

**ARTIKEL**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MODUL INTERAKTIF  
LAS BUSUR MANUAL DI SMK NEGERI 1 SEDAYU**



**Disusun Oleh:**

**Khusni Syauqi**  
**NIM. 07503244011**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2012**

## **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MODUL INTERAKTIF LAS BUSUR MANUAL DI SMK NEGERI 1 SEDAYU**

Disusun Oleh:  
Khusni Syauqi  
NIM : 07503244011

### **ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran modul interaktif sebagai pendukung pembelajaran teori pengelasan dan mengetahui kelayakan media pembelajaran modul interaktif untuk pembelajaran las busur manual.

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian pengembangan (*Research and Development*). Desain penelitian menggunakan model penelitian menurut Sugiyono. Tempat penelitian di SMK Negeri 1 Sedayu, Bantul, Yogyakarta. Waktu yang digunakan untuk pelaksanaan penelitian selama sembilan bulan terhitung mulai bulan Desember 2011 hingga bulan September 2012. Obyek penelitian ini berupa pengembangan media pembelajaran berbentuk modul interaktif pada mata pelajaran las busur manual. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data dilakukan melalui angket. Metode yang digunakan untuk menganalisis data adalah dengan teknik analisis deskriptif kuantitatif yang diungkapkan dalam distribusi skor dan dipersentase terhadap kategori skala penilaian yang telah ditentukan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran melalui beberapa tahap, yaitu; (1) identifikasi tujuan pembelajaran, (2) analisis kebutuhan, (3) desain produk, (4) produk awal, (6) uji ahli, (7) revisi I, (8) uji coba kelompok kecil, (9) revisi II, (10) uji coba kelompok besar, (11) revisi III, (12) produk akhir. Tahap desain produk meliputi; (1) pengumpulan bahan, (2) mendesain *software*, dan (3) *assembly* media pembelajaran. Tahap mendesain *software* meliputi; (1) analisis terhadap rancangan media pembelajaran, (2) desain program, (3) *assembly* media pembelajaran, dan (4) pengujian program. Tahap desain program meliputi; (1) desain alur kerja, (2) desain struktural, dan (3) desain bahasa pemrograman. Kelayakan media pembelajaran modul interaktif ditinjau dari aspek isi materi, aspek manfaat materi, aspek desain teknis, aspek kemudahan pengoperasian, dan aspek komunikasi berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, guru SMK dan siswa dalam keseluruhan tahap pengembangan diperoleh hasil penilaian dengan kategori “Baik” dan “Sangat Baik” yang artinya modul interaktif layak digunakan dalam pembelajaran las busur manual di SMK.

Kata kunci: media pembelajaran, pembelajaran dan las busur manual

## **Pendahuluan**

Bangsa yang ingin maju adalah bangsa yang baik pendidikannya, sedangkan bangsa yang buruk pendidikannya tidak akan pernah menjadi bangsa yang maju. Dalam proses belajar mengajar ada tiga komponen penting dalam sistem pendidikan nasional, yaitu: peserta didik, guru dan kurikulum. Ketiga komponen tersebut mempunyai hubungan yang tidak dapat dipisahkan antara satu dengan lainnya, karena tanpa kehadiran salah satu komponen tersebut proses interaksi edukatif tidak akan terjadi.

Mutu pendidikan dapat terwujud jika proses pembelajaran diselenggarakan secara efektif, artinya proses pembelajaran dapat berjalan secara lancar, terarah dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Banyak faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran tersebut, baik dari peserta didik itu sendiri maupun dari faktor-faktor lain seperti pendidik/guru, fasilitas, lingkungan serta media pembelajaran yang digunakan. Siswa yang aktif dan kreatif didukung fasilitas serta guru yang menguasai materi dan strategi penyampaian yang efektif akan semakin menambah kualitas pembelajaran. Namun demikian untuk mencapai hasil maksimal tersebut banyak faktor yang masih menjadi kendala.

Media pendidikan sebagai salah satu sarana meningkatkan mutu pendidikan sangat penting dalam proses pembelajaran. Penggunaan media pendidikan dapat membantu proses belajar siswa dalam poses belajar mengajar yang pada gilirannya dapat mempertinggi hasil belajar yang dicapainya. Manfaat media pembelajaran modul interaktif ini diharapkan akan memotivasi siswa untuk belajar mandiri, kreatif, efektif dan efisien. Selain itu dengan media pembelajaran modul interaktif ini, diharapkan dapat mengurangi kejenuhan siswa karena selama ini proses pembelajaran yang dilakukan oleh kebanyakan guru adalah metode tatap muka (ceramah) yang menyebabkan siswa menjadi jenuh dan bosan sehingga menyebabkan motivasi siswa menurun.

Media pembelajaran modern yang dapat dihadirkan untuk mengatasi masalah tersebut adalah media pembelajaran modul interaktif dengan menggunakan program *Adobe Flash CS4 Professional*. *Adobe Flash CS4 Professional* merupakan sebuah program yang bertujuan merancang animasi

pembuatan halaman web, game interaktif, presentasi, media pembelajaran, film kartun dan dapat digunakan untuk membuat aplikasi lainnya.

Manfaat media pembelajaran modul interaktif ini diharapkan akan memotivasi siswa untuk belajar mandiri, kreatif, efektif dan efisien. Selain itu dengan media pembelajaran modul interaktif ini, diharapkan dapat mengurangi kejenuhan siswa karena selama ini proses pembelajaran yang dilakukan oleh kebanyakan guru adalah metode tatap muka (ceramah) yang menyebabkan siswa menjadi jenuh dan bosan sehingga menyebabkan motivasi siswa menurun. Media pembelajaran modul interaktif ini dirancang dan dibuat sebagai sumber belajar bagi siswa maupun guru untuk membantu dalam proses mencapai tujuan pembelajaran.

### **Belajar dan Pembelajaran**

Belajar merupakan suatu kegiatan yang tidak bisa terpisahkan dari kehidupan manusia. Setiap orang baik itu disadari maupun tidak, selalu melakukan aktifitas belajar. Belajar adalah suatu kegiatan yang dilakukan secara sadar oleh seseorang/individu yang bertujuan untuk merubah dirinya menjadi lebih baik dengan meningkatkan pengetahuan melalui alat indra dan pengalamannya. Belajar sangat penting bagi setiap orang karena belajar merupakan sebuah proses beradaptasi, dari belajar orang akan bisa berinteraksi atau berhubungan dengan lingkungannya.

Belajar dan pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang saling berhubungan dan bisa terjadi secara simultan. Sugihartono, dkk. (2007:81), mengemukakan:

“pembelajaran merupakan suatu upaya yang dilakukan dengan sengaja oleh pendidik untuk menyampaikan ilmu pengetahuan, mengorganisasi dan menciptakan sistem lingkungan dengan berbagai metode sehingga siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien serta dengan hasil optimal.”

Dengan demikian pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu peristiwa yang sengaja dirancang secara tersusun untuk membantu dan mempermudah proses kegiatan belajar siswa agar dapat membangun kreativitas siswa. Dengan

adanya pembelajaran maka siswa akan mudah menerima ilmu pengetahuan secara efektif dan efisien dengan hasil yang optimal.

Belajar dan pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang saling berkaitan erat, perbedaannya yaitu hanya pada penekanannya. Belajar merupakan kegiatan yang dilakukan siswa untuk memperoleh pengetahuan sedangkan proses pembelajaran merupakan suatu cara guru berinteraksi dan mentransformasikan ilmunya kepada siswa yang bertujuan agar kegiatan belajar siswa dapat tercapai secara optimal. Sehingga bisa dikatakan bahwa belajar dan proses pembelajaran dalam dunia pendidikan mempunyai peran yang sangat penting untuk tercapainya tujuan pendidikan.

### **Tujuan Pembelajaran**

Proses pembelajaran diadakan tentunya mempunyai suatu tujuan, yang secara umum yaitu agar kegiatan pembelajaran tidak melenceng dari kurikulum. Sebagaimana Dick dan Carey (dalam Hamzah B, dkk 2008:141), menjelaskan bahwa tujuan pembelajaran adalah untuk menentukan apa yang dapat dilakukan oleh anak didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Tujuan pembelajaran dapat membantu dalam mendesain proses pembelajaran, karena dengan adanya tujuan yang jelas dapat membantu guru dalam menentukan materi, metode, alat, media dan sumber belajar dalam proses pembelajaran. Dengan adanya tujuan pembelajaran kegiatan mengajar guru akan terstruktur dan jelas, sehingga proses pembelajaran menjadi efektif dan efisien.

### **Prestasi Belajar Siswa**

Kemampuan intelektual siswa sangat menentukan terhadap kualitas hasil belajar. Untuk mengetahui keberhasilan kualitas hasil belajar siswa maka perlu adanya evaluasi, yang bertujuan untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa. Prestasi belajar merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dari aktifitas belajar, karena aktifitas belajar merupakan proses sedangkan prestasi merupakan hasil dari kegiatan belajar. Tohirin (2006:151), yang mengemukakan bahwa prestasi belajar adalah apa yang telah dicapai oleh siswa setelah melakukan kegiatan belajar.

Pencapaian prestasi belajar atau hasil belajar siswa, merujuk kepada aspek-aspek kognitif, afektif dan psikomotor. Ketiga aspek tersebut tidak dapat dipisahkan, karena merupakan satu kesatuan. Pencapaian prestasi belajar merujuk kepada ketiga aspek tersebut, oleh karena itu ketiga aspek diatas juga harus menjadi indikator prestasi belajar yang artinya, prestasi belajar harus mencakup aspek-aspek kognitif, afektif, dan psikomotor (Tohirin 2006:151). Dengan kata lain bahwa penilaian hasil belajar atau prestasi belajar siswa dapat diukur berdasarkan ketiga aspek tersebut.

### **Faktor-Faktor yang Berpengaruh terhadap Proses Pembelajaran**

Secara umum faktor-faktor yang dapat mempengaruhi proses pembelajaran terbagi menjadi dua yaitu faktor internal dan faktor eksternal, kedua faktor ini sangat berpengaruh terhadap proses pembelajaran dalam lingkungan sekolah. Slameto (2010:71), mengemukakan bahwa faktor-faktor yang dapat mempengaruhi proses pembelajaran diantaranya adalah:

1. Faktor intern
  - a. Faktor jasmani: faktor kesehatan dan kesehatan tubuh
  - b. Faktor fisiologis: intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, kesiapan.
  - c. Faktor kelelahan: kelelahan jasmani dan rohani.
2. Faktor ekstern
  - a. Faktor keluarga: cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, perhatian orang tua dan latar belakang keluarganya.
  - b. Faktor sekolah: metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan peserta didik, disiplin peserta didik, keadaan gedung dan tugas rumah.
  - c. Faktor kegiatan masyarakat: kegiatan peserta didik dalam masyarakat, teman bergaul dan bentuk kehidupan masyarakat.

Proses pembelajaran merupakan kegiatan yang melibatkan berbagai pihak, sehingga keberhasilan peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran juga dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti yang telah dijelaskan diatas. Faktor-faktor tersebut dapat menjadi penghambat bahkan mempengaruhi kegiatan mengajar baik itu guru maupun siswa. Salah satu faktor seperti yang telah dipaparkan diatas yaitu faktor alat yang digunakan.

Alat yang digunakan oleh guru dalam mengajar atau yang biasa disebut dengan media pembelajaran merupakan suatu usaha untuk mempertinggi mutu pembelajaran agar siswa dapat mudah memahami apa yang diajarkan. Dengan adanya media pembelajaran akan memperlancar komunikasi antara guru dan siswa, karena tanpa komunikasi yang baik proses belajar mengajar tidak akan berjalan dengan efektif.

### **Pengertian Media Pembelajaran**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (versi buku elektronik) kata media berarti perantara; penghubung; yang terletak di antara dua pihak (orang, golongan, dsb). Kata “media” berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang berarti perantara atau pengantar. Menurut Arief S. Sadiman (2005:6), media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima. Sedangkan Hamzah B dan Nina (2011:122) media adalah segala bentuk alat komunikasi yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dari sumber ke peserta didik.

media pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu alat bantu yang digunakan pada proses pembelajaran. Dengan adanya media dimaksudkan dapat mempermudah dalam menyampaikan materi ajar dari guru kepada penerima (siswa), sehingga dapat mempertinggi efektifitas dan efisien dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Menurut Bruner dalam buku yang dikutip Azhar Arsyad (2011:7), ada tiga tingkatan utama modus belajar, yaitu: pengalaman langsung (*enactive*), pengalaman pictorial/gambar (*iconic*), dan pengalaman abstrack (*symbolic*). Hasil belajar seseorang dimulai dari pengalaman langsung (kongkrit), kenyataan yang ada di lingkungan kehidupan seseorang kemudian melalui benda tiruan, sampai kepada lambang-lambang verbal (abstrak).

### **Klasifikasi Media Pembelajaran**

Jenis media yang dimanfaatkan dalam pembelajaran cukup banyak macamnya, mulai dari media yang paling sederhana, sampai kepada media yang

cukup rumit dan canggih. Salah satu klasifikasi media pembelajaran menurut Azhar Arsyad (2011:29), berdasarkan perkembangan teknologi media pembelajaran dapat digolongkan menjadi tiga yaitu: (1) media hasil teknologi cetak, (2) media hasil teknologi audio-visual, (3) media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer.

Media pembelajaran dapat ditampilkan berupa gambar, teks, suara bahkan berupa benda tiruan yang dirangkai sedemikian rupa untuk memudahkan siswa dalam pembelajaran. Setiap media pembelajaran mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing, oleh karena itu guru harus dapat menentukan media mana yang sesuai dengan bahan pembelajaran dan karakteristik siswa.

### **Fungsi Media Pembelajaran**

Fungsi media pembelajaran secara umum adalah suatu alat bantu yang digunakan oleh orang (dalam hal ini adalah guru) untuk menyampaikan pesan kepada siswanya. Menurut Kemp yang dikutip oleh Hamzah B dan Nina (2011:24), menjabarkan sejumlah kontribusi media dalam kegiatan pembelajaran, antara lain:

- 1) penyajian materi ajar menjadi lebih standar, 2) kegiatan pembelajaran menjadi lebih baik, 3) kegiatan belajar menjadi lebih interaktif, 4) waktu yang dibutuhkan untuk pembelajaran dapat dikurangi, 5) kualitas belajar dapat ditingkatkan, 6) pembelajaran dapat disajikan dimana dan kapan saja sesuai dengan yang diinginkan, 7) meningkatkan sifat positif peserta didik dan proses belajar menjadi lebih kuat/baik, 8) member nilai positif bagi pengajar.

Manfaat media pembelajaran dalam proses pembelajaran secara umum yaitu bahwa dengan digunakannya media pembelajaran siswa dapat mudah menangkap pengetahuan yang disampaikan oleh guru sehingga siswa akan merasa nyaman, guru akan semakin mudah dalam menyampaikan pengetahuan, adanya pemanfaatan waktu yang efektif, serta terciptanya tujuan pembelajaran.

### **Pemilihan Media Pembelajaran**

Nana Sudjana dan Ahmad Rivai (2002:4-5), mengungkapkan kriteria-kriteria dalam memilih dan menggunakan media pembelajaran yaitu:

- 1) ketepatannya dengan tujuan pembelajaran, 2) dukungan terhadap isi bahan pembelajaran, 3) kemudahan memperoleh media, 4) keterampilan guru dalam menggunakannya, 5) tersedia waktu untuk menggunakannya, 6) sesuai dengan taraf berpikir peserta didik.

Sedangkan Azhar Arsyad (2011:75), mengemukakan beberapa kriteria yang patut diperhatikan dalam pemilihan media, yaitu:

- 1) sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, 2) tepat untuk mendukung isi pelajaran yang sifatnya fakta, konsep, prinsip, atau generalisasi, 3) praktis, luwes, dan bertahan, 4) guru terampil menggunakannya, 5) pengelompokan sasaran, 6) mutu teknis.

### **Media Pembelajaran Berbasis Komputer**

Komputer sebagai media pembelajaran dikenal dengan nama pembelajaran dengan bantuan komputer atau *Computer-Assisted Instruction (CAI)*. Penyajian pesan dan informasi dalam CAI dapat berbentuk: (1) tutorial, (2) permainan instruksional, (3) *drill and practice*, dan 4) *simulasi*. Keuntungan dengan pemanfaatan komputer sebagai media pendidikan menurut Azhar Arsyad (2011:54-55), adalah:

- 1) Komputer dapat mengakomodasikan siswa yang lambat menerima pelajaran, 2) Komputer dapat merangsang siswa untuk mengerjakan latihan, kegiatan laboratorium atau simulasi, 3) Kendali berada ditangan siswa sehingga tingkat kecepatan belajar siswa dapat disesuaikan dengan tingkat penguasaannya, 4) Kemampuan merekam aktivitas siswa selama menggunakan suatu program pembelajaran memberi kesempatan lebih baik untuk pembelajaran secara perorangan dan perkembangan setiap siswa selalu dapat dipantau, 5) Dapat berhubungan dengan, dan mengendalikan, peralatan lain seperti *compact discs*, *video tape*, dan lain-lain dengan program pengendali dari komputer.

Dengan demikian pemanfaatan komputer sebagai media pendidikan sangat dibutuhkan. Pembelajaran komputer dibuat agar siswa dapat terangsang dalam belajar menurut tingkat kecepatan penguasaan masing-masing karena siswa sebagai *user*. Komputer mampu menampilkan gambar-gambar, video, teks yang

dapat dianimasikan, serta dapat menambah motivasi siswa untuk belajar karena komputer dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara dinamis, interaktif dan perorangan. Dengan adanya komputer dalam proses pembelajaran pekerjaan guru menjadi lebih ringan dan guru dapat memantau tingkat perkembangan prestasi siswa.

## **Kajian tentang Pengembangan Modul**

### **1. Pengertian Modul**

Modul merupakan suatu alat atau sarana pembelajaran yang di dalamnya berupa materi, metode, dan evaluasi yang dibuat secara sistematis dan terstruktur sebagai upaya untuk mencapai tujuan kompetensi yang diharapkan. Modul dirancang secara khusus dan jelas berdasarkan kecepatan pemahaman masing-masing siswa, sehingga mendorong siswa untuk belajar sesuai dengan kemampuannya. Menurut Depdiknas (2008), mendefinisikan modul sebagai alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan secara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan kompleksinya. Sedangkan Nasution (2003:205), mengemukakan modul dapat dirumuskan sebagai: suatu unit yang lengkap yang berdiri sendiri dan terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu siswa mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan secara khusus dan jelas.

### **2. Tujuan Pembelajaran Modul**

Depdiknas (2008), mengemukakan tujuan pembelajaran modul adalah sebagai berikut:

“1) Memperjelas dan mempermudah penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbal, 2) Mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan daya indera, baik siswa maupun guru/instruktur, 3) Agar dapat digunakan secara tepat dan bervariasi, seperti untuk meningkatkan motivasi dan gairah belajar, 4) Mengembangkan kemampuan dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar lainnya yang memungkinkan siswa belajar secara mandiri sesuai kemampuan dan

minatnya, 5) Memungkinkan siswa dapat mengukur atau mengevaluasi sendiri hasil belajarnya.”

Modul sebagai pegangan bahan belajar dalam proses pembelajaran harus disusun secara efektif dan terperinci. Penulisan modul yang ideal adalah modul yang dapat membawa siswa untuk bergairah dalam belajar dengan menyajikan materi sesuai dengan minat dan kemampuannya. Inti dari dibuatnya modul agar siswa lebih leluasa dalam belajar walaupun tidak dilingkungan sekolah dan dengan atau tanpa didampingi oleh guru.

### 3. Karakteristik Modul

Pedoman penulisan modul yang dikeluarkan oleh Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan, Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional Tahun 2003 yang disampaikan dalam Chosim S widodo (2008:50), agar modul mampu meningkatkan motivasi dan efektifitas penggunaannya, modul harus memiliki kriteria sebagai berikut:

#### a. *Self instructional*

Merupakan karakteristik yang penting dalam modul, dengan karakter tersebut memungkinkan seseorang belajar secara mandiri dan tidak tergantung pada pihak lain. Untuk memenuhi karakter *self instruction*, maka modul harus:

- 1) Membuat tujuan yang jelas, dan dapat menggambarkan pencapaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar.
- 2) Memuat materi pembelajaran yang dikemas dalam unit-unit kegiatan yang kecil/spesifik, sehingga memudahkan dipelajari secara tuntas.
- 3) Tersedia contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran.
- 4) Terdapat soal-soal latihan, tugas, dan sejenisnya yang memungkinkan untuk mengukur penguasaan siswa.
- 5) Kontektual, yaitu materi yang disajikan terkait dengan suasana, tugas atau konteks kegiatan dan lingkungan siswa.
- 6) Menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif
- 7) Terdapat rangkuman materi pembelajaran

- 8) Terdapat instrument penilaian, yang memungkinkan siswa melakukan penilaian sendiri (*self assessment*).
- 9) Terdapat umpan balik atas siswa, sehingga siswa mengetahui tingkat penguasaan materi.
- 10) Terdapat informasi tentang rujukan/pengayaan/referensi yang mendukung materi pembelajaran.

b. *Self contained*

Modul dikatakan *self contained* bila seluruh materi pembelajaran yang dibutuhkan termuat dalam modul tersebut. Tujuan dari konsep ini adalah memberikan kesempatan kepada siswa mempelajari materi pembelajaran secara tuntas, karena materi belajar dikemas ke dalam satu kesatuan yang utuh. Jika harus dilakukan pembagian atau pemisahan materi dari satu standar kompetensi, harus dilakukan dengan hati-hati dan memperhatikan keluasan standar kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa.

c. Berdiri sendiri (*Stand Alone*)

*Stand alone* atau berdiri sendiri merupakan karakteristik modul yang tidak tergantung pada bahan ajar atau media lain, atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan media lain. Sehingga siswa tidak perlu menggunakan bahan ajar lain untuk mempelajari modul tersebut. Jika siswa masih menggunakan dan bergantung pada bahan ajar selain modul yang digunakan, maka bahan ajar tersebut tidak termasuk sebagai modul yang berdiri sendiri.

d. *Adaptif*

Modul hendaknya memiliki adaptasi yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi. Dikatakan *adaptif* jika modul tersebut dapat menyesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta fleksibel/luwes.

e. Bersahabat (*user friendly*)

Modul juga hendaknya memenuhi kaidah *user friendly* atau bersahabat/akrab dengan pemakainya. Setiap instruksi dan paparan

informasi yang tampil bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakainya, termasuk kemudahan pemakaian dalam merespon dan mengakses sesuai dengan keinginan. Modul disusun dengan menggunakan kalimat aktif dengan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, serta menggunakan istilah yang umum digunakan.

#### **4. Komponen Modul**

Komponen modul dalam Depdiknas (2008), menyampaikan komponen isi modul yaitu terdiri atas bagian pembuka (judul, daftar isi, peta informasi, daftar tujuan kompetensi, tes awal), bagian inti (tinjauan materi, hubungan dengan materi lain, uraian materi, penugasan, rangkuman), dan bagian akhir (glosarium, tes akhir, indeks).

Pengembangan bahan ajar modul penting dilakukan guru untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi pembelajaran. Pengembangan modul memiliki komponen-komponen tertentu yang harus diperhatikan oleh guru agar dapat dihasilkan modul yang memiliki peran penting baik bagi guru maupun siswa. Dengan adanya modul yang sesuai dengan karakteristik siswa dan tujuan pembelajaran maka tingkat pemahaman siswa terhadap pelajaran akan meningkat.

#### **5. Penulisan Modul**

Penulisan modul harus didasarkan pada prinsip-prinsip belajar, bagaimana pengajar mengajar dan bagaimana siswa menerima pelajaran. Depdiknas (2008), menjelaskan bahwa prinsip-prinsip penulisan modul sebagai berikut:

- a. Siswa perlu diberikan secara jelas hasil belajar yang menjadi tujuan pembelajaran sehingga mereka dapat menyiapkan harapan dan dapat menimbang untuk diri sendiri apakah mereka telah mencapai tujuan pembelajaran.
- b. Siswa perlu diuji untuk dapat menentukan apakah mereka telah mencapai tujuan pembelajaran.

- c. Modul perlu diurutkan sedemikian rupa sehingga memudahkan siswa untuk mempelajarinya. Urutan bahan ajar tersebut adalah dari mudah ke sulit, dari yang diketahui ke yang tidak diketahui, dari pengetahuan ke penerapan.
- d. Siswa perlu disediakan umpan balik sehingga mereka dapat memantau proses belajar dan mendapatkan perbaikan bilamana diperlukan.
- e. Strategi penyampaian materi dalam modul dapat menarik perhatian siswa untuk memahami informasi yang disajikan.
- f. Siswa diarahkan untuk fokus pada hal-hal yang menjadi tujuan pembelajaran pada modul.
- g. Menghubungkan pengetahuan yang merupakan informasi baru bagi siswa dengan pengetahuan yang telah dikuasai sebelumnya dengan mengaktifkan struktur kognitif melalui pertanyaan-pertanyaan.
- h. Informasi perlu dipenggal-penggal untuk memudahkan pemrosesan dalam ingatan pengguna modul.
- i. Untuk memfasilitasi siswa memproses informasi secara mendalam, siswa perlu didorong supaya mengembangkan peta informasi pada saat pembelajaran atau sebagai kegiatan merangkum setelah pembelajaran.
- j. Supaya siswa memproses informasi secara mendalam, siswa perlu disiapkan latihan yang memerlukan penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi.
- k. Penyajian modul harus dapat memberikan motivasi untuk belajar
- l. Meminta siswa menerapkan yang dipelajari ke dalam situasi nyata. Hal ini dapat dilaksanakan dengan memberikan tugas berupa menerapkan yang dipelajari ke dalam pekerjaan atau situasi sehari-hari.
- m. Siswa difasilitasi untuk mengembangkan pengetahuan mereka sendiri bukan menerima pengetahuan saja.
- n. Siswa perlu di dorong berkerja sama dalam mempelajari modul. Berkerja sama dengan peserta lain dalam suatu kelompok akan memberikan pengalaman nyata yang bermanfaat.

## **6. Pengembangan Modul**

Menurut Nurma dan Endang (2010), mengemukakan pengembangan modul merupakan seperangkat prosedur yang dilakukan secara berurutan untuk melaksanakan pengembangan sistem pembelajaran modul. Dalam mengembangkan modul diperlukan prosedur tertentu yang sesuai dengan sasaran yang ingin dicapai, struktur isi pembelajaran yang jelas, dan memenuhi kriteria yang berlaku bagi pengembangan pembelajaran.

Pengembangan modul harus mengikuti beberapa langkah yang sistematis sebagai mana dikatakan oleh Nasution (2003:216), langkah-langkah pengembangan modul antara lain:

- a. Merumuskan sejumlah tujuan secara jelas, spesifik, dalam bentuk kelakuan siswa yang dapat diamati dan diukur.
- b. Urutan tujuan-tujuan itu yang menentukan langkah-langkah yang diikuti dalam modul.
- c. Test diagnostik untuk mengukur latar belakang siswa, pengetahuan dan kemampuan yang telah dimilikinya sebagai pra-syarat untuk menempuh modul.
- d. Adanya butir test dengan tujuan-tujuan modul
- e. Menyusun alasan atau rasional pentingnya modul bagi siswa
- f. Kegiatan-kegiatan belajar direncanakan untuk membantu dan membimbing siswa agar mencapai kompetensi seperti dirumuskan dalam tujuan.
- g. Menyusun post-test untuk mengukur hasil belajar siswa
- h. Menyiapkan pusat sumber-sumber berupa bacaan yang terbuka bagi siswa setiap waktu memerlukannya.

## **7. Pembelajaran Modul**

Menurut Sugihartono, dkk. (2007:65) maupun Nasution (2003:66), mengemukakan pembelajaran dengan modul merupakan pembelajaran yang sebagian atau seluruhnya menggunakan modul. Tujuan dari pembelajaran modul adalah membuka kesempatan bagi siswa untuk belajar menurut kemampuan dan cara masing-masing. Dalam arti lain bahwa pembelajaran

modul merupakan penerapan metode belajar yang didasarkan atas prinsip gaya belajar individual yang antara lain mempunyai ciri-ciri sebagaimana dikemukakan Nasution (2003:73) sebagai berikut:

- a. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar menurut kecepatan masing-masing.
- b. Membuka kemungkinan bagi siswa untuk mencapai penguasaan penuh atas bahan yang dipelajari.
- c. Mendorong siswa untuk menjalankan metode problem solving
- d. Mengembangkan sikap inisiatif dan mengatur diri sendiri dalam belajar.
- e. Memupuk kebiasaan untuk menilai diri sendiri dan mempertinggi motivasi untuk belajar.
- f. Menentukan taraf pengetahuan siswa sebelum melakukan kegiatan belajar.
- g. Memberikan evaluasi yang sering secara individual untuk mengetahui hasil belajar yang dicapai.

Adapun keuntungan yang diperoleh dari pembelajaran dengan penerapan modul menurut Nasution (2003:67), antara lain:

- a. Memberikan *feedback* atau balikan yang segera dan terus menerus.
- b. Dapat disesuaikan dengan kemampuan anak secara individual dengan memberikan keluwesan tentang kecepatan mempelajarinya, bentuk maupun bahan pelajaran.
- c. Memberikan secara khusus pelajaran remedial untuk membantu anak dalam mengatasi kekurangannya.
- d. Membuka kemungkinan untuk membuka tes formatif

Pembelajaran menggunakan modul merupakan salah satu prinsip menerapkan pembelajaran secara individual. Dengan adanya modul siswa bebas melaksanakan belajar sesuai dengan kecepatan dan kesempatan masing-masing. Lebih penting lagi siswa tidak lagi pasif mendengarkan ceramah dari guru, akan tetapi siswa diharapkan aktif merespon dalam proses pembelajaran dengan mendengar, membaca, mengevaluasi, menyaksikan demonstrasi, dan berinteraksi dengan sesama siswa dan guru.

### **Pengertian Multimedia Interaktif**

Istilah multimedia berasal dari dua buah kata yaitu “multi” dan “media”, kata multi memiliki arti banyak atau lebih dari satu, sedangkan kata media berarti alat/sarana/piranti untuk berinteraksi dan berkomunikasi. Multimedia memiliki arti sebuah alat atau sarana yang menggabungkan dari berbagai media yang terdiri dari suara, gambar, video dan unsur media lainnya. Azhar Arsyad (2011:171), mengartikan multimedia secara umum yaitu berbagai macam kombinasi grafik, teks, suara, video, dan animasi. Penggabungan ini merupakan kesatuan yang secara bersama-sama menampilkan informasi, pesan atau isi pelajaran.

Dengan demikian multimedia memiliki makna yaitu mengkombinasikan berbagai macam teks, video, gambar, animasi, seni dan suara yang digerakkan secara bersama-sama menggunakan sebuah teknologi yang disebut komputer. Multimedia sendiri dapat dikontrol atau dikendalikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat mengatur sesuai dengan selera dalam arti lain bahwa multimedia bersifat interaktif karena melibatkan pengguna untuk mengontrol atau menggerakkan.

Modul interaktif ini digunakan dalam proses pembelajaran las busur manual khususnya oleh siswa yang dapat dipelajari kapanpun dan dimanapun dengan menggunakan alat komputer maupun laptop. Media modul interaktif dalam pembelajaran las busur manual dibuat menggunakan seperangkat alat multimedia yang terdiri dari *hardware* (komputer, monitor, speaker, dll) maupun *software* (program *flash* dan media pendukung lainnya seperti suara, video, dan gambar) yang dikemas dalam bentuk CD (*Compact Disc*) yang akan digunakan sebagai alat bantu guru maupun siswa dalam proses kegiatan pembelajaran nantinya.

Melalui modul interaktif siswa tidak hanya mendengarkan ceramah dari guru tetapi juga melihat, membaca, menyaksikan demonstrasi dan adanya interaksi sesama siswa dan guru. Keutamaan dari modul interaktif ini adalah:

1. Dapat dipergunakan kapanpun dan dimanapun menggunakan komputer atau laptop oleh para siswa maupun guru.

2. Dapat menjadi salah satu referensi metode dalam pembelajaran khususnya mata pelajaran las busur manual di SMK.
3. Modul interaktif disajikan dengan cukup menarik sehingga para siswa tidak merasa jenuh dalam mempelajari las busur manual.
4. Dapat membantu para siswa yang berhalangan hadir dikelas untuk tetap belajar mata pelajaran las busur manual.
5. Dapat menumbuhkan minat para siswa untuk lebih semangat dalam belajar.

### **Tinjauan tentang Mata Pelajaran Las Busur Manual**

Mata pelajaran las busur manual merupakan mata pelajaran yang mempelajari tentang segala hal yang berkaitan dengan ketrampilan penyambungan logam dengan menggunakan panas listrik sebagai sumber panas. Teori pengelasan khususnya las busur manual harus benar-benar dikuasai oleh siswa khususnya bidang studi Teknik Pengelasan. Dalam teori las busur manual terdapat materi-materi yang memungkinkan adanya visualisasi seperti mesin yang digunakan, posisi pengelasan, arus yang digunakan dan alat-alat keselamatan dan kesehatan kerja. Hal ini bertujuan agar tidak terjadi kekeliruan dalam menampilkan gambar yang akan menimbulkan persepsi materi yang berbeda dengan objek sebenarnya.

Alat untuk memvisualisasikan dalam dunia pendidikan biasa disebut dengan audio-visual pendidikan. Media audio-visual menurut Putri (<http://vharsa.wordpress.com/2009/12/27/media-audio-visual/>) merupakan sebuah alat bantu seseorang dalam menerima suatu pesan, sehingga dia dapat memperoleh ilmu dan pengalaman yang bermanfaat untuk meraih tujuan yang ingin dicapai. Komponen-komponen media audio-visual dapat berupa film, *slide*, gambar ilustrasi, teks yang bisa digunakan untuk menjelaskan suatu informasi.

Modul interaktif las busur manual dalam penelitian ini seperti yang telah dijelaskan sebelumnya yaitu merupakan pegangan bagi siswa maupun guru yang disusun menggunakan program *Adobe Flash CS4 Professional* yang di rangkai dalam bentuk CD pembelajaran. Komponen-komponen dalam modul interaktif ini

berupa gambar ilustrasi, video, teks, dan suara yang dianimasikan guna membantu siswa dalam pencapaian tujuan pembelajaran.

Teori yang mendasari untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan suatu metode yang efektif yaitu menggunakan media pembelajaran yang disesuaikan dengan gaya belajar siswa. Dalam hal ini, Paivio (1971) yang dikutip Joko Sutrisno (<http://www.erlangga.co.id/artikel/pendidikan/365-example-pages-and-menu-links.html>) salah satu teori yang mendasari tentang penggunaan pembelajaran visual yaitu *dual coding theory*. Menurut *dual coding theory*, informasi diproses melalui dua *channel* yang independent, yaitu *channel* verbal seperti teks dan suara, dan *channel* visual seperti diagram, animasi, dan gambar.

Lebih lanjut berkaitan dengan *dual coding theory*, yang dilakukan oleh Paivio, Bagget (1989), dan Kozma (1991) yang dikutip Joko Sutrisna (<http://www.erlangga.co.id/artikel/pendidikan/365-example-pages-and-menu-links.html>) mengindikasikan bahwa dengan memilih perpaduan media yang sesuai, hasil belajar dari seseorang dapat ditingkatkan. Sebagai contoh bahwa materi informasi yang disajikan menggunakan visual akan lebih mudah dipahami oleh siswa dari pada informasi yang hanya menggunakan kata-kata saja, gambar ilustrasi saja maupun berupa tulisan saja.

Selanjutnya beberapa teori pembelajaran dengan visual pesan (dalam hal ini materi) melalui media gambar yaitu kemiripan oleh Gibson, *constructivisme* oleh Gombrich, teori generatif oleh Hagen, teori pendekatan gestalt oleh Arnhein, serta teori generatif yang dikaitkan tingkah laku oleh Hochberg, yang pada intinya memandang bahwa pesan pengajaran yang dimuat melalui pesan gambar dapat membantu pemahaman siswa (dalam Hamzah B, 2008:156). Lembaga riset dan penerbitan komputer, yaitu *Computer Technology Research (CTR)*, menyatakan bahwa orang hanya mampu mengingat 20% dari yang dilihat dan 30% dari yang di dengar. Akan tetapi, orang dapat mengingat 50% dari yang dilihat dan didengar dan 80% dari yang dilihat, didengar, dan dilakukan sekaligus (dalam Suyanto, 2005:18). Beberapa teori dasar diatas merupakan prinsip yang penting dalam mengembangkan bahan ajar berbasis komputer, walaupun teori tersebut

sudah berumur lebih dari 40 tahun akan tetapi teori ini tetap relevan dengan perkembangan teknologi dan inovasi dalam bidang pendidikan.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*). Model pengembangan media pembelajaran yang dipakai adalah model pengembangan menurut Sugiyono yang terdiri dari sepuluh langkah, akan tetapi dalam penelitian ini hanya terdiri delapan langkah, yaitu: potensi dan masalah, pengumpulan informasi, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, produk akhir.

Obyek penelitian ini adalah media pembelajaran modul interaktif yang dibuat menggunakan program *Adobe Flash CS4 Professional* sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran las busur manual. Selanjutnya media pembelajaran tersebut disimpan dalam CD (*Compact Disc*).

Validasi desain merupakan proses untuk menilai apakah produk yang dihasilkan akan lebih efektif dari sebelumnya atau tidak. Sebelum diimplementasikan tentunya modul interaktif ini perlu dievaluasi agar dapat diketahui kelemahan dan kekuatannya serta memperoleh masukan awal. Tahap validasi, meliputi: validasi ahli materi, validasi ahli media, validasi guru mata pelajaran. Ahli materi memvalidasi atau menilai kelayakan aspek isi dan aspek kebahasaan, ahli media menilai kelayakan dari aspek penyajian dan aspek tampilan, sedangkan guru menilai dari keempat aspek tersebut. Hasil evaluasi dan saran dari para validator dipakai sebagai dasar untuk melakukan revisi terhadap produk yang dikembangkan.

Uji coba tahap awal dilakukan dengan simulasi, setelah itu diujicobakan pada kelompok yang terbatas. Pengujian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi bahan ajar yang telah dikembangkan berdasarkan penilaian siswa. Hal ini digunakan sebagai bahan untuk penyempurna produk sehingga didapat produk akhir yang layak digunakan dalam pembelajaran las busur manual di SMK. Tahap uji coba, meliputi: Uji coba kelompok kecil (*Small Group Trying Out*) dan Uji coba lapangan (*Field Trying Out*). Subjek uji coba

dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TPA semester 1, SMK Negeri 1 Sedayu yang berjumlah 32 siswa.

Instrument yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini berupa kuesioner (angket) dan tes las busur manual. Instrumen penelitian dalam pengembangan media pembelajaran modul interaktif pada pembelajaran las busur manual ini digunakan untuk mengevaluasi dan mengetahui kelayakan dari media yang dikembangkan. Instrument berupa tes las busur manual yang disusun untuk mengetahui seberapa jauh tingkat keberhasilan dalam menggunakan program.

Analisis dan hasil penelitian dilakukan dengan menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa komentar, kritik, dan saran dari para responden, yang kemudian disimpulkan sebagai masukan untuk memperbaiki/merevisi produk media pembelajaran modul interaktif yang dikembangkan. Sedangkan data kuantitatif yang diperoleh melalui kuesioner penilaian akan dianalisis dengan statistik deskriptif kemudian dikonversikan ke data kualitatif dengan menggunakan skala likert untuk mengetahui kualitas produk. Konversi skor menjadi nilai dengan skala 5 pertama-tama dicari rerata ideal ( $\bar{X}_i$ ) dan simpangan baku ideal ( $SB_i$ ).  $\bar{X}_i$  atau rerata ideal sama dengan  $1/2$  (skor maksimal ideal + skor minimal ideal) dan  $SB_i$  atau simpangan baku ideal sama dengan  $1/6$  (skor maksimal ideal – skor minimal ideal). Skor yang didapat kemudian dikonversikan menjadi nilai. Nilai interval skala yang digunakan mengacu pada metode pengolahan skor yang dikemukakan oleh Eko Putro W (2009:238), sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Konversi skor menjadi nilai skala 5 (Eko Putro W, 2009:238)

Skor	Rentang	Kriteria
5	$X > 1,80 SB_i$	Sangat Baik
4	$0,60 SB_i < X \leq 1,80 SB_i$	Baik
3	$0,60 SB_i < X \leq 0,60 SB_i$	Cukup Baik
2	$0,80 SB_i < X \leq 0,60 SB_i$	Kurang Baik
1	$X < 0,80 SB_i$	Tidak Baik

$\bar{X}_i$  = Rerata ideal =  $1/2$  (skor maksimal ideal + skor minimal ideal),  $SB_i$  = Simpangan baku ideal =  $1/6$  (skor maksimal ideal – skor minimal ideal), X= Skor rata-rata.

Tabel interval skor penilaian di atas digunakan untuk mengetahui nilai kelayakan produk media pembelajaran modul interaktif pada pembelajaran las busur manual.

### **Hasil Penelitian**

Produk awal yang dihasilkan yaitu berupa media pembelajaran modul interaktif las busur manual kompetensi dasar kesatu “Menentukan Persyaratan Pengelasan” yang dikemas dalam bentuk CD (*Compact Disc*). Setelah dihasilkan produk awal pengembangan, langkah berikutnya yaitu dengan divalidasi oleh para ahli yang dilanjutkan dengan pengujian produk. Data hasil penilaian baik dari validasi ahli materi, ahli media, Guru SMK dan penilaian oleh siswa menentukan kelayakan bahan ajar yang telah dikembangkan. Aspek penilaian meliputi: aspek isi materi, aspek manfaat materi, aspek desain teknis dan aspek kemudahan pengoperasian. Ahli materi menilai dari hal-hal yang terkait dengan materi dalam modul interaktif, sedangkan ahli media menilai dari hal-hal yang terkait dengan tampilan serta pengoperasian dalam modul interaktif dan peran modul dalam pembelajaran. Guru SMK sebagai calon pengguna dan praktisi menilai modul dari keempat aspek tersebut.

Data kelayakan materi pada tahap validasi diperoleh dari ahli materi dan guru SMK ditinjau dari dua aspek yaitu aspek isi materi dan aspek manfaat materi. Hasil penilaian aspek isi materi oleh ahli materi mendapat skor 3,97 dengan kategori “Baik” dan guru SMK sebesar 3,91 dengan kategori “Baik”. Sedangkan aspek manfaat materi oleh ahli materi mendapat skor 3,8 dengan kategori “Baik” dan guru SMK sebesar 4,03 dengan kategori “Baik”.

Kelayakan media dalam tahap validasi dinilai oleh ahli media dan guru SMK. Data hasil validasi dari kelayakan media ditinjau dari dua aspek yaitu aspek desain teknis dan aspek kemudahan pengoperasian. Aspek desain teknis oleh ahli media mendapat skor 3,69 dengan kategori “Baik” dan guru SMK sebesar 4,24 dengan kategori “Sangat Baik”. Sedangkan hasil dari aspek kemudahan

pengoperasian oleh ahli media diperoleh skor 3,59 dengan kategori “Baik” dan guru SMK sebesar 4,09 dengan kategori “Baik”.

Data penilaian pada uji coba kelompok kecil ditinjau dari kelayakan aspek komunikasi diperoleh skor 4,38 dengan kategori “Sangat Baik” dan kelayakan aspek desain teknis sebesar 4,19 dengan kategori “Baik”. Data penilaian pada uji coba kelompok besar ditinjau dari kelayakan aspek komunikasi diperoleh skor 4,27 dengan kategori “Sangat Baik” dan kelayakan aspek desain teknis sebesar 4,2 dengan kategori “Baik”.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Rancangan media pembelajaran modul interaktif untuk pembelajaran las busur manual secara keseluruhan, yaitu; (1) identifikasi tujuan pembelajaran, (2) analisis kebutuhan, (3) desain produk, (4) produk awal, (6) uji ahli, (7) revisi I, (8) uji coba kelompok kecil, (9) revisi II, (10) uji coba kelompok besar, (11) revisi III, (12) produk akhir. Tahap desain produk meliputi; (1) pengumpulan bahan, (2) mendesain *software*, dan (3) *assembly* media pembelajaran. Pada tahap mendesain *software* meliputi; (1) analisis terhadap rancangan media pembelajaran, (2) desain program, (3) *assembly* media pembelajaran, dan (4) pengujian program. Pada tahap desain program meliputi; (1) desain alur kerja, (2) desain struktural, dan (3) desain bahasa pemrograman.
2. Kelayakan media pembelajaran modul interaktif ditinjau dari aspek isi materi, aspek manfaat materi, aspek desain teknis, aspek kemudahan pengoperasian, dan aspek komunikasi berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, guru SMK dan siswa dalam keseluruhan tahap pengembangan diperoleh hasil penilaian dengan kategori “Baik” dan “Sangat Baik” yang artinya modul interaktif layak digunakan dalam pembelajaran las busur manual di SMK.

### **Keterbatasan Penelitian**

Beberapa keterbatasan yang peneliti rasakan selama penelitian pengembangan media pembelajaran modul interaktif adalah:

1. Keterbatasan waktu, tenaga dan biaya sehingga produk yang dihasilkan masih termasuk hasil pengembangan tingkat pemula yang hanya mencangkup satu standar kompetensi saja. Modul masih membutuhkan penyempurnaan agar modul benar-benar layak digunakan dalam pembelajaran teori pengelasan di SMK.
2. Penelitian yang dilakukan hanya sebatas pada satu kelas saja, sehingga analisis kebutuhan hanya di dasarkan pada satu kelas tersebut.
3. Dalam tahap uji coba, proses pembelajaran di kelas dengan menggunakan modul interaktif dilakukan oleh peneliti sendiri, alangkah baiknya jika guru yang menerapkannya secara langsung.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Arief S Sadiman. 2005. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Azhar Arsyad. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Chosim S Widodo dan Jasmadi. 2008. *Panduan Menyusun Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Jakarta: PT Alex Media Komputindo.
- Depdiknas. 2008. *Pengembangan Bahan Ajar*. Sosialisasi KTSP 2008. Di download pada tanggal 29 Januari 2012 jam 20.00 WIB dari: [http://dc218.4shared.com/download/vj4M9KIo/5\\_PENGEMBANGAN\\_BAHAN\\_AJAR.rar?tsid=20120227-061731-a8f2e27](http://dc218.4shared.com/download/vj4M9KIo/5_PENGEMBANGAN_BAHAN_AJAR.rar?tsid=20120227-061731-a8f2e27).
- Eko Putro W. 2009. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hamzah B, dkk. 2008. *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hamzah B. dan Nina L. 2011. *Teknologi Informasi & Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

- Joko Sutrisno. 2008. *Peran Multimedia dalam Pembelajaran dan Gaya Belajar Siswa*. <http://www.erlangga.co.id/artikel/pendidikan/365-example-pages-and-menu-links.html>. Diakses pada tanggal 26 Februari 2012.
- Nana Sudjana dan Ahmad Rivai. 2002. *Media Pengajaran*. Bandung: CV Sinar Baru.
- Nasution, S. 2003. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Nurma Yunita dan Endang Susilowati. (Agustus 2010). *Makalah Pengembangan Modul*. Surakarta: Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Universitas Sebelas Maret. Di download pada tanggal 29 Januari 2012 jam 21.00 WIB dari <http://nurma.staff.uns.ac.id/files/2010/08/teori-pengembangan-modul.doc>.
- Putri Norma. 2009. *Media Audio-Visual*. <http://vharsa.wordpress.com/2009/12/27/media-audio-visual/>. Diambil pada tanggal 27 Februari 2012 Jam 20.00 WIB.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugihartono, dkk. 2007. *Psikologi pendidikan*. Yogyakarta. UNY Press.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suyanto. 2005. *Multimedia Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Tohirin. 2006. *Psikologi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (Berbasis Integrasi Dan Kompetensi)*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.