

STUDI KETERLAKSANAAN PROSES PEMBELAJARAN PRAKTIK DALAM MENCAPAI TUNTUTAN KOMPETENSI DILIHAT DARI PENGGUNAAN ALAT KERJA PRAKTIK PEMELIHARAAN MESIN KENDARAAN RINGAN

Acep L. Carli¹, Amay Suherman², Nana Sumarna³

Departemen Pendidikan Teknik Mesin
Universitas Pendidikan Indonesia
Jl. Dr. Setiabudhi No. 207 Bandung 40154
bujangmamalihan@yahoo.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah dan jenis pekerjaan, ketersediaan jumlah dan jenis alat kerja praktik serta nilai efisiensi penggunaan alat praktikum pada mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan di SMK Negeri 1 Sumedang. Subjek penelitian adalah alat yang digunakan pada mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan di Jurusan Teknik Kendaraan Ringan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Jenis instrumen yang digunakan adalah dokumentasi, wawancara, dan observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, ada tujuh jenis pekerjaan yang harus diselesaikan oleh siswa berdasarkan tuntutan kompetensi pada mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan. Ketersediaan alat kerja praktik di bengkel Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 1 Sumedang dari segi jenis sudah memenuhi standar BNSP, tetapi apabila dilihat dari segi jumlah belum sebanding dengan jumlah siswa. Alat/mesin utama yang digunakan pada mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan, berstatus *double working station*. Nilai efisiensi penggunaan alat kerja praktik pada mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan rata-rata mencapai nilai 100%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa nilai efisiensi penggunaan alat kerja praktik tidak memenuhi kriteria efisien, karena melebihi nilai efisiensi penggunaan alat kerja praktik standar adalah 70% - 90%.

Kata kunci: kompetensi, alat kerja, double working station, kendaraan ringan.

PENDAHULUAN

Pendidikan menengah kejuruan adalah pendidikan pada jenjang pendidikan menengah, yang mengutamakan pengembangan kemampuan siswa untuk jenis pekerjaan tertentu. Pendidikan Menengah Kejuruan (SMK) pada dasarnya, bertujuan untuk menyiapkan tenaga kerja yang memiliki pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang sesuai dengan sifat spesialisasi kejuruan dan persyaratan dunia industri/usaha. Tenaga kerja yang produktif, efektif, disiplin, dan bertanggung jawab, dibutuhkan dalam menghadapi era industrialisasi dan persaingan bebas, sehingga mereka mampu mengisi, menciptakan, dan memperluas lapangan kerja.

Tolok ukur dunia pendidikan menengah di Indonesia mengacu delapan Standar Nasional Pendidikan. Standar tersebut, dikembangkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), yang pemberlakuannya disahkan oleh Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia (Depdiknas RI) melalui Undang-Undang Nomor 20 Tahun

¹ Mahasiswa Departemen Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI

² Dosen Departemen Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI

³ Dosen Departemen Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI

2003. Standar Nasional Pendidikan mempunyai kriteria minimum yang semestinya dipenuhi oleh penyelenggara pendidikan. Standar tersebut meliputi: (1) Standar kompetensi lulusan; (2) Standar isi; (3) Standar proses; (4) Standar pendidikan dan tenaga pendidikan; (5) Standar sarana dan prasarana; (6) Standar pengelolaan; (7) Standar pembiayaan pendidikan, dan (8) Standar penilaian pendidikan.

Standar kompetensi lulusan SMK/MAK adalah menguasai kompetensi program keahlian dan kewirausahaan, baik untuk memenuhi tuntutan dunia kerja, maupun untuk mengikuti pendidikan tinggi sesuai dengan kejuruannya. Standar kompetensi lulusan merupakan acuan bagi sekolah, untuk mencetak siswanya, supaya memiliki kualitas sesuai dengan standar kompetensi lulusan (Kuswana, 2013). Berbagai upaya yang melibatkan semua aspek yang ada di sekolah diperlukan, untuk menciptakan kualitas lulusan tersebut.

Komponen-komponen dalam satu sekolah ada tujuh komponen yaitu: 1) Anak didik/siswa. 2) Kurikulum. 3) Bangunan/ruangan-ruangan. 4) Alat peralatan. 5) Guru instruktur termasuk karyawan bukan guru. 6) Uang untuk penyelenggaraan pelajaran. 7) *Supply* atau bahan untuk praktik. Ketujuh komponen tersebut, pada hakikatnya saling berkaitan satu sama lain, sehingga harus diperhitungkan secara seksama. Daftar kebutuhan fasilitas dan daftar pembagian tugas siswa, untuk tiap (pertemuan) pelajaran praktik mustahil dapat dibuat tanpa di dahului perhitungan yang cermat.

Ada anggapan diantara para instruktur bahwa, tugas pokok seorang instruktur hanyalah merencanakan kebutuhan bahan bagi pelajaran praktik, sedangkan perencanaan jenis dan jumlah ruangan, serta alat peralatan adalah diluar tugasnya. Seorang instruktur tidak akan dapat merencanakan kebutuhan bahan, bila ia belum menentukan jenis dan jumlah lembar kerja (*job sheet*) yang akan disajikan kepada siswanya. Lembar kerja (*job sheet*) tidak dapat direncanakan, bila pembagian tugas praktik masing-masing siswa selama satu atau dua semester belum ditentukan. Alat praktik memiliki peranan penting, dalam rangka menunjang kegiatan pembelajaran di SMK.

Alat peralatan adalah identitas atau ciri khas dari SMK dan sekaligus merupakan sarana pokok. Perhitungan yang kurang tepat dan efektifitas yang rendah, merupakan suatu kerugian. Sebaliknya bila diwaktu-waktu praktik siswa atau beberapa siswa sering tidak kebagian pemakaian alat, berarti target siswa belajar di SMK tidak tercapai. Kebutuhan alat praktik harus diperhitungkan, sehingga penggunaan alat praktik efektif dan efisien. Kebutuhan alat praktik harus ditentukan dengan mempertimbangkan beberapa faktor, seperti jumlah siswa dan jumlah jam pelajaran (Akhir). Karena ruangan praktik adalah tempat penyelenggaraan pelajaran praktik yang berbeda-beda sifat dan persyaratannya,

maka tiap jenis atau macam ruangan harus di hitung jenis per-jenis. Oleh sebab itu, faktor jumlah siswa dan jumlah jam pelajaran per-minggu menurut semester, merupakan faktor penentu dalam menghitung kebutuhan ruangan praktik.

Salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa, pada Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan adalah mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan. Mata pelajaran tersebut, diberikan di kelas XI dan kelas XII. Berdasarkan observasi awal, alat/mesin utama penunjang proses pembelajaran praktik, pada mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan di SMK Negeri 1 Sumedang banyak yang sudah rusak. Kegiatan pembelajaran praktik pada mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan, di kelas XI terbagi menjadi tujuh jenis pekerjaan yaitu, Perawatan, pemeriksaan dan penyetelan komponen sistem pendinginan, pelumasan, pengapian, bahan bakar, mekanisme katup, sabuk penggerak (*fan belt*), dan pengetes tekanan kompresi (Astra Honda Motor, 2011).

Siswa dibagi menjadi beberapa regu kerja, untuk mengantisipasi jumlah alat yang terbatas. Jumlah anggota tiap regu kerja antara delapan, sembilan, bahkan sepuluh orang. Jumlah anggota regu kerja yang banyak, menyebabkan kegiatan pembelajaran praktik tidak kondusif. Hal ini disebabkan, karena dalam satu regu kerja yang sungguh-sungguh melaksanakan praktik, hanya tiga sampai empat orang saja. Anggota lainnya ada yang bersenda gurau, main Hp, mengganggu teman yang sedang praktik, bahkan ada yang pergi ke kantin.

Melihat fenomena tersebut, diperlukan suatu upaya untuk menciptakan suasana kegiatan pembelajaran praktik yang kondusif. Upaya tersebut bertujuan, supaya tuntutan kompetensi dapat dicapai oleh siswa. Upaya yang perlu dilakukan diantaranya, merencanakan kegiatan pembelajaran praktik. Perencanaan tersebut meliputi, menentukan modul ruangan praktik, jenis pekerjaan yang harus diselesaikan siswa, jenis alat/mesin utama yang dibutuhkan, status alat/mesin utama, jumlah regu kerja, dan daftar pembagian tugas praktik (DPTP).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini, merupakan studi kasus sehingga tidak menguji hipotesis melainkan hanya memaparkan keadaan suatu kondisi secara riil, tanpa ada manipulasi atau campur tangan yang mempengaruhi subjek penelitian. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif. Penelitian yang dilakukan untuk menyelidiki keadaan, kondisi atau hal-hal lain yang sudah disebutkan, yang hasilnya dipaparkan dalam bentuk laporan. Titik fokus dalam penelitian ini adalah pelaksanaan pembelajaran praktik, pada mata pelajaran

pemeliharaan mesin kendaraan ringan, terutama dalam penggunaan alat kerja praktik. Penelitian ini, dilakukan di SMK Negeri 1 Sumedang. Jenis instrumen yang digunakan adalah dokumentasi, wawancara, dan observasi.

HASIL PENELITIAN

Jumlah dan jenis pekerjaan/*job* ditentukan, berdasarkan kompetensi pada mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan. Data tentang kompetensi dasar dan materi pokok, diambil melalui studi dokumentasi pada silabus. Kompetensi dasar dijabarkan menjadi beberapa jenis pekerjaan/*job*, yang harus diselesaikan siswa selama satu semester. Hasil studi dokumentasi pada *jobsheet*, untuk mencari data tentang jenis pekerjaan/*job*, jenis alat yang dibutuhkan, dan alokasi waktu, untuk mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan. Jenis pekerjaan/*job*, jenis alat yang dibutuhkan, dan alokasi waktu untuk masing-masing pekerjaan/*job*, pada mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Jenis pekerjaan, alat yang dibutuhkan dan alokasi waktu

No.	Jenis Pekerjaan/ <i>Job</i>	Alat yang Dibutuhkan	Alokasi Waktu
1.	Perawatan, pemeriksaan dan penyetelan komponen sistem pendinginan	1 Unit <i>engine</i> bensin 4 selinder <i>Socket wrench</i> 10 mm <i>Socket wrench</i> 12 mm <i>Socket wrench</i> 14 mm <i>Radiator tester</i> <i>Thermometer</i>	6 jam pelajaran
2.	Perawatan, pemeriksaan dan penyetelan komponen sistem pelumasan.	1 Unit <i>engine</i> bensin 4 selinder <i>Close-end wrench</i> 17 mm <i>Oil filter wrench</i>	6 jam pelajaran
3.	Perawatan, pemeriksaan dan penyetelan komponen sistem pengapian.	1 Unit <i>engine</i> bensin 4 silinder <i>Spark plug wrench</i> 17 mm <i>Close-end wrench</i> 8 mm <i>Close-end wrench</i> 12 mm <i>Close-end wrench</i> 19 mm <i>Close-end wrench</i> 12 mm <i>Screwdriver (+) medium</i> <i>Screwdriver (-) medium</i> <i>Tachometer</i> <i>Timing light</i> <i>Feeler gauge</i> <i>Multi tester</i>	6 jam pelajaran
4.	Perawatan, pemeriksaan dan penyetelan komponen sistem bahan bakar.	1 Unit <i>engine</i> bensin 4 silinder <i>Close-end wrench</i> 12 mm <i>Close-end wrench</i> 14 mm <i>Tachometer</i> <i>Screwdriver (+) medium</i> <i>Screwdriver (-) medium</i> <i>Multi tester</i>	6 jam pelajaran

No.	Jenis Pekerjaan/Job	Alat yang Dibutuhkan	Alokasi Waktu
5.	Perawatan, pemeriksaan dan penyetelan mekanisme katup.	➤ 1 Unit <i>engine</i> bensin 4 silinder ➤ <i>Close-end wrench</i> 12 mm ➤ <i>Close-end wrench</i> 19 mm ➤ <i>Screwdriver (+) medium</i> ➤ <i>Screwdriver (-) medium</i> ➤ <i>Feeler gauge</i>	6 jam pelajaran
6.	Perawatan, pemeriksaan dan penyetelan sabuk penggerak(<i>fan belt</i>).	➤ 1 Unit <i>engine</i> bensin 4 silinder ➤ <i>Close-end wrench</i> 12 mm ➤ <i>Steel ruler</i> (mistar baja) ➤ <i>Spring scale</i>	6 jam pelajaran
7.	Pengetes tekanan kompresi	➤ 1 Unit <i>engine</i> bensin 4 silinder ➤ <i>Spark plug wrench</i> 17 mm ➤ <i>Compression tester</i>	6 jam pelajaran
Jumlah jam praktik			42 jam pelajaran

Data tentang ketersediaan jumlah dan jenis alat kerja praktik, diambil melalui studi dokumentasi dan observasi. Adapun jumlah dan jenis alat yang digunakan, untuk menunjang pelaksanaan pembelajaran praktik pada mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan.

Tabel 2. Ketersediaan alat kerja praktik dan alokasi penggunaannya

No.	Nama Alat	Jumlah Alat Tersedia	Alokasi Penggunaan							Jumlah Alat yang Digunakan
			P D	P L	P A	B B	M K	S P	T K	
1.	<i>Engine</i> bensin 4 selinder	8	1	1	1	1	1	1	1	7
2.	<i>Oil filter wrench</i>	2		1						1
3.	<i>Steel ruler</i> (mistar baja)	2						1		1
4.	<i>Socket wrench</i> 10 mm	5	1							1
5.	<i>Socket wrench</i> 12 mm	5	1							1
6.	<i>Socket wrench</i> 14 mm	5	1							1
7.	<i>Thermometer</i>	4	1							1
8.	<i>Timing light</i>	5			1					1
9.	<i>Multi tester</i>	17			1	1				2
10.	<i>Tachometer</i>	6			1	1				2
11.	<i>Radiator tester</i>	2	1							2
12.	<i>Spring scale</i>	2						1		1
13.	<i>Feeler gauge</i>	10			1		1			2
14.	<i>Compression tester</i>	2							1	1
15.	<i>Screwdriver (+) medium</i>	12			1	1	1			3
16.	<i>Screwdriver (-) medium</i>	19			1	1	1			3
17.	<i>Spark plug wrench</i> 17 mm	10			1				1	2
18.	<i>Close-end wrench</i> 18-19 mm	5			1		1			2
19.	<i>Close-end wrench</i> 8-9 mm	7			1					1
20.	<i>Close-end wrench</i> 12-13 mm	16			1	1	1	1		4
21.	<i>Close-end wrench</i> 16-17 mm	6		1						1

Keterangan:

- PD : Perawatan, pemeliharaan, dan penyetelan komponen sistem pendingin.
 PL : Perawatan, pemeliharaan, dan penyetelan komponen sistem pelumasan.
 PA : Perawatan, pemeliharaan, dan penyetelan komponen sistem pengapian.
 BB : Perawatan, pemeliharaan, dan penyetelan komponen sistem bahan bakar.

- MK : Perawatan, pemeliharaan, dan penyetelan komponen sistem mekanisme katup.
 SP : Perawatan, pemeliharaan, dan penyetelan komponen sistem sabuk penggerak.
 TK : Pengetesan tekanan kompresi.

PEMBAHASAN

Alat/mesin utama yang digunakan, untuk melaksanakan ketujuh pekerjaan/*job* yang telah ditentukan adalah *engine* bensin empat silinder. Alat/mesin utama tersebut berstatus *working station* ganda, oleh karena itu dalam pelaksanaan pembelajaran praktik mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan, siswa dibagi menjadi beberapa regu kerja. Adapun pembagian regu kerja di bagi ke dalam 15 regu kerja dengan jumlah siswa 4-5 orang dalam satu regu.

Alokasi waktu praktik yang direncanakan (Tabel 1), diperoleh rata-rata enam jam pelajaran, untuk masing-masing jenis pekerjaan/*job*. Semua jenis pekerjaan/*job* itu, harus diselesaikan oleh siswa selama tujuh minggu pertemuan. Jumlah minggu pertemuan yang dialokasikan untuk kegiatan praktik, sesuai dengan ketentuan yaitu, setengah dari jumlah minggu efektif per-semester. Jumlah minggu efektif per-semester tersebut adalah antara 15-20 minggu, jadi setengahnya adalah 7-10 minggu pertemuan.

Ketersediaan alat kerja praktik di bengkel Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 1 Sumedang (Tabel 2), apabila dilihat dari segi jenis sudah memenuhi standar BNSP. Walaupun dari segi jenis sudah memenuhi standar, tetapi apabila dilihat dari segi jumlah belum sebanding dengan jumlah siswa. Hal tersebut, mengakibatkan perlunya pengaturan pembagian regu kerja dan pembagian tugas praktik, untuk mengantisipasi kekurangan jumlah alat kerja praktik. Guru mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan, harus memperhatikan status tempat kerja/*working station*, dalam menentukan regu kerja dan pembagian tugas praktik.

Alat kerja praktik yang tersedia (Tabel 2), dalam penggunaannya tidak semua terdistribusi secara merata. Hal tersebut diakibatkan, karena jumlah alat/mesin utama yang terbatas, sehingga penggunaan alat kerja praktik lainnya mengikuti alokasi penggunaan alat/mesin utama. Nilai efisiensi penggunaan alat kerja praktik, pada mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan, dihitung menggunakan rumus:

$$Ef_T(a \dots z) = \frac{RGK \times JAD(a \dots z)}{ALT(a \dots z) \times @JAD(a \dots z)}$$

Keterangan:

- Ef_T = Efisiensi penggunaan alat kerja praktik.
 $(a \dots z)$ = Nama/kode masing-masing jenis alat.

<i>RGK</i>	= Regu kerja.
<i>ALT</i>	= Alat peralatan utama.
<i>JAD</i>	= Alokasi jam tiap alat dioperasikan.
@ <i>JAD</i>	= Jumlah alokasi jam semua alat dioperasikan.

Nilai efisiensi penggunaan alat kerja praktik, untuk mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan, telah mencapai 100%. Nilai tersebut menunjukkan, bahwa nilai efisiensi penggunaan alat kerja praktik tidak memenuhi kriteria efisien, karena melebihi nilai efisiensi penggunaan alat praktik standar yaitu 70%-90%. Nilai efisiensi penggunaan alat kerja praktik, pada masing-masing pekerjaan/*job* sama dengan nilai efisiensi penggunaan alat/mesin utamanya. Walaupun alat kerja praktik selain alat/mesin utama jumlahnya banyak, tapi dalam penggunaannya tidak semua terpakai, karena disesuaikan dengan alat/mesin utamanya. Jadi ketersediaan alat/mesin utama, mempengaruhi alokasi penggunaan dan nilai efisiensi penggunaan alat kerja praktik yang lainnya.

Nilai efisiensi penggunaan alat kerja praktik, menunjukkan nilai rata-rata 100%, itu berarti semua alat/mesin utama terpakai secara maksimal. Nilai efisiensi tersebut kurang baik, karena nilai efisiensi penggunaan alat kerja praktik standar adalah 70%-90%. Apabila nilai efisiensi penggunaan alat kerja praktik lebih dari 90%, berarti penggunaan alat kerja tersebut terlalu maksimal, sehingga tidak ada alat yang dialokasikan untuk cadangan. Nilai efisiensi penggunaan alat kerja praktik di bawah 70%, menunjukkan bahwa penggunaan alat kerja praktik belum efisien, bahkan bisa dikatakan banyak alat yang tidak terpakai.

Penggunaan *engine* empat silinder yang merupakan alat/mesin utama, pada mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan, mencapai nilai efisiensi maksimal yaitu 100%. Hal tersebut menunjukkan bahwa, penggunaan *engine* empat silinder terlalu maksimal, sehingga tidak ada cadangan. Penggunaan alat kerja praktik yang melebihi 90%, akan menyebabkan umur suatu alat menjadi pendek, karena penggunaannya terlalu maksimal, sehingga alat cepat rusak. Berdasarkan hal tersebut, nilai efisiensi penggunaan alat kerja praktik yang baik adalah 70%-90%.

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini yaitu: jenis pekerjaan yang harus diselesaikan oleh siswa, berdasarkan tuntutan kompetensi pada mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan sebanyak tujuh pekerjaan. Ketersediaan alat kerja praktik penunjang pelaksanaan

pembelajaran praktik, sudah memenuhi standar BNSP, tetapi apabila dilihat dari segi jumlah belum sebanding dengan jumlah siswa. Nilai efisiensi penggunaan alat kerja praktik, mencapai nilai 100%. Nilai efisiensi penggunaan alat kerja praktik tidak memenuhi kriteria efisien, karena melebihi standar efisiensi penggunaan alat, yaitu 70% - 90%.

DAFTAR PUSTAKA

- Achir, B. (Tanpa tahun). *Merencanakan Kebutuhan Program Praktek dan Optimalisasi Pemakaian*. Bandung: P3GT.
- Kuswana, W.S. (2013). *Filsafat Teknologi Vokasi dan Kejuruan*. Bandung: Alfabeta.
- Astra Honda Motor. (2011). *Panduan Penerapan Teknik Sepeda Motor Honda Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)*. Jakarta.
- Peraturan Pemerintah Menteri Pendidikan Nasional Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Pendidikan Nasional SMK.