

Peningkatan Keahlian Menggerinda *Cylinder Head* Bagi Dosen Muda & Tendik Prodi Teknologi Mesin Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Lhokseumawe

Syamsuar^{1*}, Hamdani², Mawardi³, Edi Saputra⁴, Ilyas Yusuf⁵

^{1-5*}Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Lhokseumawe
Jl.Banda Aceh – Medan Km 280 Buketrata Lhokseumawe
^{1*}syamlsm@pnl.ac.id

Abstrak - Dalam rangka pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat, kami selaku Staf Pengajar Politeknik Negeri Lhokseumawe terpanggil untuk melakukan suatu kegiatan Pelatihan menggerinda *Cylinder Head* Motor Bakar bagi dosen muda dan tendik prodi Teknologi Mesin Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Lhokseumawe. Pelaksanaan pelatihan ini bertujuan untuk membekali para dosen muda dan tendik Prodi Teknologi Mesin Jurusan Teknik Mesin agar dapat memiliki kompetensi menggerinda *Cylinder Head* motor bakar dengan mesin gerinda datar (*Surface Grinding*) secara tepat, efektif dan dengan prosedur yang benar. Pelaksanaannya dari mulai pembuatan proposal sampai dengan selesainya laporan kegiatan dilakukan selama 6 (enam) bulan. Pelatihan ini dilakukan secara intensif setiap hari, mulai dari hari senin sampai dengan hari sabtu, selama 2 (dua) minggu di Laboratorium Pabrikasi dan Pemesinan Jurusan Teknik Mesin PNL. Para peserta dibekali dengan pengetahuan teori dan praktek tentang mesin gerinda permukaan, alat-alat bantu, keselamatan kerja, dan praktek menggerinda *Cylinder Head*. Diharapkan dengan pelatihan ini dapat memberikan nilai kompetensi membekali para dosen muda dan tendik dengan keterampilan tertentu sehingga mereka memiliki keahlian khusus sebagai bekal dalam proses PBM

Kata kunci : Keahlian khusus, cylinder head, dosen muda, tendik, surface grinding

I. PENDAHULUAN

Politeknik Negeri Lhokseumawe didirikan pada tahun 1985, pada awal berdiri bernama Politeknik Universitas Syiah Kuala yang merupakan bagian dari Universitas Syiah Kuala, pada saat awal didirikan Politeknik Unsyiah yang didanai Bank Dunia membuka tiga jurusan Program Diploma III yaitu Jurusan Teknik Mesin, Jurusan Teknik Sipil, dan Jurusan Teknik Kimia, Jurusan Teknik Mesin (JTM) dari sejak awal berdirinya hingga tahun 2009 hanya terdiri dari 1 (satu) program studi yaitu program studi D III Teknik Mesin. Pada tahun 2010 ada penambahan program studi yaitu Program Studi Teknologi Rekayasa Manufaktur, dan pada tahun 2015 ada penambahan kembali program Studi D III Teknologi Industri. Hingga akhir tahun 2017 JTM memiliki 3 program studi. Adapun visi Jurusan teknik mesin adalah menjadi jurusan pendidikan vokasi unggulan dalam bidang ilmu teknik mesin untuk menyiapkan tenaga profesional yang adaptif terhadap perubahan IPTEK serta berdaya saing nasional dan global. Untuk mendukung visi tersebut salah satu misi yang ingin dicapai oleh JTM adalah mengembangkan kemampuan dosen muda dan tendik dalam bidang kemampuan soft skill. Oleh karena itu untuk mencapai visi dan misi tersebut diperlukan tenaga pendidik yang terlatih, unggul dan profesional.

Beranjak dari permasalahan diatas, maka atas nama civitas akademika Politeknik Negeri Lhokseumawe sebagai salah satu Penyelenggara Pendidikan Professional yang senantiasa menerapkan Tri Dharma Perguruan Tinggi mengadakan program Penerapan IPTEKS melalui UPT P3M dengan memberikan pelatihan kepada Dosen Muda dan tenaga tentang soft skill dengan kompetensi khusus yaitu “ Pelatihan Menggerinda *Cylinder Head* “, yang mana kompetensi ini tidak termasuk dalam silabus yang diajarkan kepada mahasiswa Jurusan Teknik Mesin.

Perkembangan dunia otomotif yang semakin pesat harus diimbangi dengan pelayanan perawatan dan perbaikan. Salah satu bentuk pelayanan perbaikan pada otomotif adalah perbaikan pada sistem ruang bakar yaitu pada *cylinder head* yang mengalami kebocoran tekanan yang diakibatkan oleh

berbagai kemungkinan diantaranya; korosi ; melengkung akibat pemanasan yang berlebih; dan lain-lain.

Untuk memperbaiki permukaan *Cylinder head* yang telah mengalami kerusakan biasanya dilakukan dengan membubut atau mensekrap, namun dengan cara ini dihasilkan permukannya yang kasar dan ketebalan pemotongan yang berlebihan, sehingga menyebabkan *cylinder head* menjadi pendek umur *offset*nya. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dibutuhkan keahlian khusus menggerinda *Cylinder head*. Dari hasil diskusi kami dengan Ka.Prodi Teknologi Mesin JTM, banyak tenaga Dosen dan Tendik (dalam hal ini tenaga PLP) yang belum memiliki keahlian tersebut. Oleh karena itu kami ingin melatih para Dosen muda dan Tenaga Tendik JTM tentang soft skill dengan kompetensi khusus yaitu “ Pelatihan Menggerinda *Cylinder Head* “, yang mana kompetensi ini tidak termasuk dalam silabus yang diajarkan kepada mahasiswa tetapi keahlian ini sangat dibutuhkan pada dunia usaha perbaikan dan perawatan mesin otomotif dan pemenuhan tenaga kerja untuk keahlian khusus.

II. METODE PELAKSANAAN

Adapun metode pelatihan adalah sebagai berikut :

- a. Peserta Pelatihan
Peserta pelatihan berjumlah 9 orang.
- b. Waktu Pelatihan
Pelatihan dilakukan selama 2 (dua) minggu yaitu pada setiap hari Senin sampai dengan hari Jumat mulai pukul 14.³⁰ s/d 17.³⁰ WIB.
- c. Tempat Pelatihan
Tempat pelatihan dilakukan di Laboratorium Produksi dan Pemesinan JTM PNL
- d. Materi Pelatihan
Kepada peserta pelatihan diberikan materi pelatihan sebagai berikut :
 1. Pengenalan cylinder head
 2. Pengenalan jenis batu gerinda
 3. Pengenalan peralatan bantu pada mesin gerinda
 4. Mengatur langkah kerja pada mesin

5. Mempelajari cara mengikat benda kerja pada meja mesin
6. Menggunakan alat –alat bantu pada mesin
7. Praktek menggerinda permukaan *cylinder head* (*Ditsel*).
8. Perawatan mesin gerinda
9. Keselamatan kerja

Metode evaluasi yang dilaksanakan meliputi tanya jawab dan pengamatan langsung pada setiap item pekerjaan yang dilakukan peserta.

Mitra dalam kegiatan pengabdian berkomitmen untuk turut serta dalam kegiatan antara lain:

- a. Memberikan izin pemakaian ruang Laboratorium dan izin pemakaian mesin Gerinda Permukaan dan peralatan pendukung lainnya.
- b. Menugaskan Dosen Muda dan Tendik yang telah disepakati untuk mengikuti pelatihan, serta memonitor kegiatan pelatihan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa Pelatihan Menggerinda *Cylinder Head* untuk Meningkatkan Keahlian Tenaga Dosen Muda dan Tendik pada Prodi Teknologi Mesin JTM di Laboratorium Fabrikasi dan Pemesinan JTM PNL implemetasi model *balee knockdown* seperti pada Tabel III.2 Indikator penilaian yang dilakukan adalah keterampilan peserta dalam melakukan pekerjaan sesuai dengan arahan. Sebagai indikator untuk melakukan evaluasi keterampilan peserta adalah dengan memberikan standar penilaian sebagai berikut :

1. Nilai 70 – 100 : Peserta dinyatakan berhasil
2. Nilai 50 – 69 : Peserta dinyatakan kurang berhasil
3. Nilai < 50 : Peserta dinyatakan tidak berhasil
4. Nilai minimum kelulusan adalah 70.

Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan terhadap kegiatan ini, secara umum dapat dikatakan berhasil dengan baik.

Dari hasil evaluasi yang dilakukan diperoleh:

1. Kegiatan pelatihan ini berjalan dengan lancar sesuai dengan jadwal
2. Peserta pelatihan sangat serius dalam mengikuti pelatihan.
3. Kehadiran peserta sangat baik yaitu 100 %, hasil evaluasi cukup mencapai 80 % menguasai teori dan praktek.
4. Dengan adanya pelatihan ini sebagian dosen muda dan tendik Prodi Teknologi Mesin jurusan Teknik Mesin PNL telah memperoleh pengetahuan dan keterampilan khusus mengenai mesin gerinda permukaan dan dapat menggerinda permukaan *cylinder head* dengan baik dan benar.

Adapun factor-faktor pendorong yang memacu keberhasilan program ini adalah:

1. Para peserta pelatihan mempunyai motivasi yang tinggi untuk mempelajari mesin gerinda pedestal baik teori maupun praktek
2. Fasilitas yang tersedia pada Laboratorium Produksi dan Pemesinan Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Lhokseumawe sangat memadai, sehingga

peserta pelatihan dapat melaksanakan kegiatan dengan baik.

3. Adanya kerjasama yang baik antara tim pelaksana dengan peserta pelatihan dan seluruh sivitas akademika Politeknik.

Adapun hambatan-hambatan yang dialami selama pelaksanaan pelatihan ini adalah:

1. Kurang tepat waktu kehadiran dari peserta pelatihan sehingga pelatihan mulainya menjadi molor.
2. Ketika sedang praktek listrik PLN terkadang ada gangguan yaitu pemadaman, hal ini mengakibatkan kegiatan praktek menjadi terganggu.

IV. KESIMPULAN

Dari hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan pada Laboratorium Produksi dan Pemesinan Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Lhokseumawe untuk para dosen muda dan tendik Prodi Teknologi Mesin jurusan Teknik Mesin, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Dari hasil evaluasi yang dilakukan ternyata sekitar 80 % para peserta pelatihan telah dapat menguasai teori mengenai mesin gerinda permukaan, keselamatan kerja, pemilihan jenis batu gerinda, dan menggerinda permukaan dasar dengan baik dan benar.
- 2) Dengan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini para dosen muda dan tendik Prodi Teknologi Mesin jurusan Teknik Mesin PNL mereka dapat melaksanakan praktek khusus menggerinda permukaan *Cylinder head* dengan menggunakan mesin gerinda permukaan, yang dalam hal ini mereka belum pernah melaksanakannya sebelumnya.
- 3) Para peserta pelatihan telah mampu mengoperasikan mesin gerinda permukaan dan menggerinda permukaan *Cylinder head* dengan baik dan benar.

REFERENSI

- [1] Daryanto, Drs, 1996, "*Mesin Perkakas Bengkel*", PT. RINEKA CIPTA, Jakarta
- [2] Muin A. Syamsir, 1986 "*Dasar-dasar Perancangan Perkakas dan Mesin-mesin Perkakas*" CV. Rajawali Jakarta.
- [3] PEDC, 1987, "*Teknik Bengkel I*" Bandung Rochim, T, "*Teori dan Teknologi Proses Pemesinan*", HEDS-JICA, Jakarta]