

## **EFEKTIVITAS *JOB SHEET* YANG DIKEMBANGKAN UNTUK PRAKTIK PEMESINAN DI SMK MA'ARIF SALAM MAGELANG**

### ***EFFECTIVITY OF JOB SHEET DEVELOPED FOR MACHINING PRACTICAL AT SMK MA'ARIF SALAM MAGELANG***

Oleh: Wahyu Isti Nugroho, Jurusan Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta  
w.istinugroho@yahoo.co.id

#### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan *job sheet* yang dikembangkan untuk pembelajaran praktik pemesinan. Desain penelitian menggunakan *quasi eksperimen* jenis *Non-equivalent control group design*. Sampel yang digunakan yaitu kelas XI MA sebagai kelompok kontrol dan kelas XI MB sebagai kelompok eksperimen. Data yang dikumpulkan menggunakan penilaian hasil praktik siswa dianalisis dengan uji-t. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelompok eksperimen meningkat dari 69,16 menjadi 80,08. Hasil uji-T menunjukkan bahwa penerapan *job sheet* yang dikembangkan terbukti efektif.

Kata kunci: efektivitas, *job sheet*, praktik pemesinan

#### **Abstract**

*This study aims at knowing efectivity of job sheet developed for machining practice. This study was a quasi-experimental with non-equivalent control group design. The samples were XI MA class as a control group and XI MB class as an experimental group. The data were collected using pretest-posttest results and then analyzed using t-test. The experiment result shows that mean score of control group raise up from 69,16 to 80,08. T-test result indicate that implementation of job sheet developed was statistically effective.*

*Keywords: efectivity, job sheet, machining practical*

## **PENDAHULUAN**

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu penyelenggara pendidikan formal yang mengutamakan pengembangan keterampilan siswa. Lulusan SMK diharapkan memiliki pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja profesional sesuai kebutuhan industri. Seperti yang tercantum pada penjelasan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional pasal 15 bahwa pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu.

SMK Ma'arif Salam Magelang merupakan salah satu penyelenggara pendidikan formal yang memiliki berbagai program keahlian. Salah satu program keahlian yang tersedia di SMK Ma'arif Salam Magelang adalah program keahlian Teknik Pemesinan. Jurusan Teknik Pemesinan di SMK Ma'arif Salam Magelang

berusaha meningkatkan mutu kompetensi lulusannya salah satunya melalui pemberian mata pelajaran praktik pemesinan. Nolker (1983: 119) menjelaskan bahwa praktikum adalah suatu kegiatan yang memberikan keanekaragaman peluang untuk melakukan penyelidikan dan percobaan keterampilan. Berdasarkan pandangan ini berarti kegiatan praktikum berorientasi pada tugas-tugas seperti pemasangan dan perawatan alat, pengamatan, perbaikan, serta pengujian hasil pemasangan atau perbaikan, sehingga mereka akan memperoleh wawasan dalam praktik kerja. Kegiatan praktik dapat berlangsung jika didukung dengan beberapa aspek pokok yaitu: aspek fasilitas praktik, bahan praktik, urutan-urutan kegiatan pembelajaran atau rencana pelaksanaan pembelajaran, *job sheet/ operation sheet/ instruction sheet*, guru, teknisi, siswa dan aspek-aspek pendukung lainnya.

Berdasar hasil observasi selama KKN-PPL dan wawancara dengan guru mata diklat

Praktik Pemesinan, bahwa proses pembelajaran praktik pemesinan mengalami beberapa kendala. Penyampaian materi untuk persiapan praktik masih kurang karena keterbatasan waktu yang ada harus digunakan untuk pelaksanaan praktik. Pembelajaran yang berpusat pada guru sebagai sumber penyampaian materi dan kurangnya media pembelajaran yang digunakan membuat siswa jenuh karena siswa harus mencatat kembali penjelasan yang disampaikan guru. Pada pelaksanaan praktik masih banyak siswa yang tidak menerapkan prosedur praktik dengan benar seperti menerapkan keselamatan kerja dan menerapkan teori yang sudah diajarkan ke dalam praktik. Siswa tidak mampu menyelesaikan *job* praktik tepat waktu. Hal ini berdampak terhadap prestasi, terbukti lebih dari 75% dari siswa kelas XI yang berjumlah 117 tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM).

Menurut buku pedoman buku bahan ajar, *job sheet* dikenal sebagai lembar kegiatan siswa (*student work sheet*). Pengertian lain juga menyebutkan bahwa *job sheet* adalah sebuah halaman petunjuk yang digunakan untuk membantu pekerja dalam melaksanakan tugas atau pekerjaan (Merriam-Webster, 2013).

Penerapan *Job Sheet* berbasis *Assesment Checklist* pada mata pelajaran praktik kerja bangku untuk meningkatkan motivasi kelas X SMK Muhammadiyah Prambanan telah dilakukan oleh Shamkan pada tahun 2013. Penerapan *job sheet assesment checklist* terbukti dapat meningkatkan motivasi dan keaktifan serta siswa lebih teliti dalam pengerjaan benda kerja selama proses pembelajaran praktik kerja bangku.

*Job sheet* di SMK Ma'arif Salam hanya memuat gambar kerja sehingga kurang efektif digunakan sebagai panduan belajar siswa pada praktik pemesinan. Berdasar uraian diatas maka perlu diupayakan peningkatan hasil belajar praktik pemesinan di SMK Ma'arif Salam Magelang melalui pengembangan *job sheet*. Pengembangan dilakukan dengan melengkapi *job sheet* yang sudah ada sehingga di dalamnya memuat tujuan pembelajaran, peralatan dan perlengkapan yang akan digunakan, langkah kerja, gambar kerja, serta aspek keselamatan

kerja. Selain itu aspek keselamatan kerja dan prosedur kerja juga menjadi bagian dari hasil penilaian praktik siswa supaya siswa bekerja sesuai prosedur dan penerapan K3. *Job sheet* praktik pemesinan yang sudah dikembangkan kemudian di implementasikan pada mata pelajaran praktik pemesinan untuk membantu peserta didik belajar mandiri dan mempermudah guru memberikan penjelasan materi praktik yang akan diajarkan sehingga dapat meningkatkan prestasi praktik pemesinan siswa.

Hasil penelitian diharapkan bermanfaat untuk menambah referensi bagi guru di sekolah bagaimana meningkatkan prestasi belajar siswa pada praktik pemesinan melalui penerapan *job sheet*. Selain itu, memberi tambahan referensi model *job sheet* yang dapat digunakan sebagai perangkat pembelajaran di SMK.

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *quasi eksperiment* jenis *Non-equivalent control group design*. Penelitian terdiri atas satu variable bebas dan satu variabel terikat. Penerapan *job sheet* yang dikembangkan pada pembelajaran praktik pemesinan merupakan variabel bebas sedangkan hasil belajar praktik siswa merupakan variabel terikat.

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2013 sampai Januari 2014 di SMK Ma'arif Salam Magelang.

### Target/Subjek Penelitian

Populasi penelitian ini adalah siswa-siswa kelas XI yang sejumlah 116 siswa. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 76 siswa terbagi dalam dua kelas yaitu kelas XI MA sebagai kelompok kontrol dan kelas XI MB sebagai kelompok eksperimen. Sampel diambil dengan teknik *sampling purposive* yaitu berdasar pertimbangan nilai rata-rata hasil praktik masing-masing kelompok yang sama.

## Prosedur

Penelitian terbagi dalam tiga tahap, yaitu: tahap pengambilan data *pretest* kemampuan awal siswa, tahap pemberian perlakuan kepada kelompok eksperimen, dan pengambilan data hasil akhir atau *posttest*. Pengambilan data hasil praktik siswa menggunakan kriteria penilaian pada *job sheet* yang dikembangkan.

Tahap pertama adalah pengambilan data *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal sebelum diberi perlakuan antara kelompok kontrol dan eksperimen. Data diperoleh dari hasil penilaian praktik *job pretest* (membubut suaian poros dan lubang).

Tahap kedua adalah pemberian perlakuan pada kelas XI MB sebagai kelompok eksperimen. Perlakuan dalam penelitian ini adalah penerapan *job sheet* yang dikembangkan sebagai pedoman praktik siswa. Pemberian *job sheet* pada siswa dilakukan setelah pelaksanaan *pretest* sehingga siswa diberi kesempatan untuk memahami dan mempelajari *job sheet* yang dikembangkan. Diharapkan siswa dapat belajar dan melaksanakan praktik sesuai prosedur sesuai acuan dan kriteria penilaian pada *job sheet* yang dikembangkan. Pada kelompok kontrol pembelajaran praktik berjalan seperti biasa yaitu menerapkan *job sheet* lama. Pada tahap ini tiap kelompok melaksanakan praktik mengerjakan *job* 1 (membubut bertingkat), *job* 2 (membubut dalam), *job* 3 (membuat ulir luar metris), dan *job* 4 (penggores).

Tahap ketiga adalah pengambilan data *posttest* untuk mengetahui perbedaan nilai akhir antara kelompok kontrol dan eksperimen. *Posttest* dilaksanakan pada pembelajaran praktik mengerjakan *job posttest* yang sama seperti *job* yang digunakan untuk *pretest*. Data diperoleh dari hasil penilaian hasil praktik menggunakan kriteria penilaian pada *job sheet* yang dikembangkan.

## Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan menggunakan *job sheet* sebagai media pembelajaran yang digunakan sebagai penelitian. Data diperoleh dari hasil penilaian praktik siswa. Seluruh instrumen ini menggunakan validitas logis, yaitu dengan

mengkonsultasikan instrumen kepada dosen ahli dan kemudian dilakukan uji coba instrumen. Instrumen dapat digunakan penelitian setelah melalui tahap uji coba dan perbaikan sesuai rekomendasi dosen ahli.

## Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif, uji persyaratan analisis dan uji hipotesis. Analisis deskriptif digunakan untuk memberi gambaran terhadap data seperti nilai rata-rata, skor tertinggi dan skor terendah. Uji persyaratan analisis adalah pengujian data sebelum data dianalisis untuk menjawab hipotesis penelitian. Uji persyaratan analisis dalam penelitian ini meliputi uji normalitas dan homogenitas. Uji hipotesis adalah melakukan analisis data hasil penelitian guna menjawab hipotesis penelitian. Analisis data menggunakan uji-t dengan bantuan program *Statistical Product and Service Solution (SPSS) versi 20*.

## HASIL PENELITIAN

Tabel 1 memperlihatkan perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* praktik pemesinan antara kelompok kontrol dan eksperimen.

Tabel 1. Perbandingan Nilai Praktik Siswa

Data	N	Skor maks	Skor min	Mean
<i>Pretest</i> (kontrol)	38	71	67	68,87
<i>Pretest</i> (eksperimen)	38	71	67	69,08
<i>Posttest</i> (kontrol)	38	71	67	69,16
<i>Posttest</i> (eksperimen)	38	82	77	80,08

Nilai *pretest* praktik pemesinan kelompok kontrol tertinggi 71 dan terendah 67 dengan rata-rata 68,87, sedang nilai *posttest* tertinggi 71 dan terendah 69 dengan rata-rata 69,08. Pada kelompok eksperimen, nilai *pretest* tertinggi 71 dan terendah 67 dengan rata-rata 69,19, sedang nilai *posttest* tertinggi 82 dan terendah 77 dengan rata-rata 80,08.

### Uji-t Skor *Pretest-Posttest* Praktik Pemesinan

Uji-t data *pretest-posttest* skor praktik pemesinan pada kelompok kontrol dan eksperimen bertujuan untuk mengetahui apakah *job sheet* yang dikembangkan lebih efektif atau tidak sebagai pedoman pembelajaran praktik pemesinan. Analisis data menggunakan uji perbandingan *paired samples t test* pada SPSS versi 20.

Tabel 2. Hasil Analisis Data

Data	$t_{hitung}$	Df	Sig.(2-tailed)
<i>Pretest-Posttest</i> Kelompok Kontrol	-1,604	37	0,117
<i>Pretest-Posttest</i> Kelompok Eksperimen	-80,891	37	0,000

Berdasarkan analisis uji-t data *pretest-posttest* nilai praktik pemesinan kelompok kontrol diperoleh  $t_{hitung} = -1,604$  dengan  $df = 37$  dan Sig. (2-tailed) = 0,117. Nilai Sig. (2-tailed) lebih besar dari taraf signifikansi yaitu 0,05 ( $0,117 > 0,05$ ). Dengan demikian, hasil uji-t tersebut menunjukkan tidak ada perbedaan atau peningkatan hasil keterampilan praktik yang signifikan dari kelompok kontrol pada *pretest-posttest* menggunakan *job sheet* lama sebagai panduan praktik pemesinan.

Analisis uji-t data *pretest-posttest* nilai praktik pemesinan kelompok eksperimen diperoleh  $t_{hitung} = -80,891$  dengan  $df = 37$  dan Sig. (2-tailed) = 0,000. Nilai Sig. (2-tailed) lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ). Hasil uji-t tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan dan peningkatan hasil keterampilan praktik yang signifikan dari kelompok eksperimen antara sebelum dan sesudah mendapat perlakuan dengan menerapkan *job sheet* yang dikembangkan sebagai panduan praktik. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa *job sheet* yang dikembangkan terbukti efektif diterapkan pada pembelajaran praktik pemesinan.

### Hasil Uji Hipotesis

Analisis uji-t data *pretest-posttest* nilai praktik pemesinan kelompok kontrol diperoleh

$t_{hitung} = -1,604$  dengan  $df = 37$  dan Sig. (2-tailed) = 0,117. Nilai sig. (2-tailed) lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 atau ( $0,117 > 0,05$ ).

Analisis uji-t data *pretest-posttest* nilai praktik pemesinan kelompok eksperimen diperoleh  $t_{hitung} = -80,891$  dengan  $df = 37$  dan Sig. (2-tailed) = 0,000. Nilai Sig. (2-tailed) lebih kecil dari taraf signifikansi 0,005 atau ( $0,000 < 0,05$ ).

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan hasil uji hipotesis sebagai berikut.

Ho : *Job sheet* yang dikembangkan terbukti tidak efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran praktik pemesinan siswa kelas XI SMK Ma'arif Salam Magelang, **ditolak**.

Ha : *Job sheet* yang dikembangkan terbukti efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran praktik pemesinan siswa kelas XI SMK Ma'arif Salam Magelang, **diterima**.

### PEMBAHASAN

Pelaksanaan penelitian ini adalah diawali dengan *pretest* yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan untuk mengetahui bahwa kedua kelompok memiliki kemampuan yang sama sebelum diberi perlakuan. Hasil skor *pretest* kelompok kontrol dan eksperimen dapat dilihat dari skor rata-rata masing-masing kelompok. Hasil skor rata-rata *pretest* kelompok kontrol 68,87 dan kelompok eksperimen 69,08. Setelah diketahui skor rata-rata *pretest* kelompok kontrol dan eksperimen tidak ditemukan adanya perbedaan signifikan. Kemudian masing-masing kelompok diberi perlakuan yang berbeda. Kelompok kontrol diberi pembelajaran praktik menerapkan *job sheet* lama, sedang kelompok eksperimen dengan menerapkan *job sheet* yang telah dikembangkan sebagai pedoman praktik pemesinan.

Setelah kedua kelompok mendapat perlakuan yang berbeda kemudian dilakukan *posttest*. Hasil skor rata-rata *posttest* kelompok kontrol 69,16 sedang kelompok eksperimen 80,08. Analisis uji-t data *pretest-posttest* hasil praktik pemesinan kelompok eksperimen diperoleh  $t_{hitung} = -80,891$  dengan  $df = 37$  dan

Sig. (2-tailed) = 0,000. Nilai Sig. (2-tailed) lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 atau ( $0,000 < 0,05$ ). Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan pada kelompok eksperimen antara sebelum dan sesudah diterapkan *job sheet* yang telah dikembangkan. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa *job sheet* yang dikembangkan terbukti lebih efektif diterapkan dalam pembelajaran praktik pemesinan.

Perbedaan hasil belajar terlihat saat proses pembelajaran praktik berlangsung pada kelompok kontrol maupun eksperimen. Pada kelompok kontrol sebagian siswa mengerjakan *job* tidak sesuai prosedur atau langkah kerja yang dibuat. Siswa masih banyak yang tidak mengetahui bagaimana teknik dasar proses pemesinan seperti menentukan besarnya kecepatan putaran mesin bubut ideal sesuai pekerjaan, peralatan bantu apa saja yang diperlukan, standar harga toleransi yang digunakan dalam pengukuran. Siswa tidak menyadari pentingnya aspek keselamatan dan kesehatan kerja. Terlihat siswa tidak mengenakan kaca mata pelindung dan masker saat melakukan pekerjaan membubut maupun menggerinda. Kurangnya kesadaran siswa terhadap perawatan dan penggunaan alat bantu sesuai fungsinya. Siswa tidak mempertimbangkan waktu yang disediakan untuk praktik akibatnya banyak siswa yang tidak dapat menyelesaikan *job* praktik sesuai waktu yang telah ditentukan.

Pada pembelajaran kelompok eksperimen, sudah menerapkan *job sheet* yang dikembangkan didalamnya terdapat contoh langkah kerja, prosedur keselamatan kerja serta lembar kriteria penilaian praktik yang tercantum secara jelas. Penerapan *job sheet* tersebut mendorong siswa untuk terbiasa melaksanakan praktik sesuai prosedur dan menerapkan aspek keselamatan kerja secara umum. Sebelum memasang benda kerja siswa diharapkan memeriksa ukuran bahan, bagaimana langkah memasang alat potong serta menentukan kecepatan mesin ideal sesuai perhitungan. Kriteria penilaian proses kerja mendorong siswa untuk menerapkan prosedur K3 dan meningkatkan kesadaran siswa dalam melakukan perawatan serta menggunakan peralatan sesuai fungsi. Siswa menggunakan

waktu dengan baik untuk praktik karena dalam kriteria penilaian praktik pada *job sheet* terdapat penilaian waktu pengerjaan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh shamkan, bahwa penerapan *job sheet* pengembangan dapat meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa serta meningkatkan hasil pembelajaran praktik pemesinan di SMK.

## SIMPULAN

1. Terdapat perbedaan yang signifikan hasil praktik pemesinan antara siswa SMK Ma'arif Salam Magelang kelas XI MA yang menerapkan *job sheet* praktik lama dan siswa kelas XI MB yang menerapkan *job sheet* yang dikembangkan. Pada kelas XI MB nilai rata-rata meningkat dari 69,16 menjadi 80,08. Sedang pada kelas XI MA tidak mengalami peningkatan hasil belajar praktik pemesinan.
2. Hasil perhitungan skor *pretest-posttest* kelompok eksperimen diperoleh  $t_{hitung} = -80,891$  dengan  $df = 37$  dan Sig. (2-tailed) lebih kecil dari taraf kesalahan sebesar 0,05 atau ( $0,000 < 0,05$ ). Hasil uji-t tersebut menunjukkan bahwa penerapan *job sheet* yang dikembangkan terbukti efektif sebagai pedoman pembelajaran praktik pemesinan.

## SARAN

Berdasarkan simpulan dari penelitian ini, dapat dijelaskan bahwa pembelajaran praktik siswa dengan menerapkan *job sheet* yang dikembangkan terbukti efektif. Jadi, dalam meningkatkan hasil belajar praktik, guru perlu menggunakan media pembelajaran yang lebih menarik minat belajar siswa. Salah satu media pembelajaran pada pembelajaran praktik pemesinan yang digunakan adalah *job sheet*.

*Job sheet* yang digunakan untuk pembelajaran siswa di sekolah sebaiknya terdapat langkah kerja, kriteria penilaian yang jelas, serta pengetahuan dasar teknik pemesinan yang berhubungan dengan pelaksanaan praktik. Sehingga penerapan *job sheet* yang standar dapat dimanfaatkan oleh siswa maupun guru.

## DAFTAR PUSTAKA

- Duwi Priyatno. (2012). *Belajar Cepat Olah Data Statistik dengan SPSS*. Yogyakarta: CV. ANDI OFFSET
- Merriam Webster. (2013). *Definition and More from Merriam-Webster*. Diakses tanggal 29 Juli 2013, dari <http://www.merriam-webster.com/dictionary/job%20sheet>
- Muhammad Samkhan. (2013). Penerapan Job Sheet Berbasis Assesment Checklist Mata Pelajaran Praktik Kerja Bangku Untuk Meningkatkan Motivasi Kelas X SMK Muhammadiyah Prambanan. *Skripsi*. tidak dipublikasikan. UNY
- Nolker, Helmut., & Schoenfeldt. (1983). *Pendidikan Kejuruan Pengajaran, Kurikulum, Perencanaan*. Jakarta : PT. Gramedia.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Undang-Undang Republik Indonesia No.20 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.