

## PENGEMBANGAN MODUL MATA PELAJARAN TIK BERBANTU MEDIA KOMPUTER DI SMP AI-IRSYAD KOTA JAMBI TAHUN 2012

Hamdani<sup>1</sup>. Parman<sup>2</sup>.

<sup>1,2</sup>Program Studi Kesehatan Masyarakat Stikes Harapan Ibu Jambi

### ABSTRAK

Latar belakang penelitian ini adalah kurang tersedianya sumber-sumber belajar baik berupa media cetak maupun non cetak. Fakta yang penulis temukan di SMP AI-Irsyad Kota Jambi, dari hasil wawancara dengan guru dan siswa, metode yang dipakai adalah metode ceramah, tanya jawab dan penugasan. guru dalam menyampaikan materi pelajaran teknologi informasi dan komunikasi sesuai dengan silabus dan rencana pembelajaran pada kurikulum dengan cara ceramah, tanya jawab dan penugasan sehingga siswa sering mengalami kejenuhan dalam pembelajaran.

Penelitian ini adalah dengan metode Metode pengembangan produk multimedia berbasis komputer dan metode penelitian ini yang terdiri atas : (1) model pengembangan, (2) prosedur pengembangan, dan (3) teknik analisa data.

Pengembangan modul pembelajaran teknologi informasi dan komunikasi dapat dilaksanakan dengan melalui beberapa tahapan yaitu analisis potensi dan masalah-masalah, pengumpulan data, mendesain produk, melakukan validasi, kemudian melaksanakan revisi terhadap desain yang telah divalidasi, melakukan uji coba pada kelompok terbatas, melakukan revisi produk, melakukan uji coba lapangan, kemudian merevisi produk kembali, dan tahap akhir adalah produk berupa modul pembelajaran. Berdasarkan hasil validasi dan uji coba produk dapat diketahui kualitas modul pembelajaran termasuk ke dalam kriteria baik.

Hasil dari analisis data pada pengembangan dan di seminas, serta pengembangan produk lebih lanjut adalah sebagai berikut: a).Sebelum melakukan pengembangan modul pembelajaran, harus memperhatikan potensi yang dimiliki sehingga produk yang dihasilkan nantinya dapat dimanfaatkan secara optimal, b). Dalam menganalisis masalah yang akan terjadi di lapangan sebaiknya dilakukan secara kritis agar mendapat masalah utama sehingga dalam pengembangannya benar-benar dapat bermanfaat bagi pengguna, c). Pengembangan modul pembelajaran teknologi informasi dan komunikasi menggunakan modul sebagaimana dilakukan dengan maksimal untuk mendapatkan hasil pengembangan yang maksimal juga, d). Untuk pengembangan lebih lanjut, sebaiknya menggunakan modul pembelajaran teknologi informasi dan komunikasi pada sekolah menengah pertama (SMP) AI-Irsyad, dengan menu yang lebih komplit dan bervariasi karena didalamnya terdapat flash, yang belum tertuang kedalam modul pembelajaran yang telah dikembangkan.

**Kata Kunci:** *Pengembangan, Modul Pembelajaran, Bermedia Komputer*

### PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Depdiknas, 2003).

Teknologi pendidikan membedakan istilah pembelajaran (*instruction*) dan pengajaran (*teaching*). Istilah pembelajaran digunakan untuk menunjukkan usaha pendidikan yang dilaksanakan secara sengaja, dengan tujuan yang ditetapkan terlebih dahulu sebelum proses dilaksanakan, serta yang melaksanakannya terkendali (Miarso, 2007). Kegiatan pembelajaran dapat dilakukan tradisional

(konvensional) dan dapat juga dilakukan dengan bantuan teknologi modern.

Penyelenggaran pembelajaran mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi mengalami permasalahan yang khas yakni kurang tersedianya sumber-sumber belajar baik berupa media cetak maupun non cetak. Fakta yang penulis temukan di SMP AI-Irsyad Kota Jambi, dari hasil wawancara dengan guru dan siswa, metode yang dipakai adalah metode ceramah, tanya jawab dan penugasan. guru dalam menyampaikan materi pelajaran teknologi informasi dan komunikasi sesuai dengan silabus dan rencana pembelajaran pada kurikulum dengan cara ceramah, tanya jawab dan penugasan sehingga siswa sering mengalami kejenuhan dalam pembelajaran.

Penggunaan modul sering dikaitkan dengan aktifitas pembelajaran mandiri (*self-*

*instruction*). Maka konsekuensi lain yang harus dipenuhi oleh modul ialah adanya kelengkapan isi; artinya isi atau materi sajian dari suatu modul haruslah secara lengkap terbahas lewat sajian-sajian sehingga dengan begitu para pembaca merasa cukup memahami bidang kajian tertentu dari hasil belajar melalui modul. (Dirjen PMPTK, 2008).

#### A. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang sebagaimana telah diuraikan, dapat dirumuskan permasalahan pengembangan modul pembelajaran mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi, sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengembangkan modul pembelajaran mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi bermedia komputer ?
2. Apakah modul pembelajaran Teknologi Informasi dan komunikasi yang sudah dikembangkan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMP Al-Irsyad ?

#### B. KAJIAN PUSTAKA

Kajian pustaka membahas pengembangan modul pembelajaran teknologi informasi dan komunikasi siswa dalam kurikulum/silabus, sekolah menengah pertama (SMP) Al-Irsyad biasanya dipergunakan dalam pembelajaran merupakan seperangkat prosedur yang di lakukan secara sistematis untuk melaksanakan pengembangan pembelajaran.

#### Penelitian yang Relevan

Zulkaida (2008), melakukan penelitian pengembangan dengan judul: *"Pengembangan modul pembelajaran berbantu media audio CD pada mata pelajaran bahasa Inggris untuk siswa kelas VII di SMP Terbuka Praya Timur 1"* bahwa program pengembangan modul dapat meningkatkan prestasi belajar mahasiswa.

Mariono, (2005), melakukan penelitian pengembangan dengan judul : *"Pengembangan media video Pembelajaran Pokok Bahasan Bahasa Visual Pada Matakuliah Pengembangan Media Visual/TV Program Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas*

*Surabaya"* menyimpulkan bahwa program media visual layak dipakai dalam strategi dan perkuliahan dan strategi pembelajaran menggunakan media visual memiliki daya tarik bagi mahasiswa.

#### Komputer Sebagai Media Pembelajaran

Komputer adalah: Alat yang dipakai untuk mengolah data menurut perintah yang telah dirumuskan. Kata komputer semula dipergunakan untuk menggambarkan orang yang pekerjaannya melakukan perhitungan aritmatika, dengan atau tanpa alat bantu, tetapi arti kata ini kemudian dipindahkan kepada mesin itu sendiri. Asal mulanya, pengolahan informasi hampir eksklusif berhubungan dengan masalah aritmatika, tetapi komputer modern dipakai untuk banyak tugas yang tidak berhubungan dengan matematika.

Secara luas, Komputer dapat didefinisikan sebagai suatu peralatan elektronik yang terdiri dari beberapa komponen, yang dapat bekerja sama antara komponen satu dengan yang lain untuk menghasilkan suatu informasi berdasarkan program dan data yang ada. Adapun komponen komputer adalah meliputi: Layar Monitor, CPU, Keyboard, Mouse dan Printer (sebagai pelengkap). Tanpa printer komputer tetap dapat melakukan tugasnya sebagai pengolah data, namun sebatas terlihat dilayar monitor belum dalam bentuk print out (kertas).

#### Pengertian Modul

Munculnya istilah modul didasari atas pemikiran adanya perbedaan individual pada siswa yang perlu mendapat perhatian dalam proses pembelajaran. Modul sering pula dijumpai dengan istilah lain, seperti *learning activity package (paket aktivitas belajar)*, *individualized learning package (modul individual)*, *learning package (paket belajar)*.

Menurut James D. Russel, modul adalah suatu paket yang memuat satu unit konsep dari bahan pelajaran. Sedangkan Goldschmid menyatakan modul sebagai yang dapat berdiri sendiri, unit independen dari sebuah aktivitas belajar yang terencana berseri yang disusun untuk membantu siswa melakukan tujuan yang telah dirancang dengan baik. Pendapat lain dikemukakan oleh Vembriarto, modul

adalah satu unit program belajar-mengajar yang terkecil yang secara terperinci menegaskan tujuan, topik, pokok-pokok materi, peranan guru, alat-alat dan sumber belajar, kegiatan belajar, lembar kerja, dan program evaluasi.

Modul biasanya disajikan dalam bentuk pembelajaran mandiri (*self instructional*). Siswa dapat mengatur kecepatan dan intensitas belajarnya secara mandiri. Waktu belajar untuk menyelesaikan satu modul tidak harus sama, berbeda beberapa menit sampai beberapa jam. Modul dapat digunakan secara individual atau gabungan dalam suatu variasi urutan yang berbeda (Russell, 1973)

### **Kedudukan Pengembangan Modul dalam Teknologi Pendidikan**

Belajar pada hakikatnya mengacu pada aspek perubahan tingkah laku baik afektif, kognitif dan psikomotorik setelah seseorang berinteraksi dengan lingkungannya. Karena itu teknologi pendidikan memberikan perhatian pada penataan metode dan kondisi pebelajar agar memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap untuk mencapai hasil belajar yang membantu meningkatkan keefektifan dan efisiensi proses belajar mengajar.

Upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan terus menerus dilakukan baik secara konvensional maupun secara inovatif. Hal tersebut lebih terfokus lagi setelah diamanatkan bahwa tujuan pendidikan nasional adalah untuk meningkatkan mutu pendidikan pada setiap jenjang pendidikan. Pembelajaran merupakan peristiwa yang kompleks, yakni melibatkan banyak faktor pendukung. Salah satu faktor pendukung yang memberikan sumbangan cukup besar adalah tersedianya bahan pembelajaran yang dapat membantu memudahkan belajar peserta didik.

### **Langkah-langkah dalam memilih bahan ajar**

Materi pembelajaran yang dipilih untuk diajarkan oleh guru dan harus dipelajari siswa hendaknya berisikan materi atau bahan ajar yang benar-benar menunjang tercapainya standar kompetensi dan kompetensi dasar. Secara garis besar

langkah-langkah pemilihan bahan ajar meliputi : (a) mengidentifikasi aspek-aspek yang terdapat dalam standar kompetensi dan kompetensi dasar yang menjadi acuan atau rujukan pemilihan bahan ajar, (b) mengidentifikasi jenis-jenis materi bahan ajar, (c) memilih bahan ajar yang sesuai atau relevan dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah teridentifikasi, dan (d) memilih sumber bahan ajar. Anonim, Pedoman memilih dan menyusun bahan ajar, Departemen Pendidikan nasional (2006)

### **Karakteristik Pendidikan di Sekolah Menengah Pertama (SMP)**

Pendidikan Komputer bertujuan untuk meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia serta keterampilan peserta didik untuk hidup mandiri.

Sekolah menengah Pertama akan efektif jika siswa diajar dengan materi atau bahan ajar, alat dan bahan, mesin dan tugas-tugas dimana siswa akan bekerja. Setiap jenjang Sekolah Menengah pertama mempunyai ciri khusus, sehingga memerlukan materi pelajaran atau bahan ajar yang khusus pula, oleh karena itu dibutuhkan bahan ajar yang sesuai dengan bidang keahliannya. Sistem Komputer bertolak dari KTSP artinya, membekali peserta didik dengan keterampilan, sikap agar kompeten dibidang mengoperasikan komputer yang bermedia komputer.

### **Pengembangan bahan ajar Bermedia Modul**

Pengembangan modul bermedia modul menurut Dick and Carey (2005) terdiri dari 10 langkah :

1. Identifikasi tujuan
2. Analisa pembelajaran
3. Identifikasi Karakteristik dan kemampuan awal
4. Merumuskan tujuan khusus
5. Mengembangkan tes
6. Mengembangkan strategi pembelajaran,
7. Mengembangkan dan memilih bahan pembelajaran
8. Mengembangkan dan melaksanakan evaluasi formatif
9. Revisi pembelajaran
10. Melaksanakan evaluasi sumatif.

Dasar Pertimbangan menggunakan model Dick and Carey (2005) dalam pengembangan bahan ajar bermedia modul ini antara lain :

1. Mampu memenuhi Karakteristik yang harus dimiliki dalam pengembangan pembelajaran, mengacu pada tujuan, sistematis, berpedoman pada evaluasi
2. Bersifat sistematis, variasinya lengkap dan melalui tahap demi tahap
3. Dapat digunakan untuk merancang pembelajaran baik secara klasikal maupun individual
4. Adanya analisis pembelajaran setelah langkah identifikasi tujuan umum pembelajaran, dimana langkah ini dapat memberikan panduan strategis terhadap langkah-langkah berikutnya

Pada langkah pengembangan dan pemilihan bahan pembelajaran terdapat panduan pemilihan metode penyampaian pembelajaran dan pemilihan media

#### **METODE PENELITIAN**

Pada bagian Metode pengembangan produk multimedia berbasis komputer dan metode penelitian ini yang terdiri atas : (1) model pengembangan, (2) prosedur pengembangan, dan (3) teknik analisa data.

#### **Model Pengembangan**

Pengembangan modul ini menggunakan model pengembangan perangkat pembelajaran bertujuan khusus model rancangan teknologi informasi teknologi, produk pengembangan media tersebut dirancang berdasarkan tujuan-tujuan pembelajaran tertentu, sehingga keberadaannya merupakan bagian *integral* dari sistem pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran adalah proses penterjemahan spesifikasi disain pembelajaran menjadi wujud fisik berupa media yang tersaji dalam satu atau beberapa media, dilakukan berdasarkan model hasil adaptasi dari model desain pengembangan Dick dan Carey (1990).

Berdasarkan langkah-langkah model pengembangan perangkat pembelajaran bertujuan khusus, dapat dipilihnya model pengembangan sebagai berikut:

1. Uraian isi materi dalam modul mata pelajaran teknologi informasi

komunikasi disusun dalam setiap topik dan sub topik sesuai dengan tujuan khusus yang dirumuskan berdasarkan kebutuhan siswa dan analisis pembelajaran.

2. Uraian isi materi disusun dalam urutan yang sistematis dan logis berdasarkan urutan topik bahasannya.
3. Bentuk dalam modul ini berupa soal-soal latihan yang bertujuan untuk mengukur tingkat penguasaan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.
4. Pembelajaran dengan menggunakan modul ini menekankan pada belajar mandiri yang menyediakan pengalaman belajar yang self contained dan self directed.

#### **Prosedur Pengembangan**

Prosedur pengembangan merupakan langkah-langkah sistematis atau berurutan, sesuai dengan desain prosedur pengembangan modul pembelajaran teknologi informasi teknologi dalam penelitian ini ditempuh dalam lima tahap yaitu:

- 1) Tahap pertama menganalisis kebutuhan modul yang akan dikembangkan,
- 2) Tahap kedua persiapan pengembangan modul
- 3) Tahap ketiga proses pengembangan dengan menggunakan model Dick dan Carey
- 4) Tahap keempat penyusunan dan penulisan draf modul pembelajaran yang intinya memuat tujuan pembelajaran, materi dan kegiatan pembelajaran, rangkuman, tes formatif, umpan balik, referensi dan kunci jawaban tes formatif.

Data yang diperoleh adalah diambil dengan menggunakan angket dan wawancara. Angket dan wawancara yang digunakan sebagai alat untuk memperoleh informasi, saran, dan pendapat mengenai pembelajaran teknologi informasi teknologi data dari (1) siswa, (2) pendidik, (3) Kepala Sekolah. Berbagai cara tersebut dilakukan sejalan dengan pendapat (Dick dan Carey) bahwa pihak penentu kebutuhan pembelajaran adalah siswa, pendidik, pengelola pendidikan dan masyarakat yang akan menggunakan lulusan.

Dalam analisa pengembangan ini pengalihan informasi tentang pembelajaran teknologi informasi teknologi, tidak melibatkan pihak masyarakat yang akan menggunakan lulusan, oleh karena itu berdasarkan hasil analisis kebutuhan pembelajaran yang diperoleh dari siswa, guru, pengelola pendidikan di SMP Al-Irsyad adalah pengembangan modul pembelajaran teknologi informasi teknologi

### **Pengembangan Modul**

Modul pembelajaran yang dipakai saat ini sebagai rujukan memiliki cukup banyak kekurangan, sehingga dosen dan mahasiswa memerlukan modul pembelajaran yang didesain/dirancang dengan langkah-langkah yang sistematis, modul lebih berorientasi pada peserta didik. Modul yang dikembangkan harus mampu meningkatkan motivasi peserta didik dan efektif dalam mencapai kompetensi yang di harapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya (Arsyah. R 2010)

### **Menetapkan Tujuan Umum**

Langkah pertama pengembangan modul pembelajaran teknologi informasi teknologi dilakukan penetapan kemampuan yang diharapkan dapat dicapai oleh mahasiswa setelah mengikuti pembelajaran mata pelajaran teknologi informasi teknologi. Kemampuan yang hendak dicapai dapat dirumuskan dalam tujuan umum (TU) Tujuan umum: pernyataan umum tentang hasil pengajaran yang diinginkan. Tujuan umum pada keseluruhan isi bidang studi yaitu pada struktur orientasi bidang studi. (Degeng, I.N.S. 1989).

### **Melakukan Analisis Pembelajaran**

Dilakukan identifikasi perilaku-perilaku khusus yang dapat menggambarkan perilaku umum secara terperinci. Dengan dilakukannya langkah-langkah ini, diperoleh susunan perilaku khusus dari awal sampai akhir, susunan perilaku tersebut menggambarkan bahwa perilaku umum yang tercantum dalam tujuan umum pembelajaran dapat tercapai secara efektif dan efisien. Oleh karena itu melalui tahap perilaku-perilaku khusus tertentu mahasiswa akan mencapai perilaku umum.

### **Mengidentifikasi Kemampuan Awal dan Karakteristik**

Pada langkah ini sangat penting gambaran mengenai kemampuan awal dan karakteristik mahasiswa mempunyai implikasi terhadap penyusunan pembelajaran, kegiatan identifikasi kemampuan awal diperlukan perilaku khusus yang dikuasai siswa. Hasil kegiatan ini dijadikan pedoman untuk menetapkan perilaku-perilaku khusus, Sedangkan kegiatan mengidentifikasi karakteristik siswa dilakukan untuk mengetahui minat siswa, pengetahuan yang dicita-citakan untuk menjadi penting bagi pengembangan program pembelajaran.

### **Merumuskan Tujuan Khusus Pembelajaran**

Tujuan khusus pembelajaran dirumuskan berdasarkan tujuan umum pembelajaran dan hasil analisis pembelajaran. Tujuan khusus pembelajaran merupakan pemberian apa yang dilakukan siswa setelah mempelajari suatu topik tertentu. Kegiatan dilangkah ini menghasilkan rumusan tujuan khusus pembelajaran secara lengkap pada tiap-tiap topik dan subtopik. Dalam pengembangan selanjutnya, rumusan tujuan khusus dimanfaatkan sebagai dasar untuk menyusun kisi-kisi test.

### **Mengembangkan Butir-butir Test**

Langkah-langkah yang ditempuh dalam memperoleh alat evaluasi untuk mengukur tingkat pencapaian perilaku siswa ditetapkan dalam tujuan khusus pembelajaran. Langkah ini dilakukan dengan lebih dahulu menentukan butir-butir soal yang diperlukan agar dapat mengukur perilaku mahasiswa sesuai dengan kriteria yang terdapat dalam tujuan khusus pembelajaran, hasil yang dapat diperoleh adalah seperangkat soal latihan yang digunakan untuk mengukur perilaku siswa dalam tujuan khusus pembelajaran.

### **Pengembangan Strategi Pembelajaran**

Dalam langkah ini dilakukan perencanaan prosedur yang sistematis dalam komunikasikan materi pembelajaran mata pelajaran teknologi informasi teknologi kepada siswa agar tujuan pembelajaran

yang sudah ditentukan dapat tercapai. Menurut Arends dalam Trianto, 2007 pembelajar mandiri (*self regulated learner*) adalah pembelajar yang dapat melakukan hal penting dan memiliki karakteristik.

Sedangkan analisis data berdasarkan penilaian dan komentar dari responden, dapat diinterpretasikan bahwa dari 5 (lima) orang responden seluruhnya memberikan kualifikasi sangat baik. Dengan rincian responden 1 memberikan skor 94%, responden 2 memberikan skor 92%, responden 3 memberikan skor 94%, responden 4 memberikan skor 98%, dan responden 5 memberikan skor 96%. Dengan demikian rata-rata prosentase skor responden adalah 95%, yang artinya media ini mempunyai kualifikasi sangat baik.

### Data dan Analisis Uji Coba Kelompok Besar

Uji coba kelompok besar dilakukan dengan memberikan pre test sebelum media ditayangkan dan post test setelah siswa melihat tayangan video. Jenis testnya adalah tes pengetahuan (kognitif) tertulis dengan jenis soal obyektif (pilihan ganda).

Berdasarkan hasil pre test dan post test tersebut maka dapat dinyatakan bahwa hasil tes untuk ranah kognitif, afektif dan psikomotor rata-rata mengalami peningkatan, setelah siswa menggunakan produk bahan ajar bermedia modul. Peningkatan dari hasil nilai post test secara keseluruhan 16,9 %. Persentase nilai yang sangat tinggi adalah untuk ranah psikomotor yaitu dari rata-rata 51% nilai pre test dan meningkat menjadi 65,7%, untuk ranah kognitif nilai rata-rata pre test 39,8% setelah diberi materi meningkat menjadi 60 %, sedangkan untuk ranah afektif terjadi peningkatan dari 35.5% menjadi 50,2 %. Jelas terlihat dari persentase di atas, bahwa untuk bahan ajar bermedia modul mata pelajaran TIK sangat cocok untuk siswa SMP, sebab persentase ranah yang tertinggi pada materi ajar adalah ranah psikomotor.

Data hasil uji coba kelompok besar ini dapat diinterpretasikan bahwa dengan menggunakan bahan ajar bermedia modul untuk pembelajaran pengoperasian sistem rem di SMP dapat meningkatkan efisiensi belajar siswa, baik di segi ranah kognitif, afektif maupun psikomotor. persentase nilai

tertinggi adalah untuk ranah psikomotor yaitu 65,7 %, untuk persentase hasil peningkatan rata-rata keseluruhan, untuk ranah kognitif terjadi peningkatan 3 %, sedangkan untuk ranah afektif terjadi peningkatan 1,2 % sedangkan untuk ranah psikomotor 1,2 %.

### Uji Coba Sasaran

Sasaran yang dimaksud sasaran penggunaan produk pengembangan yaitu siswa dan pengajar, sasaran siswa adalah siswa sekolah menengah pertama (SMP) Al-Irsyad berjumlah 36 orang siswa memiliki pertimbangan memilih sasaran siswa disebabkan:

1. Siswa tahun pelajaran 2012/2013 tersebut mata pelajaran multimedia berbasis komputer menggunakan modul pembelajaran.
2. Kesediaan siswa untuk memberikan data tentang pengembangan modul pembelajaran.
3. Pihak lembaga memberikan izin untuk melakukan penelitian.

Uji coba sasaran manusia, membutuhkan 5 (lima) siswa untuk diuji coba perorangan, 10 (sepuluh) orang siswa untuk uji coba kelompok kecil, 50 (lima puluh) orang siswa untuk uji coba kelompok besar (lapangan).

### Jenis Data

Jenis data dibutuhkan pada tahap uji coba ini meliputi adalah:

1. Ketepatan storyboard diperoleh dari uji coba perorangan (5 orang siswa).
2. Kualitas unsur-unsur modul pembelajaran bermedia visual diperoleh dari uji coba kelompok kecil ( 10 orang siswa).
3. Kualitas pesan pada program media visual pembelajaran, diperoleh dari uji coba kelompok lapangan/besar (50 orang siswa).
4. Daya tarik modul pembelajaran untuk mengetahui ketertarikan mendalami dan menindak lanjuti dalam mata kuliah. Data ini di peroleh dari 50 orang siswa.

### Instrumen Pengumpulan Data

Untuk memperoleh sejumlah data yang diperlukan/ diharapkan, digunakan Instrumen pengumpulan data sebagai berikut:

## 1. Angket

Bentuk angket tertutup dan terbuka, digunakan untuk mengumpulkan data ketepatan isi program multimedia berbasis komputer (angket terbuka) ketepatan rancangan modul pembelajaran (angket terbuka) kualitas unsur-unsur modul pembelajaran (angket tertutup) dan daya tarik modul pembelajaran (angket terbuka).

## 2. Wawancara

Wawancara digunakan untuk mengumpulkan data ketepatan *storyboard* (kerangka cerita).

### Teknis Analisa Data

Untuk menganalisis data yang dikumpulkan dilakukan dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Analisis dipergunakan untuk menyajikan data hasil angket terbuka dan wawancara diperoleh dari hasil isi dan ahli rancangan media dan kelompok perorangan. Sedangkan angket tertutup hasil uji coba kelompok kecil dan kelompok besar di analisis dengan menggunakan deskriptif kualitatif dengan persentase.

Data yang diperoleh dideskripsikan dengan rumus:

$$\text{Persentase Jawaban} = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

F :Frekwensi subyek yang memilih alternative jawaban

N :Jumlah keseluruhan subyek

Hasil analisis data selanjutnya digunakan untuk merevisi produk pengembangan mengkaji produk, memberikan saran pemanfaatan desiminasi dan pengembangan produk lanjutan.

### Teknik Menyimpulkan Data

Data yang telah dianalisis baik data kualitatif maupun data kualitatif dijadikan dasar untuk merivisi produk pengembangan. Tidak seluruh data yang ada dijadikan sebagai dasar untuk merivisi produk pengembangan, data yang setelah dianalisis yang memenuhi kriteria yaitu :

#### 1) Data Kualitatif

- Data benar menurut ahli
- Sesuai dengan buku referensi
- Logis menurut pengembang

#### 2) Data Kuantitatif

Berdasarkan data kuantitatif, komponen yang memperoleh penilaian < 66% dari kriteria yang ditetapkan dalam komponen tersebut akan direvisi.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Bahan ajar multimedia berbasis komputer ini dikemas dalam bentuk bahan ajar yaitu Modul, Bahan ajar multimedia berbasis komputer untuk pembelajaran teknologi informasi dan teknologi dikembangkan berdasarkan analisis kebutuhan yang dilakukan dengan melaksanakan observasi pendahuluan. Seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, bahwa pengembangan media ini mengikuti prosedur pengembangan berdasarkan desing pembelajaran Dick dan Carey yang selanjutnya diadopsi oleh Borg dan Gall menjadi model pengembangan. Pengembangan ini sebagai suatu pengkajian sistematis terhadap proses analisis, perancangan, pengembangan, evaluasi, dan penerapan dari produk media pembelajaran yang harus memenuhi kriteria validitas dan efektivitas.

### Tahap Pengembangan

Pengembangan modul untuk pembelajaran teknologi informasi dan komunikasi, ini berupa multimedia berbasis komputer yang didampingi dengan media berbentuk modul, yang menjelaskan secara detail cara menggunakan komputer. Bahan ajar multimedia berbasis komputer ini dibuat dengan melalui lima tahap atau langkah utama sederhana yaitu tahap analisis kebutuhan, tahap desain produk, tahap pembuatan produk (produksi), tahap validasi, dan tahap uji coba

### Tahap Analisis Kebutuhan Produk

Dalam menganalisis kebutuhan dilakukan telaah terhadap kompetensi yang harus dicapai oleh peserta didik berkaitan dengan materi penggunaan komputer. Kompetensi didasarkan pada tuntutan keterampilan yang harus dimiliki oleh peserta didik. Dari hasil analisis kebutuhan yang dilakukan dengan melakukan observasi awal maka diperoleh informasi bahwa dalam pembelajaran teknologi informasi dan komunikasi belum dilaksanakan secara maksimal. Kondisi ini

berdampak pada hasil belajar siswa yang masih mengalami kesulitan dalam mencapai kompetensi yang diharapkan. Hasil diskusi dengan teman sejawat (guru) mengungkapkan bahwa dalam proses pembelajaran menggunakan komputer diperlukan bahan ajar bermedia modul agar proses penggunaan komputer dapat dilihat dengan jelas sesuai dengan prosedur. Ketika hanya menggunakan bahan ajar menurutnya, banyak istilah dan materi yang sulit difahami peserta didik, sehingga harus disampaikan secara berulang-ulang.

### **Tahap Desain Produk**

Setelah analisis kebutuhan dilaksanakan, selanjutnya pengembangan media pembelajaran dilanjutkan dengan merancang produk. Perancangan produk dilakukan dengan dua tahap yaitu penyusunan naskah dan membuat *Story Board/Shooting Script*.

Naskah media pembelajaran Penggunaan komputer ini berupa pedoman tertulis berisi informasi dalam bentuk modul, grafis, dan dijadikan acuan dalam pembuatan (produksi) media pembelajaran. Naskah mengandung isi materi dan kompetensi yang harus tercapai.

### **Tahap Pembuatan Produk**

Tahap pembuatan produk ini diawali dengan kegiatan pengumpulan bahan dan gambar prosedur penggunaan komputer. Kegiatan ini bertujuan untuk mendapatkan prosedur tentang cara menggunakan sistem komputer yang mempunyai kualitas yang baik sesuai dengan yang diinginkan. Proses pengambilan data yang menggunakan jaringan internet ini dilakukan dengan berpedoman pada *Story Board* yang telah dibuat. Sedangkan proses pengambilan gambar dilakukan di tempat terpisah menggunakan aplikasi *Audacity*. Tujuannya adalah memudahkan proses editing untuk mendapatkan kualitas gambar yang baik.

### **Pembahasan**

Dalam pembahasan ini akan di bahas pada beberapa tahapan diantaranya adalah

### **Tahap Uji Coba**

Uji coba ini bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan dan manfaat serta efektifitas penggunaan media pembelajaran dalam

proses pembelajaran dan mengetahui kemampuan peserta didik dalam memahami materi/isi dari media tersebut serta mengetahui efisiensi waktu belajar menggunakan media pembelajaran yang diproduksi.

### **Data dan Analisis Materi / Isi**

Berdasarkan saran dan komentar ahli materi/isi yang diperoleh dari proses validasi berdasarkan instrument angket yang diajukan, maka data yang diperoleh disajikan dalam table sebagai berikut:

Dari beberapa komponen produk, ada empat komponen yang telah dinyatakan sesuai dan tiga komponen produk perlu dilakukan perbaikan (revisi). Revisi yang harus dilakukan antara lain:

1. Dalam pendahuluan perlu diperjelas dengan gambar dan narasi contoh pentingnya menghidupkan dan mematikan pada komputer.
2. Menyusun segmen-segmen dalam media secara berurutan sesuai dengan urutan materi yang berdasarkan tahapan untuk mencapai kompetensi.
3. Perlu ditayangkan pekerjaan yang dilakukan oleh model dalam media tersebut secara jelas dan berurutan sesuai dengan prosedur pekerjaan.
4. Dari hasil revisi dijadikan acuan untuk memperbaiki kekurangan dalam membuat model dalam media, sehingga akan nampak perbedaan proses pembelajaran dengan menggunakan media teknologi informasi dan komunikasi dengan tidak menggunakan teknologi

### **Data dan Analisis Desain Pembelajaran**

Berdasarkan perencanaan pembelajaran menggunakan bahan ajar bermedia modul yang didesain oleh penulis. Perencanaan pembelajaran ini disusun dalam bentuk silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan bahan ajar.

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli desain ini diperoleh data dan informasi antara lain:

1. Perlu ada sinkronisasi antara silabus, RPP, dan bahan ajar dalam desain pembelajaran yang direncanakan

2. Dalam RPP pada tahap kegiatan awal perlu ditambah motivasi, apersepsi, dan penjelasan tujuan pembelajaran. Pada kegiatan akhir adanya kesimpulan dan merefleksi pembelajaran. Pada tujuan pembelajaran harus adanya unsur ABCD

Dari data dan informasi hasil validasi desain itu dapat disimpulkan bahwa desain pembelajaran masih belum layak untuk diujicobakan dan perlu dilakukan revisi. Dengan mempertimbangkan komentar dan saran maka perlu melakukan revisi desain pembelajaran yaitu, Mensingkrankan antara silabus, RPP dan bahan ajar dalam desain pembelajaran yang direncanakan berkaitan dengan penggunaan dalam pembelajaran

### SIMPULAN

Pengembangan modul pembelajaran teknologi informasi dan komunikasi dapat dilaksanakan dengan melalui beberapa tahapan yaitu analisis potensi dan masalah-masalah, pengumpulan data, mendesain produk, melakukan validasi, kemudian melaksanakan revisi terhadap desain yang telah divalidasi, melakukan uji coba pada kelompok terbatas, melakukan revisi produk, melakukan uji coba lapangan, kemudian merevisi produk kembali, dan tahap akhir adalah produk berupa modul pembelajaran. Berdasarkan hasil validasi dan uji coba produk dapat diketahui kualitas modul pembelajaran termasuk ke dalam kriteria baik.

### DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, D. 2008. *Potensi Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Peningkatan Mutu Pembelajaran Di Kelas*. (<http://elearning.unimal.ac.id/courses/MKK712NR/document/peningkatan-tik-guru.pdf?cidReq=MKK712NR> diakses tanggal 08 Januari 2008).

Agung Parwata . 2008. *Penerapan Model Pembelajaran Langsung Berbantuan Media KOMPUTER Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Mahasiswa Pada Perkuliahan Atletik I*. JPPP,

Lembaga Penelitian Undiksha, di akses April 2008

- Akker, J. V d. 1999. *Principle and Methods of Development Research*. In J Van den Akker, R Branch, K Gustafson, N Nieveen and Tj Plomp (Eds), *Design Methodology and Development Research*. Dordrecht, Kluwer.
- Alami, F. 2005. *Pembuatan Media Pembelajaran dengan Macromedia Flash MX 2004*. Jurusan Teknik Sipil Universitas Lampung. ([www.unila.ac.id/~ft-sipil/Tutorial/Manual%20Flash%202004.pdf](http://www.unila.ac.id/~ft-sipil/Tutorial/Manual%20Flash%202004.pdf) diakses tanggal 24 oktober 2007).
- Arikunto, S. 1991. *Dasar-dasar Evaluasi pendidikan*. Jakarta, Bumi Aksara.
- Arsyad, A. 2003. *Media Pembelajaran*. Jakarta, Raja Grafindo Persada.
- Asmawi, Z. & Nasoetion. 1993. *Penilaian hasil belajar*. Jakarta: Dirjen Dikti, Depdikbud.
- Depdiknas. 2006a. *Pengembangan Model Pembelajaran Yang Efektif*. Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar Dan Menengah, ([www.dikdasmen.org/files/KTSP/SMP/PENGEMMODEL%20PEMBEL%20YG%20EFEKTIF-SMP.doc](http://www.dikdasmen.org/files/KTSP/SMP/PENGEMMODEL%20PEMBEL%20YG%20EFEKTIF-SMP.doc) diakses tanggal 28 Desember 2007).
- Depdiknas. 2006b. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah*. Asa Mandiri, Jakarta..
- Depdiknas. 2006c. *Undang-Undang RI. No. 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen*. Asa Mandiri, Jakarta.
- Depdiknas. 2006d. *Pedoman Memilih dan Menyusun Modul*. Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar Dan Menengah, ([www.dikdasmen.org/files/KTSP/Pedoman%20Memilih%20dan%20Menyusun%20Bahan%20Ajar.doc](http://www.dikdasmen.org/files/KTSP/Pedoman%20Memilih%20dan%20Menyusun%20Bahan%20Ajar.doc) diakses tanggal 13 Februari 2008).
- Depdiknas. 2006e. *Model Penilaian Kelas : Kurikulum Berbasis Kompetensi Sekolah Menengah Atas /*

- Madrasah Aliyah*. Pusat Kurikulum, Balitbang Depdiknas, Jakarta.  
([www.puskur.net/inc/mdl/083 Model Penil SMA.pdf](http://www.puskur.net/inc/mdl/083_Model_Penil_SMA.pdf) diakses tanggal 07 April 2008)
- Dick, W and Carey, L. 1978. *The Systematic Design of Instruction*. Scott, Foresman and Company, United States of America.
- Djaali dan Muljono, P. 2004. *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta, Program Pascasarjana Univeristas Negeri Jakarta.
- Edge, T S. 2008. *Radius, Diameter, Circumference,  $\pi$ , Geometer's Sketchpad, and You !*. ([www.montanamath.org/TMME/TMMEv1n1a2.pdf](http://www.montanamath.org/TMME/TMMEv1n1a2.pdf) diakses 06 Februari 2008).
- Ekowati T. 2006. *Kontribusi Inteligensi dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan dan Sejarah*. Samarinda, Kalimantan Timur. (<http://www.geocities.com/guruvalah> diakses tanggal 01 Februari 2008).
- Ermiyanti. 2007. *Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Perangkat Lunak Bantu Animasi Pada Pokok Bahasan Trigonometri Di Kelas X SMA Negeri 19 Palembang*. Skripsi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sriwijaya, Indralaya, Sumatera Selatan, Indonesia. (Tidak Dipublikasikan).
- Heinich, Molenda, Russell, and Smaldino. 1996. *Instructional Media and Technologies for Learning*. Prentice-Hall, Inc. Upper Saddle River, New Jersey.
- Moore, K D. 2005. *Effective Instructional Strategies From Theory to Practice*. Sage Publication, Inc. Thousand Oaks, London, New Delhi.
- Muhammad Win Afgani. 2008. *Pengembangan Materi Program Linear pada Media Komputer Berbasis Website untuk Memotivasi Siswa Belajar Mandiri di Sekolah Menengah Atas*. Tesis Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sriwijaya, Indralaya, Sumatera Selatan, Indonesia. (Tidak Dipublikasikan).
- Prabantoro, G dan Hidayat, A. 2007. *Pemanfaatan Fasilitas Gratis Di Dunia Maya Untuk Pengembangan Media E-Learning Murah*. Jakarta : Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia. ([http://www.geocities.com/gatot\\_prabantoro/pemanfaatan\\_fasilitas\\_gratis .pdf](http://www.geocities.com/gatot_prabantoro/pemanfaatan_fasilitas_gratis.pdf) diakses tanggal 18 Desember 2007).
- Prawiradilaga, D S dan Siregar, E. 2004. *Mozaik Teknologi Pendidikan*. Jakarta, Kencana.
- Reisser , R A dan Dempsey, J V. 2002. *Trends and Issues in Instructional Design and Technology*. Pearson Education, Inc. Upper Saddle River, New Jersey.
- Riana, F. 2007. *Proses Belajar Mengajar Dengan Metode e-learning*. (<http://media.diknas.go.id/media/document/4372.pdf> diakses tanggal 17 Desember 2007).  
([http://www.depdiknas.go.id/jurnal/58/j58\\_04.pdf](http://www.depdiknas.go.id/jurnal/58/j58_04.pdf) diakses tanggal 06 Desember 2007).  
([www.depdiknas.go.id/Jurnal/56/metode.htm](http://www.depdiknas.go.id/Jurnal/56/metode.htm) diakses tanggal 16 Mei 2007).
- Saragih, H P. 2007. *Belajar Tak Lagi Membosankan*. Sumber : [www.wartaekonomi.com](http://www.wartaekonomi.com). (<http://detiknas.in/donesia/2007/09/19/belajar-tak-lagi-membosankan/> diakses tanggal 03 Maret 2008).
- Sudijono, A. 2005. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. RajaGrafindo Persada, Jakarta.