



MODUL
PENGEMBANGAN KEPROFESIAN BERKELANJUTAN
BERBASIS KOMPETENSI

Mengoperasikan Peralatan Bertenaga/ Operasi Digenggam
(Log.OO18.002.01)

Representative Picture

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL GURU DAN TENAGA KEPENDIDIKAN
PUSAT PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN PENDIDIK DAN TENAGA KEPENDIDIKAN
BIDANG MESIN DAN TEKNIK INDUSTRI
BANDUNG
2018

KATA PENGANTAR

Modul pengembangan keprofesian berkelanjutan (PKB) berbasis kompetensi merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan sebagai media transformasi pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja kepada peserta pelatihan untuk mencapai kompetensi tertentu berdasarkan program pelatihan yang mengacu kepada Standar Kompetensi.

Modul pelatihan ini berorientasi kepada pelatihan berbasis kompetensi (*Competence Based Training*) diformulasikan menjadi 3 (tiga) buku, yaitu Buku Informasi, Buku Kerja dan Buku Penilaian sebagai satu kesatuan yang tidak terpisahkan dalam penggunaannya sebagai referensi dalam media pembelajaran bagi peserta pelatihan dan instruktur, agar pelaksanaan pelatihan dapat dilakukan secara efektif dan efisien. Untuk memenuhi kebutuhan pelatihan berbasis kompetensi tersebut, maka disusunlah modul pelatihan berbasis kompetensi dengan judul "Mengoperasikan Perkakas Bertenaga/ Operasi Digenggam".

Kami menyadari bahwa modul yang kami susun ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan saran dan masukan untuk perbaikan agar tujuan dari penyusunan modul ini menjadi lebih efektif.

Demikian kami sampaikan, semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan tuntunan kepada kita dalam melakukan berbagai upaya perbaikan dalam menunjang proses pelaksanaan pembelajaran di lingkungan direktorat guru dan tenaga kependidikan.

Jakarta, 2018

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	2
DAFTAR ISI	2
ACUAN STANDAR KOMPETENSI KERJA DAN SILABUS DIKLAT	4
A. Acuan Standar Kompetensi Kerja	4
B. Kemampuan yang Harus Dimiliki Sebelumnya	4
C. Silabus Diklat Berbasis Kompetensi	x
LAMPIRAN	23
1. BUKU INFORMASI	23
2. BUKU KERJA	23
3. BUKU PENILAIAN	x

ACUAN STANDAR KOMPETENSI KERJA DAN SILABUS DIKLAT

A. Acuan Standar Kompetensi Kerja

Materi modul pelatihan ini mengacu pada unit kompetensi terkait yang disalin dari Standar Kompetensi Kerja Subgolongan Jasa Pendidikan Lainnya Pemerintah dengan uraian sebagai berikut:

KODE UNIT : LOG.OO18.002.01

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Perkakas Bertenaga/ Operasi Digenggam

DESKRIPSI UNIT : Unit ini menggambarkan kegiatan menggunakan perkakas tangan yang dioperasikan menggunakan tenaga listrik yang meliputi pemilihan jenis perkakas yang tepat, menggunakan perkakas sesuai dengan spesifikasi, memperhatikan keselamatan kerja, memperbaiki, merawat dan menyimpan perkakas tangan sesuai dengan prosedur operasi standar.

Bidang : Pemeliharaan dan Diagnostik

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menggunakan Perkakas Tangan	<p>1.1 Memilih perkakas bertenaga yang tepat menurut keperluan tugas pekerjaan.</p> <p>1.2 Menggunakan perkakas bertenaga mengikuti satu tahapan operasi tertentu yang mungkin termasuk pengikatan, penyebarisan dan penyetelan untuk membuat hasil yang diinginkan menurut spesifikasi pekerjaan yang mungkin termasuk permukaan, ukuran atau bentuk tertentu.</p> <p>1.3 Mengikuti semua syaa keselamatan kerja sebelum, selama dan setelah penggunaan perkakas bertenaga.</p> <p>1.4 Mengenal perkakas yang rusak atau tidak aman digunakan dan memutuskan untuk perbaikan menurut prosedur yang ditunjuk sebelum, selama dan setelah penggunaannya.</p> <p>1.5 Melaksanakan perawatan operasional terhadap perkakas , termasuk mengasah dengan tangan sesuai dengan prosedur kerja, cara dan teknik standar.</p> <p>1.6 Perkakas bertenaga disimpan dengan aman di tempat yang tepat sesuai dengan prosedur bengkel dan rekomendasi pabrik pembuat.</p>

BATASAN VARIABEL

Pekerjaan dilaksanakan secara otonom atau dalam suatu lingkungan kelompok menggunakan standar mutu, keselamatan dan prosedur bengkel yang telah disiapkan meliputi penggunaan bermacam perkakas bertenaga, termasuk tetapi tidak terbatas pada bor listrik, atau bor pneumatik, gerinda tangan, gergaji ukir, nibler, gergaji potong, perkakas ampelas, perkakas ketam, routers, bor dan gerinda bertumpuan.

Penggunaan perkakas bertenaga dapat meluas pada pengendoran dan pengencangan item-item atau komponen-komponen dan pengerjaan akhir pemotongan, penggerindaan logam bahan logam dan bukan logam dan atau keping sisipan pisau potong menurut ukuran dan bentuk tertentu.

Pekerjaan pemeliharaan berkala dapat termasuk pembersihan, pelumasan, pengencangan, perbaikan minor perkakas dan penyetulan menggunakan prinsip-prinsip teknik perkakas, peralatan dan prosedur-prosedur menurut syarat-syarat undang-undang dan peraturan.

Unit ini tidak dapat dipilih jika perkakas bertenaga digunakan untuk satu operasi atau satu mesin saja, seperti perkakas penyalur mur, bor udara bertekanan, obeng bertenaga dll. Untuk penggunaan perkakas tangan lihat Unit Log OO18.001.01 Menggunakan Perkakas Tangan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

Unit ini dinilai sambil bekerja, tidak sambil bekerja atau kombinasi keduanya. Kompetensi-kompetensi yang dicakup unit ini dapat didemonstrasikan oleh seseorang yang bekerja sendiri atau sebagai bagian dari suatu kelompok. Lingkungan pengujian harus tidak merugikan kandidat.

2. Kondisi Penilaian

Kandidat dapat mempergunakan semua perkakas, peralatan, bahan-bahan dan dokumen yang diperlukan. Kandidat diijinkan merujuk pada dokumen-dokumen berikut:

2.1 Prosedur-prosedur kerja terkait mana saja.

2.2 Spesifikasi-spesifikasi produk dan manufaktur terkait mana saja.

2.3 Peraturan-peraturan, standar-standar, buku-buku pedoman dan bahan-bahan acuan terkait mana saja .

2.4 Kandidat diwajibkan

- 2.4.1. Menjawab pertanyaan yang diajukan oleh penguji baik secara lisan maupun cara komunikasi lainnya.
- 2.4.2. Mempekenalkan rekan sekerja yang dapat ditemui untuk pengumpulan bukti kompetensi dimana diperlukan.
- 2.4.3. Menyerahkan bukti tertulis (sertifikat pelatihan di luar/ sambil bekerja yang berhubungan dengan unit ini. Penguji harus diyakinkan bahwa kandidat mampu secara kompeten dan konsisten melakukan semua elemen unit ini sebagaimana ditentukan dengan kriteria unjuk kerja, termasuk pengetahuan yang diperlukan.

3. Aspek kritis

Unit ini dapat bersama dengan unit-unit lain yang menyebutkan tentang keselamatan, mutu, komunikasi, penanganan material, pencatatan dan pelaporan yang berhubungan dengan penggunaan perkakas tangan atau unit-unit lain yang membutuhkan penggunaan keterampilan dan pengetahuan yang dicakup unit ini. Kompetensi pada unit ini tidak dapat diakui sampai semua persyaratan telah dipenuhi.

4. Catatan Khusus

Selama penilaian kandidat harus:

- 4.1 Mendemonstrasikan praktek-praktek keselamatan kerja yang baku.
- 4.2 Menyampaikan informasi tentang proses-proses, kejadian-kejadian atau tugas-tugas pekerjaan yang sedang dilakukan untuk menjamin suatu lingkungan kerja yang aman dan efisien.
- 4.3 Bertanggungjawab terhadap kualitas pekerjaan mereka sendiri.
- 4.4 Merencanakan tugas pekerjaan pada semua situasi dan mengkaji kembali keperluan tugas kalau diperlukan.
- 4.5 Melakukan tugas pekerjaan sesuai dengan prosedur operasi standar.
- 4.6 Melakukan semua tugas pekerjaan menurut spesifikasi.
- 4.7 Menggunakan teknik-teknik enjineri, praktek-praktek, proses-proses dan prosedur-prosedur kerja yang dapat diterima. Tugas-tugas pekerjaan meliputi tugas yang berhubungan dengan kegiatan-kegiatan tempat kerja yang harus diselesaikan dalam tenggang waktu yang masuk akal.

Pedoman Penilaian

- 5.1 Perkakas bertenaga yang tepat dipilih menurut tugas pekerjaan.
- 5.2 Mengenal tugas-tugas pekerjaan yang dilakukan. Dapat memilih perkakas bertenaga yang tepat untuk melakukan tugas pekerjaan dari bermacam-macam perkakas bertenaga yang tersedia. Dapat menjelaskan alasan pemilihan perkakas bertenaga yang terpilih.
- 5.3 Perkakas bertenaga yang tepat digunakan untuk membuat hasil yang diinginkan menurut spesifikasi pekerjaan. Kalau sesuai benda kerja diklem sesuai dengan prosedur operasi standar. Kalau sesuai perkakas bertenaga disebariskan dan distel untuk mencapai hasil yang diinginkan.
- 5.4 Mengenal hasil-hasil yang akan dicapai dengan penggunaan perkakas bertenaga. Mengenal spesifikasi pekerjaan yang akan dicapai dengan penggunaan perkakas bertenaga. Dapat menjelaskan kebutuhan akan pengklem benda kerja ketika menggunakan perkakas bertenaga. Mengenal alat-alat pengklem/ pengunci dan penggunaannya. Mengenal penyetulan yang dapat dijalankan terhadap bermacam-macam perkakas tangan. Mengenal perkakas dan prosedur yang digunakan dalam penyetulan bermacam-macam perkakas bertenaga. Mengenal kebutuhan untuk menyebarkan perkakas bertenaga dalam mencapai hasil yang dikehendaki.
- 5.5 Semua prosedur keselamatan selalu dituruti dan pakai perlindungan diri yang tepat serta peralatan keselamatan digunakan.
- 5.6 Menenal prosedur keselamatan kerja yang harus diikuti sebelum, selama dan setelah penggunaan perkakas bertenaga. Mengenal pakaian perlindungan diri dan peralatan keselamatan yang dikenakan bila sedang menggunakan perkakas bertenaga.
- 5.7 Kalau sesuai, perkakas yang rusak atau tidak aman digunakan yang dikenali sebelum, selama dan setelah penggunaannya diputuskan untuk diperbaiki menurut prosedur operasi standar.
- 5.8 Mengenal kerusakan umum dan/ atau cacat pada perkakas bertenaga. Dapat menyebut prosedur pengambilan keputusan untuk perbaikan perkakas yang rusak atau tidak aman digunakan.
- 5.9 Kalau sesuai, perkakas bertenaga dirawat/ diasah menggunakan teknik yang tepat sesuai dengan prosedur operasi standar.
- 5.10 Mengenal keperluan perawatan operasional bermacam-macam perkakas bertenaga. Mengenal prosedur perawatan/ pengasahan bermacam-macam perkakas bertenaga.

Mengenal teknik-teknik yang digunakan dalam perawatan / pengasahan bermacam-macam perkakas bertenaga.

- 5.11 Semua perkakas bertenaga disimpan dengan aman ditempat yang tepat sesuai dengan prosedur yang dikeluarkan pabrik pembuat/ prosedur operasi standar.
- 5.12 Mengenal tempat penyimpanan bermacam-macam perkakas bertenaga. Mengenal prosedur penyimpanan bermacam-macam perkakas bertenaga.

Kompetensi Kunci

No	Kompetensi Kunci Dalam Unit Ini	Tingkat
1	Mengumpulkan, mengorganisasikan dan Menganalisa Informasi	3
2	Mengkomunikasn ide-ide dan komunikasi	2
3	Merenacakan dan mengoragnisasikan aktivitas-aktivitas	2
4	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	1
6	Memecahlan masalah	1
7	Menggunakan teknologi	1

B. Silabus Diklat

Judul Unit Kompetensi : Mengoperasikan Perkakas Bertenaga/ Operasi Digenggam

Kode Unit Kompetensi : LOG.OO18.002.01

Deskripsi Unit Kompetensi : Unit ini menggambarkan kegiatan menggunakan perkakas tangan yang dioperasikan menggunakan tenaga listrik yang meliputi pemilihan jenis perkakas yang tepat, menggunakan perkakas sesuai dengan spesifikasi, memperhatikan keselamatan kerja, memperbaiki, merawat dan menyimpan perkakas tangan sesuai dengan prosedur operasi standar

Perkiraan Waktu Pelatihan : 8 jampel @ 45 Menit

Tabel Silabus Unit Kompetensi :

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja	Indikator Unjuk Kerja	Materi Diklat			Perkiraan Waktu Diklat (JP)	
			Pengetahuan (P)	Keterampilan (K)	Sikap (S)	P	K
1. Menggunakan Perkakas Tangan	1.1 Memilih perkakas bertenaga yang tepat menurut keperluan tugas pekerjaan.	1.1.1 Mengidentifikasi tipe dan macam-macam perkakas bertenaga, alat potong dan alat bantu yang digunakan dalam pekerjaan pemasangan dan pemeliharaan komponen-komponen pembangkit energi terbarukan.	Spesifikasi dan petunjuk penggunaan: <ul style="list-style-type: none"> o Perkakas bertenaga mesin terpasang o Perkakas bertenaga mesin tidak terpasang 			15	
		1.1.2 Memilih tipe dan macam-macam perkakas bertenaga, alat-alat potong dan alat-alat bantu yang diperlukan sesuai dengan spesifikasi dan karakteristik pekerjaan pemasangan dan pemeliharaan komponen-komponen pembangkit energi terbarukan.		<ul style="list-style-type: none"> o Mesin bor kaki/ tiang o Mesin gerinda bangku o Mesin bor portable o Mesin gerinda sudut portable o Mesin nibbler tool o Alat-alat potong mesin bor dan gerinda o Alat-alat bantu mesin bor dan nibbler dan gerinda 			30
		1.1.3 Mampu memilih perkakas bertenaga, alat-alat potong, alat-alat bantu sesuai dengan			<ul style="list-style-type: none"> o Kepatuhan terhadap SOP 		

		kapasitas, kegunaan dan pekerjaan yang akan dilakukan dengan penuh tanggungjawab.			dan spesifikasi alat.		
	1.2 Menggunakan perkakas bertenaga mengikuti satu tahapan operasi tertentu yang mungkin termasuk pengikatan, penyebaran dan penyetelan untuk membuat hasil yang diinginkan menurut spesifikasi pekerjaan yang mungkin termasuk permukaan, ukuran atau bentuk tertentu.	1.2.1 Menjelaskan cara mengoperasikan perkakas bertenaga, alat-alat potong dan alat-alat bantu yang diperlukan dalam pekerjaan pemasangan dan pemeliharaan komponen-komponen pembangkit energi terbarukan.	Prosedur operasi: <ul style="list-style-type: none"> o Pemasangan alat-alat potong pada mesin bor, gerinda dan nibbler o Pemasangan alat-alat bantu pada mesin bor, gerinda dan nibbler o Mesin bor kaki/ tiang o Mesin gerinda bangku o Mesin bor portable o Mesin gerinda sudut portable o Mesin nibbler tool 			15	
		1.2.2 Menyiapkan alat-alat potong dan alat-alat bantu yang diperlukan dalam pengoperasian perkakas bertenaga sesuai spesifikasi dan prosedur operasi standar.		Pemasangan: <ul style="list-style-type: none"> o Alat-alat potong pada mesin bor, gerinda dan nibbler o Alat-alat bantu pada mesin bor, gerinda dan nibbler 			30
		1.2.3 Mengoperasikan perkakas bertenaga sesuai dengan prosedur operasi standar dan karakteristik pekerjaan pemasangan dan pemeliharaan komponen-komponen pembangkit energi terbarukan.		Pengoperasian <ul style="list-style-type: none"> o Mesin bor kaki/ tiang o Mesin gerinda bangku o Mesin bor portable o Mesin gerinda sudut portable o Mesin nibbler tool 			45
		1.2.3 Menggunakan perkakas bertenaga dan kelengkapannya sesuai prosedur operasi standar dengan penuh tanggungjawab dan kehati-hatian.			<ul style="list-style-type: none"> o Kepatuhan terhadap SOP dan spesifikasi alat 		
	1.3 Mengikuti semua syarat keselamatan kerja sebelum, selama dan setelah penggunaan perkakas bertenaga.	1.3.1 Mengidentifikasi peralatan K3 yang diperlukan dalam pengoperasian perkakas bertenaga dalam pekerjaan pemasangan dan pemeliharaan komponen-komponen pembangkit energi terbarukan.	Prosedur dan peralatan K3 (sarung tangan, kacamata keselamatan, topi kerja pakaian kerja			15	

		1.3.2 Menggunakan peralatan K3 dalam pengoperasian perkakas bertenaga dalam pekerjaan pemasangan dan pemeliharaan komponen-komponen pembangkit energi terbarukan		Menggunakan peralatan K3 dalam pengoperasian perkakas bertenaga.			30
		1.3.3 Mematuhi SOP dan prosedur KE dalam pengoperasian perkakas bertenaga.			Menggunakan peralatan K3 dengan patuh dan sesuai SOP		
	1.4 Mengenal perkakas yang rusak atau tidak aman digunakan dan memutuskan untuk perbaikan menurut prosedur yang ditunjuk sebelum, selama dan setelah penggunaannya.	1.4.1 Mengidentifikasi perkakas bertenaga yang rusak dan tidak layak digunakan lagi dalam pekerjaan pemasangan dan pemeliharaan komponen-komponen pembangkit energi terbarukan	Trouble shooting kerusakan peralatan bertenaga untuk pekerjaan pemasangan dan pemeliharaan pembangkit energi terbarukan.			15	
		14.2 Memutuskan langkah-langkah perbaikan yang diperlukan sesuai dengan kondisi kerusakan perkakas bertenaga untuk pekerjaan pemasangan dan pemeliharaan komponen-komponen pembangkit energi terbarukan		Laporan Rencana Pemeliharaan dan perbaikan perkakas bertenaga untuk pekerjaan pemasangan dan pemeliharaan komponen-komponen pembangkit energi terbarukan			30
		14.3 Melakukan analisis dan diagnosis kerusakan dengan teliti dan sesuai prosedur pemeriksaan.			Teliti dalam melakukan analisis diagnosis dan rapi dalam membuat perencanaan pemeliharaan dan perbaikan		
	1.5 Melaksanakan perawatan operasional terhadap perkakas, termasuk mengasah dengan tangan sesuai dengan prosedur kerja, cara dan teknik standar.	14.1 Menjelaskan prosedur perawatan berkala dan perbaikan perkakas bertenaga untuk pekerjaan pemasangan dan pemeliharaan komponen-komponen pembangkit energi terbarukan.	Prosedur perawatan berkala: <ul style="list-style-type: none"> o Pengasahan mata bor o Perataan batu gerinda o Pemeriksaan kekencangan baut pengikat batu gerinda/ amplas o Alat-alat bantu mesin bor, mesin gerinda dan nibbler. 			15	

		14.2 Melakukan perawatan berkala perkakas bertenaga agar selalu siap pakai.		Perawatan: <ul style="list-style-type: none"> o Mesin bor kaki/ tiang o Mesin gerinda bangku o Mesin bor portable o Mesin gerinda sudut portable o Mesin nibbler tool 			30
		14.3 Melakukan perawatan terhadap alat-alat potong dan alat-alat bantu.		Perawatan: <ul style="list-style-type: none"> o Pengasahan mata bor o Perataan batu gerinda o Penggantian batu gerinda o Penggantian amplas 			45
		14.4 Melaksanakan perawatan perkakas bertenaga dengan penuh tanggungjawab dan disiplin.			Perawatan dilaksanakan dan dilaporkan dengan penuh tanggungjawab.		
	1.6 Perkakas bertenaga disimpan dengan aman di tempat yang tepat sesuai dengan prosedur bengkel dan rekomendasi pabrik pembuat.	1.6.1 Mengidentifikasi prosedur penyimpanan perkakas bertenaga untuk pekerjaan pemasangan dan pemeliharaan komponen-komponen pembangkit energi terbarukan.	Prosedur penyimpanan/ peletakan <ul style="list-style-type: none"> o Alat-alat potong pada mesin bor, gerinda dan nibbler o Alat-alat bantu pada mesin bor, gerinda dan nibbler o Mesin bor kaki/ tiang o Mesin gerinda bangku o Mesin bor portable o Mesin gerinda sudut portable o Mesin nibbler tool 			15	
		1.6.2 Menyimpan perkakas bertenaga selama dan setelah penggunaan sesuai prosedur operasi standar.		Penyimpanan/ pelatakan <ul style="list-style-type: none"> o Alat-alat potong pada mesin bor, gerinda dan nibbler o Alat-alat bantu pada mesin bor, gerinda dan nibbler o Mesin bor kaki/ tiang o Mesin gerinda bangku o Mesin bor portable o Mesin gerinda sudut portable o Mesin nibbler tool 			30
		1.6.3 Menyimpan perkakas bertenaga selama dan setelah			Disiplin dan prosedural dalam		

Modul Diklat Berbasis Kompetensi Sub-Golongan Pengadaan Listrik, Gas, Uap/ Air Panas dan Udara Dingin	Kode Modul D.35EBT25.006.1
--	-------------------------------

		penggunaan sesuai dengan hati-hati dan tidak membahayakan.			penyimpanan perkakas bertenaga.		
--	--	--	--	--	---------------------------------	--	--

LAMPIRAN

1. BUKU INFORMASI
2. BUKU KERJA
3. BUKU PENILAIAN