

PELATIHAN SERVIS SEPEDA MOTOR ELECTRONIC FUEL INJECTION BAGI BENGKEL FAMI MOTOR

Didik Rohmantor¹, Bayu Gilang Purnomo², Yulia Venti Yoanita³, Muhammad Amiruddin⁴
^{1,2,3,4}Universitas PGRI Yogyakarta

Jl. IKIP PGRI I Sonosewu No.117, Sonosewu, Ngestiharjo, Kec. Kasihan, Kabupaten Bantul,
Daerah Istimewa Yogyakarta 55182

¹didikrohmantoro@upy.ac.id, ²bayugilangpurnomo@upy.ac.id, ³yuliaventiyoanita@upy.ac.id,
⁴amiruddin@upy.ac.id.

Abstrak

Permasalahan yang dialami oleh bengkel Fami Motor saat ini adalah kesulitan dalam melakukan servis mesin kendaraan yang menggunakan sistem electronic fuel injection (EFI). Teknologi sepeda motor banyak yang telah menggunakan teknologi elektronik pada sistem kerjamesin, dan industri usaha kecil bengkel servis motor kesulitan jika terdapat pelanggan yang ingin melakukan servis mesin yang telah menggunakan teknologi elektronik. Selain sistem kerja mesinyang lebih rumit, alat untuk servis mesin EFI juga menggunakan perangkat elektronik sehingga dibutuhkan keahlian khusus. Maka dari itu, dibutuhkan pelatihan untuk meningkatkan dan memberi keterampilan kepada bengkel Fami Motor untuk melakukan servis pada kendaraan berteknologi EFI. Metode pelatihan yang digunakan adalah berbasis problem solving yaitu peserta pelatihan memperoleh perlakuan berupa permasalahan yang sering terjadi pada sepedamotor berteknologi EFI. Target luaran dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah berupapengetahuan dan pelatihan keterampilan servis sepeda motor EFI. Hasil dari pelatihan ini yaitupeserta pelatihan memperoleh pengetahuan dan keterampilan tentang servis sepeda motor EFI terutama pada sepeda motor Yamaha.

Kata kunci: servis sepeda motor, electronic fuel injection,

1. PENDAHULUAN

Jumlah kendaraan sepeda motor di Indonesia setiap tahunnya mengalami peningkatan pengguna. Pada tahun 2018 jumlah pengguna sepeda motor di Indonesia lebih dari 106 juta pengguna, dan pada tahun 2020 telah mencapai lebih dari 115 juta pengguna. Hal tersebut menunjukkan bahwa hampir 50% persen penduduk Indonesia memiliki kendaraan sepeda motor. Berikut ini adalah data pengguna sepeda motor dari tahun 2018 hingga tahun 2020:



Sumber: (Badan Pusat Statistik, 2020)

Gambar 1. Jumlah Kendaraan Sepeda Motor di Indonesia

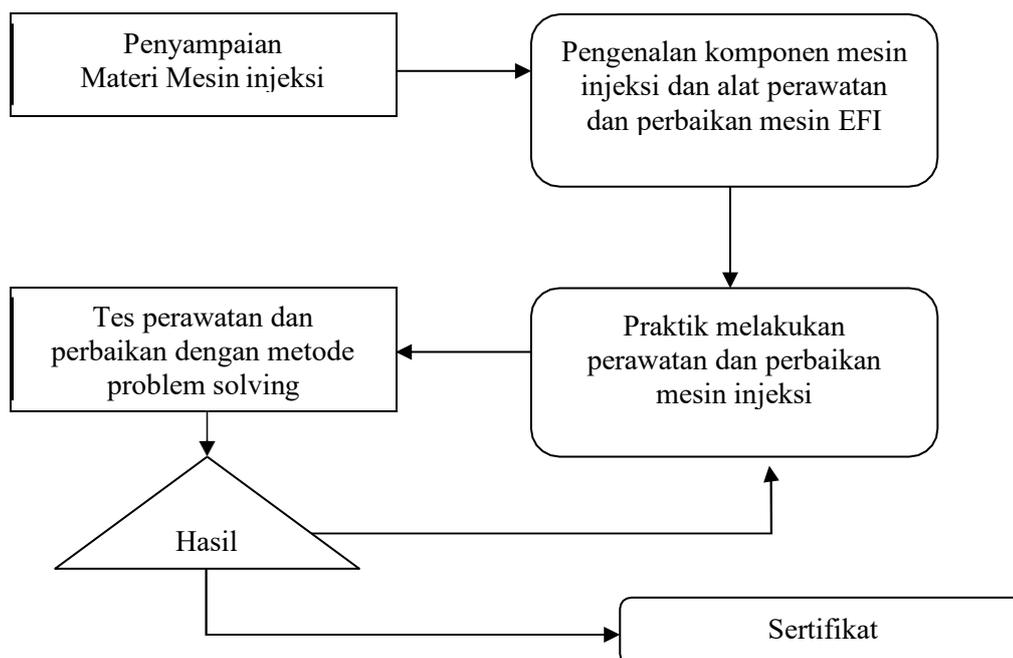
Sepeda motor menjadi pilihan masyarakat di Indonesia karena memiliki banyak keunggulan dibandingkan kendaraan lain diantaranya harganya lebih murah, hemat bahan bakar, dan lebih praktis (Helina & Hartadi, 2020). Setiap tahunnya produsen sepeda motor mengeluarkan varian terbaru dengan kemajuan teknologi yang canggih. Kemajuan teknologi mesin dengan sistem elektronik menjadi daya jual yang menarik, dan teknologi mesin karburator telah ditinggalkan (Turmizi, 2018). Teknologi elektronik pada mesin sepeda motor disebut dengan Electronic Fuel Injection (EFI) teknologi tersebut memanfaatkan perangkat elektronik untuk meningkatkan efisiensi kerja mesin sehingga mampu menghemat konsumsi bahan bakar (Saputra et al., 2018). Sistem EFI sebenarnya telah ditemukan sejak lama, yaitu sejak tahun 1980 sudah banyak digunakan, namun teknologi tersebut mulai populer setelah tahun 2000an (Sugiarto et al., 2019).

Teknologi karburator mulai ditinggalkan karena memiliki efisiensi yang lebih rendah dibandingkan dengan sistem injeksi elektronik (Irawan & Tyagita, 2017). Namun mesin dengan sistem injeksi elektronik membutuhkan perawatan khusus, tidak semua bengkel bisa memperbaikinya jika terjadi kerusakan. Hanya bengkel tertentu yang juga menerima jasa perawatan mesin EFI. Banyak yang mengalami kendala dengan kemajuan teknologi sepeda motor, akibatnya melakukan servis dan perbaikan untuk kendaraan yang telah menggunakan teknologi injeksi elektronik. Padahal saat ini sepeda motor yang banyak digunakan oleh masyarakat telah menggunakan teknologi sistem injeksi elektronik. Hal tersebut merupakan sebuah peluang yang perlu di manfaatkan.

Besarnya peluang jasa servis sepeda motor berteknologi EFI tersebut belum dapat dimanfaatkan oleh semua bengkel, salah satunya adalah bengkel Fami Motor yang terletak di desa ngringingan Kab. Bantul. Kurangnya pengetahuan dan keterampilan teknologi terbaru mengakibatkan bengkel Fami motor mengalami penurunan pendapatan akibat pelanggannya yang memilih servis di bengkel resmi. Keterbatasan teknologi dan kurangnya keterampilan dan pengetahuan tentang servis mesin injeksi elektronik dapat berdampak buruk terhadap kelangsungan usaha bengkel Fami motor. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka diperlukan langkah pendidikan dan pelatihan secara ringkas tentang teknologi dan cara servis sepeda motor injeksi. Pelatihan tersebut sangat penting dilakukan untuk memberikan wawasan dan keterampilan servis mesin injeksi elektronik sehingga nantinya bengkel Fami motor dapat melayani servis kendaraan injeksi elektronik.

2. METODE PENGABDIAN

Kegiatan pengabdian dilakukan dengan menyampaikan materi secara umum tentang teknologi EFI. Hal tersebut bertujuan untuk memberikan pemahaman tentang kendaraan berteknologi EFI. Selanjutnya peserta pelatihan dikenalkan dengan komponen-komponen mesin injeksi, dan alat yang digunakan untuk servis mesin injeksi. Pada berikutnya yaitu pelatihan secara langsung berupa praktik melakukan perawatan dan perbaikan mesin injeksi. Dan di tahap akhir peserta pelatihan harus menyelesaikan perawatan dan perbaikan mesin injeksi dengan metode *problem solving*.



Gambar 2. Alur Kegiatan Pengabdian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pertemuan sesi pertama dalam pembukaan acara pelatihan dan pengenalan Universitas PGRI Yogyakarta, yang kemudian dilanjutkan dengan kegiatan penyampaian tentang pengenalan teknologi EFI dan peluang bisnisnya disampaikan oleh Dosen dari Pendidikan vokasional teknologi otomotif Universitas PGRI Yogyakarta Bapak Bayu Gilang Purnomo, S.Pd., M.Pd. Dalam kesempatan tersebut para peserta juga mendapatkan motivasi berupa dorongan agar para peserta nantinya dapat menekuni ilmu otomotif agar dapat berwirausaha secara mandiri.



Gambar 3. Pelaksanaan pertemuan pertama

Kegiatan sesi kedua dilaksanakan dengan menyampaikan materi berupa teori teknologi EFI. Peserta memperoleh materi yang sudah di susun, materi yang disampaikan berupa dasar dari teknologi EFI, komponen teknologi EFI, cara kerja, dan cara melakukan perawatan, perbaikan, dan perakitan komponen sepeda motor berteknologi injeksi. Berikut ini adalah gambar kegiatan penyampaian materi teknologi EFI pada sepeda motor.



Gambar 4. Penyampaian materi teori teknologi EFI

Materi teknologi EFI di sampaikan oleh bapak Muhamad Amiruddin, S.Pd., M.Pd. Dalam kegiatan penyampaian materi para peserta diberikan kesempatan untuk menyampaikan pertanyaan dan melakukan diskusi terkait teknologi EFI. Sehingga para peserta dapat mengetahui secara detail cara servis sepeda motor. Penyampaian materi bukan hanya pada modul buku yang sudah dibagikan, namun juga di tampilkan video dan animasi tentang teknologi EFI.

Kegiatan pelatihan pada sesi ketiga berisi kegiatan praktik secara langsung, para peserta di perkenalkan dengan komponen-komponen teknologi EFI pada sepeda motor, dan peralatan yang digunakan untuk servis. Selanjutnya pada peserta di jelaskan tentang kerusakan apa saja yang sering terjadi pada motor EFI dan dijelaskan juga cara melakukan perawatan, dan perbaikannya. Berikut ini adalah gambar pelaksanaan praktik servis sepeda motor.



Gambar 5. Pelaksanaan praktik servis sepeda motor

Setelah melaksanakan praktik perawatan motor sepeda motor peserta diminta untuk melakukan analisis kerusakan. Peserta diberikan soal berupa sepeda motor yang mengalami masalah pada komponen EFI. Berikut ini adalah gambar pelaksanaan tes peserta pelatihan untuk menemukan kerusakan pada sepeda motor.



Gambar 6. Peserta melakukan tes perbaikan sepeda motor EFI

Pelaksanaan tes perbaikan kerusakan EFI dilakukan dilakukan peserta pelatihan dan diawasi oleh Bapak Didik Rohmanto, S.Pd., M.Pd. kegiatan di susun seperti di bengkel sepeda motor, peserta mendapatkan keluhan dari pelanggan tentang kerusakan motornya dan peserta pelatihan harus menemukan dan mengatasi masalah tersebut. Sesi diskusi dilakukan untuk memberikan kesempatan pada peserta pelatihan menyampaikan pendapat dan pertanyaan tentang hal-hal yang telah diperolehnya dan yang belum di pahami. Sehingga antar peserta pelatihan dapat saling bertukar pengalaman.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat Pelatihan berupa keterampilan dalam melakukan servis kendaraan berteknologi *Electronic Fuel Injection* kepada bengkel Fami motor yang terletak di Desa Ngringinan, Kab. Bantul telah terlaksana dengan baik. Didapatkan banyak pertanyaan dan komunikasi yang baik dari peserta pelatihan tersebut serta diharapkan ada kegiatan pelatihan kembali terkait keterampilan dalam melakukan servis kendaraan berteknologi *Electronic Fuel Injection*.

5. SARAN

Pelatihan servis sepeda motor berteknologi EFI perlu dilakukan secara intensif terhadap merk sepeda motor lain, karena pelatihan ini baru membahas tentang servis sepeda motor Yamaha. Sedangkan untuk merk lain belum dapat terlaksana akibat terbatasnya waktu kegiatan. Pendampingan terhadap pelayanan servis perlu dilakukan untuk memberikan rasa percaya diri dalam melakukan perawatan sepeda motor termasuk menganalisis kerusakan pada motor EFI karena membutuhkan pengalaman.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga penelitian dan pengabdian masyarakat Universitas PGRI Yogyakarta yang telah memberi dukungan terhadap keberhasilan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2020). *Perkembangan Jumlah Kendaraan Bermotor Menurut Jenis*.
- Helina, F., & Hartadi, B. (2020). *Analisa Pengaruh Campuran Premium dan Peralite terhadap kinerja Mesin serta Efisiensi Bahan Bakar pada Motor Bensin 4 Langkah*. universitas islam kalimantan .
- Irawan, A., & Tyagita, D. A. (2017). *Rekayasa Teknologi Sistem Pengkabutan Bahan Bakar Kendaraan EFI*. *Prosiding*.
- Saputra, B., Sudjadi, S., & setiyono, B. (2018). Perancangan Prototipe Kontroler Elektronik Air-To-Fuel Ratio Berbasis Proportional-Integral-Derivative Untuk Penghematan Bahan Bakar Pada Mesin Sepeda Motor Sistem Injeksi. *Transient: Jurnal Ilmiah Teknik Elektro*, 7(2), 424–431. <https://doi.org/10.14710/TRANSIENT.7.2.424-431>
- Sugiarto, T., Amin, B., Purwanto, W., Arif, A., & Putra, D. S. (2019). Peningkatan Kompetensi Guru Dan Siswa SMK Melalui Pelatihan Kompetensi Kejuruan Teknologi Otomotif. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 19(1), 25–34. <https://doi.org/10.24036/INVOTEK.V19I1.439>
- Turmizi, T. (2018). Studi Kinerja Sistem Bahan Bakar Dengan Penggantian Karburator Dan Intake Manifold Pada Sepeda Motor Yamaha Mio Sporty Sebagai Solusi Penghematan Bahan Bakar. *Prosiding Seminar Nasional Politeknik Negeri Lhokseumawe*, 2(1).