

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *ELECTRONIK FUEL INJECTION* MENGGUNAKAN *PORTABLE INJECTOR TESTER* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XII SMK YPT PURWOREJO

Oleh: Khoirul Mualif, Bambang Sudarsono

Pendidikan Teknik Otomotif, FKIP, Universitas Muhammadiyah Purworejo

e-mail: k_mualiff@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cara pembuatan media pembelajaran dan untuk mengetahui hasil belajar siswa menggunakan *portable injector tester* yang diaplikasikan pada mata pelajaran sistem *elektronik fuel injection*. Populasi yang diambil adalah siswa SMK YPT Purworejo yang mendapatkan materi sistem *elektronik fuel injection*. Sampel yang diambil adalah siswa kelas XII TKR A dan kelas XII B. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* dengan desain *pretest-posttest*, dengan sampel dua kelas, yaitu kelas XII TKR A sebagai kelas Eksperimen dengan jumlah 38 siswa dan kelas XII TKR B sebagai kelas kontrol dengan jumlah 36 siswa. Pengumpulan data menggunakan instrumen tes dengan tes objektif *pretest* dan *posttest* serta angket untuk mengetahui kelayakan media yang digunakan untuk penelitian. Uji analisis menggunakan statistik parametris dengan uji *t-test*. Dari hasil penelitian, menunjukkan bahwa media pembelajaran *portable injector tester* yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran sistem *elektronik fuel injection*, di SMK YPT Purworejo hal ini dapat dibuktikan dari hasil validasi yang dilakukan oleh dosen ahli media yang menunjukkan hasil 81.6% dari skor kriterium. validasi oleh dosen ahli materi yang menunjukkan hasil 81.6% dari skor *kriterium*. Media pembelajaran *portable injector tester* juga telah memenuhi kriteria kualitas media pembelajaran. Hal ini ditunjukkan melalui respon siswa melalui tiga tahap uji coba yaitu, uji coba satu-satu memperoleh skor 78% yang meliputi 3 siswa, uji coba kelompok kecil memperoleh 82.7% yang meliputi 15 siswa dan uji coba kelompok besar atau tahap akhir yang memperoleh skor 93% yang meliputi 38 siswa. Pada hasil belajar siswa juga menunjukkan prestasi belajar dari yang sebelum menggunakan media *portable injector tester* dan sesudah menggunakan media *portable injector tester*. Melalui uji *t-test* dengan taraf kesalahan 5%, hasilnya *t* hitung lebih besar dari harga *t*-tabel yaitu $2.76 > 1.66$. Dengan demikian pada kelas eksperimen antara sebelum dan setelah menggunakan media pembelajaran ini.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Electronic Fuel Injection, Hasil Belajar

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sebuah proses kegiatan yang disengaja atas input siswa untuk menimbulkan suatu hasil yang diinginkan. Pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting bagi perkembangan dan perwujudan diri individu, terutama bagi pembangunan bangsa dan Negara. Tujuan pendidikan Nasional adalah berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Untuk mencapai tujuan

pendidikan tersebut, maka pelaku pendidikan harus dipersiapkan sebaik mungkin. Pembelajaran merupakan suatu sistem dengan sengaja direncanakan dengan modifikasi berbagai kondisi yang diarahkan agar tujuan yang termuat dalam kurikulum dapat tercapai, sehingga pembelajaran dapat dikatakan sebagai kegiatan inti dalam proses belajar mengajar di sekolah. Pembelajaran aktif, kreatif dan menyenangkan, akan menjadi harapan siswa dalam proses belajarnya mengajar. Pembelajaran juga menjadi syarat keberhasilan siswa untuk mendapatkan nilai akademik siswa.

Sistem *Elektronik Fuel Injection* salah satu keterampilan yang wajib dimiliki oleh setiap lulusan dari jurusan Teknik Kendaraan Ringan. Oleh karena itu pembelajaran untuk kompetensi Sistem *Elektronik Fuel Injection* harus dilakukan secara maksimal. Berdasarkan observasi yang dilakukan pada tanggal 15 September 2013 dan informasi dari guru teknik kendaraan ringan di SMK YPT Purworejo, menemukan bahwa permasalahan tersebut juga disebabkan oleh kurang tersedianya media pembelajaran untuk Sistem *Elektronik Fuel Injection* yang berbentuk media *portable* atau mini dalam artian bisa digunakan ketika proses pembelajaran berlangsung. Sehingga pembelajaran yang berlangsung menggunakan konvensional dan menggunakan stand engine, akan tetapi tidak dilengkapi media yang *portable* agar dengan mudah menerima materi yang disampaikan, kibatnya berpengaruh pada nilai siswa. Berdasarkan permasalahan tersebut, penggunaan media pembelajaran sebagai upaya peningkatan kemampuan siswa dalam Sistem *Elektronik Fuel Injection* harus lebih dimaksimalkan. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Sistem *Elektronik Fuel Injection* menggunakan *Portable Injector Tester* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XII SMK YPT Purworejo."

Azhar Arsyad, (2013:3) mengemukakan media, dalam bahasa arab, media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Media berarti perantara atau pengantar. Pembelajaran adalah usaha-usaha yang terencana dalam memanipulasi sumber-sumber belajar agar terjadi proses belajar dalam diri siswa. Hakikatnya, pembelajaran merupakan suatu usaha sadar guru/ pengajar untuk membantu siswa atau anak didiknya, agar mereka dapat belajar sesuai dengan kebutuhan dan minatnya.

Media *portable injector tester* adalah media bagian dari sistem yang ada pada *elektronik fuel injection*, media yang bersifat *portable* atau bisa digunakan dimana saja tanpa membawa seluruh bagian dari sistem utama yang bekerja pada mobil. Media *portable injector tester* sebagai penunjang majunya sistem pembelajaran yang telah ada untuk dikembangkan agar siswa dapat dengan mudah untuk memahami materi pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian dan pengembangan atau *Research and Development*, karena metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

Tempat penelitian adalah di SMK YPT Purworejo, karena di SMK ini sistem pembelajaran yang masih konvensional dan penggunaan media pembelajaran masih belum maksimal. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII TKR SMK YPT Purworejo tahun ajaran 2014/2015. Dalam penelitian ini yang digunakan sebagai sampel adalah dua kelas, yaitu kelas XII TKR 3A dan XII TKR 3B. Kelas XII TKR 3B sebagai kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah dan kelas XII TKR 3A sebagai kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran *portable injector tester*.

Teknik pengumpulan data meliputi obseravi, kuesioner (angket) dan test. Instrumen penelitian ini ada tiga yaitu lembar observasi, tes dan angket. Teknik analisis data meliputi kriteria interpretasi data dan pengolahan data. Dalam pengembangan media animasi pembelajaran, media yang dikatakan berhasil dan sesuai dengan tingkat kriteria apabila mencapai kriteria skor 60%. Maka media pembelajaran ini bisa dimanfaatkan untuk media belajar dan alat praktikum siswa.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan enam macam data, yaitu: data hasil validasi ahli materi, data hasil validasi ahli media, data hasil uji coba satu-satu, data hasil uji coba kelompok kecil, data hasil implementasi produk akhir, serta data hasil kelas kontrol dan kelas eksperimen. Data-data tersebut dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 1
Hasil validasi ahli media dan materi

Ahli media/materi	$\sum xi$	$\sum xi$	%
Ahli Media	49	60	81.6
Ahli Materi	49	60	81.6

Data hasil uji coba media pembelajaran pada siswa melalui tiga tahap yaitu, uji coba satu-satu, kelompok kecil dan kelompok besar, dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2
Hasil uji media terhadap siswa

Angket Uji Coba	$\sum x$	$\sum xi$	%
Uji Satu-Satu	141	180	78
Uji Kelompok Kecil	745	900	82.7
Uji Kelompok Besar	2140	2280	94

Dari hasil penilaian ahli materi dan ahli media, memperoleh angka kriterium 81.6%, hal itu menunjukkan bahwa media layak untuk digunakan. Serta dari hasil uji coba media pembelajaran pada tahap uji coba satu-satu, kelompok kecil dan kelompok besar bahwa media dapat digunakan dengan baik.

Dapat dilihat juga dari hasil analisis evaluasi test hasil belajar siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen pada SMK YPT purworejo, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3
Perbandingan nilai kelas kontrol dengan nilai KKM

Nilai/Data	Jumlah Siswa	Kriteria Ketuntasan Minimum 70	
		Lulus	Belum lulus
Hasil pretest	36	2 siswa atau 5%	34 siswa 94%
Hasil posttest	36	16 siswa atau 44%	20 siswa atau 55%

Tabel 4
Perbandingan nilai kelas eksperimen dengan nilai KKM

Nilai/Data	Jumlah Siswa	Kriteria Ketuntasan Minimum 70	
		Lulus	Belum lulus
Hasil pretest	38 siswa	3 siswa atau 7%	35 siswa atau 92.3%
Hasil posttest	38 siswa	38 siswa atau 100%	0%

Penelitian pengembangan media pembelajaran *portable injector tester*, sudah melalui tahap uji yaitu validasi ahli materi, ahli media dan uji siswa dengan memperoleh hasil sesuai skor kriterium, dari kelas kontrol dan kelas eksperimen yang diujikan telah memperoleh hasil yang berbeda dan sangat signifikan, dari yang sebelumnya menggunakan metode yang lama dengan metode yang baru. *Portable injector tester* sebagai pengembangan media pembelajaran yang berbasis *portable* dari sub bagian utama *elektronik fuel injection*.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian dan pengembangan ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: 1. Proses pembuatan media pembelajaran sistem *elektronik fuel injection* menggunakan *portable injector tester* meliputi : a) Tahap perencanaan, b) Tahap pembuatan atau pengerjaan media, c) Tahap pembuatan media secara keseluruhan. 2. Cara pembuatan media *portable injector tester*. 3. Terdapat perbedaan prestasi belajar pada siswa SMK YPT Purworejo antara siswa yang diajar menggunakan media pembelajaran *portable injector tester* dengan siswa yang diajar menggunakan media “konvensional” setelah diberi perlakuan. Melalui uji *t-test* dengan taraf kesalahan 5%, hasil *t* hitung lebih besar dari harga *t* tabel yaitu $2.67 > 1.66$. Selain itu media pembelajaran sistem *elektronik fuel injection* memperoleh angka 81.6% dari ahli media dan 81.6 dari ahli materi, sehingga layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran didalam kelas, dan bengkel.

Agar produk yang dihasilkan bisa dimanfaatkan secara maksimal dalam kegiatan pembelajaran, maka ada beberapa saran yang terkait dengan media pembelajaran *sistem elektronik fuel injection* ini, antara lain :

1. Untuk sekolah hendaknya menerapkan media pembelajaran berbasis *portable* di semua kompetensi lain pada mapel kompetensi kejuruan.
2. Untuk pengembangan berikutnya mengkaji lebih dalam pada pemilihan media dan bagian-bagian dari media yang nyata untuk dibuat dalam bentuk media *portable*, sehingga dapat menghasilkan media yang layak untuk disajikan dalam proses pembelajaran.

3. Perlu dilakukan penelitian lanjutan sampai tahap uji coba efektifitas media dengan menggunakan metode penelitian tindakan kelas atau penelitian eksperimen yang melibatkan kelompok kontrol.

DAFTAR PUSTAKA

Arsyad Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: RajaGrafindo Persada

Kustandi C & Sutjipto B. 2013. *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia

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