

PENGEMBANGAN MODUL SISTEM BAHAN BAKAR INJEKSI YAMAHA VIXION UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN SISTEM BAHAN BAKAR DI SMK AL FUDLOLA PORONG

Agung Subekti

Mahasiswa S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
kryo_shanagi@yahoo.co.id

Aris Ansori, S.Pd., M.T.

Dosen Pembimbing Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
aris_ansori30@yahoo.com

Abstrak

Meningkatkan kualitas belajar dapat dilakukan dengan mengoptimalkan proses pembelajaran, karena untuk mencapai kualitas belajar pengajar harus memiliki strategi yang tepat. Penyampaian materi belajar yang diberikan kepada siswa sesuai dengan kemampuan yang dibutuhkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul sistem bahan bakar injeksi Yamaha Vixion yang layak digunakan pada pembelajaran sistem bahan bakar injeksi untuk SMK jurusan Teknik Sepeda Motor kelas XI.

Metode penelitian mengadopsi model pengembangan *Four D Model* terdiri atas empat tahap, yaitu: pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*). Setiap tahap diadakan evaluasi untuk mengetahui proses penelitian. Penelitian pengembangan modul divalidasi oleh validator ahli pada masing-masing aspek yang dimaksudkan untuk mendapatkan modul dengan kriteria penilaian layak. Penyebaran uji coba terbatas dimaksudkan untuk mengetahui tingkat respon siswa kelas XI TSM di SMK Al Fudlola.

Penilaian modul sistem bahan bakar injeksi Yamaha Vixion oleh ahli desain sebesar 70,31%, ahli isi 70,83% dan ahli bahasa 85,71%, serta oleh guru SMK sebesar 75%. Menurut Skala Likert kriteria modul yang dihasilkan adalah layak dan dapat digunakan sebagai media belajar memelihara sistem bahan bakar injeksi. Efektifitas modul terlihat dari uji coba terbatas terhadap 15 siswa kelas XI TSM yang memperoleh nilai klasikal rata-rata sebesar 84,54%. Penilaian aktivitas siswa saat uji coba terbatas memperoleh hasil penilaian sebesar 86,9%, sedangkan aktivitas guru saat penilaian sebesar 77,37% dengan kriteria aktif. Berdasarkan perolehan data tersebut disimpulkan kualitas belajar siswa pada mata pelajaran memelihara sistem bahan bakar injeksi di kelas XI TSM Al Fudlola tahun pelajaran 2015/2016 meningkat.

Kata Kunci: Modul, Sistem Bahan Bakar, Pembelajaran

Abstract

Improving the quality of learning can be done to optimize the learning process, because to achieve quality learning teacher must have the right strategy. Delivery of study materials are provided to students in accordance with the skills. This research aims to develop a fuel injection system modules Yamaha Vixion decent used in learning the fuel injection system for motorcycles SMK Engineering Department XI.

The research method adopted a model of development *Four D model* consists of four stages, namely: definition (*define*), design (*design*), development (*develop*) and spread (*disseminate*). Each stage of an evaluation to determine the research process. Research module development validator validated by experts in each aspect that is meant to get the module with a decent assessment criteria. Dissemination limited trial is intended to determine the response rate TSM class XI student in SMK Al Fudlola.

Assessment module fuel injection system Yamaha Vixion by design experts of 70.31%, a content of 70.83% and 85.71% linguists, as well as the vocational teachers by 75%. According to the criteria Likert Scale modules produced are feasible and can be used as a medium of learning maintain fuel injection system. Effectiveness module is visible from the trial limited to 15 students of class XI TSM obtaining classical values on average by 84.54%. Assessment of student activity is currently limited trials to obtain results of the assessment by 86.9%, while the current teacher activity rating of 77.37% with active criteria. Based on these data acquisition concluded the quality of student learning in subjects maintaining a fuel injection system in class XI TSM Al Fudlola the school year 2015/2016 increased.

Keywords: Module, Fuel System, Learning

PENDAHULUAN

Meningkatkan kualitas pendidikan dapat dilakukan dengan mengoptimalkan proses belajar mengajar.

Proses belajar mengajar pada dasarnya terdiri dari tiga komponen utama, yaitu pengajar (guru, dosen dan instruktur), peserta didik (siswa) dan bahan ajar/materi belajar yang diberikan oleh pengajar. Pengajar dalam

hal ini memiliki peranan sangat penting untuk dapat mencapai kualitas pendidikan, karena dalam prosesnya untuk mencapai kualitas belajar. Pengajar harus memiliki strategi yang tepat dan sesuai, sehingga penyampaian bahan ajar/materi belajar yang diberikan kepada siswa diharapkan sesuai dengan kemampuan yang dibutuhkan dunia kerja pada saat ini.

SMK Al-Fudlola Porong adalah salah satu sekolah swasta di Kabupaten Sidoarjo yang salah satu dari program keahlian baru adalah program keahlian teknik sepeda motor (TSM). Sejalan dengan program keahliannya diharapkan siswa memiliki kompetensi sesuai dengan program keahliannya, yaitu memiliki keterampilan untuk melakukan perbaikan pada sepeda motor. Dalam struktur kurikulum program keahlian teknik sepeda motor (TSM) terdapat berbagai mata pelajaran yang mendukung dalam pencapaian tujuan pembelajaran, salah satunya adalah mata pelajaran memelihara sistem bahan bakar.

Program keahlian teknik sepeda motor di SMK Al Fudlola berusaha mengikuti perkembangan teknologi di bidang otomotif dengan mengedepankan pendidikan kepada siswanya. Berdasarkan studi pendahuluan kepada guru di sekolah terhadap kegiatan pembelajaran dikelas masih mengalami hambatan dalam proses pembelajaran memelihara sistem bahan bakar. Hambatan itu pembelajaran di mata pelajaran sistem bahan bakar yang masih menggunakan metode ceramah, sehingga mengakibatkan siswa kurang memperhatikan penyampaian oleh pengajar.

Tujuan yang ingin dicapai dari pembahasan memelihara sistem bahan bakar pada sepeda motor adalah siswa memahami prinsip kerja sistem bahan bakar injeksi dan komponennya, serta siswa mampu mengidentifikasi dan mengatasi masalah pada sistem bahan bakar sepeda motor. Kenyataan diatas merupakan tantangan bagi guru dan seluruh pihak khususnya pada kegiatan pembelajaran memelihara sistem bahan bakar pada Jurusan teknik sepeda motor di kelas XI di SMK Al Fudlola untuk berupaya meningkatkan kualitas belajar siswanya.

Tabel 1.1 Nilai pelajaran sistem bahan bakar

Perolehan Nilai Semester Ganjil 2014/2015		
No.	Nilai	Jumlah Siswa
1	90 – 100	2
2	80 – 89	3
3	70 – 79	7
4	60 -69	8
5	0 – 59	0

Berdasarkan data diatas diketahui bahwa interval pada tahun ajaran tersebut adalah nilai 90 - 100 = 2 siswa, nilai 80 – 89 = 3 siswa, nilai 70 – 79 = 7 siswa, nilai 60 – 69 = 8 siswa. Diketahui dari data tersebut bahwa siswa diatas nilai standart adalah 5 siswa dari 20 siswa,

serta masih ada siswa yang memperoleh nilai 60-69. Berdasarkan hasil keterangan ada ketidaktercapaian tujuan pembelajaran disebabkan oleh beberapa faktor seperti, keterbatasan sumber daya yang tersedia, baik dari siswa maupun pengajar mata pelajaran, model pembelajaran yang didominasi model ceramah, interaksi antara pengajar dan siswa yang masih kurang, kondisi kelas yang kurang kondusif dan kurangnya sumber belajar siswa seperti bahan ajar tertulis maupun modul belajar.

Pembelajaran menggunakan modul merupakan pendekatan pembelajaran mandiri yang berfokuskan penguasaan kompetensi dari bahan kajian yang dipelajari siswa dengan waktu tertentu sesuai dengan potensi dan kondisinya. Sistem belajar mandiri adalah cara belajar yang lebih menitik beratkan pada peran belajar siswa. Belajar mandiri adalah suatu proses di mana individu mengambil inisiatif dengan atau tanpa bantuan orang lain untuk bisa mendiagnosa kebutuhan belajarnya sendiri, merumuskan maupun menentukan tujuan belajarnya sendiri, mengidentifikasi sumber-sumber belajar, memilih dan melaksanakan strategi belajarnya serta mengevaluasi hasil belajarnya sendiri.

Modul belajar dinilai lebih mudah dipelajari oleh siswa secara mandiri dirumah, sehingga dengan pengembangan modul belajar diharapkan siswa lebih mudah memahami dan mengerti kegiatan pembelajaran memelihara sistem bahan bakar injeksi. Alasan lain memilih modul sebagai solusi dalam kegiatan pembelajaran adalah dengan analisis kelebihan menggunakan modul. *Pertama*, berdasarkan cara belajar siswa dapat belajar secara individu maupun kelompok tanpa menunggu bantuan dari guru/pengajar. *Kedua*, berdasarkan tujuan yaitu tujuan pembelajaran dirumuskan secara khusus dengan berstandar pada perubahan tingkah laku. *Ketiga* berdasarkan karakteristik media, modul merupakan paket pengajaran yang bersifat *self instruction* yaitu untuk mengembangkan dirinya secara optimal.

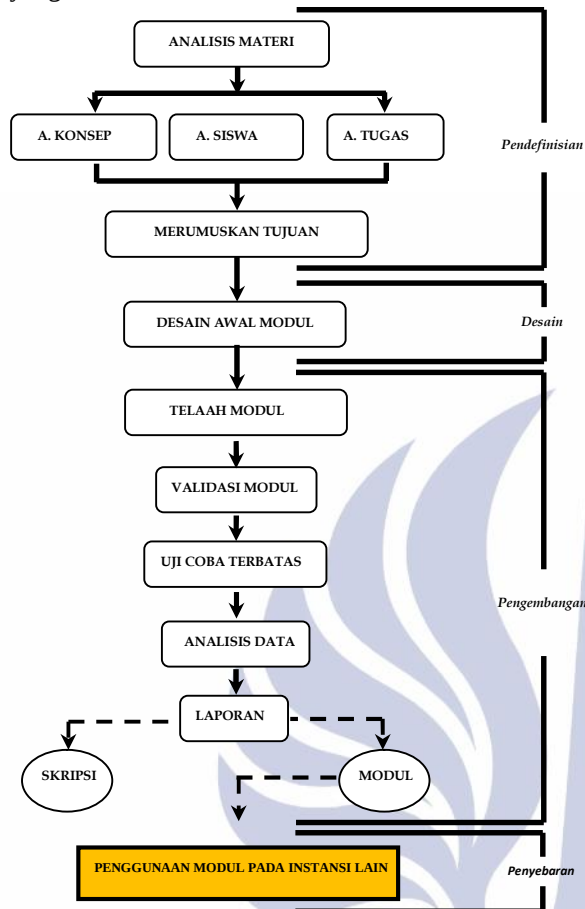
Berdasarkan latar belakang masalah, maka penelitian ini difokuskan untuk mengembangkan perangkat belajar berupa modul belajar sistem bahan bakar injeksi Yamaha Vixion yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas belajar di SMK Al Fudlola Porong.

METODE PENELITIAN

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan sebuah modul belajar sistem bahan bakar injeksi yang berpedoman pada model pengembangan perangkat *Four-D Model* (4D) yang dikembangkan oleh Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel dan Melvyn I. Semmel (1974). Penggunaan model

Four-D Model (4D) pada penelitian ini, dikarenakan mudah untuk diaplikasikan dan terdapat tahapan yang sistematis.



Keterangan diagram:

→ : Garis pelaksanaan □ : Jenis kegiatan
 - - - : Garis hasil ○ : Hasil kegiatan

Gambar 1. Diagram Pengembangan Modul Pembelajaran Mengadopsi *Four-D Model* (sumber: Ibrahim, 2001)

2. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di SMK Al Fudlola Porong. Penelitian dilaksanakan setelah melakukan ujian seminar proposal, mulai bulan Juni 2015 sampai dengan selesai, (pada semester Ganjil tahun akademik 2015-2016).

3. Metode Pengumpulan Data

Tenik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket; lembar telaah modul, lembar validasi modul, lembar respon siswa dan observasi.

a. Angket

Angket dalam proses pengumpulan data berupa 4 macam angket yaitu; lembar telaah modul, lembar validasi, lembar respon siswa dan lembar observasi pengamat. Angket yang diberikan kepada dosen/guru ahli bertujuan untuk mengetahui kelayakan modul sebagai media

pembelajaran mata diklat memelihara sistem bahan bakar injeksi sebelum digunakan, sedangkan angket yang diberikan kepada siswa bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap modul sistem bahan bakar injeksi Yamaha Vixion pada saat uji coba terbatas.

b. Lembar Observasi Pengamat

Observasi yang dilakukan kepada siswa bertujuan untuk mengetahui efektifitas dan hasil belajar siswa selama kegiatan uji coba terbatas menggunakan modul sistem bahan bakar injeksi Yamaha Vixion. Kegiatan observasi dilakukan oleh 3 orang pengamat selama uji coba kelompok terbatas berlangsung. Hal ini dilakukan bertujuan untuk mempermudah proses pengamatan.

c. Tes Belajar

Tes belajar terhadap siswa dilakukan menggunakan modul pada kelompok uji coba terbatas 15 siswa kelas XI TSM SMK Al Fudlola. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes kognitif dan psikomotor (praktik memeriksa komponen sistem bahan bakar Yamaha Vixion). Hasil belajar siswa dan efektifitas pembelajaran dapat diketahui berdasarkan indikator ketuntasan dari hasil uji coba terbatas yang dilakukan.

4. Instrumen Penelitian

Instrumen untuk pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket; lembar telaah modul, lembar validasi modul, lembar respon siswa, observasi dan tes. Angket digunakan untuk mengumpulkan data deskriptif. Keterangan tentang kisi-kisi instrumen sebagai berikut:

a. Lembar telaah modul oleh ahli media pembelajaran

Instrumen ini diperuntukkan dan diisi oleh ahli media pembelajaran untuk memperoleh masukan dan saran serta penilaian terhadap media, demi kelayakan media yang dikembangkan berdasarkan kesesuaian antara konsep awal pengembangan media dengan sistematika media yang dihasilkan.

b. Lembar Validasi Modul

Modul terlebih dahulu divalidasi kepada dosen/guru pada masing-masing aspek untuk menentukan kelayakan modul. Modul mendapat criteria layak setelah mendapat nilai prosentase rata-rata mencapai $\geq 61\%$ dari skor kriterium” (Riduwan, 2009:15). Prosentase hasil angket dari hasil validator yang disajikan setelah dilakukan pengolahan data. Validasi Modul ini dilakukan

oleh dosen dan guru ahli SMK Al Fudlola Porong Sidoarjo yang memiliki kompetensi dalam bidang penelitian.

c. Lembar Observasi Respon Siswa

Observasi pada kelas XI TSM SMK Al Fudlola ini bertujuan untuk mengetahui pendapat terhadap kegiatan pembelajaran dengan menggunakan modul yang dilakukan siswa selama uji coba terbatas dan bertujuan untuk mengetahui respon siswa. Melalui angket respon siswa ini dapat diketahui minat dan pendapat siswa tentang manfaat setelah belajar menggunakan modul sistem bahan bakar injeksi Yamaha Vixion.

d. Lembar Observasi Pengamat

Observasi pengamat merupakan observasi sistematis yang dilakukan oleh pengamat dengan menggunakan pedoman instrument lembar pengamatan, sehingga observasi ini digunakan untuk mengamati aktivitas yang dilakukan siswa dan guru selama kegiatan uji coba terbatas berlangsung. Lembar observasi ini memuat beberapa aspek pengamatan mengenai peningkatan aktivitas siswa ketika kegiatan pembelajaran berlangsung, dalam hal keterampilan intelektual khususnya mengenai ranah psikomotorik dan aktivitas guru selama mengajar. Tujuan utama dari lembar observasi ini untuk menghimpun data tentang peningkatan aktivitas siswa dan guru selama pembelajaran berlangsung. Data hasil pengamatan tersebut digunakan untuk memperkuat hasil respon siswa dan guru yang terdapat pada lembar angket respon siswa sebagai indikator pencapaian efektivitas modul yang dikembangkan.

e. Tes

Penyusunan tes berdasarkan kisi-kisi soal yang disusun dan digunakan untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan kemampuan siswa selama pembelajaran menggunakan modul. Efektifitas dalam proses pembelajaran ini adalah tes teori dan praktikum.

- 1) Tes teori adalah tes yang diberikan kepada siswa selama uji coba terbatas untuk mengetahui pengetahuan siswa secara kognitif terhadap materi yang telah dipelajari setelah mendapatkan modul.
- 2) Tes praktikum adalah tes yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui kemampuan siswa secara motorik setelah belajar menggunakan modul pada kelas uji coba terbatas.

5. Analisis Data

Data hasil penelitian ini dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Dimana data yang dianalisis adalah data angket, data observasi dan data tes.

1) Analisis Angket

- a. Angket I lembar telaah modul oleh ahli media pembelajaran, akan dianalisis secara deskriptif kualitatif, yaitu dengan memberikan gambaran dan paparan kualitas dari media pembelajaran berdasarkan pada masukan dan saran yang telah diberikan.
- b. Angket II lembar validasi para dosen/guru ahli, hasilnya akan dianalisis secara deskriptif kuantitatif yaitu dengan menggunakan persentase berupa gambaran dan paparan terhadap media pembelajaran berupa modul pembelajaran sistem bahan bakar injeksi Yamaha Vixion yang dikembangkan. Adapun ketentuan skor yang digunakan sebagai skala penilaian validasi modul oleh dosen/pengajar kompetensi keahlian sistem bahan bakar injeksi, dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1 Ketentuan Skor Validasi

Kriteria	Nilai/Skor
Tidak baik	1
Cukup baik	2
Baik	3
Sangat baik	4

(Sumber: Laksono, 2005)

Dalam analisis angket ini penulis menggunakan presentase (%) dengan rumus sebagai indikator kelayakan modul yang akan digunakan:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

(Sugiyono, 2008)

Keterangan:

P : Presentase jawaban responden

F : Jumlah jawaban responden

N : Jumlah seluruh skor ideal untuk seluruh item responden

- c. Angket III lembar respon siswa hasilnya di analisis secara deskriptif kuantitatif yaitu dengan menggunakan persentase berupa gambaran dan paparan terhadap media pembelajaran berupa modul pembelajaran sistem bahan bakar injeksi Yamaha Vixion yang dikembangkan. Adapun ketentuan skor yang digunakan sebagai skala penilaian respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran menggunakan modul pembelajaran sistem bahan bakar injeksi Yamaha Vixion, dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2 Skala Penilaian Resopon Siswa

Kriteria	Nilai/Skor
Tidak baik	1
Cukup baik	2
Baik	3
Sangat baik	4

(sumber: Laksono, 2005)

Dalam analisis angket ini penulis menggunakan presentase (%) dengan rumus:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

(Sugiyono, 2008)

Keterangan:

P : Presentase jawaban responden

F : Jumlah jawaban responden

N : Jumlah seluruh skor ideal untuk seluruh item responden

2) Analisis Data Observasi Aktivitas Respon Siswa dan Guru

Data yang diperoleh dari lembar observasi dianalisis secara deskriptif kualitatif dan digunakan sebagai masukan untuk mendapatkan media yang lebih baik. Pendekatan deskriptif sangat tepat karena dapat menggambarkan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta yang terjadi pada saat pelaksanaan uji coba terbatas dari media yang dikembangkan, yakni meliputi; peningkatan aktivitas siswa pada kegiatan pembelajaran mengenai keterampilan intelektual, khususnya dari ranah psikomotorik siswa, selama belajar mandiri menggunakan modul pembelajaran sistem bahan bakar injeksi Yamaha Vixion. Data yang diperoleh dari lembar observasi merupakan indikator penilaian efektivitas modul pembelajaran sistem bahan bakar injeksi Yamaha Vixion yang dikembangkan.

3) Analisis Data Tes

Data tes hasil belajar pada saat uji coba kelompok kecil menunjukkan efektifitas belajar siswa meningkat dari pada yang diperoleh dari hasil belajar sebelumnya. Siswa dinyatakan tuntas belajar jika memiliki nilai sebesar ≥ 75 atau predikat baik dan satu kelas dikatakan tuntas bila dalam kelas telah mencapai $\geq 85\%$ siswa yang telah mencapai ketuntasan belajar dalam pelajaran Mata Diklat memelihara sistem bahan bakar injeksi sepeda motor yang digunakan sebagai standar kelulusan dan ketuntasan dasar SMK Al Fudlola Porong Sidoarjo. Perhitungan untuk mengetahui ketuntasan menggunakan digunakan perhitungan sebagai berikut:

Ketuntasan belajar siswa:

$$\text{Ketuntasan Siswa} = \frac{\text{Skor Yang Diperoleh Siswa}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Ketuntasan belajar siswa:

$$\text{Ketuntasan Kelas} = \frac{\text{Jumlah Siswa yang Tuntas}}{\text{Jumlah Siswa Keseluruhan}} \times 100\%$$

HASIL PENELITIAN

Analisis hasil penelitian pada penelitian ini mengenai gambaran secara umum penyebaran data yang diperoleh dilapangan. Data yang disajikan berupa data mentah yang telah diolah menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Dimana data yang dianalisis adalah data angket, data observasi. Kelayakan Modul Sistem Bahan Bakar Injeksi Yamaha Vixion ini dinilai dari aspek karakteristik, isi, bahasa, ilustrasi, format, perwajahan (cover) dan tata krama, serta penilaian dari guru TSM di SMK Al Fudlola. Penilaian modul Sistem Bahan Bakar Injeksi Yamaha Vixion ini dilakukan oleh dosen/pengajar yang memiliki kompetensi keahlian desain, isi dan bahasa. Pada lembar validasi modul juga terdapat kolom saran atau masukan yang dapat diisi oleh validator modul, di mana saran dan masukan tersebut digunakan sebagai pedoman untuk perbaikan/revisi modul oleh peneliti. Validator modul tersebut diminta untuk memvalidasi modul sistem bahan bakar Injeksi Yamaha Vixion yang dikembangkan, dengan cara mengamati seluruh bagian modul kemudian memberi penilaian sesuai aspek-aspek yang terdapat pada angket lembar validasi modul. Teknik pemvalidasian modul yaitu dengan memberi tanda cek (√) pada kolom penilaian lembar validasi yang telah tersedia.

Tabel 3 Hasil Telaah Modul oleh Ahli Desain

No	Saran/Masukan	Perbaikan	Validator
1	Cover buku dibenahi disesuaikan dengan gambar komponen yang berkaitan, Perhatikan pengetikan nomor sebaiknya lebih presisi lagi, Sumber ilustrasi/gambar sedikit diperbesar	Cover suah diperbaiki sesuai dengan saran, gambar sudah diperbesar pengetikan nomor sudah di benahi	Saran atau masukan oleh validator 1 Ahli Desain.
2	Gambar pada cover modul terlalu banyak, keterangan penulis tidak di pengarang (cukup penulis saja), penggunaan warna terlalu banyak, lampiran kunci jawaban tidak perlu digaris bawah, ukuran font diselaraskan dengan baik	Semua sudah diganti sesuai yang disarankan.	Saran atau masukan oleh validator 2 Ahli Desain

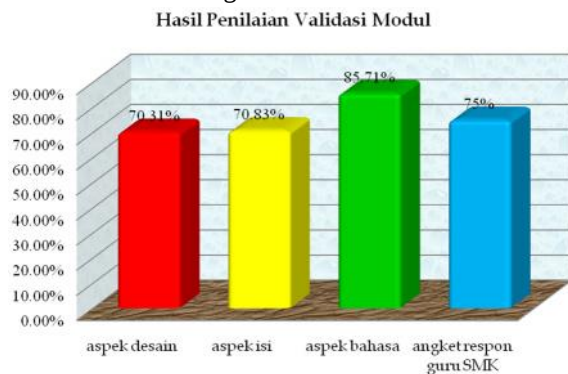
Tabel 4 Hasil Telaah Modul oleh Ahli Isi

No	Saran/Masukan	Perbaikan	Validator
1	Pembuatan table harus seragam dan tata tulis dibenahi supaya lebih indah	Tabel dan tata tulis sudah dibetulkan	Saran atau masukan oleh validator 1 Ahli Isi.
2	Tata tulis dibenahi, khusus untuk kata asing dicetak miring	Semua sudah dibetulkan sesuai yang disarankan.	Saran atau masukan oleh validator 2 Ahli Isi

Tabel 5 Hasil Telaah Modul oleh Ahli Bahasa

No	Saran/Masukan	Perbaikan	Validator
1	Tanda baca kalimat dalam satu paragraf dilengkapi kalimat penjelas, Kata-kata asing dicetak miring dan ukuran font untuk table dan sumber dibuat berbeda	Ketiga saran Semua sudah dibetulkan sesuai dengan saran.	Saran atau masukan oleh validator 1 Ahli Bahasa.
2	Tata tulis di benahi lagi sesuai EYD	Telah dilakukan perbaikan tata tulis sesuai saran	Saran atau masukan oleh validator 2 Ahli Bahasa

Sedangkan untuk mengetahui kelayakan modul sistem bahan bakar injeksi Yamaha Vixion berdasarkan penilaian dari dosen ahli dan guru SMK Al Fudlola. Adapun prosentase rata-rata hasil penilaian dari masing-masing aspek validasi modul oleh dosen ahli dan guru SMK Al Fudlola sebagai berikut:



Gambar 2 Diagram Hasil Penilaian Validasi Modul

Penilaian modul oleh siswa digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap modul. Penilaian terhadap modul diberikan kepada siswa XI TSM di SMK Al Fudlola Porong sebanyak 15 siswa berupa lembar angket tertutup berisi beberapa aspek penilaian yang perlu ditanggapi. Perolehan nilai dari siswa mendapatkan rata-rata sebesar 81,92%, dan termasuk kedalam kategori Sangat Baik. Hasil penilaian ini dipergunakan oleh peneliti sebagai umpan balik untuk menyempurnakan modul sistem bahan bakar injeksi Yamaha Vixion.

Selama penelitian berlangsung dilakukan pengamatan terhadap aktifitas siswa dan guru oleh tiga orang pengamat. Hal ini dilakukan untuk mengetahui sejauh keaktifan siswa dan guru selama proses pembelajaran. Penilaian terhadap aktifitas siswa mendapat nilai oleh pengamat sebesar 86,9% dengan kriteria sangat aktif, dan untuk aktifitas guru mendapat nilai oleh pengamat sebesar 77,37% dengan kriteria Aktif. Berdasarkan penilaian oleh pengamat terhadap aktifitas siswa dan guru selama pembelajaran membuktikan bahwa terdapat respon yang positif selama pembelajaran menggunakan modul sistem bahan bakar injeksi yamaha Vixion.

PEMBAHASAN

Pada bagian pembahasan berikut, akan dijelaskan mengenai pencapaian kelayakan dan efektivitas modul yang dihasilkan pada penelitian ini.

1. Pencapaian Kelayakan Modul

Penilaian digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan modul Sistem Bahan Bakar Injeksi Yamaha Vixion sebagai media belajar. Hasil penilaian modul oleh dosen ahli Desain, Isi, dan Bahasa pada tahap validasi. Prosentase rata-rata dari validator Desain adalah sebesar 70,31%, Validator Isi adalah sebesar 70,83%, dan Validator Bahasa adalah sebesar 85,71% serta penilaian modul oleh guru TSM di SMK Al Fudlola Porong sebesar 75%. Hasil penilaian masing-masing oleh validator jika diinterpretasikan ke dalam Skala Likert, menunjukkan bahwa rancangan modul sistem bahan bakar injeksi Yamaha Vixion yang dikembangkan tersebut, masuk pada kriteria layak.

2. Pencapaian Efektivitas Modul

Pencapaian efektivitas modul Sistem Bahan Bakar Injeksi Yamaha Vixion yang dikembangkan, ditentukan oleh hasil penilaian siswa terhadap modul, serta hasil pengamatan/observasi aktivitas belajar siswa mengenai keterampilan intelektual, khususnya dari ranah psikomotorik pada kegiatan pembelajaran menggunakan modul dan aktifitas mengajar guru selama menggunakan modul tersebut. Adapun perolehan nilai dari beberapa aspek penilaian media oleh siswa adalah sebesar 81,92%. Prosentase yang diperoleh tersebut jika diinterpretasikan ke dalam Skala Likert, menunjukkan bahwa rancangan modul sistem penerangan yang dikembangkan tersebut, masuk pada kriteria sangat layak. Berdasarkan hasil uji coba terbatas yang dilakukan pada siswa XI TSM di SMK Al Fudlola Porong dengan jumlah sampel penelitian sebanyak 15 siswa. Hasil pengamatan aktifitas belajar siswa pada uji coba terbatas, diperoleh prosentase penilaian dari

pengamat/observer sebesar 86,9% dengan kriteria sangat aktif, sedangkan hasil pengamatan aktifitas guru pada uji coba terbatas tersebut diperoleh prosentase penilaian dari pengamat/observer sebesar 77,37% dengan kriteria Aktif. Hal ini membuktikan bahwa terdapat respon yang positif selama pembelajaran menggunakan modul sistem bahan bakar injeksi Yamaha Vixion.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan serangkaian kegiatan yang telah dilakukan, serta dari hasil penelitian dan pembahasan, maka peneliti dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran berupa modul sistem bahan bakar injeksi Yamaha Vixion yang dikembangkan telah teruji dalam aspek kelayakan, serta telah teruji di lapangan. Hal ini ditunjukkan dari hasil penilaian modul sistem bahan bakar injeksi Yamaha Vixion oleh ahli isi sebesar rata-rata 70,83%, ahli bahasa sebesar 85,71% dan ahli desain sebesar 70,31%, serta hasil penilaian modul dari guru SMK Al Fudlola sebesar 75%. Berdasarkan hasil penilaian yang telah diperoleh dari masing-masing validator dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria LAYAK, karena telah mencapai nilai diatas 61% dari nilai kriteria yang ada.
2. Hasil prosentase dari nilai rata-rata yang diperoleh berdasarkan angket respon siswa terhadap perangkat pembelajaran modul sistem bahan bakar injeksi Yamaha Vixion yang telah dikembangkan sebesar 81,92%. Nilai respon siswa tersebut diinterpretasikan menurut skala likert masuk dalam kriteria sangat baik.
3. Hasil uji coba terbatas perangkat pembelajaran modul sistem bahan bakar injeksi Yamaha Vixion terhadap 15 siswa kelas X1 TSM di SMK Al Fudlola memperoleh nilai ketuntasan klasikal sebesar 84,54%, sedangkan nilai ketuntasan siswa sudah memenuhi kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu 75% terdapat pada tabel 4.15 hasil nilai belajar siswa. Sedangkan hasil penilaian oleh pengamat/observer terhadap aktivitas belajar siswa saat pembelajaran memperoleh penilaian oleh pengamat sebesar 86,9% dengan kriteria sangat aktif. Hasil penilaian oleh pengamat/observer terhadap aktivitas guru selama pembelajaran memperoleh nilai sebesar 77,37% dengan kriteria aktif.

Berdasarkan hasil nilai uji coba terbatas, penilaian aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran dapat disimpulkan bahwa kualitas pembelajaran pada

mata pelajaran sistem bahan bakar menggunakan perangkat pembelajaran modul sistem bahan bakar injeksi Yamaha Vixion sangat efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di SMK Al Fudlola Porong.

Saran

Berdasarkan simpulan dan kondisi nyata di lapangan, maka peneliti menyarankan supaya perangkat pembelajaran modul sistem bahan bakar Yamaha Vixion yang dihasilkan untuk digunakan dalam pembelajaran sistem bahan bakar sepeda motor sebagai media pembelajaran penunjang di SMK Al Fudlola Porong.

DAFTAR PUSTAKA

- Astutik, Sri. 2013. *Pengembangan Modul Pembelajaran Mata Pelajaran Diklat Teknik Pengukuran pada Standar Kopetensi Penggunaan Alat Ukur Mekanik Presisi di Kelas X TPM 1 SMK N 5 Surabaya*. Surabaya: JPTM FT Unesa.
- Buku Pedoman Universitas Negeri Surabaya Tahun Akademik 2014/2015 Fakultas Teknik. 2014. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.
- Heriyanto, Fredy. 2015. *Pengembangan Modul Las Listrik SMAW Pada Mata Pelajaran Praktik Pengelasan Siswa Kelas XI SMK Negeri 1 Bendo Magetan*: JPTM FT Unesa.
- Hamalik, Oemar. (2006). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hidayanto, Taufiq. 2014. *Pengembangan Modul Mata Kuliah Pengetahuan Alat Ukur Produksi Mahasiswa S1 Pendidikan Teknik Mesin Unesa*. Surabaya: JPTM FT Unesa.
- http://maskursmkn.files.wordpress.com/2009/07/teori_modul.pdf (diakses 11 Agustus 2015)
- http://seminar.uny.ac.id/seminasmpa/sites/seminar.uny.ac.id/seminasmpa/files/paper/Pend.%20Matematika/Wasilatul%20Murtafiah,%20S.Pd,%20M.Pd-Makalah_semnas%20mipa%20uny.docx. (diakses 12 Agustus 2015)
- PT. *Yamaha Indonesia Motor Manufacturing*, 2012. *Service Manual Yamaha Vixion*. Yamaha Motor Company, Ltd
- Riduwan, dkk. 2009. *Rumus dan Data dalam Analisis Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan, dkk. 2011. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rivandi, Devit. 2014. *Pengembangan Modul Pembelajaran Perkakas Tangan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa X 1 SMKN 2 Surabaya*. Surabaya: JPTM FT Unesa.

- Riduwan. 2009. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sadiman, Arief S. (dkk). 2010. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Styobudi, Gatot. 2012. *Pengembangan Modul Mata Diklat Mulok (Muatan Lokal) Servis Sepedah Motor 2 Tak Kelas XI TKR di SMKN 2 Bojonegoro*. Surabaya: JPTM FT Unesa.
- Sukirno. 2007. *Pengembangan Modul Las Listrik Pada Mata kuliah Praktik pengelasan*. Surabaya: JPTM FT Unesa.
- Yasin, Mohammad. 2014. *Pengembangan Modul Transmisi Otomotif Mobil Untuk Meningkatkan Kualitas Hasil Belajar Siswa Kelas XII di Sekolah Menengah Kejuruan*. Surabaya: JPTM FT Unesa.