

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MODUL INTERAKTIF KONSEP DASAR  
KERJA MOTOR 4 LANGKAH KELAS X DI MADRASAH ALIYAH NEGERI 2  
TANJUNGPURBAN**

Oleh :

**Abdullah, Herpratiwi, Tarkono**

**FKIP Unila, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung**

**Email : Gassingd@ymail.com**

**081279750172**

**Abstract :** The development of interactive teaching material for basic concept 4 stroke motorcycle class x in Madrasah aliyah 2 tanjungkarang. This study aims to : 1) analyzing the potential for the school to develop interactive teaching materials, 2) analyzing interactive teaching materials development procedures, 3) analyzing effectiveness the implementation interactive teaching materials, 4) analyzing time efficiency the implementation interactive teaching materials, 5) and analyzing attractiveness of the development of interactive teaching materials in the implementation of learning life skill motorcycles in MAN 2 Tanjungkarang. This study uses the research and development by adapting the opinion Borg and Gall of 10 steps to 7 steps in accordance with the purposes of the study, namely: 1) the preliminary research and information gathering, 2) planning, 3) product development, 4) early stage trials, 5) revision of the product, 6) field trials and 7) the results of the final product. This is achieved because of limitations; funds, the same type of program madrasah, manpower and time.

The results of the research and development proved that: 1) facilities and infrastructure MAN 2 Tanjungkarang be able to support interactive learning, 2) produce interactive teaching materials in paket CD learning program. 3) interactive learning more efficiently than conventional learning as the results of t test:  $t = 1.798 > t \text{ table} = 1.684$ , 4) interactive learning is more efficient by the results ratio of 1, 714 min, 5) more appealing to the results of the questionnaire indicated 83.262% of respondents are very interesting and 17.738% stated interest.

Keywords: interactive modules, the basic concept of the motor

**Abstrak :** pengembangan bahan ajar modul interaktif konsep dasar kerja motor 4 langkah kelas x di madrasah aliyah negeri 2 tanjungkarang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis: 1) potensi sekolah dalam mengembangkan bahan ajar interaktif, 2) prosedur pengembangan bahan ajar interaktif, 3) efektivitas penggunaan bahan ajar interaktif, 4) efisiensi waktu penggunaan bahan ajar interaktif dan 5) daya tarik dari penggunaan bahan ajar interaktif dalam pelaksanaan pembelajaran keterampilan sepeda motor di MAN 2 Tanjungkarang. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan di MAN 2 Tanjungkarang dengan populasi seluruh kelas X. Teknik pengumpulan data adalah dengan menggunakan angket dan observasi. Rancangan eksperimen menggunakan *pretest posttest group design*. Hasil dari penelitian dan pengembangan ini adalah ; 1) MAN 2 Tanjungkarang memiliki potensi menggunakan bahan ajar interaktif dalam pelaksanaan pembelajaran, 2) produk bahan ajar interaktif yang dihasilkan dalam paket program CD pembelajaran, 3) pembelajaran interaktif lebih efektif dari pembelajaran konvensional dengan hasil *t tes* :  $t \text{ hitung} = 1,798 > t \text{ tabel} = 1,684$ , 4) pembelajaran interaktif lebih efisien dari pembelajaran konvensional dengan perbandingan 1, 714 menit, 5) pembelajaran interaktif menarik, yang ditunjukkan dengan hasil angket 83,262% responden menyatakan program sangat menarik selebihnya 17,738% menyatakan menarik.

**Kata kunci :** Modul interaktif, konsep dasar motor

## **PENDAHULUAN**

Tujuan pendidikan keterampilan perawatan dan perbaikan sepeda motor, menurut Bimbaga Islam, menyatakan bahwa : Pendidikan keterampilan perbaikan dan perawatan sepeda motor pada madrasah aliyah adalah untuk memberikan bekal pengetahuan dan keterampilan bagi tamatan di bidang perbaikan dan perawatan sepeda motor, agar mampu berperan serta pada pembangunan serta dapat mengembangkan keterampilan yang diperolehnya ketingkat keterampilan lanjutan ( Dirjen Bimbaga Islam, Kurikulum Program Keterampilan Pada MA, 1997 : 4)

Secara umum penyelenggaraan program keterampilan di MAN 2 Tanjungkarang masih banyak mengalami kendala, termasuk dalam hal ini penyelenggaraan program keterampilan perbaikan dan perawatan sepeda motor. Kendala ini dapat dilihat diantaranya terbatasnya alokasi waktu sehingga tidak sesuai dengan banyaknya materi dan kemampuan yang harus dicapai oleh siswa. Pembelajaran keterampilan sepeda motor di MAN 2 Tanjungkarang hanya 2 x 45 menit dalam seminggu sehingga materi tidak

dapat diselesaikan. Dengan alokasi waktu yang ada untuk memberikan pemahaman konsep khususnya pada siswa kelas X belum dapat terpenuhi. Dengan alokasi waktu tersebut pembelajaran sudah tidak lagi efisien dan efektif karena materi pembelajaran tidak tuntas, pembelajaran tidak menarik karena cenderung monoton dan menggunakan buku cetak yang jumlahnya terbatas.

Demikian juga dengan keterbatasan bahan ajar berupa buku belum dapat mengatasi kekurangan waktu. Kekurangan sumber bahan ajar terutama buku dan modul di sekolah termasuk satu hal penyebab pembelajaran kurang maksimal, karena buku dan modul merupakan sumber informasi dan pengetahuan bagi siswa dalam memahami teori, konsep, dan aturan standar dalam melayani sepeda motor.

Selain itu bahan praktek yang kurang jumlahnya sehingga tidak sebanding dengan jumlah peserta. Demikian juga dengan tenaga instruktur yang sangat minim termasuk hal yang menjadi kendala untuk mengantarkan siswa dalam memahami dan menguasai konsep pada materi dari sistem mesin sepeda motor secara menyeluruh. Unsur lain adalah

*workshop* yang tidak memiliki tenaga teknis sehingga beban kerja insrtuktur menjadi bertambah. Semua permasalahan di atas secara langsung atau tidak langsung akan berpengaruh pada prestasi belajar siswa.

Berdasarkan penelitian pendahuluan dari sebaran angket kepada kelas X sebanyak 20 orang siswa diperoleh hasil bahwa sebagian besar siswa masih memiliki kesulitan dalam pembelajaran keterampilan sepeda motor dan masalah waktu yang tersedia yang dirasakan masih kurang dan merasa perlu tambahan jam tatap muka. Siswa memandang bahwa keadaan belajar yang sangat terbatas sekarang tidak bisa mengatasi kesulitan mereka.

Hal yang mungkin dapat dilakukan oleh instruktur adalah dengan membuat inovasi bahan ajar interaktif berbasis komputer berupa modul interaktif. Pengembangan ini diharapkan dapat mengatasi kendala-kendala di atas terutama pada masalah waktu. Modul interaktif memungkinkan siswa untuk belajar mandiri dengan memanfaatkan sarana komputer pribadi dan lab komputer MAN 2 Tanjugkarang. Pengembangan bahan ajar yang dilakukan pada penelitian ini adalah pengembangan bahan ajar interaktif dengan *macromedia flash* sebagai dasar utamanya dengan alasan mudah

dioperasikan, mudah diperoleh, mudah diubah atau di *update* dan mudah dikombinasikan dengan program lain serta *support* dengan semua windows.

### **Pengertian Bahan Ajar**

Ada beberapa pengertian bahan ajar seperti yang disebutkan dalam *National Center for Vocational Education Research Ltd/National Center for Competency Based Training* dalam Abdul Majid (2007:174) adalah sebagai berikut :

1. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan oleh guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Bahan yang dimaksud bias berupa bahan tertulis atau bahan tidak tertulis.
  2. Bahan ajar merupakan informasi , alat dan/atau teks yang diperlukan oleh guru untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran.
  3. Bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar.
- Berdasarkan kutipan di atas dapat dipahami bahwa bahan ajar merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar. Sedangkan Dikmenjur dalam websitenya <http://www.dikmenum.go.id>

“Bahan ajar merupakan seperangkat materi/substansi pembelajaran (*teaching material*) yang disusun secara sistematis, menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dalam kegiatan pembelajaran”. Kemudian, Wright (1987), dalam Agus Trianto (2005:9) menambahkan bahwa bahan ajar dapat membantu ketercapaian tujuan silabus, dan membantu peran guru dan siswa dalam proses belajar-mengajar.

Masih menurut Agus Trianto, (2005:8) bahwa bahan ajar merupakan unsur penting dari kurikulum. Jika silabus ditentukan arah dan tujuan suatu isi dan pengalaman belajar bahasa sebagai kerangka, maka bahan ajar merupakan daging yang mengisi kerangka tersebut. Bahan ajar harus memuat secara utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Peran bahan ajar dalam pembelajaran menurut Cunningsworth, (1995 : 7) adalah untuk penyajian bahan belajar, sumber kegiatan bagi siswa untuk berlatih berkomunikasi secara interaktif, rujukan informasi kebahasaan, sumber stimulan, gagasan suatu kegiatan kelas, silabus, dan bantuan bagi guru yang kurang berpengalaman untuk menumbuhkan keparcayaan diri .

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar adalah seperangkat materi pelajaran yang disusun secara sistimatis dan utuh sehingga tercipta pembelajaran yang mudah, menyenangkan dan menarik yang memungkinkan siswa untuk belajar dan tercapainya tujuan kurikulum.

### **Pengertian Modul Interaktif**

Perkembangan dan pemamfaatan kemajuan ICT khususnya pada penggunaan teknologi komputer, pembuatan bahan ajar dapat dibuat menjadi program interaktif karena gambar dan pesan dapat ditampilkan melalui tombol komputer (Miarso, 2009 : 490). Sedang menurut Pradirawilaga dkk (1994 : 42) Keunggulan pembelajaran berbasis komputer adalah dapat bersifat tutorial dimana pembelajaran dapat diberikan latihan dan pengulangan, permainan dan simulasi. Dari keterangan di atas dapat dipahami bahwa bahan ajar cetak dapat dikembangkan menjadi program interaktif termasuk membuat modul interaktif berbasis komputer. Dikatakan interaktif karena pengguna akan mengalami interaksi dan bersikap aktif misal aktif memperhatikan gambar, memperhatikan tulisan yang bervariasi warna atau bergerak, suara, animasi bahkan video dan film.

Membuat modul interaktif dapat dibuat dengan menggunakan salah satu program software atau gabungan beberapa software komputer seperti microsoft power point, authorware, micromedia captive, macromedia flash, cool audition, photo shop, movi maker dan lain-lain. Modul yang dihasilkan berupa teks, gambar, suara dan bahkan bisa digabungkan dengan video, film dan dilengkapi tombol-tombol interaktif, dan evaluasi interaktif. Modul ini dapat diakses dengan menggunakan komputer, dapat dikopi melalui flash disc, cd dan eksternal memory. Modul interaktif akan membuat pembelajaran menjadi lebih aktif, simpel, mudah, indah dan menyenangkan. Bahkan pembelajaran dapat dilakukan dengan menembus ruang dan waktu. Dengan demikian modul interaktif bisa menjadi ekonomis dan praktis.

Secara terminologi istilah modul interaktif masih terdapat perbedaan antara satu penulis dengan penulis lainnya namun mempunyai makna yang sama. Cepi Riyana (Pedoman Pengembangan Multimedia Interaktif : hal 3) menulis “Dalam banyak hal, bahan ajar atau modul yang disusun secara manual tidak mampu mengatasi permasalahan belajar yang dihadapi peserta diklat untuk secara mudah dan cepat mencapai kompetensi yang ingin dicapai, untuk itu perlu dikembangkan

alternatif bahan ajar atau modul yang memungkinkan mengatasinya, antara lain dengan menggunakan Video program dan Modul Multimedia Interaktif.

Dari uraian di atas dapat dipahami bahwa modul multimedia interaktif adalah modul yang dikembangkan dan dilengkapi dengan beberapa hasil dari program software sehingga modul menjadi interaktif. Sesuai dengan pendapat di atas maka modul interaktif yang dimaksud pada penelitian ini adalah modul yang berbasis komputer dengan menggunakan *macromedia flash* sebagai tampilan utama yang memuat teks, gambar, suara, animasi, video dan film sesuai dengan kebutuhan serta dilengkapi dengan tombol-tombol interaktif.

### **Rambu-rambu Pembuatan Modul Interaktif**

Modul Interaktif merupakan bahan pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi/subkompetensi mata kuliah yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya.

Rambu-rambu modul yang akan dikembangkan mengacu pada ketentuan sebagai berikut :

1. Modul interaktif akan digunakan oleh peserta didik pada Madrasah Aliyah Negeri 2 Tanjungkarang.
2. Modul interaktif diharapkan dapat meningkatkan kemampuan dan skill dan sikap positif pada mata pelajaran keterampilan sepeda motor.
3. Modul interaktif haruslah sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik program pada mata pelajaran yang ada.
4. Mencakup tujuan kegiatan pembelajaran yang spesifik.
5. Mencakup materi pembelajaran secara rinci dan kegiatan dan latihan untuk mendukung ketercapaian tujuan.
6. Terdapat evaluasi sebagai umpan balik (*self evaluation*) dan alat untuk mengukur keberhasilan mahasiswa sesuai dengan pendekatan belajar tuntas (*mastery learning*).
7. Modul interaktif dikembangkan sesuai kaidah-kaidah pengembangan modul dengan sajian interaktif dengan kadar interaktivitas yang lebih tinggi.

### **Karakteristik Modul Interaktif**

Modul interaktif disamping memiliki karakteristik seperti pada buku cetak namun di sisi lain memiliki karakteristik interaktif tersendiri yang tidak terdapat

pada buku cetak. Semua ini berfungsi untuk memudahkan, meningkatkan motivasi dan efektifitas penggunaannya. Karakteristik modul interaktif yang berbeda dari modul biasa dapat dilihat dalam buku Pedoman Modul Multimedia Interaktif, 2007 : 7 sebagai berikut.

- a. *Representasi Isi*
- b. Visualisasi dengan Multimedia (video, animasi, suara, teks, gambar)
- c. Menggunakan variasi yang menarik dan kualitas resolusi yang tinggi.
- d. Tipe-tipe pembelajaran yang bervariasi.
- e. Respon Pembelajaran dan Penguatan
- f. Dapat digunakan secara klasikal atau individual.

### Kriteria Modul Interaktif

Berdasarkan uraian di atas maka pengembangan modul interaktif mempertimbangkan beberapa kriteria sebagai berikut.

- a. Daya coba tinggi
- b. Menumbuhkan kreatifitas siswa
- c. Visualisasi informasi yang bersifat *abstrak* (tidak kasat mata)
- d. Mengatasi Keterbatasan ruang dan waktu
- e. Ada Stimulus – Respon
- f. Meningkatkan motivasi belajar peserta didik
- g. Visualisasi relevan dengan materi
- h. Kemasan Modul Interaktif

## **Tujuan penelitian**

Penelitian ini bertujuan

1. Untuk menghasilkan bahan ajar interaktif untuk mengatasi alokasi waktu yang kurang dan mengatasi tatap muka yang terbatas pada pembelajaran keterampilan sepeda motor di MAN 2 Tanjungkarang.
2. Untuk menganalisis efektifitas penggunaan bahan ajar interaktif materi konsep mesin 4 langkah pada pembelajaran keterampilan sepeda motor di MAN 2 Tanjungkarang.
3. Untuk menganalisis efesiensi penggunaan bahan ajar interaktif materi konsep mesin 4 langkah pada pelaksanaan pembelajaran keterampilan sepeda motor di MAN 2 Tanjungkarang.
4. Untuk menganalisis daya tarik bahan ajar interaktif materi konsep mesin 4 langkah dalam pelaksanaan pembelajaran keterampilan sepeda motor di MAN 2 Tanjungkarang.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian ini menggunakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang mengacu pada pendapat Borg and Gall *research and information collecting, planning, develop preliminary form of product, preliminary field testing, main product revision, main field testing, operational product*

*revision, operational field testing, final product revision, and dissemination and implementation.*

Dari pendapat atas diketahui bahwa penelitian pengembangan meliputi :

- 1) penelitian dan pengumpulan informasi,
  - 2) perencanaan,
  - 3) pengembangan produk,
  - 4) uji coba awal,
  - 5) revisi produk,
  - 6) uji coba lapangan,
  - 7)revisi produk uji coba lapangan,
  - 8) uji coba operasional produk,
  - 9) revisi produk dan
  - 10) implementasi dan desiminasi.
- Penelitian ini secara garis besar meliputi:

1. Penelitian pendahuluan
  2. Desain Instruksional
  3. Penyusunan modul Interaktif
  4. Pengembangan dan validasi produk.
- Semua langkah diatas akan dicakup dalam pengembangan produk dan validasi produk yang mengacu pada pendapat Borg & Gall diatas yang pada penelitian ini cukup menggunakan langkah 1 sampai 7 yang juga sudah diadaptasi sesuai dengan keperluan penelitian ini, yaitu sebagai berikut :

Langkah I. Analisis Kebutuhan

Langkah II. Desain Produk

Desain produk terdiri dari Dasain Pembelajaran dan Desain Modul Interaktif. - Desain Pembelajaran Dick & Carey - Desain dan Pengembangan Modul Interaktif

- 3 . Langkah III. Uji coba produk tahap awal
4. Langkah IV. Revisi Produk Awal
- 5 . Lankah V. Uji Coba Kelompok Besar
6. Langkah VI. Revisi Produk Operasional
7. Langkah VII. Produk Akhir dan Publikasi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Efektivitas Program dalam Peningkatan Kemampuan

Peningkatan kemampuan siswa dalam penelitian pengembangan ini diperoleh dengan memperhatikan nilai hasil uji *pretest* dan nilai hasil uji *posttest*.

*Pretest* diberikan pada awal pertemuan sedang *posttest* diberikan pada akhir setelah seluruh rangkaian pembelajaran pada modul interaktif selesai. Nilai rata-rata hasil uji *pretest* kelas eksperimen adalah 66,27 dan nilai rata-rata hasil uji *pretest* kelas kontrol adalah 59,78.

Sedangkan hasil nilai rata-rata uji *posttest* kelas eksperimen adalah 76,91 sedangkan hasil nilai rata-rata uji *posttest* kelas kontrol adalah 74,35 lebih rendah dari kelas eksperimen.

Dari rata-rata hasil uji *posttest* ini gain peningkatan kemampuan adalah 2,56 maka dapat disimpulkan bahwa efektivitas pada peningkatan kemampuan pembelajaran dengan modul interaktif lebih besar

dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

### 2. Efisiensi pada Penghematan Waktu

NO	POKOK BAHASAN	WAKTU TATAP MUKA	
		Kelas eksperimen	Kelas kontrol
1	Energi	1 jam (45 menit)	2 jam (90 menit)
2	Prinsip Kerja Motor 4langkah	1 jam 30 menit (75 menit)	2 jam (90 menit)
3	Dasar Konstruksi Motor 4 langkah	2 jam (90 menit)	4 jam (180 menit)
JUMLAH WAKTU		4, 6 jam pel (210 menit)	8 jam (360 menit)

Berikut adalah tabel perbandingan waktu tatap muka yang di perlukan pada pembelajaran yang menggunakan modul interaktif dan pembelajaran dengan menggunakan buku cetak untuk mencapai kompetensi yang sama pada materi motor 4 langkah.

Tabel 4.8 Perbandingan waktu yang diperlukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan tabel diatas, waktu yang digunakan pada kelas eksperimen lebih hemat dibandingkan dengan kelas kontrol pada materi yang sama. Pada kelas eksperimen memerlukan waktu 4



jam 30 menit padahal pembelajaran ini bila dilaksanakan sesuai dengan pembelajaran klasik memerlukan waktu 8 jam tatap muka. Selanjutnya efisiensi dapat dihitung dengan menggunakan formula seperti dibawah ini

$$\begin{aligned} \text{Efisiensi Pembelajaran} &= \frac{\text{Waktu yang diperlukan}}{\text{Waktu}} \\ \text{Efisiensi Pembelajaran} &= \frac{360 \text{ menit}}{210 \text{ menit}} \\ &= 1,714 \text{ menit} \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, efisiensi produk berkenaan dengan waktu belajar, produk ini dikatakan efisien untuk belajar, dengan hasil 1,714 menit. Analisisnya adalah jika waktu yang dipergunakan lebih kecil dari waktu yang diperlukan, maka rasionya lebih besar dari 1, artinya pembelajaran berhasil lebih cepat.

### 3. Daya Tarik

Untuk mengetahui daya tarik pada program modul interaktif ini maka pada kelas eksperimen yang menjadi responden dibagikan angket. Angket yang disebarakan ini mengacu pada pendapat yang dikemukakan Reigeluth (2009:77) tentang kriteria daya tarik yaitu sejauh mana siswa menikmati instruksi dan seberapa besar dapat

memotivasi siswa untuk mengulang-ulang pelajaran hingga tercapai kondisi yang diharapkan. Untuk itu angket yang disebarakan harus dapat mengungkap aspek daya tarik dari program modul interaktif yang telah diujicobakan pada kelas eksperimen. Aspek tersebut adalah kemenarikan program, interaktivitas, kemudahan program penggunaan peran modul interaktif dalam proses pembelajaran.

Sesuai hasil rekapitulasi angket pada uji coba kelompok besar diperoleh data secara keseluruhan daya tarik program modul interaktif adalah 80,28% responden menyatakan baik sekali dan selebihnya menjawab 19, 55% memberikan penilaian baik serta 0,17% menyatakan cukup. Hasil ini bila dirinci berdasarkan aspek dari daya tarik program maka diperoleh data yaitu pada aspek kemenarikan program 79,86% responden menyatakan baik sekali dan 19,44% responden menyatakan baik. Aspek ini terdiri dari segi kemenarikan gambar pembuka dengan 79,17% responden menyatakan baik sekali dan 20,83% menyatakan baik, aspek penggunaan warna 70,83% responden menyatakan baik sekali dan 29,17% menyatakan baik. Dari segi tingkat keterbacaan teks pada program 83,33% responden menyatakan baik sekali dan 16,67% menyatakan baik dan

4,17% menyatakan cukup . Pada segi penggunaan video yang disajikan memperjelas isi pesan 79,17% memberikan penilaian baik sekali dan 20,83% menyatakan baik.

Pada aspek interaktivitas 93,75% responden menyatakan fasilitas yang ada pada modul interaktif membantu pengguna berinteraksi dengan memberikan penilaian baik sekali sementara 6,25% menyatakan baik. Adapun total penilaian aspek kemudahan penggunaan program, 75,00% responden memberikan penilaian baik sekali dan sisanya 25,00% respon memberikan penilaian baik. Pada segi kemudahan navigasi/ berpindah dari satu menu / sub menu ke lainnya dalam modul interaktif dalam memudahkan pengguna 66,67% respon memberikan penilaian baik sekali dan 33,00% memberikan penilaian baik, sedangkan pada segi petunjuk yang terdapat dalam tutorial interaktif 66,67% responden memberikan penilaian baik sekali dan 29,17% menyatakan baik dan 4,17% yang menyatakan cukup.

Selanjutnya aspek peran modul interaktif pada pembelajaran keterampilan sepeda motor responden menyatakan baik sekali sebanyak 98,29% dan selebihnya 1,71%

menyatakan baik. Fungsi gambar membantu pemahaman tentang materi 67,67% responden memberikan penilaian baik sekali dan 33,33% menyatakan baik. Selanjutnya pernyataan modul interaktif memudahkan pengguna belajar secara mandiri 91,67% responden memberikan penilaian baik sekali dan 8,33% menyatakan baik, sedang pada aspek pernyataan modul interaktif menumbuhkan motivasi untuk terus mengulang untuk mendapatkan hasil optimal, 87,50% responden memberikan penilaian baik sekali dan selebihnya 12,50% yang menyatakan baik.

### **Simpulan**

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian, peneliti menyimpulkan bahwa:

- 1) Sarana dan prasarana Madrasah Aliyah Negeri 2 Tanjungkarang dapat menungjang penerapan pembelajaran modul interaktif.
- 2) Produk bahan ajar yang dihasilkan berupa program modul interaktif yang berisi tentang konsep dasar kerja motor 4 langkah yang dikemas dalam bentuk CD pembelajaran.

- 3) Efektivitas pembelajaran dengan penerapan program modul interaktif pada pembelajaran keterampilan sepeda motor pada bahasan konsep dasar kerja motor 4 langkah lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.
  - 4) Efisiensi waktu dan biaya pada pembelajaran dengan modul interaktif lebih efisien dari pembelajaran konvensional.
  - 5) Daya tarik pembelajaran modul interaktif lebih menarik dari pembelajaran konvensional.
- 2) Bagi semua guru yang memiliki permasalahan yang sama yaitu kekurangan alokasi waktu dan tatap muka di Madrasah Aliyah Negeri 2 Tanjungkarang maka program modul interaktif ini dapat menjadi acuan untuk mengembangkan pembelajaran untuk mengatasi masalah tersebut.
  - 3) Bagi siswa program keterampilan khususnya keterampilan sepeda motor dapat menggunakan modul ini untuk belajar secara mandiri dalam meningkatkan kemampuan dalam menguasai materi konsep dasar motor 4 langkah tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu serta hemat biaya.

#### **Saran**

Berdasarkan simpulan, maka saran peneliti adalah:

- 1) Kepada pimpinan MAN 2 Tanjungkarang sebagai madrasah penyelenggara program keterampilan yang selama ini mengalokasikan waktu yang terbatas, program modul interaktif dapat menjadi solusi pembelajaran untuk mengatasi kesenjangan waktu tersebut.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Arends, Ricard, 2008. *Learning To Teach*. McGraw Hill Companies. New York.
- Barbara.1984. *Teknologi Pembelajaran*. Jakarta : Unit Percetakan Universitas Negeri Jakarta.
- Bloom, 1956. *A Taxonomy for learning, teaching and assessing*. Copyright

- 2001 by Addison Welely Longman, inc.
- Bungin, Burhan. 2001. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta : Rajawali Pers, 2010
- Borg, Walter R. & Gall, Meredith D. 1983. *Educational research an information* (4 th ed). New York : Longman Inc.
- Chandra. 2006. *7 Jam Belajar Interaktif Flash Profesional 8 untuk orang awam*. Jakarta : Maxicom
- Cohen, Lois. 2005. *Research Methods in Education*. 1 Fetter Lane, London
- Dick, W & Carey, L. 2005. *The Systematic Design of Instruction*. Boston : Pearson
- Direktur Mapenda Islam. 2005. *Standar Pendidikan Nasional*. Jakarta. Depag RI, Direktorat Jenderal Kelembagaan Agama Islam
- Dunne & Wrakgg. 1996. *Efective Teaching*. New York
- Eko Suyanto.2010. *Pembelajaran Berbasis ICT*. Bandar Lampung
- Geri. E.H. 2010. *Intruactional Design for Action Learning*.New York, NY 10019
- Geoffrey.M. 2005. *Essensial of Research Design and Methodologi*. Copyright. Jhon & Sons. New Jersey
- Januszweski. A, Moenda.M. 2008. *Educational Teknologi a Depenition with Commentary*. Lawrence Erlbaum Associates Taylor & Francis Group 270 Madison Avenue New York, NY 10016
- Jordan, Anne, 2008. *Approach to Learning a Guide for Teacher*. Copyright Anne Jordan .New York
- Majid, Abdul. 2007. *Perencanaan Pembelajaran dan Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. : PT Remaja Rosda Karya
- Mukminan. 2006. *Teknologi Informasi dan Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial*. Yogyakarta : FISE UNY
- Miarso, Yusufhadi 2004. *Menyemai Benih Pendidikan*. Jakarta : Kencana
- Mulyasa, E. 2006. *Implementasi Kurikulum 2004: Panduan Pembelajara KBK*. Bandung : Rosdakarya
- Neely.2004. *Insig from Balanced Scorecard Performance Measurement System*.
- Piaget, J. 1960. *Phsychology of Intelgence*, New Jersey : LITTLEFIELD, ADAM & CO.
- Prawiradilaga. 2008. *Mozaik Teknologi Pendidikan*. Jakarta : Kencana
- Raygeluth, C.M & Chellman, AC. 2009. *Instructional Design Theories and Models Volume III, Bulding a Common Knowledge Base*. New York : Taylor & Francis

- Riyana, Cepi. 2007. *Pedoman Pengembangan Modul Multimedia Interaktif*. Bandung: Program P3AI Universitas Pendidikan Indonesia
- Roblyer, M & Doering, A.H. 2010. *Integrating Educational Technology into Teaching*. Bostom : Pearson
- Sanjaya, Wina, 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana 2010.
- Sholeh, Agus, dkk. 2004. *Strategi Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi di Madrasah*. Jakarta. Depag RI, Dirjen Bimbaga Islam
- Sudrajat, Harry. 2004. *Madrasah Aliyah Kejuruan*. Jakarta. Depag RI, Dirjen Bimbaga Islam
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung.
- Suparman, 2001. *Desain Instruksional*. Depdiknas, Jakarta : Universitas Terbuka
- Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
- Tim Puslitjaknov. 2008. *Metode Penelitian Pengembangan*. Jakarta
- Tolimson. 1998. *Material Development Teaching*. Cambridge Uneversity Press
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresip*. Jakarta: Kencana 2010
- Wenger, Win. 2001. *Beyond Teaching and Learning*. Gaithersburg
- Website, <http://www.dikmenum.go.id>
- Website, <http://www.JuornalInternationalEducationResearchandDevelopment>
- Website, <http://www.motogp.com>