentary*. New York & London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kurniawan, Agung. 2010. *Ensiklopedia Teknologi Informasi dan Komunikasi Perangkat Lunak*. Semarang : CV. Ghyyas Putra
- Mustaji & Hadi Susarno, Lamijan. 2010. *Panduan Seminar*. Surabaya : Unesa Univessity Press.
- Nusa, Putra. 2011. *Research and Development: Penelitian dan Pengembangan*. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Rudi, Susilana dan Cepi Riyana. 2007. *Media Pembelajaran : Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan dan Penilaian*. Bandung : CV Wacana Prima
- Rusijono dan Mustaji. 2008. *Penelitian Teknologi Pembelajaran*. Surabaya : Unesa University Press
- Rusman, dkk.2011.*Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi* .Jakarta : PT Raja GrafindoPersada.
- Sadiman, Arief. 2010. *Media Pendidikan : Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta : Rajawali Pers
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai. 2010. *Media Pengajaran*. Bandung : Sinar Baru Algensindo
- Sudjono, Anas. 2010. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta : Rajawali Pers
- Seels, Barbara B and Richey, Rita. 1994. *Instructional Technology The Definition and Domain of The Field* . AECT : Washington DC
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta
- Sukardi. 2005. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta : PT. Bumi Aksara
- Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi Pembelajaran : Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta : Rineka Cipta
- \_\_\_\_\_. *Media Pembelajaran CD Interaktif Berbasis Komputer Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika* (jurnal online).([http://repository.upi.edu/operator/upload/t\\_pk\\_0808048\\_chapter2.pdf](http://repository.upi.edu/operator/upload/t_pk_0808048_chapter2.pdf). diakses tanggal 14 mei 2013, 12.02)