

PERANAN JOB SHEET OF INDEPENDENT LAB WORK BASED PROBLEM TERHADAP KETERAMPILAN PRAKTIK SISWA SMK PADA KOMPETENSI SISTEM INJEKSI BAHAN BAKAR MOTOR DIESEL

**(JOB ROLE OF INDEPENDENT LAB WORK SHEET PROBLEM BASED ON SKILL PRACTICE OF VOCATIONAL
STUDENT ON COMPETENCY FUEL INJECTION SYSTEM MOTOR DIESEL)**

Faizal Fakhri

Email: faizal_fakhri@yahoo.co.id, Prodi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Semarang

Abdurrahman

Email: abdurrahman@mail.unnes.ac.id, Prodi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Semarang

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peranan job sheet of independent lab work based problem terhadap keterampilan praktik siswa serta mengetahui apakah terjadi peningkatan keterampilan praktik siswa setelah menggunakan job sheet of independent lab work based problem. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan jenis *pretest-posttest control group design*. Hasil penelitian yang diperoleh pada pengujian melalui uji korelasi biserial diperoleh nilai koefisien determinasi sebesar 36,88 % sehingga disimpulkan bahwa penerapan job sheet of independent lab work based problem berperan pada hasil belajar siswa. Serta keterampilan praktik siswa meningkat sebesar 0,49 yang termasuk dalam kategori sedang.

Kata kunci: Job Sheet, Keterampilan Praktik, Diesel.

Abstract

The purpose of this study was to determine the role of the job sheet of independent lab work based problem to the students practical skills and know whether there was an increase practical skills of students after using the job sheet of independent lab work based problem. The method used in this research is a kind of pretest-posttest control group design. The results obtained on testing through biserial correlation test values obtained determination coefficient of 36.88% thus concluded that the application sheet of independent job lab work based problem plays a role in student learning outcomes. As well as the practical skills of students increased by 0.49 are included in the category of being.

Keywords: Job Sheet, Skills Practice, Diesel.

PENDAHULUAN

Pembelajaran dikatakan berhasil apabila terjadi perubahan perilaku pada siswa. Tidak hanya aspek kognitifnya saja, melainkan aspek afektif, dan psikomotor menjadi target pencapaian tujuan pembelajaran. Penggunaan bahan ajar dalam pembelajaran menunjang tercapainya tujuan pembelajaran, namun guru sebagai pihak inti hendaknya lebih cermat, kritis dan kreatif dalam pemilihan sumber belajar yang digunakan (Susatyo dan Wahyuningrum, 2008: 264).

Dunia Industri membutuhkan penghasil pekerja teknik tingkat menengah yang salah satunya dihasilkan oleh Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), sehingga SMK harus dapat meningkatkan kualitas lulusannya agar dipercaya dan dapat berguna di dunia industri. Peserta didik di SMK hendaknya memiliki pengetahuan dan keterampilan yang relevan dengan dunia industri, sehingga nantinya apabila masuk di dunia industri mereka akan menjadi tenaga yang berkualitas (Ramadhan, 2011: 182). Faktor keterampilan menjadi salah satu nilai tambah dalam sistem pembelajaran di sekolah menengah kejuruan, dengan adanya penambahan keterampilan diharapkan siswa SMK mempunyai bekal untuk dapat langsung terjun di dunia kerja. Penambahan

keterampilan di SMK dibuktikan dengan banyaknya jam praktik bagi siswa di laboratorium. Jobsheet adalah sebuah bahan ajar yang dibuat dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar mandiri dengan atau tanpa bimbingan guru.

Namun demikian job sheet yang digunakan oleh guru saat ini hanya dianggap sebagai lembar langkah kerja praktikum saja, padahal fungsi utama job sheet selain sebagai petunjuk praktikum juga sebagai instrumen pengukur kinerja praktik bagi siswa (Noktaviyanda dan Aryadi, 2011: 69).

Hal ini disebabkan karena job sheet yang ada hanya merujuk pada hasil akhir praktikum siswa (berhasil atau gagalnya praktikum) bukan pada proses menuju keberhasilan yang dicapai oleh siswa, sehingga siswa hanya berorientasi kepada hasil akhir praktikum saja bukan pada proses pemahaman mereka. Salah satu faktor penyebabnya adalah kesulitan guru dalam pembuatan job sheet yang berorientasi pada pemahaman siswa, maka dari itulah penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai peranan job sheet of independent lab work based problem terhadap keterampilan praktik siswa. Independent bermaksud pada salah satu tujuan sekolah kejuruan yaitu menghasilkan siswa yang mandiri baik secara ekonomi, sikap, maupun

kepribadiannya. Based problem dimaksudkan pada proses pemahaman siswa yang dirunut dari pemberian masalah awal pada job sheet yang diberikan karena pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) merupakan pembelajaran yang mau tidak mau membuat siswa berfikir secara berkesinambungan sehingga proses pemahaman akan mudah dipantau oleh guru.

Dengan demikian keterampilan praktik akan meningkat seiring dengan peningkatan pemahaman siswa. Dengan memperhatikan masalah – masalah yang telah diuraikan di atas dan diperoleh fakta bahwa masih rendahnya aktivitas dan hasil belajar siswa. Maka dibutuhkan suatu tindakan dalam upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang akan bermuara pada peningkatan untuk memperbaiki kinerja sebagai guru sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat (Arikunto et al., 2008: 2). Pembelajaran berbasis masalah (Problem Based Learning) adalah strategi dimana siswa dapat belajar melalui permasalahan-permasalahan praktis yang berhubungan dengan kehidupan nyata. Kemudian siswa diarahkan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang sedang dibahas melalui serangkaian pembelajaran yang sistematis (Kurniawan et al., 2013: 3). Untuk dapat menemukan solusi dalam permasalahan tersebut, siswa dituntut untuk mencari data dan informasi yang dibutuhkan dari berbagai sumber. Setelah pencarian data dan info dilakukan maka akan dapat ditemukan solusi dari permasalahan yang dapat dianalisa dan dibahas secara kritis dan sistematis sehingga siswa mampu mengambil kesimpulan berdasarkan pengertian dan pemahaman mereka sendiri.

Terdapat 5 (lima) langkah pelaksanaan PBL (Problem Based Learning), menurut Sudarman (2007: 70 - 71). Langkah pertama ialah mendefinisikan masalah, yaitu mengetahui masalah yang diambil dari peristiwa yang mengandung konflik, yang ke dua mendiagnosis masalah dengan menentukan sebab-sebab terjadinya masalah tersebut, langkah ke tiga merumuskan alternatif strategi yang dilakukan dengan cara diskusi kelas, ke empat menentukan strategi melalui pengambil keputusan guna memecahkan masalah, terakhir ialah evaluasi. Kelima langkah tersebut dituangkan dalam bentuk bahan ajar yang disebut dengan Job Sheet. Sehingga dalam penelitian ini akan diketahui peranan dan peningkatan keterampilan praktik siswa setelah melaksanakan pembelajaran menggunakan ban tuan job sheet of independent lab work based problem.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berjenis penelitian eksperimen dengan metode pretest-posttest control group

design. tahapan-tahapan yang dilakukan adalah 1) Persiapan penelitian, meliputi penentuan waktu dan tempat penelitian, analisis awal pembelajaran, penyusunan instrument, 2) Pelaksanaan penelitian, meliputi pelaksanaan skenario KBM berbantuan job sheet of independent lab work based problem, posttest, analisis, dan evaluasi.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), soal-soal, angket/kuesioner, dan lembar observasi keterampilan praktik. Instrumen yang telah dibuat divalidasi dengan teknik expert judgement atau validasi ahli yang dalam hal ini adalah ahli dalam bidang instrument penelitian dan dosen pembimbing. Data hasil penelitian yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik deskriptif presentase. Pengujian data dalam penelitian ini adalah uji koefisien determinasi, dan uji peningkatan menggunakan N- Gain (Sumarni, 2010: 525).

Indikator kinerja keberhasilan dari pelaksanaan penelitian ini dapat dilihat dari hasil pengukuran kemampuan praktik siswa dalam melaksanakan pembelajaran materi sistem injeksi bahan bakar motor diesel berbasis masalah dan berbantuan job sheet of independent lab work based problem yang cenderung mengalami peningkatan, yaitu jika siswa memperoleh ketercapaian skor ≥ 75 bagi keterampilan praktik siswa.

HASIL PENELITIAN

Untuk desain penelitian Control Group *Pretest-posttest* Design, data pretes maupun posttest harus diuji kenormalannya. Data pretes perlu diuji kenormalannya agar diketahui bahwa sampel berdistribusi normal atau tidak. Begitupun dengan data postesnya. Uji ini menggunakan rumus Chi-Kuadrat sama dengan rumus yang digunakan pada tahap awal. Hasil analisis uji normalitas data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Data *pretest*

Kelas	X^2_{hitung}	dk	X^2_{tabel}	Kriteria
Eksprerimen	5,55	3	7,81	Berdistribusi Normal
Kontrol	5,12	3	7,81	

Hasil data pretest kedua kelas menunjukkan bahwa data berdistribusi normal (Sudjana, 2005: 273) dan hasil analisis uji normalitas data postes kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data *pretest*

Kelas	X^2_{hitung}	dk	X^2_{tabel}	Kriteria
Eksperimen	5,96	3	7,81	Berdistribusi Normal
Kontrol	4,48	3	7,81	

Tabel 3. Hasil Belajar Kelompok Eksperimen dan Control

Kelompok	N	Rata-rata	SD	Nilai tertinggi	Nilai terendah
Eksperimen	37	81,03	6,54	90	64
Kontrol	39	73,90	6,39	84	56

Tabel 4. Hasil Uji T Pihak Kanan Data Postes Untuk Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Pretest	Posttest	T _{hitung}	T _{tabel}	Kriteria
Eksperimen	62,38	81,03	4,807	1,99	Tolak Ho
Kontrol	62,21	73,90			

Berdasarkan hasil analisis tersebut diperoleh hasil untuk setiap data $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima. Hal ini berarti bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Uji kesamaan dua varians bertujuan untuk mengetahui apakah kelompok eksperimen dan kontrol mempunyai tingkat varians yang sama atau tidak, sehingga dapat digunakan untuk menentukan uji hipotesis yang digunakan. Berdasarkan hasil analisis data postes diperoleh nilai F_{hitung} untuk postes kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,95 sedangkan F_{tabel} yaitu 1,93. Harga F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} , maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima yang berarti kedua kelas memiliki varians yang sama. Karena varians kedua kelompok sama, maka dalam uji hipotesis selanjutnya menggunakan uji t.

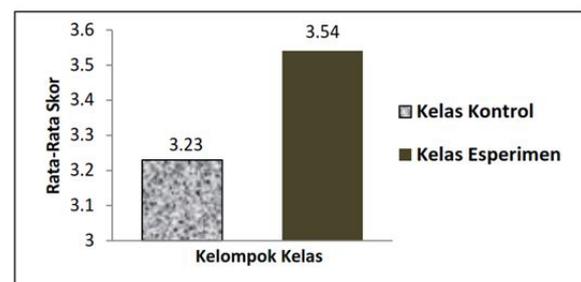
Uji Hipotesis terdiri dari uji perbedaan satu pihak kanan dimana kriteria pengujian H_0 tolak H_0 jika $t > t_{1-\alpha}$, dengan derajat kebebasan $(dk) = n_1 + n_2 - 2$, taraf signifikansi 5% (Sudjana 2005: 239). berdasarkan perhitungan diperoleh t_{hitung} sebesar 4,80 dan t_{tabel} sebesar 1,99. Karena t berada pada daerah penolakan H_0 , maka dapat disimpulkan nilai rata-rata post-test kelompok eksperimen (XII TKR 1) lebih baik daripada kelas kontrol (XII TKR 2), serta koefisien determinasi Pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dapat diketahui dengan menggunakan koefisien determinasi. Dari hasil perhitungan didapatkan nilai $r_b = 0,61$ dan nilai koefisien determinasi sebesar 36,9%. Berdasarkan data pedoman untuk memberikan interpretasi terhadap koefisien korelasi biserial (r_b) dapat disimpulkan bahwa penerapan *job sheet of independent lab work based problem* berperan pada keterampilan praktik siswa

PEMBAHASAN

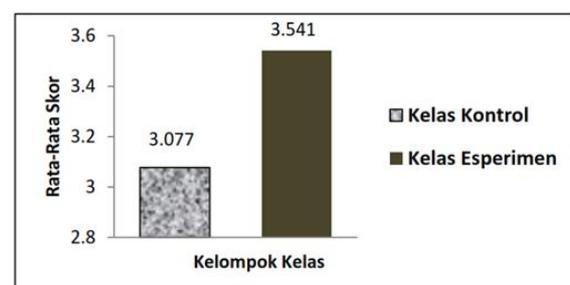
Kegiatan penelitian mengambil data kognitif, afektif, dan psikomotorik (keterampilan praktik), data kognitif didapatkan nilai hasil belajar berdasarkan tes tertulis. Data hasil belajar siswa disajikan dalam tabel 3. Tabel 3 menggambarkan bahwa rata-rata kelas eksperimen yang mendapat perlakuan pembelajaran dengan menerapkan *job sheet of independent lab work based problem* lebih tinggi dari pada kelas kontrol yang hanya menerapkan model pembelajaran seperti biasa (tidak ada model modifikasi model pembelajaran) dan menggunakan *job sheet* yang bersifat umum termodifikasi materi. Argumen tersebut dibuktikan melalui uji hipotesis dengan menggunakan uji t.

Uji t pihak kanan data *pretes-postes* kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan untuk mengetahui apakah hasil belajar kelompok eksperimen lebih besar dari pada hasil belajar kelas kontrol atau hasil belajar keduanya sama. Hasil uji t pihak kanan data postes untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.

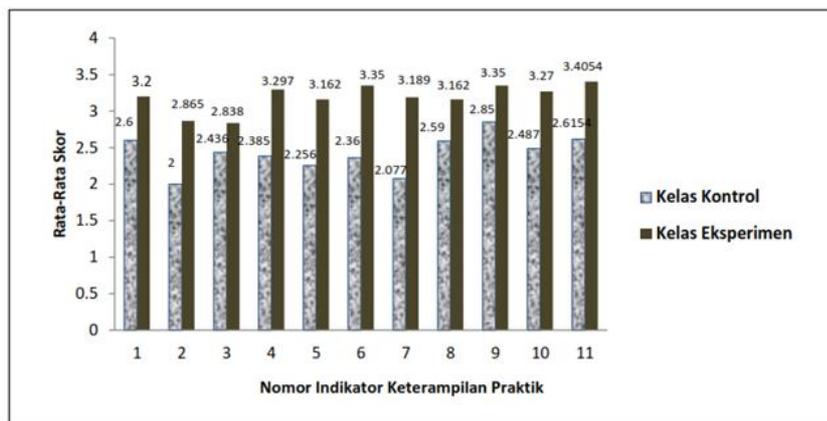
Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa nilai postes kelompok eksperimen lebih baik daripada kelompok kontrol. Sedangkan hasil belajar afektif saat pembelajaran diketahui bahwa kriteria tiap aspek untuk kedua kelas sama kecuali aspek kelengkapan sumber belajar dan kemauan menghargai teman, untuk kelas kontrol kriteria kelengkapan sumber belajar dan kemauan menghargai pendapat teman mendapat perolehan skor dengan kriteria "tinggi" dan kelas eksperimen memperoleh kriteria "sangat tinggi". Perbandingan untuk aspek kelengkapan sumber belajar dan kemauan menghargai pendapat teman dapat dilihat pada gambar 1 dan gambar 2



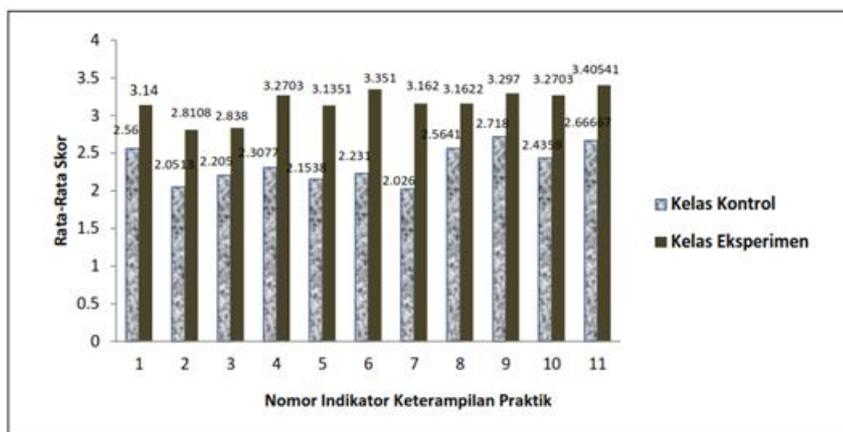
Gambar 1. Perbandingan rata-rata skor untuk aspek kelengkapan sumber belajar



Gambar 2. Perbandingan rata-rata skor untuk aspek kemauan menghargai pendapat teman



Gambar 3. Perbandingan hasil keterampilan praktik kelas kontrol dan kelas eksperimen praktikum 1



Gambar 4. Perbandingan hasil keterampilan praktik kelas kontrol dan kelas eksperimen praktikum 2

Gambar 2 rentang perbedaan aspek kelengkapan sumber belajar antara siswa pada kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol sebesar 0,31 hal ini disebabkan karena kelompok eksperimen siswa mendapat tambahan sumber belajar berupa job sheet of independent lab work based problem sedangkan kelompok kontrol tidak mendapat tambahan sumber belajar.

Nilai keterampilan praktik kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami kenaikan pada praktikum 2 terutama pada aspek ketelitian, kecepatan, efisiensi, ketepatan, keselamatan kerja, analisis, mempertimbangkan, kebermanfaatan, dan kemampuan pembacaan data. Perbedaan peningkatan keterampilan praktik pada praktikum 1 dapat dilihat pada gambar 3, Sedangkan perbedaan peningkatan keterampilan praktik pada praktikum 2 dapat dilihat pada gambar 4.

Berdasarkan gambar 3 dan 4 diketahui bahwa N-gain kelas eksperimen sebesar 0,492 lebih besar dari pada kelas kontrol dengan N-gain sebesar 0,302 sehingga kriteria peningkatan N-Gain antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda, yaitu kelas eksperimen memperoleh kriteria peningkatan "sedang" sedangkan pada ke-

las kontrol memperoleh kriteria peningkatan rendah.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diperoleh bahwa pada uji korelasi biserial diperoleh nilai koefisien determinasi sebesar 36,88 % sehingga berdasarkan data pedoman untuk memberikan interpretasi terhadap koefisien korelasi biserial dapat disimpulkan bahwa penerapan job sheet of independent lab work based problem berperan pada hasil belajar siswa. Serta keterampilan praktik siswa meningkat sebesar 0,49 yang termasuk dalam kategori sedang setelah siswa mendapatkan pembelajaran berbantuan job sheet of independent lab work based problem.

Saran

Saran yang dapat disampaikan adalah perlu adanya penelitian lebih lanjut terkait peranan suatu bahan ajar termodifikasi terhadap keterampilan praktik siswa, sehingga bukan hanya bahan ajar berbasis masalah saja yang diketahui perannya

terhadap ranah keterampilan praktik siswa dan ranah belajar lain, dan hendaknya variasi metode pembelajaran dan penggunaan media penunjang mulai digalakkan oleh guru sebagai variasi mengajar dan cara mengatasi kebosanan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S., Suhardjono, dan Supardi. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas Cetak ke-8*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Kurniawan, A.W., Karsono, dan Wahyudi. 2013. Implementasi Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Kompetensi Mengukur Dengan Alat Ukur Mekanik Presisi. *Journal of Mechanical Engineering Learning*. Hlm 1–5.
- Noktaviyanda, M.F., dan Aryadi, W. 2011. Peningkatan Hasil Belajar Melalui Penerapan Media Pembelajaran Jobsheet pada Paner Peraga Sistem Kelistrikan Otomotif. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin* Vol. 11 No. 2. Hlm 68 – 71.
- Ramadhan, T. 2011. Pendidikan Vokasional Teknik Mesin pada Era Global di SMK Negeri 1 Adiwerna. *Jurnal Penelitian Pendidikan* Vol. 1 No. 2. Hlm181 – 189.
- Sudarman. 2007. Problem Based Learning: Suatu Model Pembelajaran untuk Mengembangkan dan Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah. *Jurnal Pendidikan Inovatif* Vol. 2 No. 2. Hlm. 68 – 73.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika* Cetak ke-1 edisi ke-6. Bandung: Tarsito.
- Sumarni, W. 2010. Penerapan Learning Cycle Sebagai Upaya Meningkatkan Keterampilan Generik Sains inferensia logika Mahasiswa Melalui Perkuliahan Praktikum Kimia Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia* Vol. 4 No. 1. Hlm 521 – 531.