

Peningkatan pengetahuan dan keterampilan penggunaan *Engine Scanner* pada mekanik bengkel mobil di Kabupaten Wajo

¹Moh. Ahsan S. Mandra, ²Saharuna, ³Hamsu A. Gani
^{1,2,3}Pendidikan Teknik Otomotif, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar

Abstract. This science and technology implementation activity aim to (1) provide knowledge and skills for workshop mechanics to know how to use On Board Diagnostic (OBD) equipment which absolutely essential in workshop business group, (2) provide basic knowledge of adequate vehicle services, (3) provide knowledge of how to obtain working capital through banking. The conditions and problems faced by business groups are the low skills in the use of electronic diagnostic equipment/ OBD) to diagnose vehicle damage, basic knowledge of low vehicle services, and very limited knowledge of workshop management. This training is carried out by providing counseling, training and mentoring through lectures, question and answer, demonstrations, and practices. This training is expected to produce (1) mechanics who are skilled in using OBD equipment, (2) mechanics who have adequate basic knowledge about vehicle service, (3) business managers who have knowledge of workshop management, (4) additional business group income, and (5) business groups that are independent and competitive.

Keywords: car workshop, on board diagnostic, service

I. PENDAHULUAN

Data Dinas Perindustrian Kabupaten Wajo tahun 2013 menunjukkan bahwa ada 125 jenis kelompok usaha kecil yang dikembangkan masyarakat guna memberdayakan dirinya sesuai dengan potensi lingkungan yang dimilikinya, sedangkan untuk usaha bengkel mobil jumlahnya relatif masih rendah jika dibandingkan peningkatan jumlah kendaraan bermotor yang bertambah pesat setiap tahun.

Saat ini jumlah bengkel yang ada di Kabupaten Wajo berjumlah 19 unit bengkel yang tersebar di seluruh wilayah Kabupaten Wajo. Bengkel ini terbagi lagi atas beberapa kategori yaitu bengkel servis kendaraan, bengkel pengelasan dan bengkel pengecatan. Jumlah bengkel servis kendaraan yang ada di Kecamatan Tempe berjumlah 12 unit bengkel, sebagian besar adalah bengkel kendaraan jenis sepeda motor, sedangkan untuk bengkel mobil ada 4 unit bengkel termasuk bengkel mobil yang menjadi khalayak sasaran pada kegiatan ini.

Kegiatan bengkel mobil yang berjalan saat ini adalah memberikan layanan jasa servis atau perbaikan dan

penjualan suku cadang mobil untuk segala jenis/merek mobil. Namun jasa servis yang diberikan hingga saat ini masih terbatas pada jenis mobil yang masih menggunakan teknologi lama yaitu jenis mobil yang masih menggunakan sistem bahan bakar karburator atau belum menggunakan teknologi yang saat ini sudah lazim digunakan untuk kendaraan baru pada umumnya yaitu teknologi *Elektronik Fuel Injection* (EFI). Hal ini disebabkan karena kurangnya keterampilan para mekanik terkait penggunaan alat diagnosa kerusakan kendaraan yang menggunakan sistem elektronik atau yang dikenal teknologi OBD. Hal ini menyebabkan omzet atau pendapatan bengkel semakin berkurang dari waktu ke waktu karena masyarakat yang masih menggunakan mobil berteknologi karburator juga semakin sedikit populasinya. Sedangkan pengetahuan dan keterampilan teknisi bengkel terhadap teknologi OBD masih sangat terbatas sehingga secara teknis mereka masih belum dapat memberikan jasa servis untuk jenis kendaraan yang berteknologi EFI.

Berbeda dengan sistem karburator pada mobil, sistem EFI menggunakan injektor untuk menyuplai bahan bakar ke ruang bakar mesin. Pada sistem EFI terdapat ECM atau *Engine Control Module* yang mengatur banyaknya volume bahan bakar yang disemurkan ke ruang bakar dan mengatur sistem pengapian. Tidak seperti pada sistem karburator, pada sistem EFI terkadang beberapa masalah tidak bisa diselesaikan tanpa bantuan alat yang berupa *scan tool* atau OBD. *Scan tool* mobil EFI akan mempermudah analisa kerusakan, tetapi terkadang juga tidak langsung terfokus pada masalah yang sebenarnya, tetapi diperlukan kepiawaian seorang mekanik untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Hasil riset tim dosen Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif terkait manajemen bengkel kendaraan bermotor khususnya bengkel mobil juga menemukan bahwa: (1) tingkat kepuasan konsumen terhadap jasa layanan bengkel mobil di Kabupaten Wajo masih tergolong rendah, (2) pekerja bengkel kurang memperhatikan aspek K3 dalam melakukan pekerjaan di bengkel, dan (3) pemilik bengkel kurang memahami perlunya pengelolaan limbah bengkel yang berwawasan

lingkungan sehingga limbah yang dihasilkan oleh bengkel (limbah padat, cair, dan gas) cenderung mengotori lingkungan sekitar bengkel (Mandra, dkk., 2015).

Dalam upaya mempertahankan usahanya, mereka sangat membutuhkan keterampilan tentang penggunaan alat OBD dan juga pemahaman yang memadai tentang dasar-dasar servis kendaraan. Selain itu, mereka juga perlu diberikan pengetahuan tentang perlunya manajemen bengkel yang baik, pengetahuan tentang kesehatan dan keselamatan kerja (K3), dan juga pengetahuan tentang pengelolaan limbah bengkel yang benar sehingga limbah yang dihasilkan tidak mencemari lingkungan. Hal yang juga tak kalah pentingnya adalah memberikan pemahaman kepada khalayak sasaran tentang pengurusan proses perbankan terkait peminjaman modal usaha melalui bank resmi, sehingga mereka tidak terjebak meminjam melalui pembiayaan yang tidak resmi dengan suku bunga yang sangat tinggi. Hal ini tentu akan berdampak pada kelangsungan usaha, daya saing dan kemandirian kelompok mitra yang menjadi khalayak sasaran.

Faktor yang dipandang menjadi potensi bagi usaha kelompok masyarakat ini adalah keinginan untuk belajar dan menerima inovasi teknologi, sehingga tingkat keberhasilan program yang diberikan lebih menjanjikan. Selain itu, mobilitas masyarakat yang juga meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah kendaraan yang semakin pesat menyebabkan jasa servis dan perawatan kendaraan khususnya bengkel mobil saat ini sangat dibutuhkan oleh masyarakat di Kecamatan Tempe pada khususnya dan di Kabupaten Wajo pada umumnya.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan tersebut, maka pelatihan OBD bagi usaha bengkel mobil sangat bermanfaat untuk menambah keterampilan, pengetahuan, dan jangkauan konsumen yang lebih luas, sehingga usaha yang dirintis akan lebih maju dan meningkatkan kesejahteraan anggotanya. Selain itu kegiatan ini dapat membantu pemerintah dalam pemberdayaan masyarakat, khususnya usaha kelompok industri kecil dan mikro di Kabupaten Wajo Sulawesi Selatan.

II. METODE PEMBERDAYAAN

Metode yang dilaksanakan untuk menjawab permasalahan yang telah dikemukakan sebelumnya, sebagai berikut:

1. Metode ceramah dan diskusi. Metode ini digunakan sewaktu menyajikan materi teori latihan. Teori tentang dasar-dasar servis (perbaikan dan perawatan kendaraan), penggunaan alat OBD, cara kerja, dan teknik diagnosa kendaraan. Teori tentang manajemen bengkel, penerapan K3, dan pengelolaan limbah bengkel. Pada saat ceramah berlangsung diselingi dengan tanya jawab untuk mendiskusikan

hal-hal yang belum terungkap dalam materi ceramah.

2. Metode demonstrasi dan simulasi. Metode ini dipakai dalam praktek penggunaan alat OBD, praktek penggunaan alat K3 dan simulasi pengelolaan limbah bengkel.
3. Metode pendampingan. Metode ini digunakan untuk memberikan bantuan bimbingan secara berkelanjutan. Pendampingan dilakukan selama 1 bulan setelah kegiatan dilakukan.

Keberhasilan pelaksanaan kegiatan penerapan Ipteks ini diketahui dari proses evaluasi yang dilakukan. Pelaksanaan evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan pelatihan meliputi:

1. Pengamatan. Metode ini digunakan untuk mengetahui tingkat keseriusan (keaktifan), ketelitian dan kedisiplinan peserta. Baik itu untuk materi yang berbentuk teori, lebih khusus pada kegiatan praktek. Observasi ini menggunakan lembar pengamatan (*check list*). Indikator keberhasilan: Jika 75% peserta mengikuti penuh kegiatan dengan antusias.
2. Evaluasi kinerja. Evaluasi ini digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan keterampilan peserta dalam setiap langkah-langkah praktik, penggunaan peralatan, dan hasil kerja. Indikator keberhasilan: Jika 75% peserta mampu mendiagnosa kerusakan menggunakan alat OBD dan melakukan terapi terhadap kerusakan tersebut.
3. Evaluasi dampak. Dilakukan setelah selesainya kegiatan ini, untuk melihat sejauh mana peningkatan omset usaha mitra.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Semua baris pertama pada permulaan paragraf harus diformat menjorok ke dalam, dengan format rata kiri dan kanan (*justified*).

A. Evaluasi dan Hasil yang Dicapai

Pelaksanaan kegiatan ini diawali dengan penyajian materi tentang fungsi dan manfaat serta cara penggunaan alat OBD. Kepada peserta juga diberikan pengetahuan singkat tentang komponen-komponen yang terkait dengan pembacaan alat OBD dan bagaimana melakukan reset setelah ditemukan kerusakan melalui deteksi alat tersebut. Tahapan selanjutnya, diberikan materi pelatihan dalam bentuk praktek, yakni bagaimana menggunakan alat OBD mulai dari tahap diagnosa hingga perbaikan terhadap kerusakan yang terdeteksi oleh alat OBD. Selanjutnya dilakukan evaluasi untuk mengetahui sejauh mana tujuan yang telah ditetapkan dapat tercapai.

Pelaksanaan evaluasi dilakukan pada saat penyampaian materi melalui pemberian pertanyaan secara lisan dan pengamatan terhadap kemampuan

peserta. Pertanyaan secara lisan diberikan untuk mengukur penguasaan peserta tentang apa yang sedang disajikan, sedangkan pengamatan dilakukan untuk menilai keterampilan peserta dalam pelatihan penggunaan alat OBD.

Kriteria keberhasilan kegiatan ini dapat diukur dari penguasaan dan pemahaman peserta tentang pengetahuan dan keterampilan yang diberikan, yakni terampil menggunakan alat OBD dan kemampuan menginterpretasi deteksi kerusakan dengan benar. Di samping itu, evaluasi juga dilakukan terhadap keaktifan dan keseriusan peserta mengikuti segala kegiatan selama penyuluhan dan pelatihan berlangsung.

Hasil evaluasi dapat diidentifikasi bahwa pelatihan penggunaan alat OBD untuk mendiagnosa kerusakan pada mobil memberikan hasil yang cukup mengembirakan, ternyata para peserta tertarik dan ber-sungguh-sungguh mengikuti pelatihan yang diberikan.

Daya serap penguasaan materi oleh peserta rata-rata cukup baik dan ini terbukti pada saat diadakan pelatihan penggunaan OBD, sebagian besar peserta dapat mengoperasikan alat OBD yang berfungsi untuk mendiagnosa kerusakan yang terjadi pada kendaraan, hanya saja beberapa peserta masih kesulitan dalam pembacaan hasil diagnosa karena menggunakan istilah yang masih asing bagi mereka sehingga perlu dilakukan latihan penggunaan alat secara terus menerus agar istilah-istilah yang ada pada penggunaan alat dapat dipahami dengan baik.

Berdasarkan hasil yang dicapai tersebut, maka dapat diartikan bahwa pelaksanaan IBM bagi pemilik bengkel di Kecamatan Tempe ini cukup berhasil dan sukses. Antusiasme peserta pelatihan ini merupakan barometer terhadap kebutuhan mereka sesuai tuntutan yang diperlukan. Jadi apa yang pernah dikemukakan oleh Abustan dalam Syafiuddin (2007) yang menyatakan bahwa salah satu kebutuhan masyarakat adalah keterampilan teknik seperti servis mesin (motor) atau mesin serba guna memang merupakan hal yang sangat penting dan sangat terkait dengan kegiatan penerapan Ipteks ini.

Begitupula pendapat Kairupan (1997) yang menyatakan bahwa untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat hendaknya keterampilan yang diberikan benar-benar terpakai dalam berbagai kegiatan usaha/ekonomi keluarga dan masyarakat setempat. Jadi dengan memberikan bimbingan dan latihan yang berorientasi pada kebutuhan sosial ekonomi masyarakat untuk dapat meningkatkan kesejahteraannya.

Faktor pendukung dalam melaksanakan program penerapan ipteks ini adalah bahwa para peserta menunjukkan minat dan kemauan yang kuat untuk menguasai materi pelatihan yang diberikan, sedangkan faktor penghambat adalah kurangnya pemahaman peserta terhadap istilah-istilah asing yang ditunjukkan oleh indikator pembacaan hasil *scan* sehingga perlu

dilakukan pelatihan berulang-ulang agar peserta dapat betul-betul memahami istilah-istilah yang terbaca pada alat *scan* OBD.

B. Luaran Kegiatan

Luaran kegiatan ini antara lain:

1. Penguasaan teknologi terkini kelompok usaha kecil
2. Peningkatan pendapatan kelompok usaha kecil
3. Terbentuknya kelompok usaha kecil yang mandiri dan memiliki daya saing
4. Meningkatnya sinergi dan kepercayaan masyarakat terhadap dunia kampus
5. Artikel ilmiah
6. Artikel media cetak/elektronik

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang telah dicapai, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Secara umum mitra dalam kegiatan ini dapat menguasai materi pelatihan, baik pengetahuan teoritis tentang fungsi peralatan maupun keterampilan mengoperasikan peralatan *scan* OBD.
2. Peserta pelatihan dapat menginterpretasi dengan benar hasil *scan* dan melakukan perbaikan kerusakan yang diidentifikasi oleh alat *scan* OBD.
3. Partisipasi dan antusiasme peserta terhadap kegiatan ini sangat positif terlihat dari keseriusan mengikuti materi yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1982. *Engine Mechanics Training Manual*. Engine Service Asosiation, Inc.
- Arends, B.P.M. & Berenschot. 1997. *Motor Bensin*. Terjemahan. Alih Bahasa Umar Sukrisno. Jakarta: Erlangga.
- Badan Pusat Statistik. 2013. *Kabupaten Wajo dalam Angka*. Biro Pusat Statistik Kabupaten Wajo.
- Boentarto. 1995. *Cara Pemeriksaan, Penyetelan dan Perawatan Sepeda Motor*. Yogyakarta: Andi Offset.
- BPPMD. 2015. Peta Sulawesi Selatan. <http://www.bppmd.co.id>. Diakses pada 13 Maret 2018.
- Mandra, M.A.S., Sunardi & Saharuna. 2015. *Kajian Penerapan Manajemen Bengkel pada Bengkel Kendaraan Bermotor di Kabupaten Wajo*. Laporan Penelitian PNB FT UNM.
- Syafiuddin, P. 2001. *Teori dasar sepeda motor*. Bahan Ajar Makassar: Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar.
- Teiseran, E. 1985. *Teknik Motor*. Yogyakarta: Liberty Yogyakarta.