**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN**

**SISTEM AC MOBIL DI SMK NEGERI 5 MAKASSAR**

***DEVELOPMENT OF CAR AC SYSTEM LEARNING MEDIA***

***IN SMK NEGERI 5 MAKASSAR***

**Yusram**

**Dr. H. Muh. Yahya, M.Kes., M.Eng..**

**Dr. Faizal Amir, M.Pd.**

## Abstrak

Artikel ini membahas tentang pengembangan produk media pembelajaran Sistem AC Mobil dan respon siswa dan guru SMK Negeri 5 Makassar terhadap media pembelajaran tersebut untuk kemudian mengetahui efektivitas media pembelajaran tersebut dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Metode penelitian yang digunakan pada penyusunan artikel ini menggunakan *Research and Development* yang difokuskan untuk mengembangkan media pembelajaran Sistem AC Mobil meliputi CD Media Pembelajaran Sistem AC Mobil, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Tes Hasil Belajar (THB) untuk siswa KELAS XII SMK Program Studi Teknik Kendaraan Ringan. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan Thiagarajan (Model 4-D), yang terdiri dari tahapan *define* (pendefinisian), *design* (perencanaan), *development* (pengembangan) dan *desseminate* (penyebaran). Media pembelajaran Sistem AC Mobil yang telah dikembangkan, telah divalidasi oleh dua orang ahli sehingga didapatkan hasil yang layak digunakan. Uji coba dilakukan di SMK Negeri 5 Makassar dengan jumlah siswa 25 orang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Media Pembelajaran Sistem AC Mobil yang telah dikembangkan memenuhi kriteria: (1) valid berdasarkan penilaian oleh validator, (2) efektif karena kriteria ketuntasan minimun tercapai, (3) praktis karena seluruh aspek-aspek pembelajaran dapat terlaksana selama selama proses belajar mengajar berlangsung.

Kata Kunci: Pengembangan, Media Pembelajaran

## PENDAHULUAN

Dunia pendidikan memasuki era dunia media, di mana kegiatan pembelajaran menuntut dikuranginya metode ceramah dan diganti dengan pemakaian banyak media. Lebih-lebih pada kegiatan pembelajaran saat ini yang menekankan pada keterampilan proses dan *active learning*, maka kiranya peranan media pembelajaran menjadi semakin penting (Nurseto, 2011).

SMK Negeri 5 Makassar merupakan salah satu sekolah negeri yang masa pembelajarannya selama empat tahun. Pada tahun pelajaran 2014/2015 untuk kelas XII menganut kurikulum KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan). Salah satu kompetensi pelajaran yang diberikan oleh SMK Negeri 5 Makassar kepada siswa khususnya Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan adalah pemeliharaan/servis sistem *air conditioner* dan komponennya.

Hasil observasi lapangan pada tiga tahun terakhir ini selama penulis membawakan materi Ajar Sistem AC Mobil, kegiatan pembelajaran yang dilakukan di kelas teori pada mata pelajaran produktif menunjukkan aktivitas siswa dalam proses belajar-mengajar rendah dan bersifat pasif yaitu cenderung hanya sebagai penerima saja. Dampak pada siswa adalah terjadinya penurunan hasil belajar dari tahun ke tahun yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Data Hasil Belajar Siswa Materi Sistem AC Mobil kelas XII TKR SMK

Negeri 5 Makassar

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Tahun Pelajaran** | **Jumlah siswa seluruhnya** | **Tidak Kompeten** **(Nilai 0 – 74)**  | **Kompeten** **(Nilai 75 – 100)**  |
| Jumlah siswa | Persentase | Jumlah Siswa | Prosentase |
| **1** | 2011/2012 | 40 | 10 | 25, 00% | 30 | 75, 00% |
| **2** | 2012/2013 | 36 | 15 | 41, 67% | 21 | 58, 33% |
| **3** | 2013/2014 | 50 | 23 | 46, 00% | 27 | 54, 00% |

*Sumber: Dokumen tata Usaha SMK Negeri 5 Makassar*

## Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah, maka masalah penelitian dan pengembangan ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimanakah proses pengembangan media pembelajaran Sistem AC Mobil di SMK Negeri 5 Makassar?
2. Bagaimanakah respon siswa dan guru terhadap media pembelajaran Sistem AC Mobil di SMK Negeri 5 Makassar?
3. Sejauhmanakah efektivitas media pembelajaran yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran Sistem AC Mobil pada SMK Negeri 5 Makassar?

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian dan pengembangan ini yaitu untuk:

1. Mengetahui langkah-langkah pengembangan produk media pembelajaran Sistem AC Mobil.
2. Mengetahui respon siswa dan guru terhadap media pembelajaran Sistem AC Mobil di SMK Negeri 5 Makassar.
3. Mengetahui efektifitas media pembelajaran yang dikembangkan terhadap hasil belajar siswa Sistem AC Mobil di SMK Negeri 5 Makassar

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian dan pengembangan media pembelajaran materi Sistem AC Mobil dapat dirinci menjadi dua yaitu:

**1. Manfaat praktis**

Manfaat penelitian secara praktis yang diharapkan dari penelitian dan pengembangan ini adalah :

1. Bagi guru, merupakan umpan balik untuk mengetahui kesulitan siswa, memperbaiki kinerja guru dalam pelaksanaan proses pembelajaran dan membantu guru dalam mengoptimalkan pembelajaran.
2. Bagi siswa, dapat membantu dalam memahami dan menguasai pembelajaran Sistem AC mobil.
3. Bagi sekolah, diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam peningkatan kualitas lulusan dengan memanfaatkan media pembelajaran Sistem AC Mobil.

# 2. Manfaat teoretis

# Secara teoretis adalah untuk memberikan sumbangan keilmuan tentang proses pengembangan media pembelajaran Sistem AC mobil.

# 2. LANDASAN TEORI

## 2.1 Pendidikan Kejuruan

Menurut Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada pasal 15 menyebutkan bahwa pendidikan kejuruan merupakan pendidikan yang mempersiapkan peserta didik untuk dapat bekerja dalam bidang tertentu. Pada penjabarannya dalam Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 1990 tentang Pendidikan Menengah menyebutkan bahwa Pendidikan Menengah Kejuruan adalah pendidikan pada jenjang menengah yang mengutamakan pengembangan kemampuan peserta didik untuk pelaksanaan jenis pekerjaan tertentu.

Definisi yang diajukan oleh para ahli tentang pendidikan kejuruan pada dasarnya berkembang seirama dengan persepsi dan harapan masyarakat tentang peran yang harus diembannya. Rupert Evans dalam (Wardiman Djojonegoro, 1998) mendefinisikan bahwa pendidikan kejuruan adalah bagian dari sistem pendidikan yang mempersiapkan seseorang agar lebih mampu bekerja pada satu kelompok pekerjaan atau satu bidang pekerjaan bidang-bidang lainnya. Sejalan dengan itu Walter dalam (Kuswana, Wowo Sunaryo, 2013) mendefinisikan pendidikan kejuruan merupakan program pendidikan yang mempersiapkan orang-orang untuk memasuki dunia kerja, baik yang bersifat formal maupun non-formal.

Berdasar atas beberapa prinsip pendidikan kejuruan tersebut maka guru dituntut memiliki kemampuan dalam menerapkan multi metode dan multi media. Kemampuan multi metode dimaksudkan bagaimana guru mampu memilih dan menggunakan metode-metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik perkembangan peserta didik.

## 2.2 Media Pembelajaran

Proses pembelajaran merupakan proses komunikasi. Dalam suatu proses komunikasi selalu melibatkan tiga komponen pokok, yaitu komponen pengirim pesan (guru), komponen penerima pesan (siswa), dan komponen pesan itu sendiri yang biasanya berupa materi pelajaran. Untuk menyampaikan pesan tersebut, maka guru dapat menyusun strategi pembelajaran dengan memanfaatkan berbagai media dan sumber belajar (Sanjaya, 2010).

Kata media berasal dari bahasa Latin Medius yang secara harfiah berarti tengah, perantara, atau pengantar. Tetapi secara lebih khusus, pengertian media dalam proses pembelajaran diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.

Media juga dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa, sehingga dapat terdorong terlibat dalam proses pembelajaran (Angkowo, 2007). Media merupakan alat yang menyampaikan atau mengantarkan pesan-pesan pengajaran (Arsyad, 2003). Sementara Brigs dalam (Rahmadi, 2009) menyebutkan bahwa media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar, alat fisik yang dimaksud yaitu buku, film, kaset dan film bingkai.

Apapun batasan yang diberikan, ada persamaan diantara batasan tersebut yaitu media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang fikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar mengajar terjadi dan tujuan pembelajaran tercapai (Sadirman Arif, 2009). Media pembelajaran juga dapat digunakan sebagai media komunikasi dalam pembelajaran (Velilla, 2010).

 Penggunaan media secara kreatif akan memungkinkan peserta didik untuk belajar lebih baik dan dapat meningkatkan *performa* mereka sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

## 2.3 Karakteristik Pembelajaran Sistem AC Mobil

Handoko (2007:1) megatakan bahwa *Air Conditioner* atau AC ialah istilah umum untuk perlengkapan yang memelihara udara di dalam ruangan agar temperatur dan kelembapannya menyenangkan. Di dalam perkembangan dunia otomotif, AC sudah merupakan perlengkapan kendaraan yang utama dan termasuk dalam katagori wajib ada, terutama di kota-kota besar yang sudah rentan dengan kemacetan dan suhu udara yang panas. Kondisi semacam ini menjadikan AC sebagai perlengkapan mobil yang vital yang sangat dibutuhkan oleh pengendara mobil.

Program keahlian Teknik Kendaraan Ringan (TKR) terdiri dari mata pelajaran Dasar Kompetensi Kejuruan Mekanik otomotif dan Kompetensi Kejuruan Mekanik otomotif. Salah satu standar kompetensi pada mata pelajaran Kompetensi kejuruan tersebut adalah Perawatan dan perbaikan Sistem AC Mobil. Pada Tabel 2 diuraikan kompetensi kejuruan Sistem AC Mobil yang terdiri dari Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD).

Tabel 2 Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Sistem AC Mobil

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Standar Kompetensi (SK)  |  | Kompetensi dasar (KD)  |
| 1 | Perawatan dan perbaikan Sistem AC mobil | 1. 1 | Memelihara/servis sistem AC *(Air Conditioner)*  |
| 2 | Menganalisa dan mengatasi gangguan AC mobil | 2. 1 | Mengatasi gangguan blower tidak bekerja |
|  |  | 2. 2 | Mengatasi gangguan kontrol temperatur tidak bekerja |
|  |  | 2. 3 | Mengatasi gangguan kompressor tidak bekerja |
|  |  | 2. 4 | Mengatasi gangguan kompressor putaran terputus-putus |
|  |  | 2. 5 | Mengatasi gangguan kipas kondensor tidak bekerja |
|  |  | 2. 6 | Mengatasi gangguan udara yang keluar tidak dingin |
|  |  | 2. 7 | Mengatasi gangguan udara dingin keluar terputus-putus |
|  |  | 2. 8 | Mengatasi gangguan udara dingin hanya keluar pada putaran mesin dingin |
|  |  | 2. 9 | Mengatasi gangguan AC kurang dingin |
|  |  | 2. 10 | Mengatasi gangguan idle up mesin tidak bekerja pada saat AC posisi On |

*Sumber: Dokumen KTSP SMK Negeri 5 Makassar*

Pembelajaran sistem AC Mobil pada intinya adalah mengajarkan peserta didik tentang fungsi, cara kerja dan komponen-komponen dari sistem AC mobil serta pemeliharaan, pengetesan dan perbaikan dari komponen-komponen tersebut. Dengan demikian peserta didik akan dibekali dengan kemampuan untuk melakukan pemeliharaan, pengetesan dan perbaikan sistem AC Mobil.

# 3. METODE PENELITIAN

## 3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development,* R&D) dengan arah penemuan dan pengembangan suatu media pembelajaran. Penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang dapat digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk yang akan dikembangkan (Sugiyono, 2013).

## 3.2 Tempat dan Waktu

Tempat penelitian yaitu di SMK Negeri 5 Makassar dengan subjek penelitiannya adalah siswa kelas XII TKR spektrum keahlian Teknik Kendaraan Ringan. Waktu pelaksanaan penelitan pada semester genap 2014/2015.

## 3.3 Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan sebuah produk yang akan digunakan dalam dunia pendidikan melalui proses yang ilmiah yang diakhiri dengan tahapan validasi. Prosedur penelitian pengembangan juga berbentuk siklus agar produk pendidikan yang dihasilkan benar-benar bermanfaat dan sesuai dengan kebutuhan.

Model pengembangan media pembelajaran Sistem AC mobil mengadopsi model yang dikembangkan oleh Thiagaran adalah model 4-D yang terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu: *define, design, development,* dan *disseminate* atau diadaptasikan menjadi model 4-P, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan dan penyebaran seperti dilihat pada Gambar 1.

**Analisis Awal-Akhir**

**Analisis Siswa**

**Analisis Tugas**

**Tahap Defenisi**

**Analisis Materi**

**Spesifikasi Tujuan Pembelajaran**

**Pemilihan Media**

**Penyusunan Tes**

**Validasi Ahli Media & Materi**

**Rancangan Awal Perangkat Pembelajaran**

**Uji coba**

**One to One**

**Uji coba Kelompok Kecil**

**Uji coba Lapangan**

**Tahap Design**

**Tahap Disseminate**

**Tahap Development**

**Revisi**

**Valid**

**Revisi**

**Revisi**

**Produk Media Pengembangan**

**Sistem AC Mobil**

**Penyebaran keseluruh siswa XII TKR**

**Tidak**

**Ya**

**Pemilihan Format**

Gambar 1 Prosedur Pengembangan 4-D

Prosedur dalam penelitian dan pengembangan dapat diuraikan sebagai berikut:

**Tahap model 4-D**

**a. Tahap *define* (pendefinisian)**

 Tahap *define* adalah tahap untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Tahap *define* ini mencakup lima langkah pokok, yaitu analisis awal *(front end analysis),* analisis siswa (*learner analysis),* analisis tugas *(task analysis),* analisis konsep *(concept analysis)* dan perumusan tujuan pembelajaran *(specifying instructional objectives).*

**b. Tahap *design* (perancangan)**

Tahap *design* bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran. Empat langkah yang harus dilakukan pada tahap ini yaitu: (1) penyusunan standar tes *(criterion-test construction),* (2) pemilihan media *(media selection)* yang sesuai dengan karakteritik materi dan tujuan pembelajaran, (3) pemilihan format *(format selection),* yakni mengkaji format-format bahan ajar yang ada dan menetapkan format bahan ajar yang akan dikembangkan, (4) membuat rancangan awal *(initial design)* sesuai format yang dipilih.

**c. Tahap *development (*pengembangan)**

Tahap pengembangan adalah tahap untuk menghasilkan produk pengembangan yang dilakukan melalui dua langkah, yakni: (1) penilaian ahli *(expert appraisal)* yang diikuti dengan revisi; dan (2) uji coba mengembangan *(developmental testing).* Tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan bentuk akhir media pembelajaran setelah melalui revisi berdasarkan masukan para pakar ahli/praktisi dan dana hasil uji coba.

**d. Tahap *disseminate* (penyebaran)**

Tahap *disseminate* merupakan tahap penggunaan media pembelajaran yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas, di sekolah lain dan guru lain. Tujuan pada tahap ini untuk menguji efektifitas penggunaan media pembelajaran.

**Analisis data respon siswa dan guru**

Data respon siswa diperoleh dari angket respon siswa terhadap Media pembelajaran Sistem AC Mobil menggunakan *Macromedia Flash 8*, dalam proses pembelajaran selanjutnya dianalisis dengan analisis persentase. Secara rinci analisisnya sebagai berikut; (1) menghitung banyaknya siswa yang memberikan respon, dan (2) menentukan persentase kategori untuk respon positif siswa. Pembelajaran dikatakan praktis jika lebih dari 50% siswa memberikan respon positif terhadap minimal 70% jumlah aspek yang ditanyakan.

**Analisis data aktivitas siswa dan guru**

Hasil pengamatan aktivitas siswa dan guru dianalisis untuk menentukan frekuensi tiap kategori aktivitas yang ditentukan, jika 70% aktivitas siswa terlaksana maka memenuhi kriteria efektif.

**Analisis pengelolaan pembelajaran**

Analisis dilakukan terhadap hasil pengamatan dari dua observer yang mengamati kemampuan guru mengelola pembelajaran. Nilai kemampuan guru ini selanjutnya dikonfirmasikan dengan interval penentuan kategori yang diadaptasi oleh Sarifuddin Azwar (2012) seperti ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3 Kategori Pengelolaan Pembelajaran

|  |  |
| --- | --- |
| **Kriteria Validitas** | **Interval** |
| Sangat Kurang | 1, 0 ≤ *X,* < 1, 5 |
| Kurang | 1, 5 ≤ *X,* < 2, 5 |
| Praktis | 2, 5 ≤ *X,* < 3, 5 |
| Sangat Praktis | 3, 5 ≤ *X,* < 4 |

**Analisis data tes hasil belajar**

Hasil analisis hasil belajar siswa secara individu dianalisis menggunakan analisis persentase skor yang benar dari seluruh butir tes yang diberikan. Kemudian ketuntasan belajar siswa didasarkan pada Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang digunakan pada SMK Negeri 5 Makassar 1 yaitu 75,00. Media pembelajaranyang dikembangkan memenuhi kriteria efektif jika lebih besar atau sama dengan 75% siswa mencapai ketuntasan.

# 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

## 4.1 Hasil Penelitian

Pelaksanaan penelitian pengembangan ini dilakukan pada bulan Maret 2015 sampai Mei 2015. Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 5 Makassar beralamat di Jl. Sunu No. 162 Makassar. Pada tahap *development* (pengembangan), dihasilkan media pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari validator.

##### **Validasi ahli**

Validasi Ahli melibatkan dua orang validator ahli yang terdiri dari satu validator materi dan satu validator media. Dokumen yang divalidasi ahli materi yaitu; (1) RPP, (2) Lembar Instrumen, (3) tes hasil belajar. Pada tahap kedua, ahli materi menilai 2 aspek yaitu; (1) media pembelajaran Sistem AC Mobil menggunakan *Macromedia Flash*, dan (2) aspek media pembelajaran sistem AC Mobil menggunakan *Macromedia Flash* 8.

###### Ahli Materi. Validasi oleh ahli materi diawali dengan validasi RPP, instrumen penilaian, lembar penilaian dan media pembelajaran, sehingga diperoleh hasil validasi yang layak untuk uji coba. Dari penilaian ahli materi terhadap RPP dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Hasil Validasi RPP

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.**  | **Aspek Penilaian** | **Rerata Skor** | **Kategori** |
| **1** | Format RPP | 3,60 | Sangat valid |
| **2** | Materi yang disajikan | 4 | Sangat valid |
| **3** | Bahasa | 3,50 | Sangat valid |
| **4** | Waktu | 3,50 | Sangat valid |
| **5** | Metode sajian | 4 | Sangat valid |
| **6** | Penilaian Hasil Belajar | 4 | Sangat valid |
| **7** | Sarana dan alat bantu pembelajaran | 4 | Sangat valid |
| **Rerata Keseluruhan Aspek** | 3.80 | Sangat valid |

*Sumber: Hasil olah data Analisis Validasi Ahli Materi*

Berdasarkan pada Tabel 4 terdapat tujuh komponen RPP yang dinilai yang mana rerata skor tersebut 3,80 dengan kategori sangat valid, hal ini menunjukkan bahwa RPP layak untuk digunakan. Hasil penilaian ahli materi terhadap aspek isi materi dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil Validasi Aspek Isi Materi

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Komponen/Indikator** | **Rerata Skor** | **Kategori** |
| **1** | Kualitas materi pembelajaran | 3, 89 | Sangat valid |
| **2** | Kualitas bahasa | 4 | Sangat valid |
| **3** | Kualitas audio | 3, 75 | Sangat valid |
| **4** | Ketepatan quis | 4 | Sangat valid |
| **Rerata keseluruhan aspek** | 3, 91 | Sangat valid |

*Sumber: Hasil Olah Data Instrumen Validasi Materi*

Merujuk pada Tabel 5 terdapat empat komponen aspek isi yang dinilai dengan rerata skor keseluruan komponen tersebut 3,91 dengan kategori sangat valid, hal ini menunjukan bahwa aspek isi pada media ini layak untuk digunakan.

Validasi oleh Ahli Media. Ahli media menitikberatkan evaluasi media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash* pada aspek tampilan, dan pemrograman. Penilaian ahli media ditunjukkan pada Tabel 6. Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai rerata total penilaian validator terhadap tampilan media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash 8* diperoleh nilai rata-rata 3,86 yang berarti secara umum tampilan media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash 8* yang digunakan termasuk dalam kategori sangat valid.

Tabel 6 Hasil Penilaian Validator Terhadap Aspek Tampilan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Komponen/Indikator** | **Rerata** | **Kesimpulan** |
| A | Aspek kesederhanaan | 3,88 | Sangat valid |
| B | Kualitas keseimbangan | 3,75 | Sangat valid |
| C | Aspek bentuk | 3,83 | Sangat valid |
| D | Aspek efisiensi | 4 | Sangat valid |
| Rerata skor keseluruhan | 3,86 | Sangat valid |

*Sumber: Hasil Olah Data Validasi Instrumen Media*

### **Respon siswa dan guru terhadap media pembelajaran Sistem AC Mobil menggunakan Macromedia Flash 8 di SMK Negeri 5 Makassar**

#### Uji coba *one to one* (Perorangan)

Penilaian siswa terhadap aspek isi materi dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7 Evaluasi Siswa terhadap Aspek Isi Materi

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.**  | **Aspek isi** | **Rerata skor** | **Kategori** |
| 1 | Kualitas materi pembelajaran | 3,26 | Valid |
| 2 | Kualitas bahasa | 3,00 | Valid |
| 3 | Kualitas gambar, audio, dan video | 3,33 | Valid |
| 4 | Ketepatan kuis | 3,25 | Valid |
| **Rerata keseluruan aspek** | 3,21 | Valid |

*Sumber: Data Hasil Analisis Evaluasi Siswa*

Rerata skor keseluruhan aspek isi hasil eveluasi siswa adalah 3,21 dengan kategori valid hal ini menunjukan bahwa evaluasi aspek isi pada media pembelajaran Sistem AC Mobil menggunakan *Macromedia Flash 8* dinyatakan praktis.

Siswa juga diminta menilai aspek tampilan, yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 8. Nilai rerata total evaluasi siswa terhadap aspek tampilan media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash 8* diperoleh skor 3,32 yang berarti secara umum siswa menganggap bahwa tampilan media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash 8* yang digunakan termasuk dalam kategori valid.

Tabel 8 Hasil Evaluasi Siswa terhadap Aspek Tampilan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.**  | **Komponen/Indikator** | **Rerata** | **Kesimpulan** |
| **A** | Aspek kesederhanaan | 3,29 | Valid |
| **B** | Kualitas keseimbangan | 3,25 | Valid |
| **C** | Aspek bentuk | 3,33 | Valid |
| **D** | Aspek efisiensi | 3,42 | Valid |
| **Rerata skor keseluruhan** | 3,32 | Valid |

*Sumber: Data Hasil Analisis Evaluasi Siswa*

#### Uji coba kelompok kecil

Pada uji coba kelompok kecil aspek yang dievaluasi yaitu: aspek penilaian isi materi, dan aspek penilaian tampilan. Penilaian siswa terhadap aspek isi dapat dilihat pada Tabel 9 berikut:

Tabel 9 Evaluasi Siswa terhadap Aspek Isi Materi

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.**  | **Aspek isi** | **Rerata skor** | **Kategori** |
| 1 | Kualitas materi pembelajaran | 3,52 | Sangat valid |
| 2 | Kualitas bahasa | 3,59 | Sangat valid |
| 3 | Kualitas gambar, audio, dan video | 3,52 | Sangat valid |
| 4 | Ketepatan kuis | 3,42 | Valid |
| **Rerata keseluruan aspek** | 3,51 | Sangat valid |

*Sumber: Data Hasil Analisis Evaluasi Siswa*

Rerata skor keseluruhan aspek isi hasil eveluasi siswa adalah 3,51 dengan kategori sangat valid hal ini menunjukan bahwa evaluasi aspek isi pada media pembelajaran Sistem AC Mobil menggunakan *Macromedia Flash 8* dinyatakan praktis. Adapun hasil evaluasi siswa terhadap aspek tampilan dapat dilihat pada Tabel 10 di bawah ini.

Tabel 10 Hasil Evaluasi Siswa terhadap Aspek Tampilan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.**  | **Komponen/Indikator** | **Rerata** | **Kesimpulan** |
| **A** | Aspek kesederhanaan | 3,42 | Valid |
| **B** | Kualitas keseimbangan | 3,55 | Sangat valid |
| **C** | Aspek bentuk | 3,62 | Sangat valid |
| **D** | Aspek efisiensi | 3,56 | Sangat valid |
| **Rerata skor keseluruhan** | 3,54 | Sangat valid |

*Sumber: Data Hasil Analisis Evaluasi Siswa*

Tabel 10 menunjukkan bahwa nilai rerata total evaluasi siswa terhadap tampilan media pembelajaran adalah skor 3,54 yang berarti secara umum tampilan media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash 8* yang digunakan termasuk dalam kategori sangat valid.

#### c. Uji coba lapangan

Pada uji coba ini dilakukan dengan melibatkan 28 siswa dan 2 orang teman sejawat data uji coba lapangan dikumpulkan kemudian dianalisis.

##### Pengelolaan pembelajaran

Hasil observasi terhadap pengelolan pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11 Hasil Analisis Data Pengelolaan Pembelajaran

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Indikator** | **Rerata Skor** | **Kesimpulan** |
| **1** | Pendahulauan | 4 | Sangat baik |
| **2** | Kegiatan inti | 3,75 | Baik |
| **3** | Kegiatan akhir | 3,5 | Baik |
| **4** | Suasana kelas | 3,67 | Baik |
| **Keseluruhan indikator** | 3,73 | Baik |

*Sumber: Data Hasil Analisis Evaluasi Siswa*

Berdasarkan Tabel 11 di atas, menunjukkan bahwa hasil observasi pengelolan pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran memperoleh rerata skor 3,73 yang berarti bahwa pengelolaan pembelajaran berada pada kategori sangat baik.

##### Aktivitas siswa

Hasil analisis data aktivitas siswa dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12 Hasil Analisis Aktivitas Siswa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Indikator Pengamatan** | **Persentase (%)**  |
| **1** | Memperhatikan informasi dari buku panduan | 89,3 |
| **2** | Memperhatikan materi pada media | 100 |
| **3** | Memberikan pertanyaan sebagai umpan balik terhadap penggunaan media | 89,3 |
| **4** | Mengerjakan soal latihan/kuis pada media yang ada | 100 |
| **5** | Mencoba menggunakan media pembelajaran | 100 |
| **6** | Mendiskusikan soal latihan dengan teman | 96,4 |
| **7** | Melakukan simulasi | 100 |
| **8** | Perilaku yang tidak relevan dalam kegiatan belajar mengajar  | 96,4 |
| **Persentase Keseluruhan** | 96,4 |

*Sumber: Data Analisis Aktivitas Siswa*

Tabel 12 di atas menunjukkan bahwa hasil observasi aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran memperoleh persentase keseluruhan pertemuan adalah 96,4% yang berarti bahwa aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran berada kategori efektif.

##### Respon siswa

Hasil analisis data respon siswa setelah melakukan kegiatan pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 13 di bawah ini.

Tabel 13 Hasil Analisis Data Respon Siswa

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.**  | **Pertanyaan** | **Rerata** | **Kategori** |
| **1** | Bagaimana pendapatmu tentang pelajaran sistem AC Mobil? | 3,44 | Baik |
| **2** | Bagaimana pendapatmu tentang media yang digunakan dalam pembelajaran selama ini? | 3,60 | Sangat baik |
| **3** | Bagaimana pendapatmu tentang pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran sistem AC Mobil yang telah dikembangkan? | 3,28 | Baik |
| **4** | Apakah anda dapat memahami materi yang disajikan dengan media pembelajaran yang digunakan? | 3,40 | Baik |
| **5** | Apakah anda bermiat untuk mengikuti kegiatan belajar dengan menggunakan media pembelajaran? | 3,36 | Baik |
| **6** | Apakah belajar dengan menggunakan media pembelajaran bermanfaat bagi anda? | 3,56 | Sangat baik |
| **7** | Apakah materi yang lain perlu disajikan dengan menggunakan media pembelajaraan? | 3,52 | Sangat baik |
| **8** | Apakah materi yang ada pada media pembelajaran ini perlu dijelaskan kembali oleh guru? | 3,48 | Baik |
| **Rerata Keseluruhan** | **3,46** | **Baik** |

*Sumber: Analisis Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran Sistem AC Mobil*

Tabel 13 di atas menunjukkan bahwa respon siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran diperoleh rerata skor 3,46 yang berarti bahwa respon siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran berada pada kategori Baik.

##### Respon guru

Hasil penilaian respon guru setelah menggunakan media Pembelajaran Sistem AC Mobil dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14 Hasil Analisis Data Respon Guru

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.**  | **Pertanyaan** | **Rerata** | **Kategori** |
| **1** | Media pembelajarannya menarik | 4,00 | Sangat baik |
| **2** | Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan Kurikulum | 3,50 | Sangat baik |
| **3** | Penggunaan bahasa yang mudah dipahami | 3,00 | Baik |
| **4** | Kemudahan menggunakan media | 3,50 | Sangat baik |
| **5** | Penggunaan media membantu guru dalam menyampaikan pelajaran | 3,50 | Sangat baik |
| **6** | Dengan media guru terinspirasi untuk lebih kreatif dalam menyajikan materi | 3,00 | Baik |
| **7** | Kemanfaatan media bagi guru | 3,50 | Sangat baik |
| **8** | Keefektifan penggunaan media | 4,00 | Sangat baik |
| **9** | Kejelasan materi dalam media | 3,50 | Sangat baik |
| **10** | Kejelasan latihan soal dalam media | 3,50 | Sangat baik |
| **11** | Media dapat digunakan berulangkali | 4,00 | Sangat baik |
| **Rerata Keseluruhan** | 3,55 | Sangat baik |

*Sumber: Analisis Data Respon Guru*

Tabel 14 di atas menunjukkan bahwa respon guru setelah memanfaatkan media pembelajaran dalam proses pengajaran diperoleh rerata skor 3,55 yang berada pada kategori baik.

### **Keefektifan media pembelajaran Sistem AC mobil menggunakan *Macromedia Flash 8* dalam meningkatkan hasil belajar siswa**

###### Hasil belajar siswa

Hasil belajar siswa didapatkan dengan memberikan evaluasi setelah kegiatan pembelajaran dilakukan. Analisis data tes hasil belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 15

Tabel 15 Hasil Belajar Siswa

|  |  |
| --- | --- |
| **Variabel** | **Nilai Statistik** |
| Subjek Penelitian | 28 |
| Rata-rata | 82,14 |
| Standar Deviation | 6,87 |
| Nilai Minimun | 75 |
| Nilai Maximun | 95 |
| Jumlah siswa yang tuntas | 28 |
| Jumlah siswa yang belum tuntas | 0 |

*Sumber: Data Hasil Belajar Siswa*

Berdasarkan Tabel 15 di atas, dapat dilihat bahwa rata-rata hasil tes belajar siswa adalah 82,14 dengan nilai tertinggi 95 sedangkan nilai terendah adalah 75. Adapun hasil pengkategorian tes hasil belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16 Kategori Frekuensi Hasil Belajar Siswa

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nilai** | **Kategori** | **Frekuensi** | **Persentase (%)**  |
| **91 – 100** | Sangat tinggi | 3 | 11 |
| **81 – 90** | Tinggi | 13 | 46 |
| **75 – 80** | Sedang | 12 | 43 |
| **51 – 74** | Rendah | 0 | 0 |
| **0 – 50** | Sangat rendah | 0 | 0 |
| **Jumlah** | 28 | 100 |

*Sumber: Data Hasil Belajar Siswa*

### Tahap *disseminate* (penyebaran)

Tahap *disseminate* (penyebaran) merupakan tahap penggunaan media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash 8* yang telah dikembangkan setelah dilakukan uji coba. Pada tahap ini dilakukan penyebaran produk diseluruh siswa kelas XII TKR SMK Negeri 5 Makassar. Hasil dari analisis ini berada pada kategori baik dan pada tahap *disseminasi* secara garis besar siswa dan guru memberi tanggapan positif dengan saran berupa pembuatan media pembelajaran untuk materi pelajaran yang lain.

## Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penilaian dari dua orang validator menunjukkan bahwa keseluruhan komponen RPP, instrumen dan media pembelajaran (*prototype* 1) dinyatakan valid. Oleh karena itu dilakukan revisi berdasarkan saran para ahli dan diperoleh *prototype* 2 yang selanjutnya diujicobakan.

Hasil analisis validasi ahli media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash* 8 diperoleh rerata 3,86, ahli materi diperoleh rerata 3,91 dan RPP diperoleh rerata 3,80 yang berarti sangat valid. Kesimpulan dari dua validator rata-rata menyatakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan dengan sedikit revisi. Demikian juga instrumen lainnya berada dalam batas interval 2, 5 < M < 4 yang artinya rata-rata keseluruhan komponen yang divalidasi berada pada kategori valid.

Analisis aktivitas siswa memenuhi kriteria keefektifan jika minimal 70% aspek aktivitas yang diamati terlaksana. Berdasarkan hasil analisis data aktivitas siswa menunjukkan bahwa delapan kategori pada aktivitas siswa terpenuhi dengan persentase aktivitas siswa 96,4 %. Dari hasil analisis seluruh aspek diperoleh bahwa media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash* 8 mendapatkan respon positif dari siswa dan guru. Hasil analisis respon siswa dan guru terhadap penggunaan media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash 8*, sebesar 3,46 dengan kategori baik serta respon guru sebesar 3,55 dengan kategori baik.

Untuk melihat ketercapaian kompetensi dasar dan indikator pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran Sistem AC Mobil menggunakan *Macromedia Flash* 8, maka dilakukan tes hasil belajar. Berdasarkan uji coba yang telah dilakukan, kriteria keefektifan media pembelajaran tercapai dengan jumlah siswa yang mencapai nilai KKM sebanyak 28 siswa dari 28 orang siswa atau sebesar 100%.

# 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dibahas pada bab sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Proses pengembangan media pembelajaran Sistem AC Mobil menggunakan *Macromedia Flash 8* pada SMK Negeri 5 Makassar diawali dengan analisis awal berupa analisis siswa, analisis tugas, selanjutnya tahap disain media pembelajaran dan rencana pembelajaran, setelah itu dilakukan pengembangan materi. Pada tahap pengembangan materi dipersiapkan seluruh materi yang akan dimasukkan ke dalam program aplikasi *macromedia flash 8* dan pengemasan media pembelajaran menjadi produk CD Media Pembelajaran Sistem AC Mobil.
2. Respon siswa dan guru terhadap penggunaan media pembelajaran Sistem AC Mobil menggunakan *macromedia flash* 8 pada SMK Negeri 5 Makassar sangat positif terlihat dari: (1) aktifitas siswa, (2) respon siswa dan guru, dan (3) tingkat kemampuan guru dalam mengelolah pembelajaran.
3. Kriteria media pembelajaran yang dikembangkan dicapai yaitu: (1) valid berdasarkan penilaian ahli media, (2) praktis, dan (3) efektif.

Bagi peneliti selanjutnya yang ingin mendapatkan hasil yang lebih sempurna maka dapat melanjutkan penelitian ini pada uji disseminasi untuk melihat efektifitas penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan selama satu semester ke seluruh sekolah SMK dalam satu Kota/Kabupaten.

Terkait dengan efektivitas penggunaan dan pengembangan media sistem AC mobil maka peneliti selanjutnya perlu mengembangkan topik media pembelajaran lainnya guna membantu guru yang mengampu mata pelajaran produktif dalam mempersiapkan proses belajar mengajar. Selain itu, peneliti selanjunya harus lebih memperhatikan waktu dan biaya bilamana ingin meneliti judul yang sama namun topik yang berbeda.

# DAFTAR PUSTAKA

Angkowo, R. (2007). *Optimalisasi Media Pembelajaran.* Jakarta: Grasindo.

Arsyad. (2003). *Multimedia berbagai macam kombinasi grafik, teks, audio, suara dan animasi.* Jogjakarta: Desy Wijaya.

Candra Parmanto. (2012). Media Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Sistem Kelistrikan Sepeda Motor. *Automotive Science and Education Journal 1 (1) (2012)*, 45-49 http://journal.unnes.ac.id diakses tanggal 1 Maret 2015.

DEPDIKNAS. (1990). *Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 1990 tentang Pendidikan Menengah.* Jakarta: Depdiknas.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(2003). *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.* Jakarta : Depdiknas.

Handoko, Juni. (2007). *Merawat dan Memperbaiki AC Mobil.* Jakarta: Kawan Pustaka.

Herdi Karifianto. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Sistem EFI untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas XII Program Keahlihan Teknik Kendaraan Ringan di SMK Patriot Pituruh. *Jurnal Autotech Universitas Muhammadiyah Purworejo Vol.05/No.01/Januari 2015*, 108-112, http://ejournal.umpwr.ac.id diakses tanggal 1 Maret 2015.

Kuswana, Wowo Sunaryo. (2013). *Dasar-dasar Pendidikan Vokasi dan Kejuruan.* Bandung: Alfabeta.

Nurseto, T. (2011). Membuat Media Pembelajaran Yang Menarik. *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*, 20.

Rahmadi, S. (2009). *Pengaruh Pemamfaatan Media Pembelajaran OHP dan Komputer Menggunakan Program Power Point Terhadap Prestasi Belajar IPS ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa Kelas XII Sekolah Menengah Atas Negeri di Kecamatan Wonosari Kabupaten Gunung kidul.* Surakarta: Tesis, Program Pascasarjana Universitas Negeri Sebelas Maret Surakarta.

Sadirman Arif. (2009). *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya.* Jakarta: Rajawali Pres.

Sanjaya. (2010). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standart Proses Pendidikan.* Jakarta: Kencana Prenada Media.

Sigit Widigdo Prayogo. (2012). Keefektifan Penggunaan Media Animasi Macromedia Flash Pada Materi Kompresor. *Automotive Science and Education Journal 1 (1) (2012) Universitas Negeri Semarang*, 34-37 http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/asej diakses tanggal 1 Maret 2015.

Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D.* Bandung: Alfabeta.

Syaifuddin Azwar. (2012). *Reliabilitas dan Validitas Edisi 2.* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Velilla, Josefina Santibanez. (2010). Virtual and Real Classroom in Learning Audiovisual Communication and Education. *Scientific Journal of Media Literacy Spanyol: Comunicar*, number. 35 volume XVIII, 2010 ISSN: 1134-3478; pages 183-190.

Wardiman Djojonegoro. (1998). *Pengembangan Sumber Daya Manusia Melalui SMK.* Jakarta: PT. Jayakarta Agung Offset.

Yogo Ari Wicaksono. (2012). "Pengaruh Multimedia Macromedia Flash Mx “Sistem AC Mobil” Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas XII pada Kompetensi Sistem AC di SMK Muhammadiyah Prambanan"*.* Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta: *Skripsi*. Tidak diterbitkan.