

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Gambaran Umum Pendidikan Kejuruan

Peraturan pemerintah No. 29 Tahun 1990 Bab I, pasal 1 ayat 3 menyebutkan bahwa “Pendidikan Menengah Kejuruan adalah pendidikan pada jenjang pendidikan menengah yang mengutamakan perkembangan kemampuan siswa untuk melaksanakan jenis pekerjaan tertentu”.

Menurut Bachtiar Hasan (dalam Hendra N, 2011, hlm. 16) fungsi pendidikan kejuruan adalah sebagai berikut:

- a. Menyiapkan siswa manusia Indonesia seutuhnya yang mampu meningkatkan kualitas hidup, mampu mengembangkan dirinya, dan memiliki keahlian dan keberanian membuka peluang meningkatkan penghasilan.
- b. Menyiapkan siswa menjadi tenaga kerja produktif.
 - 1) Memenuhi keperluan tenaga kerja dunia usaha dan industri.
 - 2) Menciptakan lapangan kerja bagi dirinya dan bagi orang lain.
 - 3) Merubah status siswa dari ketergantungan menjadi bangsa yang berprestasi (produktif).
- c. Menyiapkan siswa menguasai IPTEK sehingga:
 - 1) Mampu mengikuti, menguasai, dan menyesuaikan diri dengan kemajuan IPTEK.
 - 2) Memiliki kemampuan dasar untuk mengembangkan diri secara berkelanjutan.

Penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pendidikan kejuruan adalah pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu dan harus dapat merencanakan dan mengusahakan proses pembelajaran yang berorientasi pada nilai dan moral sejalan dengan program pembangunan karakter bangsa.

A. Pendidikan Kejuruan

Menurut Webster (dalam Kuswana, W.S. 2013, hlm. 157) pendidikan (vokasi) kejuruan adalah ‘suatu pendidikan dan pelatihan untuk kepentingan jabatan di lapangan kerja yang spesifik seperti bidang industri, pertanian atau perdagangan’. Pendapat lain juga dikemukakan oleh Walter (dalam Kuswana, W.S. 2013, hlm. 157) dimana pendidikan (vokasi) kejuruan merupakan ‘program pendidikan yang mempersiapkan orang-orang untuk memasuki dunia kerja, baik yang bersifat formal maupun non formal’.

Berdasarkan kedua pendapat tersebut, dapat dilihat poin penting, yakni berorientasi pada dunia kerja dan keahlian spesifik. Pendidikan kejuruan terfokus kepada penyiapan Sumber Daya Manusia (SDM) siap pakai. Sumber Daya Manusia (SDM) yang memiliki keahlian khusus dan spesifik sesuai dengan kebutuhan yang dipersyaratkan oleh dunia kerja. Jadi, pendidikan kejuruan dapat diartikan sebagai suatu program pendidikan yang mempersiapkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang memiliki keahlian spesifik yang berorientasi pada dunia kerja.

B. Pendidikan Kejuruan di Indonesia

Pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan berorientasi dunia kerja di Indonesia terdiri dari dua jenis, yaitu pendidikan kejuruan dan pendidikan vokasi. Kedua jenis pendidikan ini memiliki kesamaan dalam karakteristik pendidikannya, yakni sama-sama membekali peserta didiknya dengan keterampilan khusus yang berorientasi kepada dunia kerja.

Melalui Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 dapat diketahui secara jelas mengenai ruang lingkup pendidikan kejuruan dan pendidikan vokasi. Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, definisi pendidikan kejuruan merupakan “pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu”. Definisi pendidikan vokasi menurut Undang - Undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional adalah “pendidikan tinggi yang mempersiapkan peserta didik untuk memiliki pekerjaan dengan keahlian terapan tertentu maksimal setara dengan pro-

gram sarjana”.

Banyak hal yang membedakan antara pendidikan kejuruan dan pendidikan vokasi. Berdasarkan kutipan di atas, terlihat jelas perbedaan dari jenjang kedua pendidikan tersebut dan derajat keahlian yang dimiliki. Perbedaan lain yang mendasar juga dapat dilihat dari kelembagaan yang menaungi kedua institusi pendidikan tersebut. Pendidikan kejuruan berada di bawah naungan Departemen Pendidikan Dasar dan Menengah (Dikdasmen), sedangkan pendidikan vokasi berada di bawah naungan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi (Dikti). Adapun, pendidikan kejuruan mencakup SMK dan MAK, sedangkan cakupan pendidikan vokasi mencakup pendidikan pada jenjang D1, D2, D3, D4, SP1 dan SP2 (singkatan dari Spesialis yang derajatnya setara dengan jenjang S2 dan S3).

C. Pembelajaran Pendidikan Kejuruan

Jenis pembelajaran yang memberikan pengalaman nyata bagi peserta didik adalah pembelajaran praktik. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) (2008, hlm. 1210) “Praktik adalah cara melaksanakan secara nyata apa yang tersebut dalam teori”. Sedangkan menurut Helmut N. & Eberhard S. (dalam Syauki, K., 2013, hlm. 16) menjelaskan bahwa ‘Praktikum adalah suatu kegiatan yang memberikan keanekaragaman peluang untuk melakukan penyelidikan dan percobaan keterampilan’.

Berdasarkan kepada pendapat di atas praktik adalah suatu kegiatan yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengaplikasikan pengetahuan teori dan menambah keterampilan peserta didik. Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran praktikum merupakan suatu proses interaksi di antara pendidik dan peserta didik dimana isi kegiatan tersebut berupa pengaplikasian teori dan pelatihan keterampilan dengan tujuan yang jelas, yakni menambah pemahaman penguasaan konsep.

Pelaksanaan pembelajaran pada pendidikan kejuruan menitikberatkan kepada pembelajaran praktik. Hal ini didukung oleh pendapat Starr (dalam Wina, M., 2009, hlm. 100) yang menyatakan ‘Karena pendidikan kejuruan mempunyai kaitan dengan dunia kerja atau industri, maka pembelajaran dan pelatihan praktik

Nessy Solihati, 2016

ANALISIS KETERSEDIAAN ALAT PRAKTIK PADA MATA PELAJARAN PEMELIHARAAN KELISTRIKAN SEPEDA MOTOR UNTUK MENCAPAI TUNTUTAN KOMPETENSI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

memegang kunci untuk membekali lulusannya agar mampu beradaptasi dengan lapangan kerja'. Senada dengan Nolker & Schoenfeldt (dalam Wina, M., 2009, hlm. 100) yang menyatakan bahwa 'Hal yang paling penting dalam pembelajaran praktik kejuruan adalah penguasaan keterampilan praktis, serta pengetahuan dan perilaku yang bertalian langsung dengan keterampilan tersebut'. Kedua pendapat tersebut dikuatkan lagi oleh Raiser dan Gagne (dalam Wina, M., 2009, hlm. 100) mereka berpendapat bahwa 'keterampilan kerja hanya dapat diajarkan dengan baik apabila mereka dilatih secara langsung dengan peralatan sebenarnya'. Jadi kompetensi yang perlu dikuasai oleh siswa khususnya di bidang kejuruan hanya dapat diperoleh melalui kegiatan belajar yang bersifat praktik

D. Karakteristik Pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)

Tonggak awal perubahan paradigma pendidikan khususnya bagi dunia pendidikan di Indonesia adalah pada tahun 2000. Berangkat dari konsep empat pilar pendidikan UNESCO yakni *learning to know*, *learning to do*, *learning to be* dan *learning to live together* membawa dampak perubahan bagi struktur kurikulum yang diterapkan khususnya pendidikan di SMK. Pemerintah merekonstruksi konsep kurikulum dari berbasis isi dirubah menjadi berbasis kompetensi. Penerapan Kurikulum Berbasis Kompetensi menitikberatkan kepada penguasaan kompetensi sebagai tujuan akhir yang harus dimiliki oleh masing-masing individu.

Konsep kompetensi adalah '*knowledge, and abilities or capabilities that a person achieves, which become part of his or her being to the extent he or she can satisfactorily perform particular cognitive, affective and psychomotor behaviors*' (Mulyasa, E., 2002, hlm. 38). Kompetensi diartikan sebagai pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan yang dikuasai oleh seseorang yang telah menjadi bagian dari dirinya, sehingga dapat melakukan perilaku kognitif, afektif, dan apresiasi yang diperlukan untuk menunjang keberhasilan. (Mulyasa, E., 2002, hlm. 38) juga mendefinisikan kompetensi sebagai 'penguasaan terhadap suatu tugas, keterampilan, sikap, dan apresiasi yang harus dimiliki peserta didik untuk

dapat melaksanakan tugas-tugas pembelajaran sesuai dengan jenis pekerjaan tertentu'. Pendapat lain juga disampaikan oleh Depdiknas (2002, hlm. 1) yang menjelaskan bahwa kompetensi adalah “pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai dasar yang direfleksikan dalam kebiasaan berfikir dan bertindak”. Berangkat dari ketiga pendapat di atas maka kompetensi dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang utuh dan menyeluruh dari penguasaan aspek pengetahuan, aspek keterampilan, dan aspek pemahaman nilai yang harus dimiliki oleh setiap peserta didik yang dapat secara jelas terlihat dan dinilai melalui kinerja yang ditunjukkan.

Pencapaian kompetensi hanya dapat dilakukan melalui proses pembelajaran yang melibatkan ketiga aspek kompetensi. Menjelaskan pembelajaran berbasis kompetensi sebagai ‘*an approach to instruction that aim to teach each student the basic knowledge, skill, attitude, value essential of competence*’. Mulyasa, E., 2002, hlm. 40). Seorang pengajar diharapkan mampu merancang suatu pembelajaran yang dapat merangsang siswa sehingga menguasai ketiga aspek kompetensi secara utuh dan menyeluruh.

Pembelajaran berbasis kompetensi memiliki karakteristik yang cukup berbeda dalam pelaksanaannya. (Burke, J., 1995, hlm. 15) mendeskripsikan karakteristik dari pembelajaran berbasis kompetensi ini, antara lain:

- A. *Individualisation of learning;*
- B. *Feedback to learner;*
- C. *Emphasis on exit rather than admissioning requirements;*
- D. *Systematic programme;*
- E. *Modularisation;*
- F. *Student and programme accountability.*

Berdasarkan kepada karakteristik di atas, menyiratkan terjadinya perubahan paradigma pembelajaran yang menekankan pembelajaran yang bersifat individual. Sifat dari kompetensi yang menitikberatkan kepada penguasaan yang utuh dan wajib dimiliki oleh masing-masing individu menjadikan pola pembelajaran yang diterapkan harus fokus kepada individu bersifat *mastery learning* (belajar tuntas).

E. Pembelajaran Praktik

Pembelajaran praktik merupakan pembelajaran yang menitikberatkan pada

penguasaan ranah psikomotor. Prestasi belajar ranah psikomotor juga hanya dapat dicapai melalui latihan yang intensif. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Goetz (dalam Depdiknas: 2008, hlm 3) yang menjelaskan bahwa ‘latihan yang dilakukan berulang-ulang akan memberikan pengaruh yang sangat besar pada pemahiran keterampilan’. Pengulangan yang dilakukan secara intensif akan membentuk suatu kebiasaan yang bersifat respon aktif.

F. Pengertian kurikulum

Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional menyebutkan bahwa kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang di gunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Berdasarkan pengertian tersebut, ada dua dimensi kurikulum, yang pertama adalah rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran. Kurikulum 2013 yang diberlakukan mulai tahun 2013/2014 memenuhi kedua dimensi tersebut

G. Karakteristik Kulikulum 2013

Kurikulum 2013 dirancang dengan karakteristik sebagai berikut:

1. Mengembangkan keseimbangan antara pengembangan sikap spiritual dan sosial, rasa ingin tahu, kreativitas, kerja sama dengan kemampuan intelektual dan psikomotorik.
2. Sekolah merupakan bagian dari masyarakat yang memberikan pengalaman belajar terencana dimana peserta didik menerapkan apa yang dipelajari di sekolah ke masyarakat dan memanfaatkan masyarakat sebagai sumber belajar.
3. Mengembangkan sikap, pengetahuan, dan keterampilan serta menerapkannya dalam berbagai situasi di sekolah dan masyarakat
4. Memberi waktu yang cukup leluasa untuk mengembangkan berbagai sikap, pengetahuan, dan keterampilan;

5. Kompetensi dinyatakan dalam bentuk kompetensi inti kelas yang dirinci lebih lanjut dalam kompetensi dasar Mata pelajaran;
6. Kompetensi inti kelas menjadi unsur pengorganisasi (*organizing elements*) kompetensi dasar, dimana semua kompetensi dasar dan proses pembelajaran dikembangkan untuk mencapai kompetensi yang dinyatakan dalam kompetensi inti;
7. Kompetensi dasar dikembangkan didasarkan pada prinsip akumulatif, saling memperkuat (*reinforced*) dan memperkaya (*enriched*) antar mata pelajaran dan jenjang pendidikan (organisasi horizontal dan vertikal).

H. Kurikulum SMK/MAK

a. Kompetensi Inti

Kompetensi inti dirancang seiring dengan meningkatnya usia peserta didik pada kelas tertentu. Melalui kompetensi inti, integrasi vertikal berbagai kompetensi dasar pada kelas yang berbeda dapat dijaga.

Rumusan kompetensi inti menggunakan notasi sebagai berikut:

1. Kompetensi Inti-1 (KI-1) untuk kompetensi inti sikap spiritual
2. Kompetensi Inti-2 (KI-2) untuk kompetensi inti sikap sosial
3. Kompetensi Inti-3 (KI-3) untuk kompetensi inti pengetahuan dan
4. Kompetensi Inti-4 (KI-4) untuk kompetensi inti keterampilan.

b. Struktur Kurikulum SMK/MAK

Kurikulum SMK/MAK dirancang dengan pandangan bahwa SMA/MA dan SMK/MAK pada dasarnya adalah pendidikan menengah, pembedanya hanya pada pengakomodasian minat peserta didik saat memasuki pendidikan menengah. Oleh karena itu, struktur umum SMK/MAK sama dengan struktur umum SMA/MA, yakni ada tiga kelompok Mata pelajaran: Kelompok A, B, dan C.

Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan dan Pengelolaan Pendidikan Pasal 80 menyatakan bahwa:

- (1) penjurusan pada SMK, MAK, atau bentuk lain yang sederajat berbentuk bidang keahlian; (2) setiap bidang keahlian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat terdiri atas 1 (satu) atau lebih program studi keahlian; (3) setiap program

Nessy Solihati, 2016

ANALISIS KETERSEDIAAN ALAT PRAKTIK PADA MATA PELAJARAN PEMELIHARAAN KELISTRIKAN SEPEDA MOTOR UNTUK MENCAPI TUNTUTAN KOMPETENSI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

studi keahlian sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dapat terdiri atas 1 (satu) atau lebih kompetensi keahlian.

Bidang keahlian pada SMK/MAK meliputi:

- a. Teknologi dan Rekayasa
- b. Teknologi Informasi dan Komunikasi
- c. Kesehatan
- d. Agribisnis dan Agroteknologi
- e. Perikanan dan Kelautan
- f. Bisnis dan Manajemen
- g. Pariwisata
- h. Seni Rupa dan Kriya
- i. Seni Pertunjukan.

Penetapan penjurusan sesuai dengan bidang/program/ paket keahlian mempertimbangan Spektrum Pendidikan Menengah Kejuruan yang ditetapkan oleh Direktur Jenderal Pendidikan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Pemilihan Peminatan Bidang Keahlian dan program keahlian dilakukan saat peserta didik mendaftar pada SMK/MAK. Pilihan pendalaman peminatan keahlian dalam bentuk pilihan Paket Keahlian dilakukan pada semester (tiga) 3, berdasarkan nilai rapor dan/atau rekomendasi guru BK di SMK/MAK dan/atau hasil tes penempatan (*placement test*) oleh psikolog.

Pada SMK/MAK, Mata Pelajaran Kelompok Peminatan Pada SMK/MAK, (C) terdiri atas:

- a. Kelompok Mata Pelajaran Dasar Bidang Keahlian (C1);
- b. Kelompok Mata Pelajaran Dasar Program Keahlian (C2);
- c. Kelompok Mata Pelajaran Paket Keahlian (C3).

Mata pelajaran serta KD pada kelompok C2 dan C3 ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan untuk menyesuaikan dengan perkembangan teknologi serta kebutuhan dunia usaha dan industri.

Khusus untuk MAK dapat ditambah dengan muatan keagamaan yang diatur lebih lanjut oleh Kementerian Agama.

Tabel 2.1
Struktur Kurikulum 2013 Program Studi Keahlian Teknik Otomotif

MATA PELAJARAN		KELAS					
		X		XI		XII	
		1	2	1	2	1	2
Kelompok A (Wajib)							
1	Pendidikan Agama dan Budi Pekerti	3	3	3	3	3	3
2	Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	2	2	2	2	2	2
3	Bahasa Indonesia	4	4	4	4	4	4
4	Matematika	4	4	4	4	4	4
5	Sejarah Indonesia	2	2	2	2	2	2
6	Bahasa Inggris	2	2	2	2	2	2
Kelompok B (Wajib)							
7	Seni Budaya	2	2	2	2	2	2
8	Prakarya dan Kewirausahaan	2	2	2	2	2	2
9	Pendidikan Jasmani, Olah Raga & Kesehatan	3	3	3	3	3	3
Kelompok C (Kejuruan)							
C1. Dasar Bidang Kejuruan							
10	Fisika	2	2	2	2	-	-
11	Kimia	2	2	2	2	-	-
12	Gambar Teknik	2	2	2	2	-	-
C2. Dasar Kompetensi Kejuruan							
13	Teknologi Dasar Otomotif	6	6	-	-	-	-
14	Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif	6	6	-	-	-	-
15	Teknik Listrik Dasar Otomotif	4	4	-	-	-	-
16	Simulasi Digital	2	2				
C3. Kompetensi Kejuruan							
17	Paket Keahlian 1 : Teknik Kendaraan Ringan	-	-	18	18	24	24
	Paket Keahlian 2 : Teknik Sepeda Motor	-	-	18	18	24	24

Nessy Solihati, 2016

ANALISIS KETERSEDIAAN ALAT PRAKTIK PADA MATA PELAJARAN PEMELIHARAAN KELISTRIKAN SEPEDA MOTOR UNTUK MENCAPAI TUNTUTAN KOMPETENSI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

MATA PELAJARAN		KELAS					
		X		XI		XII	
		1	2	1	2	1	2
	Paket Keahlian 3 : Teknik Perbaikan Bodi Otomotif	-	-	18	18	24	24
	Paket Keahlian 4 : Teknik Alat Berat	-	-	18	18	24	24
TOTAL		48	48	48	48	48	48

(Sumber: Dokumen Kurikulum 2013 SMKN 8 Bandung)

Teknik Sepeda Motor adalah salah satu kompetensi keahlian yang ada di Jurusan Teknik Otomotif di SMKN 8 Bandung, tujuan kompetensi keahlian teknik sepeda motor secara umum mengacu pada isi Undang Undang Sistem Pendidikan Nasional (UU SPN) pasal 3 mengenai Tujuan Pendidikan Nasional dan penjelasan pasal 15 yang menyebutkan bahwa: “Pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu”.

Secara khusus tujuan kompetensi keahlian teknik sepeda motor sesuai yang tertuang dalam dokumen kurikulum SMKN 8 Bandung adalah membekali peserta didik dengan keterampilan, pengetahuan dan sikap agar kompeten dalam hal: “(a) Perawatan dan perbaikan *engine* sepeda motor; (b) Perawatan dan perbaikan sistem pemindah tenaga sepeda motor; (c) Perawatan dan perbaikan chasis dan suspensi sepeda motor; (d) Perawatan dan perbaikan sistem kelistrikan sepeda motor”.

I. Sarana dan Prasarana Pendidikan Kejuruan

Berbicara tentang sarana dan prasarana pendidikan maka cakupannya akan menjadi luas, baik sarana maupun prasarana sama-sama menunjang kegiatan pembelajaran. Sebagaimana dijelaskan oleh Pasal 1 pada Permendiknas Nomor 40 Tahun 2008 dimana definisi sarana adalah “perlengkapan belajar yang dapat dipindah-pindah” dan prasarana adalah “fasilitas dasar untuk menjalankan fungsi SMK/MAK”. Berdasarkan pendapat di atas, orientasi sarana lebih menjurus

Nessy Solihati, 2016

ANALISIS KETERSEDIAAN ALAT PRAKTIK PADA MATA PELAJARAN PEMELIHARAAN KELISTRIKAN SEPEDA MOTOR UNTUK MENCAPAI TUNTUTAN KOMPETENSI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kepada fasilitas yang secara langsung diperlukan untuk proses pembelajaran, sedangkan orientasi prasarana lebih mengarah ke fasilitas yang diperlukan untuk menunjang keberlangsungan kegiatan pembelajaran.

Menurut buku *Modern School Shop Planning* (1982, hlm. 147) fasilitas yang efektif untuk sebuah *Workshop* meliputi:

- a. Lahan terbuka yang luas untuk tempat parkir dan tempat penyimpanan alat-alat yang membutuhkan ruang yang cukup lebar seperti *chasis* dan bodi mobil selama tidak terpakai.
- b. Akses jalan menuju *Workshop* lebarnya tidak boleh kurang dari 12 *feet* sedangkan panjangnya tidak boleh kurang dari 25 *feet*.
- c. Akses pintu masuk kendaraan ke dalam *Workshop* harus tinggi (di atas kepala) dan dioperasikan secara elektrik. Lebar pintu minimal 12 *feet* tetapi lebih baik 14 *feet*.
- d. Akses masuk bagi siswa harus berupa pintu *double* dengan bukan minimal 6 *feet* pada lebarnya dan 7 *feet* pada tingginya dan dilengkapi dengan pengangkat hidrolik yang digunakan untuk memperbaiki/*service* rem adalah 12 *feet*. Untuk *service* umum dan tempat *service* umum dan tempat *service* elektrik yang disarankan adalah 10 *feet*.
- e. Lebar minimum tempat kendaraan yang dilengkapi dengan pengangkat hidrolik yang digunakan untuk memperbaiki/*service* rem adalah 12 *feet*. Untuk *service* umum dan tempat *service* elektrik yang disarankan adalah 10 *feet*.
- f. Panjang yang cukup untuk tempat kendaraan bervariasi mulai dari 24 *feet* hingga 28 *feet*.
- g. Atap tinggi 15 *feet* dibutuhkan untuk memastikan semua mobil/minibus yang masuk/diservis.
- h. Tembok pada gedung harus dipasang kaca dengan tingginya 8 *feet* berbentuk kotak-kotak.
- i. *Workshop*/bengkel harus dilengkapi dengan sebuah kelas yang berdekatan dengan area *service*. Papan tulis, proyektor, kursi guru, dan materi pelajaran sebaiknya tersedia.

- j. Tombol “*stop*” pusat harus tersedia di semua sumber listrik lebih baik didekat setiap pintu keluar. Setiap mesin harus *relay controlled* (panel control) untuk mencegah mesin beroperasi secara tiba-tiba.
- k. Penerangan minimal pada sebuah *Workshop*/bengkel adalah 100 lampu yang terpasang 30 *feet* di atas lantai.
- l. Ventilasi yang baik harus tersedia untuk meminimalisir karbon monoksida di seluruh area *Workshop*.
- m. Tempat pengecatan minimal 15 *feet* x 24 *feet* dan harus dilengkapi dengan sistem pembuangan tersendiri. Tombol-tombol, penerangan, dan mesin penggerak harus anti air.
- n. Ventilasi udara harus diberi perhatian terutama untuk kegiatan *finishing* yang menggunakan plastic dikarenakan debu dari kegiatan ini dapat menjadi sangat beracun.
- o. Cat dan tinner harus disimpan di tempat yang tertutup dan terpisah dari alat-alat yang menimbulkan percikan bunga api. Tabung oksigen dan asetelin harus disimpan di luar ruangan.

Pendidikan berbasis kerja seperti SMK teknologi diharuskan memiliki bengkel/laboratorium yang dilengkapi dengan fasilitas perlatan, perkakas, sumber belajar, dan bahan yang relevan dengan jenis kerja yang nantinya akan dilakukan. Oleh karena itu pencapaian program pendidikan kejuruan akan ditentukan oleh kelengkapan peralatan praktik baik ditinjau dari perkakas dan alat yang memadai, jenis dan kualitasnya memenuhi syarat serta sesuai dengan tingkat kemutakhiran teknologi.

J. Standar Bengkel Sepeda Motor di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)

Pendidikan yang berbasis kerja seperti sekolah menengah kejuruan teknologi khususnya program keahlian bidang otomotif teknik sepeda motor, diharuskan memiliki bengkel yang dilengkapi dengan fasilitas peralatan dan perkakas yang lengkap dan memadai, pencapaian program pendidikan kejuruan akan ditentukan oleh kelengkapan peralatan praktik, baik ditinjau dari jumlah

perkakas dan alat yang memadai, jenis dan kualitasnya memenuhi syarat serta sesuai dengan tingkat kemutakhiran teknologi. Saat ini SMK jurusan teknik sepeda motor banyak yang melakukan kerjasama dengan industri otomotif sepeda motor, contohnya seperti SMK Negeri 8 Bandung bekerjasama dengan Astra Honda Motor. Menurut buku panduan penerapan teknik sepeda motor Honda untuk sekolah menengah kejuruan (SMK) (2011, hlm. 16), standar minimal Luas ruangan praktik yaitu: 10 m x10 m, terdiri dari:

1. Ruang praktik bengkel (*workshop*):
 - a. Ukuran ruang praktik minimal 5m x 10m.
 - b. Tata letak disesuaikan untuk minimal 2 pit kerja yang dilengkapi dengan 2 set mekanik *truster* (setara) dan 2 set *bike lift* (setara).
 - c. Pencahayaan tidak kurang dari 300 lux.
 - d. Sirkulasi udara lancar dan dilengkapi dengan penghisap emisi (*exhaust fan*).
 - e. Lantai menggunakan keramik super putih (*pure white*) ukuran 30 x 30 cm atau setara.
 - f. *Piping system* (pemipaan) 1 *line*.
 - g. Dinding di cat warna putih (cat minyak).
 - h. Penyediaan APAR jenis CO disesuaikan dengan luas ruangan.
 - i. Tempat sampah organik dan non organik.
 - j. Tanda larangan merokok.
2. Ruang praktik meja:
 - a. Ukuran ruang praktik minimal 5m x 10m.
 - b. Tata letak disesuaikan untuk minimal 4 meja kerja (80cm x 80cm).
 - c. Pencahayaan tidak kurang dari 300 lux.
 - d. Sirkulasi udara lancar dan dilengkapi dengan penghisap emisi (*exhaust fan*).
 - e. Lantai menggunakan keramik super putih (*pure white*) ukuran 30 x 30 cm atau setara.
 - f. Dinding di cat warna putih (cat minyak).
 - g. Dilengkapi dengan lemari penyimpanan alat dan material praktik.
 - h. Tempat sampah organik dan non organik.
 - i. Tanda larangan merokok.

Nessy Solihati, 2016

ANALISIS KETERSEDIAAN ALAT PRAKTIK PADA MATA PELAJARAN PEMELIHARAAN KELISTRIKAN SEPEDA MOTOR UNTUK MENCAPAI TUNTUTAN KOMPETENSI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Adapula standar perlengkapan praktik, yaitu:

1. Pakaian Praktik dan identitas peserta didik dan pelaksana.
 - a. *Wearpack*.
 - b. *Safety shoes*.
 - c. Masker (sesuai kebutuhan).
 - d. Topi (sesuai kebutuhan).
 - e. Kacamata (sesuai kebutuhan).
 - f. *ID card* (sesuai kebutuhan).
2. Bahan uji (media) praktik.
 - a. Unit sepeda motor Honda.
 - b. Komponen sepeda motor Honda.

Standar tenaga pengajar:

1. Tenaga Pengajar telah lulus minimal *Technical Training Level 1*.
2. Mengikuti pelatihan atau seminar *product knowledge* sepeda motor Honda.
3. Mengikuti sertifikasi kompetensi yang diadakan oleh *Technical Training Departement* - PT Astra Honda Motor.

K. Standar Alat Kerja Praktik Sepeda Motor Dunia Industri

Standar alat kerja satu pit di Astra Honda *Authorized Service Stasion* (AHASS) Hari Baru II Bandung terdiri dari: *Mechanic Truster*, *Commons Tools*, *Measurement Tool*, dan *Essential Engine Special Tools*, data alat bisa dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.2
Mechanic Truster

No.	Nama alat	Kode
1	<i>Combination Spanner 10 mm</i>	07600-KLH-1800
2	<i>Combination Spanner 12 mm</i>	07600-KLH-1810
3	<i>Combination Spanner 14 mm</i>	07600-KLH-1820
4	<i>Combination Spanner 17 mm</i>	07600-KLH-1830
5	<i>Offset Wrench 8X9 mm</i>	07600-KLH-3110
6	<i>Offset Wrench 10X12 mm</i>	07600-KLH-3130
7	<i>Offset Wrench 12X14 mm</i>	07600-KLH-3150

Nessy Solihati, 2016

ANALISIS KETERSEDIAAN ALAT PRAKTIK PADA MATA PELAJARAN PEMELIHARAAN KELISTRIKAN SEPEDA MOTOR UNTUK MENCAPI TUNTUTAN KOMPETENSI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

8	<i>Offset Wrench 14X17 mm</i>	07600-KLH-3160
9	<i>Offset Wrench 17X19 mm</i>	07600-KLH-3170
No.	Nama alat	Kode
10	<i>Spanner 6 x 7 mm</i>	07600-KLH-1210
11	<i>Spanner 8 x 9 mm</i>	
12	<i>Spanner 10 x 12 mm</i>	
13	<i>Spanner 12 x 14 mm</i>	
14	<i>Spanner 14 x 17 mm</i>	
15	<i>Spanner 17 x 19 mm</i>	
16	<i>Longnose Cut Plier</i>	
17	<i>Snapring Plier Open</i>	
18	<i>Snapring Plier Close</i>	
19	<i>Plier</i>	
20	<i>Nipper</i>	
21	<i>Ball Peen Hammer</i>	
22	<i>Cooper Hammer</i>	
23	<i>Plastic Hammer</i>	
24	<i>T-HDL Screw Driver +2</i>	
25	<i>T- Driver (-)</i>	
26	<i>T- Driver (+)</i>	
27	<i>T-Ball Long Box 10 mm</i>	
28	<i>T-Ball Long Box 12 mm</i>	
29	<i>T-Ball Long Box 14 mm</i>	
30	<i>T Box Wrench 8 mm</i>	
31	<i>T Box 9 mm</i>	
32	<i>T Box Wrench 10 mm</i>	
33	<i>T Box 12 mm</i>	
34	<i>T Box 14 mm</i>	
35	<i>T Box 17 mm</i>	
36	<i>L-Box 10 mm</i>	
37	<i>Thickness Gauge</i>	

(Sumber: *Honda Tools Catalouge*)

Tabel 2.3
Commons Tools

No.	Nama Alat
1	<i>Sparkplug WR, 10 mm</i>
2	<i>Sparkplug WR, 12 mm</i>
3	<i>Driver Minus Z</i>

Nessy Solihati, 2016

**ANALISIS KETERSEDIAAN ALAT PRAKTIK PADA MATA PELAJARAN PEMELIHARAAN KELISTRIKAN
SEPEDA MOTOR UNTUK MENCAPAI TUNTUTAN KOMPETENSI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

4	<i>Cap Hole Wrench 17 x 24</i>
5	<i>Tappet Adjuster Wrench L</i>
6	<i>Pneumatic Wrench</i>
7	<i>Thick Tape 0,05 mm</i>
No.	Nama Alat
8	<i>Thick Tape 0,03 mm</i>
9	<i>Thick Tape 0,1 mm</i>
10	<i>Part Washing Cleaner</i>

(Sumber: *Honda Tools Catalouge*)

Tabel 2.4
Measurement Tool

No.	Nama Alat
1	<i>Inside Mocrometer (5-30) 0,001 mm</i>
2	<i>Outside Micrometer (0-25) 0,001 mm</i>
3	<i>Outside Micrometer (25-50) 0,001 mm</i>
4	<i>Outside Micrometer (50-75) 0,001 mm</i>
5	<i>Dial Test Indicators/0,001</i>
6	<i>Dial Indicators/0,001</i>
7	<i>Bore Gauges 36-60/0,001</i>
8	<i>Vernier Caliper</i>
9	<i>Compression Gauge</i>
10	<i>Torque Wrench DB25N-S</i>
11	<i>Torque Wrench DB200N-S</i>
12	<i>Magnetic Stands</i>
13	<i>MF Battery Charger MB 2020</i>
14	<i>Hydrometer</i>
15	<i>Digital Multimeter</i>
16	<i>Peak Voltage Adafter</i>
17	<i>Digital Tachometer</i>
18	<i>Timing Light</i>

(Sumber: *Honda Tools Catalouge*)

Tabel 2.5
Essential Engine Special Tools

No.	Nama Alat
1	<i>Flywheel Puller KEG/H</i>
2	<i>Flywheel Puller NF/FS</i>

Nessy Solihati, 2016

**ANALISIS KETERSEDIAAN ALAT PRAKTIK PADA MATA PELAJARAN PEMELIHARAAN KELISTRIKAN
SEPEDA MOTOR UNTUK MENCAPAI TUNTUTAN KOMPETENSI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3	<i>Flywheel Puller Comb.</i>
4	<i>Lock Nut Wrench 18x24 mm</i>
5	<i>Lock Nut Wrench 20 x24 mm</i>
6	<i>Gear Holder</i>
7	<i>Gear Holder Sport</i>
8	<i>Driver</i>
9	<i>Attachment 52 x 55</i>
No.	Nama Alat
10	<i>Pilot 22 mm</i>
11	<i>Assembly Set 14 mm</i>
12	<i>Crankshaft Puller NF 125</i>
13	<i>Valve Spring Compressor</i>
14	<i>Valve Spring Comp. Attachment</i>
15	<i>Flywheel Holder</i>
16	<i>Extension With Bar</i>
17	<i>Impact Coupler</i>
18	<i>Universal Holder</i>
19	<i>Universal Bearing Puller</i>
20	<i>Clutch Cent Holder</i>

(Sumber: *Honda Tools Catalouge*)

Standar alat kerja praktik sepeda motor yang harus dimiliki sekolah sama dengan yang ada di dunia industri yaitu seperti yang tercantum pada tabel diatas.

L. Standar Alat Kerja Praktik Kelistrikan Sepeda Motor Dunia Industri

Tabel 2.6
Standar Alat Kerja Praktik Kelistrikan Sepeda Motor AHASS

No	Alat Praktik
1	<i>T Box Wrench 8 mm</i>
2	<i>T Box Wrench 10 mm</i>
3	<i>Offset Wrench 10 mm</i>
4	<i>Socket Driver 14 mm</i>
5	<i>Socket Driver 17 mm</i>
6	<i>Driver (-)100</i>
7	<i>Driver (-)150</i>

Nessy Solihati, 2016

ANALISIS KETERSEDIAAN ALAT PRAKTIK PADA MATA PELAJARAN PEMELIHARAAN KELISTRIKAN SEPEDA MOTOR UNTUK MENCAPAI TUNTUTAN KOMPETENSI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

8	<i>Driver (+) 2</i>
9	<i>Driver (+) 3</i>
10	<i>Snap Ring Internal</i>
11	<i>Sparkplug WR, 16 mm</i>
13	<i>Torque Wrench</i>
14	<i>Adjustabel Wrench</i>
15	<i>Thickness Gauge</i>
16	<i>Dial Test Indicator (Alat Ukur)</i>
17	<i>Fly wheel puller (SST)</i>
No	Alat Praktik
18	<i>Peak Voltage Adafter</i>
19	<i>Fly Wheel Holder (SST)</i>
20	<i>Digital Tachometer</i>
21	<i>Digital Multimeter</i>
22	<i>Wire Brus</i>

(Sumber: *Honda Tools Catalouge*)

Satu set standar alat kerja kelistrikan di AHASS diperuntukan untuk satu mekanik.

M. BSNP 1289-P2-13/14

BSNP atau Badan Standar Nasional Pendidikan adalah badan mandiri dan independen yang bertugas mengembangkan, memantau pelaksanaan, dan mengevaluasi standar nasional pendidikan. BSNP 1289-P2-13/14 yaitu Standar yang dikeluarkan oleh BSNP tentang sebuah Instrumen Verifikasi SMK penyelenggara ujian praktik kejuruan untuk jurusan teknik sepeda motor. Instrument ini di dalamnya terdapat beberapa standar yaitu: (1) Standar persyaratan peralatan utama; (2) Standar persyaratan peralatan pendukung; (3) Standar persyaratan tempat/ruang; dan (4) Persyaratan penguji. Mengenai standar sarana prasarana sesungguhnya sudah tercantum di dalam Permendiknas No. 40 tahun 2008, tetapi kurang terperinci mengenai spesifikasi perangkat utama yang terperinci, oleh karena itu BSNP 1289-P2-13/14 ini melengkapi semua standar sarana prasarana. Berikut ini tabel spesifikasi persyaratan peralatan utama berdasarkan BSNP 1289-P2-13/14.

Nessy Solihati, 2016

ANALISIS KETERSEDIAAN ALAT PRAKTIK PADA MATA PELAJARAN PEMELIHARAAN KELISTRIKAN SEPEDA MOTOR UNTUK MENCAPI TUNTUTAN KOMPETENSI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 2.7
Standar Peralatan Utama

No	Nama Alat	Spesifikasi
1	Sepeda motor	Transmisi otomatis (matic)
2	<i>Caddy tool</i>	General
3	Meja kerja	General
4	Kompresor	General
5	Nampan plastic	General
6	<i>Compression Tester</i>	0-15 kg/cm ²
No	Nama Alat	Spesifikasi
7	<i>Feeler Gauge Katup</i>	0,05- 1,00 mm
8	<i>Feeler Gauge Busi</i>	General
9	<i>Multitester</i>	Analog/Digital
10	Kunci Moment	2.5-5 kg
11	<i>Vernier Caliper (0,05 mm)</i>	0-150 mm
12	<i>Tachometer</i>	Digital
13	<i>Hydrometer</i>	General
14	<i>Tyre Pressure Gauge</i>	General
15	<i>Rotor Holder</i>	General
16	<i>Air Gun</i>	General

(Sumber: Instrument Verifikasi Penyelenggaraan Ujian Praktik Kejuruan Tahun Pelajaran 2014/2015)

Tabel 2.8
Persyaratan Peralatan Pendukung

No	Nama Alat	Spesifikasi
1	<i>Oil cam</i>	General
2	Kuas	1"
3	<i>Bike Lift</i>	General
4	<i>Seat Cover</i>	General

Nessy Solihati, 2016

ANALISIS KETERSEDIAAN ALAT PRAKTIK PADA MATA PELAJARAN PEMELIHARAAN KELISTRIKAN SEPEDA MOTOR UNTUK MENCAPAI TUNTUTAN KOMPETENSI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

5	<i>Exhaust glow</i>	General
---	---------------------	---------

(Sumber: Instrument Verifikasi Penyelenggaraan Ujian Praktik Kejuruan Tahun Pelajaran 2014/2015)

Standar jenis alat praktik di atas bukanlah standar baku yang harus tersedia pada setiap *Workshop* Otomotif SMK. Standar tersebut hanya bersifat gambaran umum dan tidak bersifat mengikat. Penyediaan sarana praktikum di *workshop* otomotif haruslah disesuaikan dengan jenis kompetensi yang akan dipelajari. Adapun permasalahan jumlah dari alat praktik yang tersedia harus mampu melayani kebutuhan pelaksanaan kegiatan pembelajaran dan mengacu kepada peraturan sarana dan prasarana yang tercantum dalam Permendiknas No. 40 Tahun 2008 tentang Standar Nasional Pendidikan Kejuruan.

N. Konsep Efisiensi

Menurut Achir, B. (tt. hlm. 7) menyatakan bahwa efisiensi adalah “perbandingan antara sesuatu yang terpakai dan sesuatu yang tersedia”. Kata efisiensi berasal dari kata efisien yang menurut Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia yang diunduh pada (<http://www.kamusbesar.com/>) diartikan “tepat atau sesuai untuk mengerjakan (menghasilkan) sesuatu (dengan tidak membuang waktu, tenaga dan biaya), atau mampu menjalankan tugas dengan tepat dan cermat; berdaya guna, tepat guna.” Efisien menurut Malayu, H. (2004, hlm. 7) adalah “perbandingan terbaik antara *input* (masukan) dan *output* (hasil), antara keuntungan dan biaya (antara hasil pelaksanaan dengan sumber yang digunakan), seperti halnya juga hasil optimal yang dicapai dengan penggunaan sumber yang terbatas.” Murdifi dan Mahfud (2007, hlm. 48) menyatakan bahwa, efisiensi adalah ukuran yang digunakan untuk menilai kinerja proses produksi dilihat dari sisi masukan, efisiensi merupakan rasio masukan terhadap keluaran (proses) (input:proses), atau secara matematika dapat dinyatakan bahwa efisiensi = $\frac{1}{\text{produktivitas}}$ atau *invers* dari produktivitas.” Menurut Rudiman (2008, hlm. 374) kata efisiensi diartikan sebagai: “Ketepatan cara (usaha, kerja) dalam menjalankan sesuatu (dengan tidak membuang-buang waktu, tenaga, biaya) kedayagunaan atau

Nessy Solihati, 2016

ANALISIS KETERSEDIAAN ALAT PRAKTIK PADA MATA PELAJARAN PEMELIHARAAN KELISTRIKAN SEPEDA MOTOR UNTUK MENCAPI TUNTUTAN KOMPETENSI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kemampuan menjalankan tugas dengan baik dan tepat (dengan tidak membuang-buang waktu, tenaga, biaya)’

Berangkat dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa efisiensi adalah memaksimalkan *output* sekaligus meminimalisir *input* yang terbuang agar tidak ada kerugian ditimbulkan baik itu dari segi dana, waktu, dan tenaga. Berdasarkan beberapa definisi efisiensi di atas kemudian dihubungkan dengan perihal penggunaan alat praktik, maka efisiensi adalah memaksimalkan alat yang digunakan (input) untuk mendapatkan hasil belajar yang maksimal tanpa mengakibatkan terdapatnya sejumlah alat praktik yang tidak terpakai pada saat pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Suatu alat praktik dapat dikatakan memiliki nilai efisiensi yang bagus apabila dapat memenuhi kriteria antara jumlah frekuensi keterpakaian dengan ketersediaan alat praktik berimbang, sehingga tidak terdapat kondisi dimana alat praktik tidak terpakai karena berlebih atau bahkan rusak akibat dipakai secara berlebih.

O. Pengertian Alat Praktik

Alat peralatan praktik adalah identitas atau ciri khas dan sekaligus merupakan sarana pokok dari sebuah lembaga pendidikan kejuruan. Mengingat harga investasi alat tersebut relatif mahal, maka agar tidak kerugian, perlu dihitung efektivitas dan efisiensinya dengan cermat. Sebagaimana dikemukakan oleh Achir B., dalam menghitung kebutuhan jenis alat peralatan yang ada, terdapat beberapa istilah yang perlu diketahui yaitu: (a) *Student Place (STP)*, (b) *Working Station*, (c) *Work Station Ganda (WSG)*, (d) *Work Station Tunggal (WST)*, (e) *Working Tool Box/ Set*, (f) *Alat Kelengkapan*, (g) *Modul* (Achir, hlm. 20). Berikut ini akan dipaparkan penjelasan dari masing-masing istilah tersebut.

a. *Student Place (STP)*

Student Place atau tempat siswa adalah satuan dari ukuran ruang kelas atau ruangan praktik. Suatu ruangan (ruang teori, gambar, praktik, atau laboraorium) dikatakan berukuran 24 STP, jika setiap kali ruangan tersebut digunakan untuk kegiatan belajar dapat menampung sejumlah 24 siswa. Jadi

student place dari suatu sekolah atau jurusan tidak sama artinya atau maksudnya dengan jumlah siswa keseluruhan dari sekolah maupun jurusan.

b. *Working Station (WS)*

Working Station atau tempat kerja, menunjukkan status dari suatu alat/mesin dan sekaligus merupakan satuan dari jumlah alat/mesin. Alat/mesin tersebut merupakan tempat siswa mempelajari satu atau beberapa “*skill*”. Jadi, apabila pada suatu alat tidak ada keterampilan yang harus dipelajari, maka alat tersebut tidak dianggap sebagai *working station*. Dilihat dari wujud dan fungsinya, alat yang berstatus *working station* disebut sebagai alat/mesin utama.

c. *Working Station Ganda (WSG)*

Working Station Ganda (WSG), adalah alat/mesin berstatus *working station*, tetapi menurut ketentuan pemakaian harus dilayani oleh lebih dari seorang. Mungkin juga karena kekurangan alat utama (siswa lebih banyak dari alat), oleh karena itu perlu pengaturan sedemikian rupa sehingga satu alat/mesin terpaksa harus dilayani lebih dari seorang siswa.

d. *Working Station Tunggal (WST)*

Working Station Tunggal (WST), adalah alat yang berstatus *working station* dan secara teknis atau cara pengoperasiannya, hanya boleh dilayani oleh satu orang. Dari ketentuan ini sekaligus tersimpul bahwa jumlah *working station* tunggal sama dengan *student place*.

e. *Working Tool Box/Set*

Working tool box/set, adalah seperangkat alat-alat tangan (*small or hand tools*). Berlawanan dengan *working station* ganda, *tool box* adalah berbentuk sejumlah alat yang harus dimiliki dan harus dikuasai penggunaannya oleh seorang siswa selama praktik.

f. *Alat Kelengkapan (Accesory atau Attachment)*

Alat kelengkapan adalah alat atau bagian-bagian yang berfungsi sebagai kelengkapan dari suatu alat/mesin, baik yang dapat dilepas dari mesin maupun yang tetap terpasang pada alat/mesin tersebut.

g. Kelengkapan Standar (*Standard Accessories*)

Kelengkapan standar adalah kelengkapan dari suatu mesin yang jumlahnya sebanyak mesin induknya. Dengan perkataan lain tiap mesin mempunyai kelengkapan standar tersebut.

h. Kelengkapan Tambahan (*Extra/optional Accessories*)

Kelengkapan tambahan adalah kelengkapan tambahan dari suatu alat yang jumlahnya tidak sebanyak jumlah alat yang dilengkapinya, karena berupa alat pilihan atau dipakai hanya sewaktu-waktu.

i. Regu Kerja

Regu kerja adalah karena suatu hal kelompok harus dibagi menjadi beberapa kelompok yang lebih kecil dan disebut regu kerja. Diantaranya karena kekurangan alat atau alat dalam ruangan praktik berstatus *Working Station Ganda*.

j. Kelompok

Kelompok adalah sejumlah siswa yang berpraktik bersamaan dan dinyatakan dalam satuan *student place*. Besarnya kelompok tidak selalu sama dengan besarnya kelas. Pengalaman menunjukkan bahwa ukuran kelompok paling kecil adalah $\frac{1}{2}$ atau $\frac{1}{4}$ x kelas.

k. Modul

Modul adalah satu satuan utuh dari ruangan praktik sesuai dengan jenis/macamnya. Tanda/penamaan modul ruangan praktik menunjukkan ukuran ruang praktik tersebut, yang dinyatakan dalam *student place*. Ada 9 (sembilan) buah Modul yaitu, Modul 7 (BLPT), Modul 8 (BLPT), Modul 12 (BLPT), Modul 15 (BLPT), Modul 16 (SMK), Modul 24 (BLPT), Modul 30 (BLPT), Modul 32 (SMK), Modul 45 (BLPT).

P. Menghitung Jumlah Alat Praktik Utama

Menurut Achir B., untuk menghitung jumlah alat peralatan utama (ALT), ada beberapa ketentuan dasar yang harus difahami, yaitu:

1. Penyajian pelajaran praktik harus secara bergilir atau rotasi (sistem seri atau paralel), baik penyajian untuk orang per orang maupun regu kerja per regu kerja.

2. Efisiensi pemakaian alat peralatan teoritis, adalah:

$$\frac{\text{Jumlah siswa dalam bengkel} \times \text{waktu siswa memakai alat}}{\text{Jumlah alat dalam bengkel} \times \text{lamanya alat dipakai}}$$

(Achir B., hlm. 23)

3. Upaya yang dapat dilakukan agar masing-masing siswa dalam satu kelompok dapat melaksanakan praktik sesuai dengan lembar kerjanya adalah: a) jumlah *working station tunggal* dalam suatu ruangan praktik adalah sama dengan jumlah *student place*, b) jumlah *working station ganda* dalam suatu ruangan praktik adalah sama dengan jumlah regu kerja dalam ruang praktik tersebut.

Cara menghitung jumlah alat praktik utama yang dibutuhkan, langkah awal adalah menghitung efisiensi penggunaan alat praktik. Perhitungan efisiensi tersebut digunakan persamaan sebagai berikut:

Untuk WSG:

$$E_f(a\dots z) = \frac{RGK \times JAD(a\dots z)}{Alt(a\dots z) \times \Sigma JAD(a\dots z)} \quad (\text{Achir, B., hlm. 24})$$

Dimana:

Ef	: Efisiensi Pemakaian Alat;
a...z	: Nama /Kode Masing-Masing Jenis Alat;
STP	: <i>Student Place</i> ;
RGK	: Regu Kerja;
WST	: <i>Work Station Tunggal</i> ;
WSG	: <i>Working Station Ganda</i> ;
ALT	: Alat Peralatan Utama; dan
JAD	: Alokasi Jam Tiap Alat Dioperasikan.

Nessy Solihati, 2016

ANALISIS KETERSEDIAAN ALAT PRAKTIK PADA MATA PELAJARAN PEMELIHARAAN KELISTRIKAN SEPEDA MOTOR UNTUK MENCAPAI TUNTUTAN KOMPETENSI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Hasil perhitungan efisiensi di atas masih berupa hitungan teoritis sehingga perlu dilakukan perhitungan efisiensi riil, caranya dengan membuat Daftar Pembagian Tugas Praktik (DPTP).

Q. Pedoman Daftar Pembuatan Tugas Praktik (DPTP)

Walaupun alat peralatan lengkap apalagi kalau kurang, guru masih saja merasa sulit untuk membuat rencana pembagian tugas bagi siswa secara adil dan merata. Pada dasarnya, bila siswa belum mendapat atau belum diberi kesempatan praktik yang sama selama satu semester derajat penguasaan keterampilan masing-masing siswa menjadi tidak wajar untuk diukur. Bila hasil pengukuran tidak wajar atau mengukur menjadi tidak mungkin, apalagi untuk menilai sebagai lanjutan dari proses pengukuran.

Tanpa adanya perencanaan dalam hal ini berbentuk DPTP tiap akan mulai pelajaran praktik, guru akan disibukan oleh pertanyaan siswa tentang tugas apa yang harus dilakukan. Pembagian tugas yang hanya mengandalkan ingatan apalagi bila berdasarkan "pilih kasih guru" atau senang tidak senangnya siswa berpraktik maka usaha pemerataan pencapaian target pada silabus tidak akan tercapai.

Akibat kedua faktor di atas lama-lama siswa akan dihindari kebiasaan acuh tak acuh, masa bodoh atau paling sedikit bersikap santai. Sebaliknya bila masing-masing siswa melihat daftar tentang pekerjaan atau target apa yang harus diselesaikannya dan alat/mesin apa yang dapat dipakainya berdasarkan giliran yang konsisten ia akan berfikir dua kali untuk tidak praktik. Bila ia alpa, izin bahkan sakit sekalipun, maka kesempatannya untuk berpraktik pada suatu atau beberapa alat/mesin akan hilang atau sedikitnya tertunda.

a. Fungsi dan kegunaan DPTP

Achir B. (tt, hlm. 38) mengemukakan bahwa, "DPTP adalah suatu daftar, berfungsi sebagai salah satu alat untuk merencanakan penyelenggaraan pelajaran

praktik dalam suatu ruangan praktik selama satu periode atau jangka waktu tertentu.”

Kegunaan DPTP menurut Achir B. (tt, hlm. 38) adalah sebagai berikut:

- ✓ Meramalkan efisiensi riil penggunaan alat utama/working station
- ✓ Menjamin bahwa selama satu periode atau jangka waktu yang telah ditentukan, masing-masing siswa mendapat tugas atau diberi kesempatan yang adil dan merata untuk berpraktik.
- ✓ Menentukan urutan, jumlah dan maksimum waktu tersedia untuk menyelesaikan satu atau beberapa job sebelum disajikan kepada siswa.
- ✓ Memudahkan perencanaan kembali bila dalam pelaksanaan terdapat perubahan dan atau hambatan karena mesin tidak berfungsi, bahan untuk praktik belum datang, libur diluar rencana, dan lain-lain sedangkan prinsip adil dan merata tetap dipegang teguh.

Pengertian atau definisi modul telah disinggung pada penjelasan diatas. Sampai sekarang modul suatu ruangan praktik tampaknya didasarkan atas pertimbangan perbandingan guru: siswa, hingga terdapat 3 modul pokok yaitu:

- Modul 12 berkembang menjadi modul 6 ($1/2 \times 12$) modul 24 (2×12)
- Modul 15 berkembang menjadi modul 7 dan 8 ($7 + 8$). Modul 30 (2×15) modul 45 (3×15).
- Modul 16 berkembang menjadi modul 8 ($1/2 \times 16$) dan modul 32 (2×16)

Bila alat peralatan dalam ruangan praktik semuanya berstatus *Working Station Tunggal* (WST), maka nomor modul juga menunjukkan jumlah/banyaknya alat utama dalam ruangan-ruangan praktik tersebut.

Sebaliknya bila alat peralatan dalam ruangan praktik semua atau sebagian berstatus *working station ganda*, maka untuk DPTP nomor modul tidak dapat langsung dipakai. Jadi yang dipakai untuk DPTP adalah jumlah regu kerja (RGK).

b. Bentuk DPTP

Sebagai daftar, DPTP terdiri atas kolom-kolom (sumbu vertikal) dan jalur-jalur (sumbu horizontal). Kolom atau sumbu vertikal menunjukkan “*student place*” STP bila *Working Station Tunggal* (WST) dan regu kerja (RGK) bila *Working Station Ganda* (WSG). Sedangkan sumbu horizontal menunjukkan alokasi jam alat dipakai (JAD) atau bila memakai skala menunjukkan frekuensi (berapa kali) praktik dalam satu semester atau satuan waktu lainnya yang ditetapkan.

Nessy Solihati, 2016

ANALISIS KETERSEDIAAN ALAT PRAKTIK PADA MATA PELAJARAN PEMELIHARAAN KELISTRIKAN SEPEDA MOTOR UNTUK MENCAPAI TUNTUTAN KOMPETENSI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Baik menurut ketentuan maupun statistik ataupun pengalaman “frekuensi” praktik SMK kemungkinannya adalah 10 ($1/2 \times$ minggu semester) atau antara 15-20 minggu persemester. Dengan perkataan lain sumbu horizontal atau sumbu vertikal dapat dibagi-bagi atas beberapa kemungkinan.

c. Mengisi Blanko DPTP

Untuk mengisi blanko DPTP (kotak-kotak kosong) hanyalah satu “rahasia atau kiatnya” yaitu:

- DPTP harus berbentuk bujur sangkar (square) atau dibagi-bagi demikian rupa hingga DPTP yang tidak berbentuk bujur sangkar tersebut terdiri atas beberapa bujur sangkar.
- Bila DPTP berbentuk empat persegi panjang, selalu usahakan sumbu horizontal lebih panjang (absis) dari sumbu vertikal (ordinat) umpamanya dengan memberi skala sebagai satuan.

Tujuan atau maksud dibuat berbentuk bujur sangkar adalah agar diwaktu mengisi kotak-kotak dalam DPTP dapat dilakukan secara diagonal/garis sudut menyudut.

➤ Tahap ke- 1:

1. Isi jalur horizontal paling atas dengan kode alat masing-masing sebagai faktor yang telah diketahui dalam soal (sejumlah masing-masing alat secara berurutan).
2. Isi kotak dengan kode kotak terakhir menurut diagonal hingga membentuk huruf z.
3. Jalur horizontal paling bawah diisi selanjutnya persis menurut urutan kode seperti langkah (1)

➤ Tahap ke- 2:

1. Dengan berpedoman pada kotak jalur atas dan bawah pada tahap ke-1 di atas pengisian secara diagonal dilanjutkan samapai kotak ujung pada batas.

➤ Tahap ke- 3:

Jumlahkan banyak A, B, C dan D kesamping

Sesuai dan cocok dengan ketentuan (JAD tiap jenis alat) yang berarti pula selama 10 minggu masing-masing siswa telah mendapat tugas yang adil dan merata.

Nessy Solihati, 2016

ANALISIS KETERSEDIAAN ALAT PRAKTIK PADA MATA PELAJARAN PEMELIHARAAN KELISTRIKAN SEPEDA MOTOR UNTUK MENCAPAI TUNTUTAN KOMPETENSI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tahap ke 4:

Jumlahkan banyaknya A, B, C, dan D ,masing-masing (kolom vertikal)

R. Penelitian Relevan

Adapun penelitian terdahulu yang relevan adalah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Wardaya dkk. (2003) dengan judul "Model Pembelajaran yang Efektif untuk Mata Kuliah Praktik di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin (Penelitian pada Mata Kuliah Teknologi Mekanik I)". Hasil penelitian tersebut menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut:
 - a. Cakupan pekerjaannya antara lain: kerja bangku, kerja bubut , kerja sekrup, kerja las listrik, kerja las asetilin, kerja pelat dan pengasahan alat dengan total jenis pekerjaan keseluruhan 22 jenis.
 - b. Komposisi mahasiswa yang mengontrak mata kuliah teknologi mekanik I 20,6% berasal dari SMK dan 76,4% berasal dari SMA.
 - c. Perbandingan dosen dengan mahasiswa 1:11
 - d. Perbandingan alat dengan mahasiswa tidak memadai.
 - e. Dokumen pendukung yang disediakan oleh dosen hanya berupa *handout* dan gambar kerja.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Pebriyana. S (2015) dengan judul "Analisis Kebutuhan Peralatan Pada Mata Kuliah Pengerjaan Logam Untuk Mencapai Tuntutan Kompetensi Yang Disyaratkan". Hasil penelitiannya menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut:
 - a. Mayoritas alat yang digunakan pada pembelajaran mata kuliah pengerjaan logam jumlahnya terbatas dan terdapat beberapa jenis alat yang tidak tersedia.
 - b. Mayoritas nilai efisiensi penggunaan alat untuk masing-masing alat pada kelima jenis job memiliki nilai diluar dari kriteria efisiensi penggunaan alat standar yang ditentukan dan berada pada kategori tidak efisien.
 - c. Jumlah kebutuhan ideal alat yang harus disediakan guna menunjang kegiatan pembelajaran, adalah: a) untuk kelompok job kerja bangku adalah

Nessy Solihati, 2016

ANALISIS KETERSEDIAAN ALAT PRAKTIK PADA MATA PELAJARAN PEMELIHARAAN KELISTRIKAN SEPEDA MOTOR UNTUK MENCAPI TUNTUTAN KOMPETENSI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

sebanyak 14 buah/jenis alat, b) untuk kerja plat 7 buah/jenis, kerja las listrik 4 buah/jenis, c) untuk kerja las asitelin 7 buah/jenis; dan d) kerja bubut 7 buah/jenis.

- d. Nilai efisiensi masing-masing kelompok job masuk kedalam kriteria nilai efisiensi penggunaan alat standar.
- e. Hanya sebagian kecil jenis alat yang memiliki kesesuaian antara jumlah alat yang digunakan dengan jumlah kebutuhan alat ideal

Penelitian yang penulis lakukan

Penelitian yang penulis lakukan memiliki korelasi yang sama dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya, yakni untuk menganalisis alat praktik untuk proses pembelajaran, dengan objek yang berbeda yaitu dilakukan di SMK Jurusan Teknik Sepeda Motor. Pembahasan penelitian juga tentu berbeda dengan penelitian yang sebelumnya karena penulis menganalisis ketersediaan alat praktik kelistrikan sepeda motor di sekolah.