

PENGEMBANGAN MODUL SISTEM PENGISIAN BERBASIS INKUIRI TERBIMBING SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATA PELAJARAN MEMPERBAIKI SISTEM STARTER DAN PENGISIAN DI JURUSAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN SMK NASIONAL MALANG

Ranu Muhammad Saleh, Mardji, Imam Muda Nauri
Universitas Negeri Malang
E-mail: ranu_muhammad@rocketmail.com

Abstrak. Berdasarkan hasil observasi di SMK Nasional Malang ditemukan permasalahan dalam proses pembelajaran sistem pengisian bahan ajar yang digunakan terbatas pada LKS dan power point, sehingga siswa kurang memiliki bahan ajar secara mandiri. Berdasar permasalahan tersebut, mengembangkan bahan ajar berupa modul merupakan sebuah solusi yang diperlukan. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan model pengembangan Sugiyono yang terdiri dari 10 langkah. Langkah-langkah tersebut meliputi: potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, ujicoba produk, revisi produk, ujicoba produk, revisi produk dan produk siap digunakan. Hasil penelitian menghasilkan modul Sistem Pengisian dengan kriteria kelayakan sebagai berikut: validasi ahli media menunjukkan rata-rata persentase tingkat kelayakan modul sebesar 95,24% (valid), validasi ahli materi menunjukkan rata-rata persentase tingkat kelayakan modul sebesar 86,76% (valid), hasil uji coba skala kecil menunjukkan rata-rata persentase tingkat kelayakan modul sebesar 85,47% (valid) dan hasil ujicoba skala besar menunjukkan rata-rata persentase tingkat kelayakan modul sebesar 82,98% (valid). Berdasar data tersebut maka dapat disimpulkan bahwa produk modul Sistem Pengisian dikatakan layak dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada kompetensi memelihara sistem pengisian oleh siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan SMK Nasional Malang.

Kata Kunci: pengembangan modul, inkuiri terbimbing, sistem pengisian

Pembelajaran sistem pengisian merupakan salah satu kompetensi dari materi produktif yang dipelajari secara formal oleh siswa tingkat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) jurusan Teknik Kendaraan Ringan. Dalam pelaksanaan pembelajaran tersebut dibutuhkan ketersediaan sarana, media serta pemilihan bahan pembelajaran yang tepat oleh guru. Sarana dalam hal ini yang berhubungan dengan media praktikum, kemudian media belajar merupakan sarana pendukung dalam melakukan pembelajaran, sedangkan bahan ajar merupakan hal penting yang harus dikuasai oleh pendidik yang akan mendukung kegiatan belajar siswa.. Menurut *National Centre for Competency Based Training* (2007), bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan proses pembelajaran. Bahan yang dimaksudkan dapat berupa bahan tertulis maupun tidak tertulis. Bahan pembelajaran itu disusun berdasarkan tujuan pembelajaran umum dan tujuan pembelajaran khusus, karakteristik peserta didik, dan strategi pembelajaran untuk setiap tujuan pembelajaran (M. Atwi, 2012:43).

Berdasarkan observasi dan analisa yang dilakukan di SMK Nasional Malang pada mata pelajaran memperbaiki sistem stater dan pengisian khususnya pada materi pokok sistem pengisian. Peneliti menemukan selama ini dalam proses pembelajaran bahan ajar yang digunakan adalah LKS dan masih belum menggunakan modul, sehingga siswa belum dapat melakukan kegiatan pembelajaran secara mandiri serta kurang memahami materi yang diajarkan. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa menunjukkan nilai yang kurang baik. Dengan kondisi pembelajaran yang demikian maka tujuan pembelajaran akan sulit untuk dicapai.

Permasalahan di atas berdampak pada kualitas daya saing lulusan terhadap dunia kerja. Apabila lulusan tidak mampu bersaing maka hal ini menimbulkan terjadinya pengangguran. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik mencatat pada Agustus 2015 angka pengangguran lulusan SMK tertinggi, yakni sebesar 12,65% dari total angka pengangguran Indonesia 7,56 juta orang. Sementara Survei Angkatan Kerja Nasional (sakernas) pada

Februari 2016 dari total 7.024.172 angka pengangguran 19,2% atau 1.348.327 orang merupakan lulusan SMK.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut dibutuhkan sebuah solusi dalam pembelajaran yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan tersebut. Pengembangan modul dalam dunia pendidikan merupakan suatu solusi untuk membantu siswa dan guru dalam pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami materi.

Modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, di dalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik (Sutrisno, Joko:2008).

Selain itu, modul dapat diartikan sebagai satu unit program belajar mengajar terkecil yang secara terperinci menggariskan: tujuan instruksional yang akan dicapai, topik yang akan dijadikan pangkal proses belajar mengajar, pokok-pokok materi yang akan dipelajari, kedudukan dan fungsi modul, peranan guru dalam proses belajar mengajar, alat-alat dan sumber yang dipergunakan, kegiatan belajar yang harus dilakukan oleh siswa secara berurutan, lembar kerja yang diisi oleh siswa dan program evaluasi yang akan dilaksanakan (Setyosari, 1990: 7). Modul dapat membantu sekolah dalam mewujudkan pembelajaran yang berkualitas. Penerapan modul dapat menyediakan kegiatan pembelajaran lebih terencana dengan baik, mandiri, tuntas dan dengan hasil (*output*) yang jelas. Modul dapat memfasilitasi peserta didik lebih tertarik dalam belajar, peserta didik otomatis belajar bertolak dari *prerequisites*, dan dapat meningkatkan hasil belajar (Depdiknas, 2008a).

Berdasarkan pemikiran dan pertimbangan permasalahan diatas, menurut pandangan peneliti perlu mengembangkan modul memperbaiki sistem starter dan pengisian pada pokok bahasan sistem pengisian yang lebih interaktif dan mudah dipahami peserta didik se-

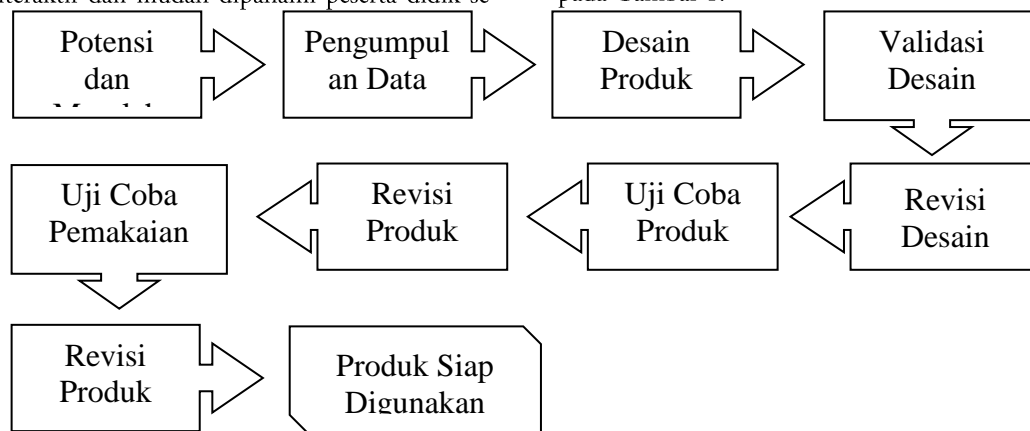
hingga dapat membantu guru dalam penyampaian materi tersebut serta dapat sebagai bahan ajar mandiri bagi peserta didik. Penyajian modul dengan metode berbasis inkuiri terbimbing dipilih dengan harapan dapat melatih kemampuan berpikir kritis, menemukan jawaban sendiri, menjelaskan, menumbuhkan kreatifitas, rasa ingin tahu peserta didik. Jawaban yang diminta untuk permasalahan memerlukan penjelasan dari peserta didik. Melalui jawaban yang disertai penjelasan akan mendorong peserta didik untuk memiliki kemampuan analisa, kreatif, dan kemampuan berpikir untuk mempelajarinya. Berdasarkan pemikiran tersebut maka peneliti merasa tertarik mengadakan penelitian pengembangan modul sistem pengisian berbasis inkuiri terbimbing sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran memperbaiki sistem starter dan pengisian di jurusan teknik kendaraan ringan SMK Nasional Malang.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah mengembangkan modul Sistem Pengisian sebagai media pembelajaran yang layak, efektif, efisien serta dapat diterima oleh peserta didik sehingga dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran pelajaran memperbaiki sistem starter dan pengisian pada materi pokok sistem pengisian di SMK Nasional Malang.

METODE

Model Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan model pengembangan Sugiyono yang terdiri dari 10 langkah sebagai berikut: potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba produk, revisi produk dan produk siap digunakan Berikut gambar langkah-langkah pengembangan menurut Sugiyono disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah-langkah pengembangan penelitian *Research and Development* (R&D) menurut Sugiyono (2009:298).

Jenis Data dan Instrumen Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data kualitatif yang diperoleh berdasarkan hasil observasi dan wawancara kepada guru mata pelajaran serta tanggapan dari validator, dan data kuantitatif yang diperoleh dari hasil penilaian validator dan responden. Dalam penelitian dan pengembangan ini instrumen yang digunakan adalah wawancara bebas dan angket semi tertulis.

Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari tanggapan ahli media, ahli materi dan siswa berupa data kuantitatif yang dikumpulkan melalui kuisioner/angket. Data kuantitatif yang diperoleh dari penyebaran angket selanjutnya di analisis dengan statistik deskriptif. Hasil analisis tersebut merupakan dasar penyempurnaan penelitian dan pengembangan ini. Adapun rumus yang digunakan untuk mengolah data kuantitatif dari angket tanggapan ahli materi, ahli media dan siswa yaitu:

Rumus mengolah data per item

$$p = \frac{x}{x_i} \times 100 \%$$

(Sudjana, 2005:35)

Keterangan

p = Persentase dari angket per item

x = Jawaban responden dalam satu item

x_i = jumlah skor ideal dalam satu item

Rumus mengolah data keseluruhan

$$p = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100 \%$$

(Sudjana, 2005:35)

Keterangan

p = Persentase jumlah seluruh item dalam angket

$\sum x$ = Jumlah keseluruhan jawaban responden

$\sum x_i$ = Jumlah keseluruhan skor ideal dalam satu item

Sebagai dasar pengambilan keputusan untuk merevisi produk modul pembelajaran dari hasil perolehan data dengan rumus diatas, digunakan kriteria kualifikasi penilaian yang diadaptasi dari Arikunto (2010) pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Tingkat Kelayakan menurut Arikunto (2010)

Kategori	Persentase (%)	Kualifikasi	Ekuivalen
A	80-100	Valid	Layak
B	60-79	Cukup Valid	Cukup Layak
C	50-59	Kurang Valid	Kurang Layak
D	0-49	Tidak Valid	Tidak Layak

Modul pembelajaran Sitem Pengisian yang dikembangkan dapat dikatakan berhasil dan dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran apabila hasil penilaian kelayakan oleh ahli media, ahli materi dan uji coba ke pemakai mencapai kriteria pencapaian minimal 60%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengembangan Modul

Pengembangan modul Sistem Pengisian berbasis Inkuiri Terbimbing dirancang sebagai media pembelajaran mandiri bagi siswa serta membantu guru dalam penyampaian materi. Modul ini terdiri dari materi teori dan praktik yang diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami materi sistem pengisian. Modul ini dikembangkan dalam tahapan sebagai berikut:

Potensi dan Masalah

Berdasarkan hasil observasi terhadap guru Teknik Kendaraan Ringan SMK Nasional Malang ditemukan potensi yang dapat dikembangkan yakni meningkatkan pemahaman serta kemampuan siswa dalam memelihara sistem pengisian mobil sehingga dapat meningkatkan daya saing lulusan terhadap lulusan sekolah lain.

Masalah yang ditemukan dalam proses pembelajaran sistem pengisian yaitu media yang digunakan terbatas pada LKS dan tayangan powerpoint. Sehingga siswa belum bisa melaksanakan pembelajaran secara mandiri dan kurang memahami materi sitem pengisian.

Berdasar potensi dan masalah tersebut peneliti tertarik untuk mengembangkan modul pembelajaran sistem pengisian berbasis inkuiri terbimbing, sehingga dapat membantu siswa melaksanakan pembelajaran mandiri yang nantinya mampu meningkatkan pemahaman dan kemampuan siswa pada kompetensi tersebut.

Pengumpulan Data

Berdasar hasil observasi dengan pihak SMK Nasional Malang data yang diperoleh dari sekolah yaitu berupa KI-KD, silabus, daftar nilai pada kompetensi sistem pengisian serta informasi lain yang dibutuhkan untuk mengembangkan modul sistem pengisian.

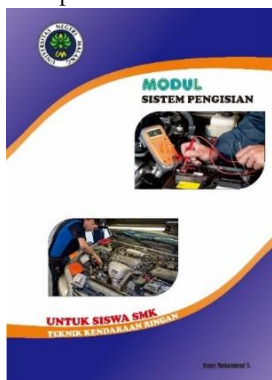
Materi yang mendukung dalam pengembangan bahan ajar sistem pengisian diperoleh dari New Step 1 Toyota, E-book sistem pengisian, powerpoint sistem pengisian serta bahan ajar dari internet.

Desain Produk

Hasil desain pengembangan modul sistem pengisian berbasis inkuiri meliputi:

Sampul/Cover

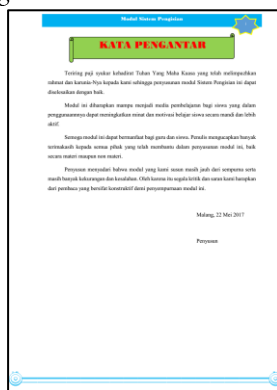
Sampul berfungsi sebagai identitas modul serta memberi daya tarik peserta didik.



Gambar 2. Sampul

Kata Pengantar

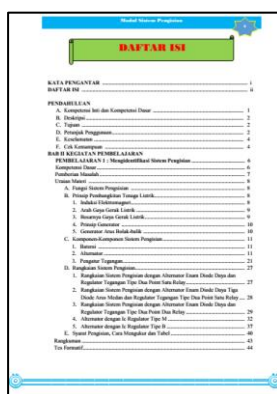
Kata pengantar memuat tujuan penggunaan modul dan hasil yang diharapkan dalam pembelajaran dengan menggunakan modul.



Gambar 3. Kata pengantar

Daftar Isi

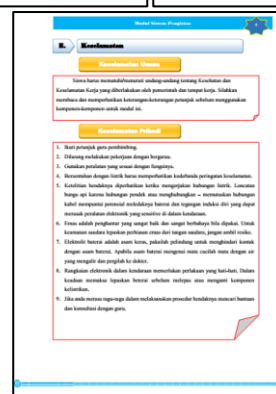
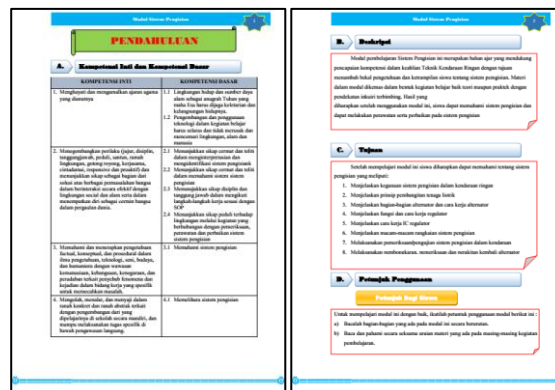
Daftar isi berisikan daftar konten yang ada dalam modul.



Gambar 4. Daftar isi

Pendahuluan

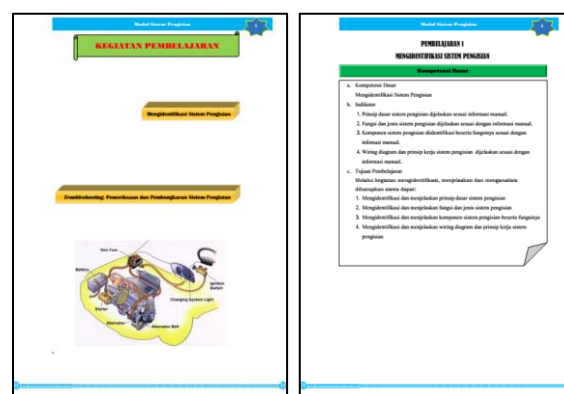
Pendahuluan berisi KI-KD yang diajarkan, deskripsi, tujuan yang ingin dicapai, petunjuk dan keselamatan penggunaan modul.



Gambar 5. Pendahuluan

Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran berisikan kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran, pemberian masalah serta penjabaran materi terkait kompetensi dasar yang diajarkan. Modul ini dibagi menjadi 2 (dua) pembelajaran yaitu: pembelajaran 1 (satu) berisi materi pemahaman terhadap sistem pengisian dan pembelajaran 2 (dua) berisi materi troubleshooting, pemeriksaan dan pembongkaran sistem pengisian.



Gambar 6. Kegiatan Pembelajaran

Evaluasi

Evaluasi terdiri dari soal pilihan ganda, benar-salah dan esay dengan tujuan untuk mengukur pencapaian kompetensi peserta didik.



Gambar 7. Evaluasi

Daftar Pustaka

Daftar pustaka memuat referensi yang digunakan dalam penyusunan modul.



Gambar 8. Daftar Pustaka

Validasi Desain

Validasi desain dilakukan oleh satu ahli media dan satu ahli materi untuk menilai kelayakan modul yang dirancang. Validasi media dan validasi materi dilakukan oleh dosen program studi Pendidikan teknik Otomotif Universitas Negeri Malang.

Revisi Desain

Dari hasil validasi oleh ahli media dan ahli materi selanjutnya modul sistem pengisian direvisi dan dikembangkan sesuai dengan saran para validator untuk memperbaiki kekurangan pada modul tersebut.

Uji Coba Produk (Skala Kecil)

Setelah modul direvisi selanjutnya modul diujicoba dalam kelompok kecil. Subyek ujicoba melibatkan tiga siswa dari kelompok bawah, tiga siswa dari kelompok rata-rata dan tiga siswa dari kelompok atas kelas XI TKR.

Revisi Produk

Berdasar hasil tanggapan siswa pada ujicoba kelompok kecil dilakukan revisi untuk menyempurnakan modul tersebut.

Ujicoba Kelompok Besar

Setelah ujicoba kelompok kecil, selanjutnya modul diujicoba dalam kelompok besar. Subyek melibatkan 20 siswa kelas XI TKR 1 SMK Nasional Malang.

Analisis Kelayakan Produk

Kelayakan modul diperoleh dari validasi oleh para ahli dan ujicoba terhadap subyek ujicoba. Berikut hasil uji kelayakan yang dilakukan:

Hasil Penilaian Ahli Media

Validasi media dilakukan oleh dosen Pendidikan Teknik Otomotif Universitas Negeri Malang. Aspek yang dinilai meliputi keefektifan desain modul, konsistensi, format dan organisasi dengan indikator-indikator pada tiap aspek. Berdasarkan hasil validasi media diperoleh persentase rata-rata sebesar 95,24% dengan demikian modul sistem pengisian berbasis inkuiri terbimbing valid dan layak digunakan.

Hasil Penilaian Ahli Materi

Validasi materi dilakukan oleh dosen Pendidikan Teknik Otomotif Universitas Negeri Malang. Aspek yang dinilai meliputi kualitas materi dan kemanfaatan materi dengan indikator-indikator pada tiap aspek. Berdasarkan hasil validasi materi diperoleh persentase rata-rata sebesar 86,76% dengan demikian modul sistem pengisian berbasis inkuiri terbimbing valid dan layak digunakan serta dapat dilanjutkan ketahap selanjutnya.

Hasil Ujicoba Skala Kecil

Ujicoba kelompok kecil dilakukan oleh 9 (sembilan) siswa kelas XI TKR. Berdasarkan hasil ujicoba skala kecil diperoleh persentase rata-rata sebesar 85,47% dengan demikian modul sistem pengisian berbasis inkuiri terbimbing valid dan layak digunakan serta dapat dilanjutkan pada tahap ujicoba kelompok besar.

Hasil Ujicoba Skala Besar

Ujicoba kelompok besar dilakukan oleh 20 (dua puluh) siswa kelas XI TKR 1 sebagai responden. Berdasarkan hasil ujicoba skala besar diperoleh persentase rata-rata sebesar 82,98% dengan demikian modul sistem pengisian berbasis inkuiri terbimbing valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran pada kompetensi sistem pengisian.

Revisi Produk

Revisi dilakukan berdasarkan saran/masukan dari validator dengan tujuan untuk menyempurnakan kekurangan pada modul. Saran revisi tersebut antara lain.

Revisi ahli media

Berdasarkan tanggapan angket validasi ahli media, diperoleh tanggapan sebagai berikut.

Tabel 2. Saran revisi ahli media

No	Saran	Keterangan Revisi
1.	Desain cover kurang menarik	Sudah diperbaiki
2.	Gambar masih ada yang kurang jelas	Sudah diperjelas
3.	Tata letak/layout kurang rapi	Sudah dirapikan

Revisi ahli materi

Berdasarkan tanggapan angket validasi ahli materi, diperoleh tanggapan sebagai berikut:

Tabel 3. Saran revisi ahli materi

No	Saran	Keterangan Revisi
1.	Materi kurang lengkap	Sudah dilengkapi
2.	Kata pengantar belum ada	sudah ditambahkan
3.	KI-KD belum dicantumkan	Sudah dicantumkan

Pembahasan

Hasil penelitian menghasilkan modul Sistem Pengisian dengan perincian kualitas sebagai berikut: (1) hasil validasi ahli media menunjukkan rata-rata persentase tingkat kelayakan modul sebesar 95,24%, hal ini menunjukkan komponen penyajian modul masuk dalam kategori layak dan valid; (2)) hasil validasi ahli materi menunjukkan rata-rata persentase tingkat kelayakan modul sebesar 86,76%, hal ini menunjukkan komponen isi modul masuk dalam kategori layak dan valid; (3) hasil uji coba skala kecil menunjukkan rata-rata persentase tingkat kelayakan modul sebesar 85,47% dan hasil ujicoba skala besar menunjukkan rata-rata persentase tingkat kelayakan modul sebesar 82,98%, hal ini menunjukkan modul masuk dalam kategori layak dan valid.

Berdasar data tersebut maka dapat disimpulkan bahwa produk modul Sistem Pengisian dikatakan layak dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada kompetensi memelihara sistem pengisian oleh siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan SMK Nasional Malang.

DAFTAR RUJUKAN

- Andriani, Dessy. 2010. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XA SMAN 1 SIAK Hulu Kabupaten Kampar Tahun Ajaran 2009/2010. Pekanbaru: Universitas Islam Riau.
- Arikunto, Suharsini. 2006. *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta: PT. RINEKA CIPTA.
- _____. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar 2007. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- _____. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Badab Pusat Statistik. *Agustus 2016: Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) Sebesar 5,61 Persen*. (Online), <https://www.bps.go.id/brs/view/1230>, diakses 16 April 2017.
- Caturagusriyanto. *Inkuiri Terbimbing*. (Online), (<http://zifararaca.blogspot.com/2012/07/inkuiri-terbimbing.html>), diakses 16 April 2017.
- Depdiknas. 2008a. *Panduan pengembangan bahan ajar*. Dirjen Dikdasmen Direktorat Pembinaan SMA.
- E. Mulyasa. (2004). *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: Remaja Rosda Karya.

Revisi untuk memperbaiki kekurangan modul Sistem Pengisian dilakukan berdasarkan saran dari ahli media dan ahli materi meliputi: Desain cover, kejelasan gambar, tata letak/layout, kelengkapan materi, kata pengantar dan KI-KD. Revisi dilakukan sebelum produk diujicoba ke siswa.

PENUTUP**Kesimpulan**

Penelitian ini menghasilkan produk berupa modul Sistem Pengisian berbasis inkuiri terbimbing yang dapat digunakan pada pembelajaran memelihara sistem pengisian di SMK Nasional Malang.

Berdasarkan hasil validasi dari ahli media dan ahli materi serta ujicoba skala kecil dan skala besar diperoleh: hasil validasi ahli media menunjukkan rata-rata persentase tingkat kelayakan modul sebesar 95,24%; hasil validasi ahli materi menunjukkan rata-rata persentase tingkat kelayakan modul sebesar 86,76%); hasil uji coba skala kecil menunjukkan rata-rata persentase tingkat kelayakan modul sebesar 85,47%; dan hasil ujicoba skala besar menunjukkan rata-rata persentase tingkat kelayakan modul sebesar 82,98%, hal ini menunjukkan kualitas modul Sistem Pengisian berbasis Inkuiri Terbimbing layak digunakan dalam proses pembelajaran memelihara sistem pengisian oleh siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan SMK Nasioan Malang.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan peneliti mengemukakan beberapa saran sebagai berikut: Diharapkan modul dapat digunakan guru sebagai pembantu menyampaikan materi sistem pengisian. Modul dapat digunakan sebagai media belajar mandiri oleh peserta didik. Pengembangan selanjutnya diharapkan tidak terhenti pada ujicoba saja, akan tetapi dapat sampai tahap implementasi dan evaluasi.

- Jari Bandel. *Langkah-langkah Penelitian Dan Pengembangan R n D.* (online), (<https://www.blogger.com/profile/03992635821127816002>), diakses 14 Februari 2017.
- Kadek Sukiyasa, Sukoco. 2013. *Pengaruh Media Animasi Terhadap Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar Siswa Materi Sistem Kelistrikan Otomotif.* Jurnal Pendidikan Vokasi, Vol 3, Nomor 1.
- Kantun, Sri. _____. *Hakikat dan Prosedur Penelitian Pengembangan.* Jember: FKIP UNEJ.
- Mulyasa, 2004. *Managemen Berbasis Sekolah: Konsep, Strategi dan Implementasi,* Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Prastowo, Andi. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif.* Yogyakarta: DIVA Pers.
- Sanjaya, Wina. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan.* Jakarta: Prenada.
- Setyosari P. & Effendi, M. (1991). *Pengajaran Modul.* Malang: IKIP Malang-Proyek Operasi dan Perawatan Fasilitas.
- Suardana, I Nyoman. 2014. *Analisis Relevansi Budaya Lokal Dengan Materi Kimia SMA Untuk Mengembangkan Perangkat Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Budaya.* Jurnal, Vol. 3 No. 1, April 2014
- Sudjana, Nana. 2005. *Penilaian hasil proses belajar mengajar.* Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.* Bandung: Alfabeta.
- _____. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.* Bandung: Alfabeta.
- Suparman, M. Atwi. 2012. *Panduan Para Pengajar & Inovator Pendidikan Desain Instruksional modern.* Jakarta: Erlangga.
- Sukiman. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran.* Yogyakarta: Pedagogia.
- Tangkas. 2012. *Pengaruh Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses Sains siswa kelas X SMAN 3 Amlapura.* Tesis. Program Studi Pendidikan Sains, Tesis. Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, Amlapura.
- Widayanti, Veny. 2014. *Pengaruh Peran Guru Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Pada Mata Pelajaran Alat Ukur.* Jurnal, Vol. 4 No. 2, Nopember 2014.