

## **KELAYAKAN SARANA PRASARANA PEMBELAJARAN PADA KOMPETENSI KEAHLIAN TEKNIK PENGELASAN DI SMK NEGERI 2 PENGASIH**

### ***FEASIBILITY OF TEACHING AND LEARNING FACILITIES ON THE COMPETENCE OF WELDING TECHNIQUE EXPERTISE IN SMK NEGERI 2 PENGASIH***

Oleh: Afriadi Budi Prasetyo dan Mujiyono, Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, E-mail: afriadibp@gmail.com

#### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan sarana prasarana pembelajaran pada kompetensi keahlian Teknik Pengelasan di SMK Negeri 2 Pengasih, sarana prasarana tersebut mencakup area kerja bangku, area las oksasi-asetilin, area las busur manual, area penyimpanan dan instruktur, serta kondisi peralatan bantu pengelasan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Subjek penelitian ini adalah kepala bengkel, guru dan instruktur, sedangkan obyek penelitian adalah sarana prasarana yang ada di bengkel pengelasan. Data dikumpulkan dengan lembar observasi, wawancara dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelayakan sarana prasarana pembelajaran pada kompetensi keahlian Teknik Pengelasan termasuk dalam kategori layak dengan persentase 64% menurut standar PERMENDIKNAS RI No. 40 tahun 2008 dan instrumen verifikasi penyelenggara ujian praktik BSNP No. 1227-P1-13/14 dan No. 1227-P2-13/14.

Kata kunci: Kelayakan, sarana prasarana, teknik pengelasan.

#### **Abstract**

*This study aims to determine the feasibility of teaching and learning facilities on the competence of welding techniques in SMK Negeri 2 Pengasih, the infrastructure includes bench work area, oxy-acetylene welding area, manual arc welding area, storage area and instructor, and welding equipment condition. This research is a descriptive research. The subject of this research is the head of workshop, teacher and instructor, while the object of research is the suggestion of existing infrastructure in the welding workshop. Data were collected with observation sheets, interviews and documentation. The results showed that the feasibility of learning infrastructure facilities on the competence of engineering expertise Welding included in the category with a decent percentage of 64% by PERMENDIKNAS RI no. 40 year 2008 and instrument of verification of BSNP practice examiner No. 1227-P1-13 / 14 and no. 1227-P2-13 / 14.*

*Keywords: Eligibility, infrastructure, welding engineering.*

## **PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan negara berkembang yang saat ini banyak diminati investor, baik investor dalam negeri maupun investor asing. Banyaknya investor yang masuk akan berdampak positif bagi dunia industri di Indonesia. Industri akan banyak membutuhkan tenaga kerja yang profesional dibidangnya. Oleh karena itu kualitas sumber daya manusia di Indonesia harus ditingkatkan agar dapat memasuki dunia industri.

Kualitas sumber daya manusia di Indonesia ini dapat ditingkatkan melalui bidang pendidikan. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memiliki peranan penting dalam menyiapkan tenaga kerja. Lulusan SMK berperan dalam

memenuhi kebutuhan dunia kerja sebagai tenaga kerja tingkat menengah, selain diharuskan menguasai kompetensi sesuai bidang juga harus mampu melakukan pengembangan diri sebagai upaya agar tetap mampu berkompetisi pada saat ini maupun masa yang akan datang menyesuaikan tuntutan jaman (Nugroho Wibowo, 2016: 47). Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 1990 bab II pasal 3 dan bab IV pasal 7, bahwa pendidikan kejuruan ini mengutamakan penyiapan siswa untuk memasuki lapangan kerja serta mengembangkan sikap profesional dan didirikan sesuai dengan tersedianya potensi lapangan kerja serta dukungan masyarakat termasuk dunia usaha/industri. SMK terdiri dari 9 bidang studi keahlian, 47 program studi keahlian

dan 134 paket keahlian. Dalam bidang studi keahlian teknologi dan rekayasa terdapat program studi teknik mesin yang didalamnya terdiri dari paket keahlian teknik pemesinan, teknik pengelasan, teknik fabrikasi logam, teknik pemeliharaan mekanik industri dan teknik gambar mesin. Teknik pengelasan selalu dibutuhkan guna memenuhi kebutuhan pembangunan di beberapa sektor industri, misalnya industri minyak dan gas, otomotif dan perbengkelan, perkapalan serta pembangunan infrastruktur. Manara (ANTARA News, 2015) menyatakan bahwa total tenaga pengelasan di Indonesia saat ini hanya 15.000 orang, sedangkan pemerintah ingin membangun kawasan industri yang semua membutuhkan teknologi pengelasan sehingga akan dibutuhkan sekitar 30.000 lagi tenaga las. Hal tersebut menunjukkan dibutuhkannya siswa lulusan SMK jurusan pengelasan. Namun demikian industri belum mampu menyerap banyak lulusan SMK. Hal ini terkait mutu dan kesiapan kerja siswa yang kurang terpenuhi untuk bekerja, sehingga pengangguran dari lulusan SMK semakin meningkat setiap tahunnya. Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa lulusan SMK sebagian belum memperoleh pekerjaan sehingga menyumbang pengangguran yang cukup tinggi dari total pengangguran di Indonesia. Pengangguran dari tamatan SMK menunjukkan peningkatan, tahun 2015 jumlah pengangguran dari tamatan SMK berjumlah 1.174.366 menjadi 1.348.327 ditahun 2016. Bertambahnya jumlah pengangguran ini antara lain disebabkan oleh ketersediaan lapangan kerja serta kualitas lulusannya. Larso (Republika, 2014) menyatakan bahwa ada tiga masalah utama terkait rendahnya kualitas lulusan SMK, yaitu sarana penunjang kegiatan belajar SMK jumlahnya masih kurang, waktu praktik yang hanya memakan waktu sedikit, ketidaksesuaian antara tenaga pengajar dengan bidang kejuruan yang dibebankan padanya di sekolah. Rendahnya mutu pendidikan dapat pula dirunut dari aspek-aspek pendidikan seperti pengelolaan, kurikulum, sarana prasarana hingga ke pembelajaran (Wagiran, 2007: 43).

Sarana dan prasarana sangat penting dalam pembelajaran di SMK. Hal itu dikarenakan

pembelajaran di SMK lebih menekankan pembelajaran praktik daripada pembelajaran teori. Ratih (2013) menyatakan bahwa baru sekitar 20% dari total 203 SMK di DIY yang memiliki fasilitas dan sarana pendidikan yang memadai. Terbatasnya fasilitas dan sarana pendidikan ini menyebabkan pendidikan keterampilan yang kurang optimal saat lulus dan terjun ke dunia kerja. Dijelaskan dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan BAB VII Pasal 42, butir 1 bahwa setiap satuan pendidikan wajib memiliki sarana yang meliputi perabot, peralatan pendidikan, media pendidikan, buku dan sumber belajar lainnya, bahan habis pakai, serta perlengkapan lain yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran yang teratur dan berkelanjutan. Sarana dan prasarana yang memenuhi standar diharapkan akan menghasilkan kualitas lulusan yang baik.

Berdasar penjelasan diatas, penelitian di SMK N 2 Pengasih dilakukan dengan tujuan mengetahui kelayakan sarana prasarana pembelajaran pada kompetensi keahlian Teknik Pengelasan, mencakup area kerja bangku, area las oksasi-asetilin, area las busur manual, ruang penyimpanan dan instruktur serta kondisi peralatan bantu yang digunakan dalam praktik.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran kepada pemerintah maupun sekolah tentang kelayakan sarana prasarana pembelajaran yang ada, sehingga dapat digunakan sebagai bahan evaluasi untuk meningkatkan sarana prasarana pembelajaran untuk kedepannya.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan metode deskriptif. Penelitian deskriptif pada umumnya dilakukan dengan tujuan utama yaitu menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek atau subjek yang diteliti secara tepat (Sukardi, 2012:157). Menurut Wagiran (2013:133), penelitian deskriptif merupakan penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis dan akurat

fakta dan karakteristik mengenai populasi atau bidang tertentu. Hal ini bertujuan untuk mengetahui gambaran umum serta kondisi nyata terkait sarana prasarana pembelajaran pada kompetensi keahlian Teknik Pengelasan di SMK Negeri 2 Pengasih.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif kualitatif, artinya penelitian yang diarahkan untuk memberikan gejala dan fakta dengan tujuan mendeskripsikan suatu fenomena secara sistematis dan akurat mengenai sifat populasi pada daerah tertentu.

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Waktu pelaksanaan penelitian ini adalah pada bulan November 2016. Tempat penelitian di SMK Negeri 2 Pengasih yang beralamat di Jl. KRT. Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, D.I. Yogyakarta.

### **Subjek Penelitian**

Dalam penelitian yang akan dilakukan ini subyek adalah kepala bengkel, guru ataupun instruktur yang mengetahui manajemen sarana prasarana pada pembelajaran kompetensi keahlian Teknik Pengelasan. Sedangkan obyek adalah sarana prasarana pembelajaran kompetensi keahlian Teknik Pengelasan yang meliputi area kerja bangku, area kerja las oksidasi asetilin, area kerjalas busur listrik, ruang penyimpanan dan instruktur serta peralatan bantu.

### **Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data**

Data pada penelitian ini dikumpulkan melalui instrumen lembar observasi, dokumentasi dan wawancara. Peneliti melakukan observasi dan mengisi lembar observasi menggunakan sistem skala *guttman* yaitu dengan pilihan ya/tidak. Selanjutnya data observasi diperkuat dengan wawancara dengan kepala bengkel atau guru. Selain itu juga dilakukan dokumentasi guna mendukung kedua metode diatas.

### **Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data pada penelitian kuantitatif menggunakan statistik. Dalam penelitian

ini statistik yang digunakan untuk analisis data menggunakan statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat sebuah kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2008: 207-208).

Perhitungan analisa data menghasilkan persentase pencapaian yang selanjutnya diinterpretasikan dengan kalimat yang bersifat kualitatif. Proses perhitungan persentase dilakukan dengan membagi skor riil dengan skor ideal merujuk pada persamaan 1. Kalimat penjelas dimaksudkan untuk menjelaskan persentase yang dihasilkan dari analisis data. Penjelasan nantinya menunjukkan seberapa persen tingkat kelayakan sarana prasarana yang ada di kompetensi keahlian Teknik Pengelasan.

$$\text{Pencapaian} = \frac{\text{skor riil}}{\text{skor ideal}} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pengambilan data terkait dengan kelayakan sarana dan prasarana pada kompetensi keahlian Teknik Pengelasan pada penelitian ini menggunakan lembar observasi dengan pilihan jawaban Ya/Tidak, dokumentasi dan wawancara. Sebagai acuan dalam melakukan penilaian pada sarana dan prasarana pembelajaran ini peneliti dibekali lembar obsevasi berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI No. 40 Tahun 2008 dan Instrumen Verifikasi SMK Penyelenggara Ujian Praktik No. 1227-P1-13/14 dan 1227-P2-13/14 yang telah divalidasi oleh *expert judgement*.

### **Kesesuaian Sarana Prasarana Area Kerja Bangku**

Area kerja bangku memiliki luas 75m<sup>2</sup> dengan panjang 10m dan lebar 7,5m. Didalam area tersebut terdapat 16 meja kerja dengan 26 ragam untuk pekerjaan meja bangku. Terdapat 2 lemari penyimpanan alat dan bahan dalam keadaan baik dan tertata rapi. Untuk menunjang operasional yang menggunakan daya listrik terdapat 3 kotak kontak. Persentase tingkat kelayakan sarana dan

prasarana area kerja bangku mencapai 67% dari standar Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI No. 40 Tahun 2008 dan Instrumen Verifikasi SMK Penyelenggaraan Ujian Praktik No. 1227-P1-13/14 dan No. 1227-P2-13/14. Walaupun sudah masuk dalam kategori layak akan tetapi harus ada perbaikan atau peningkatan kualitas untuk tercapainya tujuan pembelajaran yang maksimal. Prasarana yang belum memenuhi standar adalah lebar ruang (kurang dari 8m), sedangkan untuk sarana yang belum memenuhi standar adalah ketersediaan papan tulis sebagai media pembelajaran.

### **Kesesuaian Sarana Prasarana Area Las Oksi-asetilin**

Area kerja las oksi-asetilin memiliki luas 60m<sup>2</sup> dengan panjang 10m dan lebar 6m. Didalam area tersebut terdapat 3 meja las untuk 6 welder. Terdapat 2 lemari penyimpanan alat dan bahan dalam keadaan baik dan tertata rapi. Untuk menunjang operasional yang menggunakan daya listrik terdapat 1 kotak kontak. Terdapat 1 papan tulis untuk pelaksanaan KBM yang bersifat teoritis. Diarea ini terdapat 1 tempat sampah untuk menampung sampah dari pekerjaan las. Persentase tingkat kelayakan sarana dan prasarana las oksi-asetilen sebesar 50% dari standar Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI No. 40 Tahun 2008 dan Instrumen Verifikasi SMK Penyelenggara Ujian Praktik No. 1227-P1-13/14 dan No. 1227-P2-13/14. Walaupun sudah masuk dalam kategori cukup akan tetapi harus ada perbaikan atau peningkatan kualitas untuk tercapainya tujuan pembelajaran yang maksimal. Prasarana yang belum memenuhi standar adalah luas ruang (kurang dari 96m<sup>2</sup>) dan lebar ruang (kurang dari 8m), sedangkan untuk sarana yang belum memenuhi standar adalah jumlah meja las yang kurang.

### **Kesesuaian Sarana Prasarana Area Kerja Las Busur Manual**

Area kerja las busur manual memiliki luas 60m<sup>2</sup> dengan panjang 10m dan lebar 6m. Didalam area tersebut terdapat 8 bilik las dengan 1 set perlengkapan las busur ditiap bilik, diarea ini juga

terdapat 3 lemari penyimpanan dan 1 rak bahan. Sedangkan untuk mendukung operasionalisasi peralatan yang menemukan daya listrik terdapat 4 kotak kontak. Persentase tingkat kelayakan sarana dan prasarana las kerja busur manual mencapai 50% dari standar Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI No. 40 Tahun 2008 dan Instrumen Verifikasi SMK Penyelenggara Ujian Praktik No. 1227-P1-13/14 dan No. 1227-P2-13/14. Walaupun sudah masuk dalam kategori cukup akan tetapi harus ada perbaikan atau peningkatan kualitas untuk tercapainya tujuan pembelajaran yang maksimal. Prasarana yang belum memenuhi standar adalah lebar ruang (kurang dari 8m), sedangkan untuk sarana yang belum memenuhi standar adalah ketersediaan kursi kerja dan papan tulis sebagai media pembelajaran.

### **Kesesuaian Sarana Prasarana Ruang Penyimpanan dan Instruktur**

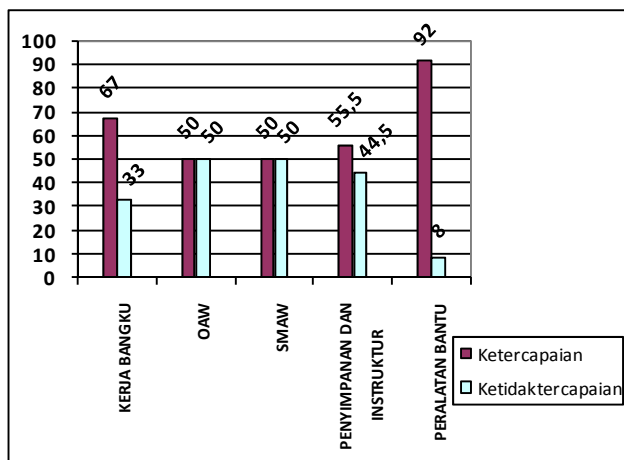
Area penyimpanan dan instruktur memiliki luas 18m<sup>2</sup> dengan panjang 6m dan lebar 3m. Didalam area tersebut terdapat 4 meja kerja, 3 lemari penyimpan dan 1 rak bahan. dengan 26 ragam untuk pekerjaan meja bangku. Untuk menunjang operasional yang menggunakan daya listrik terdapat 3 kotak kontak. Untuk menampung sampah pada area ini terdapat 1 kotak tempat sampah. Persentase tingkat kelayakan sarana dan prasarana area kerja dan instruktur mencapai 55,5% dari standar Peraturan Menteri Nasioanal RI No. 40 Tahun 2008 dan Instrumen Verifikasi SMK Penyelenggara Ujian Praktik No No. 1227-P1-13/14 dan No. 1227-P2-13/14. Prasarana yang belum memenuhi standar adalah luas ruang (kurang dari 48m<sup>2</sup>) dan lebar ruang (kurang dari 6m), sedangkan untuk sarana yang belum memenuhi standar adalah jumlah meja kerja dan kursi kerja belum mencukupi untuk minimum 12 instruktur.

### **Kesesuaian dan Kondisi Peralatan Bantu Teknik Pengelasan**

Jumlah mesin gerinda tangan ada 10 buah, sikat kawat berjumlah 10 buah, palu terak 12, tang penjepit berjumlah 12 buah, palu konde berjumlah 10 buah, sarung tangan berjumlah 20

pasang, pahat plat 5 buah, kikir plat berjumlah 20 buah, apron berjumlah 10 buah, mesin press hidrolik berjumlah 1 buah, dan alat pemotong gas berjumlah 1 unit, tidak terdapat *safety shoes* untuk perlengkapan keselamatan kerja. Persentase kelayakan peralatan bantu mencapai 92% dari Standar Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI No. 40 Tahun 2008 dan Instrumen Verifikasi SMK Penyelenggara Ujian Praktik No. 1227-P1-13/14 dan No. 1227-P2-13/14.

Berdasarkan uraian diatas dapat diatas dapat diketahui persentase ketercapaian sarana prasarana ditiap masing-masing area kerja. Secara keseluruhan sarana prasarana pembelajaran pada kompetensi keahlian Teknik Pengelasan di SMK N 2 Pengasih memiliki persentase ketercapaian 66% dari Standar Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI No. 40 Tahun 2008 dan Instrumen Verifikasi SMK Penyelenggara Ujian Praktik No. 1227-P1-13/14 dan No. 1227-P2-13/14. (Gambar 1).



Gambar 1. Persentase Ketercapaian Kelayakan Tiap Area Kerja

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasar hasil penelitian dan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa: (1) Kelayakan sarana prasarana pembelajaran pada kompetensi keahlian Teknik Pengelasan termasuk dalam kategori layak dengan persentase 64%. (2) Kelayakan sarana prasarana pembelajaran pada area kerja bangku termasuk dalam kategori layak

dengan persentase 67%. (3) Area kerja las Oksi-Asetilin termasuk dalam kategori cukup dengan persentase 50%. (4) Area kerja las busur manual termasuk dalam kategori cukup dengan persentase 50%. (5) Area penyimpanan dan instruktur termasuk dalam kategori cukup dengan persentase 55,5%. (6) Peralatan bantu termasuk dalam kategori sangat layak dengan persentase 92%. Persentase kelayakan tersebut diperoleh dari standar PERMENDIKNAS RI No. 40 Tahun 2008 dan Instrumen verifikasi SMK penyelenggara ujian praktik No. 1227-P1-13/14 dan No. 1227-P2-13/14.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan, dan kesimpulan, maka peneliti mengajukan beberapa saran, antara lain: (1) Sekolah diharapkan sesegera mungkin melengkapi kebutuhan sarana prasarana pembelajaran sesuai dengan PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 dan BSNP agar proses pembelajaran dapat berlangsung secara optimal. (2) Sekolah diharapkan memperbaiki daftar inventaris secara berkala, sehingga semua alat terdata dengan baik dan akan mempermudah dalam pengawasan ataupun pemeliharannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2016). *Pengangguran terbuka menurut pendidikan tertinggi yang ditamatkan*. Diakses 15 Mei 2017 dari <https://www.bps.go.id/linkTabelStatis/view/id/972>
- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2013). *Instrumen verifikasi SMK penyelenggaraan ujian praktik kejuruan*. Diakses tanggal 20 Februari 2015 dari <http://ditpsmk.net/download/Instrumen%20Verifikasi/1254%20Teknik%20Pemesinan.zip>.
- Depdiknas. (1997). *Peraturan Pemerintah Nomor 29 tahun 1997 tentang Pendidikan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. (2005). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 19 tahun 2005 tentang standar nasional pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.

Depdiknas. (2008). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia nomor 40 tahun 2008 tentang standar sarana dan prasarana untuk sekolah menengah kejuruan/madrasah aliyah kejuruan (SMK/MAK)*. Jakarta: Depdiknas.

Larso. (2014). *Kompetensi rendah jadi penyebab pengangguran SMK meningkat*. Diakses pada 10 februari 2015 dari <http://www.republika.co.id/berita/pendidikan/eduaction/14/11/17/nf6id6-kompetensi-rendah-jadi-penyebab-pengangguran-smk-meningkat>

Manara. (2015). *Indonesia perlu 45000 tenaga ahli pengelasan*. Diakses 20 Feb 2015 dari <http://www.antarane.ws.com/berita/479211/indonesia-perlu-45000-tenaga-ahli-pengelasan>

Nugroho Wibowo. (2016). Upaya memperkecil kesenjangan kompetensi lulusan sekolah menengah kejuruan dengan tuntutan dunia industry. *Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan UNY*, 23 (1), 45-50.

Ratih Keswara. (2013). *Optimalisasi ketrampilan tingkatkan kompetensi siswa*. Diakses tanggal 17 Februari 2015 dari <http://nasional.sindonews.com/read/727757/15/optimalisasi-keterampilan-tingkatkan-kompetensi-siswa-1363346982>.

Sugiyono. (2008). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Sukardi. (2012). *Metodologi penelitian pendidikan: Kompetensi dan Prakteknya*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Wagiran. (2007). Inovasi pembelajaran dan penilaian dalam penyiapan tenaga kerja era global. *Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan UNY*, 16 (1), 42-55.

Wagiran. (2013). *Metodologi Penelitian Pendidikan (Teori dan Implementasi)*. Yogyakarta: Deepublish