

PENGEMBANGAN *JOBSHEET* PRAKTIKUM SISTEM PENGAPIAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

(DEVELOPMENT OF *JOBSHEET* PRACTICUM IGNITION SYSTEM TO IMPROVE STUDENT LEARNING OUTCOMES)

Ratna Tri Widyastuti

Email: ratnatriwidayastuti@gmail.com, Pendidikan Teknik Otomotif, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang

Dwi Widjanarko

Email: dwi2_oto@mail.unnes.ac.id, Pendidikan Teknik Otomotif, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah *jobsheet* yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dan efektif untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dalam praktikum sistem pengapian konvensional dengan berdasarkan metode Research and Development (R&D). Untuk uji coba produk untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa menggunakan pola *pre test post test control group design*. Berdasarkan analisis hasil penelitian ini diketahui bahwa hasil pengembangan *jobsheet* ini valid (layak) digunakan untuk pembelajaran. Hal ini terlihat dari rata-rata dua validator yang memvalidasi *jobsheet*. Untuk rata-rata pengujian *jobsheet* yang dikembangkan sebesar 88,8% dan rata-rata validasi uji soal tes praktek sebesar 83,64%. Peningkatan hasil belajar siswa dapat diketahui dari uji beda dua rata-rata pada hasil belajar posttest kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diperoleh $t_{tabel} < t_{hitung}$, karena t_{hitung} berada pada daerah penolakan H_0 , maka ada perbedaan yang signifikan antara kelompok yang menggunakan *jobsheet* yang dikembangkan dengan *jobsheet* yang sudah ada dari guru (kontrol) dalam pembelajarannya. Sehingga dapat disimpulkan adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan setelah diberikan *jobsheet* yang dikembangkan.

Kata kunci: *jobsheet*, praktikum, sistem pengapian konvensional, hasil belajar

Abstract

The purpose of this study is to find out whether the developed worksheet meets valid and effective criteria to find out the improvement of student learning outcomes in conventional ignition system practicum based on the Research and Development (R&D) method. For product trials to see an increase in student learning outcomes using the pre test post test control group design pattern. Based on the analysis of the results of this study note that the results of the development of this *jobsheet* are valid (feasible) used for learning. This can be seen from the average of two validators who validate the *jobsheet*. For the average of the developed *jobsheet* testing was 88.8% and the average validation of the practice test questions was 83.64%. Improved student learning outcomes can be known from the two different test average in the experimental group's posttest learning outcomes and the control group obtained $t_{table} < t_{count}$, because t_{count} is in the rejection area H_0 , then there is a significant difference between groups using *jobsheets* developed with *jobsheets* that are there is already from the teacher (control) in the learning. So it can be concluded that there was a significant increase in learning outcomes after being given a developed *jobsheet*.

Keywords *jobsheet*, practicum, conventional ignition system, learning outcomes

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan upaya sengaja dan bertujuan yang terfokus kepada kepentingan, karakteristik, dan kondisi orang lain agar peserta didik dapat belajar dengan efektif dan efisien (Thobroni&Mustofa, 2011: 41). Kenyataannya proses pembelajaran saat praktikum sistem pengapian belum terdapat *jobsheet* yang lengkap sehingga pembelajaran kurang efektif.

Menurut Suyono dalam (Aryadi, dkk, 2011: 69) *jobsheet* adalah sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru. Berdasarkan hasil observasi hal yang mempengaruhi kurangnya keefektifan dalam pembelajaran adalah: 1) adanya *jobsheet* yang kurang lengkap, 2) waktu praktikum berkurang karena sebelum praktikum instruktur harus menulis terlebih dahulu prosedur praktikumnya,

3) ada 49.5% dari 97 siswa kelas XI yang masih bertanya langsung kepada instruktur atau guru pada saat praktikum karena bingung dengan apa yang akan dikerjakan, 4) penyampaian prosedur praktikum untuk siswa kurang jelas, sehingga siswa kurang mengerti prosedur praktikum, alat dan bahan serta tujuan praktikum.

Hal tersebut mengakibatkan siswa kurang kompeten dalam kompetensi dasar memperbaiki sistem pengapian konvensional. Sistem pengapian pada kendaraan adalah menyediakan percikan bunga api bertegangan tinggi pada busi untuk membakar campuran udara/bahan bakar di ruang bakar (Hidayat, dkk. 2005: 24). Kelemahan atau kekurangan dari *jobsheet* yang sudah ada yaitu dikarenakan di dalam *jobsheet* belum ada tujuan praktikum, alat dan bahan praktikum dalam *jobsheet* yang ada hanya terdapat langkah kerja pemeriksaan, kesimpulan, dan lembar hasil

praktikum. Sedangkan *jobsheet* yang akan dikembangkan akan lebih lengkap karena berisi, tujuan praktikum, alat dan bahan, langkah kerja disertai gambar komponen, keselamatan kerja. *Jobsheet* dapat digunakan untuk mata pelajaran apa saja. Tugas-tugas sebuah lembar kegiatan tidak akan dapat dikerjakan oleh peserta didik secara baik apabila tidak dilengkapi dengan buku lain atau referensi lain yang terkait dengan materi tugasnya (Depdiknas, 2008: 13).

Dalam praktikum sistem pengapian oleh peraturan sekolah Ketuntasan Kriteria Minimum yaitu 75 dengan masih banyaknya siswa yang bertanya kepada instruktur saat praktikum sehingga pembelajaran kurang efektif dan dengan *jobsheet* yang sudah ada belum lengkap, dapat dikatakan siswa kurang motivasi belajar sehingga hasil belajar siswa belum kompeten dalam memperbaiki sistem pengapian konvensional.

Sebelumnya pernah dilakukan penelitian serupa dengan judul kelengkapan *jobsheet* dalam meningkatkan hasil belajar mata pelajaran kelistrikan otomotif pada siswa. Penelitian tersebut mencapai hasil yang baik. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa ada peningkatan hasil belajar kompetensi dasar sistem starter kelengkapan *jobsheet* pada siswa kelas XI TKR 1 SMK Negeri Kudus (Abdillah, 2013: 1). Dari analisis data perhitungan diperoleh pada siklus I belum memenuhi target yang ditetapkan, minimal 85% siswa yang hadir menguasai kompetensi tersebut. Nilai rata-rata adalah 2,46. Ini belum memenuhi target karena target yang ditetapkan adalah 2,5. Pada siklus II didapatkan peningkatan yang signifikan, didapatkan hasil 100% seluruh siswa sudah mencapai target yang ditetapkan. Hal ini berarti sudah jauh lebih besar dari indikator yang ditetapkan yaitu 2,5.

Penelitian sebelumnya yang berjudul inovasi perangkat pembelajaran sistem kelistrikan otomotif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil temuan diatas, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran sistem kelistrikan otomotif dengan menggunakan *direct instruction* untuk meningkatkan hasil belajar siswa layak untuk digunakan (Wachid Yahya, dkk, 2014: 159). Dari pembahasan menunjukkan perangkat pembelajaran valid untuk diimplementasikan, meliputi: (a) silabus valid dan berkategori sangat baik (b) RPP valid dan berkategori sangat baik (c) LKS baik dan berkategori baik (d) LP berkategori valid (e) modul berkategori baik. Selain itu perangkat pembelajaran efektif untuk diimplementasikan, dengan: (a) presentase keterlaksanaan RPP sebesar 100% berkategori sangat baik (b) aktivitas belajar siswa berkategori sangat aktif (c) respons

siswa terhadap pembelajaran sangat baik (d) hasil belajar siswa rata-rata menunjukkan peningkatan ketuntasan KKM.

Dalam penelitian yang berjudul perbaikan *jobsheet* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada kompetensi perbaikan/ servis *engine* dan komponen-komponennya dapat di simpulkan bahwa ada peningkatan hasil belajar pada kompetensi perbaikan/servis *engine* dan komponen-komponennya hasil analisis data menunjukkan bahwa perbaikan *jobsheet* dapat meningkatkan rata-rata nilai dari 52,21 menjadi 77,93 pada kelas eksperimen (Agus Sulistiyanto dkk, 2013: 1). Sedangkan pembelajaran dengan menggunakan *jobsheet* yang sudah ada dari guru dari rata-rata nilai 52,15 menjadi 74,21 pada kelas kontrol.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan (Research and Development/ R&D). Metode penelitian dan pengembangan digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan suatu produk. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan. Untuk pengambilan sample diambil secara kuota dengan tujuan pengambilan sampel dalam jumlah tertentu yang dianggap merefleksikan ciri populasi.

Metode pengumpulan data yang dilaksanakan adalah menggunakan tes praktek siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan tahun ajaran 2014/2015. Menentukan desain produk yang akan dibuat. Desain produk harus diwujudkan dalam gambar atau bagan, sehingga dapat digunakan sebagai pegangan untuk menilai dan membuatnya serta memudahkan pihak lain untuk memulainya. Desain sistem ini masih bersifat *hipotetik* karena efektivitasnya belum terbukti, dan akan dapat diketahui setelah melalui pengujian-pengujian.

Uji kelayakan produk merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah produk dalam hal ini metode mengajar baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. Uji kelayakan produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk yang dirancang tersebut. Setelah dilakukan penilaian oleh ahli dapat disimpulkan apakah *jobsheet* yang dikembangkan ini memenuhi kriteria layak untuk pembelajaran praktikum sistem pengapian atau tidak. Jika masih belum memenuhi kriteria layak dilakukan perbaikan produk kemudian dilakukan kembali uji kelayakan oleh ahli.

Desain *jobsheet* dapat langsung diuji coba apabila sudah tidak ada revisi dan diuji kelayakan. Pengujian dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi apakah metode mengajar baru tersebut lebih efektif dibandingkan metode mengajar lama atau yang lain. Dengan demikian, penelitian ini menggunakan metode pengambilan data *pretest-posttest control group design*, dengan diberikan tes awal (*pretest*) sebelum mendapat perlakuan atau pengajaran dan di akhir program siswa juga diberikan tes akhir (*post-test*).

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil analisis data, bahwa *jobsheet* yang telah dikembangkan setelah divalidasi oleh validator sangat layak digunakan untuk proses pembelajaran praktikum sistem pengapian. Hal ini terlihat pada hasil dari rata-rata dua validator yang memvalidasi *jobsheet*. Untuk rata-rata hasil *jobsheet* yang telah dikembangkan sebesar 88,8% dalam kategori sangat layak dan rata-rata hasil validasi uji soal tes praktek sistem pengapian konvensional sebesar 83,64% kategori sangat layak.

Tabel 1. Tabel rata-rata validasi *jobsheet*

Aspek Penilaian	Hasil Penilaian		Rata- rata
	Validator 1	Validator 2	
Judul	7	8	7,5
Alat	7	8	7,5
Bahan	10	10	10
Arah	6	8	7
Rata-rata	7,5	8,5	8
Persentase	83,30%	94,40%	88,80%
Kriteria	Sangat layak	Sangat layak	Sangat layak

Uji kelayakan ahli diberikan kepada 2 guru SMK yang mengampu mata pelajaran memperbaiki sistem pengapian. Pada tabel terlihat bahwa hasil dari validator terlihat persentasenya dirata-rata menjadi 88,8. Berdasarkan skala persentase pada tabel tersebut dapat dimasukkan dalam kategori layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

Uji kelayakan ahli diberikan kepada 2 guru SMK yang mengampu mata pelajaran memperbaiki sistem pengapian. Pada tabel terlihat bahwa hasil dari validator terlihat persentasenya dirata-rata menjadi 83,64. Berdasarkan skala persentase pada tabel tersebut dapat dimasukkan dalam kategori layak untuk digunakan dalam tes praktek.

Tabel 2. Tabel rata-rata validasi soal tes praktek

Aspek Penilaian	Hasil Penilaian		Rata- rata
	Validator 1	Validator 2	
Materi	12	16	14
Struktur	12	15	13,5
Bahasa	16	16	16
Rata-rata	13,33	15,67	14,5
Persentase	76,90%	90,38%	83,64%
Kriteria	Layak	Sangat layak	Sangat layak

Pengambilan data awal dilakukan memberi test kepada 33 siswa kelas XI TKR 3. Berdasarkan analisis hasil test hasil belajar awal mahasiswa (*pre test*) diperoleh hasil sebagai berikut: 1) Nilai maksimum siswa 86,00; 2) nilai minimal 45,00; 3) rata-rata 69,08 dan terakhir dilakukan tes akhir (*posttest*) diperoleh hasil sebagai berikut: 1) Nilai maksimum siswa 98,00; 2) nilai minimal 62,00; 3) rata-rata 82,51. Diperoleh X^2 tabel = 7,81 dari perhitungan uji normalitas dihasilkan $x^2_{tabel} > x^2_{hitung}$. Karena $x^2_{tabel} > x^2_{hitung}$ maka dapat disimpulkan jika data di atas berdistribusi normal.

Uji perbedaan dua rata-rata kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum perlakuan.

Tabel 3. Hasil uji perbedaan dua rata-rata tes awal (*pre-test*).

Kelompok	rata- rata	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	69,086	-0,8904	2
Kontrol	71,5		

Berdasarkan perhitungan diperoleh $t_{hitung} = -0,8904$ sedangkan $t_{tabel} = 2,00$ karena t_{hitung} berada pada daerah penerimaan H_0 , maka dapat disimpulkan bahwa kelompok eksperimen tidak lebih baik daripada kelompok kontrol.

Perbedaan dan rata-rata kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah perlakuan.

Tabel 4. Hasil uji perbedaan dua rata-rata tes akhir (*post-test*)

Kelompok	Nilai rata-rata	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	82,51	2,34845	2
Kontrol	77,58		

Berdasarkan perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 2,34845$ sedangkan $t_{tabel} = 2,00$ karena t_{hitung} berada pada daerah penolakan H_0 , maka dapat disimpulkan bahwa kelompok eksperimen lebih baik daripada kelompok kontrol. Sehingga dapat dikatakan terdapat perbedaan rata-rata sebelum menggunakan *jobsheet* yang dikembangkan dengan sesudah menggunakan *jobsheet* yang telah dikembangkan dalam praktik sistem pengapian konvensional.

PEMBAHASAN

Jobsheet yang telah dikembangkan berisi lebih lengkap dari *jobsheet* yang sudah ada sebelumnya yaitu sudah terdapat tujuan, alat dan bahan, keselamatan kerja, prosedur praktikum, hasil, dan kesimpulan praktikum. Setelah diuji cobakan dilapangan dengan menggunakan kelas eksperimen dan *jobsheet* lama di kelas kontrol berjalan dengan lancar. Setelah dilakukan *pre-test* dan perlakuan menggunakan *jobsheet* yang telah dikembangkan di kelas eksperimen dan *jobsheet* yang lama di kelas kontrol selanjutnya dilakukan *post test* untuk mengetahui adanya perubahan perilaku praktik dan nilai yang didapat siswa setelah diberi perlakuan menggunakan *jobsheet* lama dan *jobsheet* yang telah dikembangkan pada kelas masing-masing. *Jobsheet* baru yang telah dikembangkan dan divalidasi ahli memiliki tingkat kelayakan sebesar 88,889 %.

Dalam penelitian ini hasil belajar siswa meningkat setelah menggunakan *jobsheet* yang telah dikembangkan. Hal ini terjadi karena di dalam *jobsheet* terdapat petunjuk langkah kerja yang urut serta alat dan bahan yang digunakan juga jelas. *Jobsheet* yang telah dikembangkan berisi lebih lengkap dari *jobsheet* yang sudah ada sebelumnya yaitu sudah terdapat tujuan, alat dan bahan, keselamatan kerja, prosedur praktikum, hasil, dan kesimpulan praktikum.

Setelah diuji cobakan dilapangan dengan menggunakan kelas eksperimen dan *jobsheet* lama di kelas kontrol berjalan dengan lancar. Setelah dilakukan *pre-test* dan perlakuan menggunakan *jobsheet* yang telah dikembangkan di kelas eksperimen dan *jobsheet* yang lama di kelas kontrol selanjutnya dilakukan *post test* untuk mengetahui adanya perubahan perilaku praktik dan nilai yang didapat siswa setelah diberi perlakuan menggunakan *jobsheet* lama dan *jobsheet* yang telah dikembangkan pada kelas masing-masing. *Jobsheet* baru yang telah dikembangkan dan divalidasi ahli memiliki tingkat kelayakan sebesar 88,889 % dengan kriteria kelayakan dapat dilihat pada lampiran 8 antara 81%-100% sehingga *jobsheet* sudah layak untuk digunakan.

Hal ini ditunjukkan pada uji perbedaan dua rata-rata pada hasil belajar *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdasarkan perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 2,34845$, sedangkan $t_{tabel} = 2,00$, karena t_{hitung} berada pada daerah penolakan H_0 , maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara kelompok yang menggunakan *jobsheet* yang sudah ada dari guru (kontrol) dalam pembelajarannya. Hal ini bisa terjadi, karena pembelajaran dengan menggunakan *jobsheet* yang telah dikembangkan dapat mendorong siswa untuk menggunakan berbagai indera, terutama indera penglihatan (*visual*). Selain itu *jobsheet* yang telah dikembangkan sudah didukung dengan adanya suatu petunjuk praktik yang berisi tujuan, alat dan bahan, keselamatan kerja, prosedur praktikum, hasil, dan kesimpulan mengenai praktik yang telah dilaksanakan. Sehingga siswa tidak merasa bingung ketika melaksanakan praktik sistem pengapian konvensional.

Berbeda halnya pembelajaran dengan menggunakan *jobsheet* yang sudah ada dari guru siswa lebih banyak mendengarkan penjelasan dari guru, sehingga guru cenderung lebih aktif dan siswa cenderung lebih pasif. Sehingga siswa kurang memahami langkah kerja yang harus dilaksanakan saat melakukan praktik sistem pengapian konvensional secara jelas. Hal itu disebabkan karena *jobsheet* yang sudah ada dari guru masih terbatas dan belum dilengkapi dengan tujuan-tujuan, alat dan bahan, keselamatan kerja sehingga siswa kurang memahami ketika melakukan praktik. Dengan demikian siswa kurang motivasi dalam belajar, sehingga akan berefek terhadap hasil belajarnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan analisis pengujian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut :

- (1) Setelah melakukan uji validasi oleh validator *jobsheet* pembelajaran yang telah dikembangkan memenuhi kriteria valid. Terbukti pada rata-rata presentase hasil uji validasi *jobsheet* adalah 88,8% dan untuk rata-rata uji soal praktek adalah 83,64%.
- (2) Ada peningkatan hasil belajar yang signifikan antara siswa sebelum menggunakan *jobsheet* yang telah dikembangkan dan yang menggunakan *jobsheet* lama. Terbukti dari rata-rata hasil pre test kelompok eksperimen sebelum perlakuan adalah 69,08 dan setelah perlakuan diberikan pos tes dan hasilnya rata-rata adalah 82,514. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan hasil belajar siswa dalam praktikum sistem pengapian dengan menggunakan *jobsheet* yang telah dikembangkan.

Saran

Adapun saran – saran yang dapat penulis sampaikan berdasarkan pemikiran yang berkaitan dengan penelitian dalam pembelajaran praktikum sistem pengapian lebih baik menggunakan *jobsheet* yang telah dikembangkan dan valid untuk pembelajaran, cara penggunaan *jobsheet* pada praktikum ini sebelumnya pengajar memberikan materi sistem pengapian konvensional. Persyaratan yang diperlukan dalam pembelajaran yaitu pengajar sebelum praktikum memberikan materi terlebih dahulu tentang materi sistem pengapian selain itu perlengkapan praktikum juga disiapkan, siswa harus mengerti nama alat, bahan dan nama komponen, fungsi dan istilah yang ada pada sistem pengapian supaya praktikum berjalan lancar.

Dengan adanya persyaratan sebelum melakukan pembelajaran dapat memudahkan siswa dalam mempelajari sistem pengapian dibantu dengan adanya prosedur praktikum yang sistematis dalam *jobsheet* dari pembongkaran, cara pemeriksaan dan merakit kembali sehingga siswa lebih mudah saat melakukan praktik dan hasil belajar siswa menjadi lebih baik

DAFTAR PUSTAKA

Abdillah, M.Aris. 2013. Kelengkapan *Jobsheet* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Kelistrikan Otomotif Pada Siswa.

Gardan. Vol. 3. No. 1

Agus Suprijono. 2012. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Aryadi Widya, dkk. 2011. Peningkatan Hasil Belajar Melalui Penerapan Media Pembelajaran *Jobsheet* Pada Panel Peraga Sistem Kelistrikan Otomotif. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*. Vol. 11. No. 2. Hal. 68-71.

Depdiknas, 2008. Panduan Pengembangan Bahan Ajar. 2008. Departemen Pendidikan Nasional Direktorat jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.

Hidayat, dkk. 2005. Perbaikan System Pengapian. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional

Thobroni M&Mustofa A. 2011. *Belajar&Pembelajaran Pengembangan Wacana dan Praktik Pembelajaran dalam Pembangunan Nasional*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media

Wachid Yahya, dkk. 2014. Inovasi Perangkat Pembelajaran Sistem Kelistrikan Otomotif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi: teori dan praktek Vol. 2. No. 2.*

