

Pemanfaatan Motor Bakar Melalui Pelatihan Perawatan Sistem Bahan Bakar Bagi Peserta Didik Kelas XII SMK Bina Nusa Slawi Kabupaten Tegal

¹Sigit Setijo Budi, ^{*2}Syarifudin, ³Firman Lukman Sanjaya,

⁴Faqih Fatkhurrozaq, ⁵Andre Budhi Hendrawan

¹Program Studi Teknik Mesin, Politeknik Harapan Bersama

e-mail: ¹sigitsetijobudi@poltektegal.ac.id, ^{*2}syarifudin@poltektegal.ac.id,

³firmanlukmansanjaya@poltektegal.ac.id, ⁴faqihfatkhurrozaq@poltektegal.ac.id,

⁵andrebudihendrawan@poltektegal.ac.id

Abstrak

Motor bakar merupakan kompetensi dasar yang wajib dikuasai bagi peserta didik jurusan teknik sepeda motor. Jurusan teknik bisnis sepeda motor SMK Bina Nusa Slawi merupakan student body terbesar di Kabupaten Tegal. Jumlah peserta didik yang besar menjadi pekerjaan berat untuk mencetak kualitas peserta didik yang optimal. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan membantu mematangkan kompetensi motor bakar. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 16-17 Juni 2021 di Bengkel SMK Bina Nusa Slawi Kabupaten Tegal. PKM tahap 1 adalah refresh konsep dasar motor bakar dan komponennya. Setiap peserta diberikan pemahaman dan praktikum demonstrasi konsep kerja motor bakar melalui trainer engine cutting. Sedangkan PKM tahap 2, peserta diberikan pelatihan perawatan dan perbaikan sistem bahan bakar. Melalui program pengabdian kepada masyarakat, kompetensi motor bakar sistem bahan bakar peserta didik kelas XII telah optimal. Hal ini terlihat dari PKM tahap 1 bahwa seluruh peserta mampu mendemonstrasikan fungsi kerja komponen motor bakar. Pada PKM tahap 2, seluruh peserta telah mampu mendemonstrasikan perawatan dan perbaikan sistem bahan bakar sepeda motor. Selain itu, peserta mampu memahami dampak asap saluran buang akibat bahan bakar yang tidak berkualitas. Peserta didik mampu membaca hasil uji emisi gas buang.

Kata kunci: Sepeda motor, kompetensi, sistem bahan bakar, mampu, optimal

1. PENDAHULUAN

Jurusan teknik dan bisnis sepeda motor merupakan jurusan favorit tamatan kelas IX. Ketertarikan terhadap bidang otomotif khususnya sepeda motor menjadi alasan utama [1]. Sepeda motor memiliki sistem yang sederhana sehingga mudah dipahami dan dipelajari. Selain itu, peluang kerja yang besar menjadi daya tarik jurusan teknik dan bisnis sepeda motor. Jumlah kendaraan bermotor merupakan jaminan peluang kerja lulusan teknik bisnis dan bisnis sepeda motor [2]. Menurut Handoyo dkk. (2019) [3], usaha jasa perawatan sepeda motor terus meningkat akibat jumlah kendaraan bermotor yang terus meningkat. Oleh karena itu, hal ini menjadi peluang nyata bagi lulusan jurusan teknik dan bisnis sepeda motor.

Mekanik merupakan profesi lulusan jurusan teknik dan bisnis sepeda motor [1]. Tingginya volume sepeda motor, secara otomatis meningkatkan intensitas penanganan perawatan sepeda motor. Perawatan berkala dibutuhkan untuk menjaga kehandalan sepeda motor [4]. Mekanik yang handal adalah mekanik yang mampu menyelesaikan permasalahan-permasalahan konsumen dengan baik dan benar. Mekanik handal harus menguasai prinsip dasar motor bakar dan sistem kerja mesin [5]. Untuk mewujudkan misi tersebut, siswa kelas XI diberikan materi tentang fungsi kerja motor bakar dan sistem-sistem yang ada di sepeda motor.

Sistem bahan bakar merupakan sistem kerja yang penting pada sepeda motor. Konsep karburasi menjadi sistem yang digunakan sepeda motor. Keberadaan sepeda motor dengan sistem ini telah lama dan jumlahnya tidak terbatas ([6]). Sistem bahan bakar sepeda motor sekarang menggunakan sistem penyemprotan agar efisiensi penghisapan lebih optimal. Sistem EFI (Elektrik Fuel Injection) telah digunakan di setiap sepeda motor [7]. sistem EFI terbukti menghasilkan konsumsi bahan bakar yang lebih rendah daripada sepeda motor yang menggunakan sistem karburasi [8]. Penguasaan sistem EFI memerlukan praktikum yang intens sehingga kedalaman kompetensi terwujud.

Pengabdian kepada masyarakat ini memprioritaskan penguasaan sistem bahan bakar sepeda motor. Peserta didik jurusan teknik bisnis sepeda motor SMK Bina Nusa Slawi merupakan jurusan dengan jumlah peserta didik terbanyak di Kabupaten Tegal. Oleh karena itu, untuk mengoptimalkan keahlian perawatan dan perbaikan sepeda motor, peserta didik diberikan pelatihan perawatan dan perbaikan sistem bahan bakar. kegiatan PKM dilaksanakan pada tanggal 16-17 Juni 2021 di Bengkel TSM SMK Bina Nusa Slawi Kabupaten Tegal

2. METODE

Program pengabdian masyarakat ini menggunakan metode pelatihan. Pelatihan dilakukan selama 2 hari pada tanggal 16-17 Juni 2021. Pembahasan hari pertama adalah refreasing konsep dasar motor bakar dan komponennya. Penulis pertama membahas tentang pemahaman konsep dasar motor bakar. Penulis kedua membahas tentang praktikum demonstrasi konsep kerja motor bakar Setiap peserta diberikan pemahaman dan praktikum melalui trainer engine cutting. Sedangkan pada hari kedua, penulis ketiga, ke empat dan kelima membahas tentang pelatihan perawatan dan perbaikan sistem bahan bakar. setiap peserta diminta untuk melakukan praktikum. Peserta diminta untuk melakukan demonstrasi unjuk kerja perawatan dan perbaikan sistem bahan bakar.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Refresh konsep dasar motor bakar

Kegiatan hari pertama adalah mengulik kembali materi konsep dasar kerja motor bakar. saat peserta didik menempuh tahun pertama sekolah menengah kejuruan teknik sepeda motor, peserta didik diberikan mata pelajar adaptif mempelajari konsep kerja motor bakar sampai sistem dan komponen.



Gambar 1. Pemberian materi konsep dasar motor bakar

Oleh karena itu, untuk memulai pelatihan perawatan dan perbaikan sistem bahan bakar, optimalisasi pemahaman konsep dasar motor bakar sangat penting. Hal itu mendukung peserta menuju pemahaman secara utuh tentang motor bakar. peserta juga diberikan tambahan materi seperti “Sistem bahan bakar membantu menyuplai bahan bakar dan udara yang

tercampur melalui sistem karburasi masuk menuju ruang bakar [9]. Proses pencampuran bahan bakar yang homogen akan menghasilkan kinerja motor bakar yang optimal. Kualitas bahan bakar yang tinggi meningkatkan kualitas pembakaran dan kinerja motor bakar [10]”.



Gambar 2. Penjelasan fungsi kerja komponen motor bakar



Gambar 3. Demonstrasi kerja komponen motor bakar melalui *trainer engine cutting*

Peserta PKM merupakan kelas didik XII Jurusan Teknik Bisnis Sepeda Motor SMK Bina Nusa Slawi. Jumlah peserta sengaja dibatasi sebanyak 20 orang untuk menghindari aktifitas berkerumun. Komponen seperti karburator, busi, katup, piston, poros cam, poros crank dibawa untuk membantu peragaan terhadap penjelasan motor bakar. Beberapa peserta yang belum maksimal pemahamannya di minta maju dan dijelaskan secara terperinci.

3.2 Pelatihan perawatan dan perbaikan sistem bahan bakar

Kegiatan PKM hari kedua adalah praktikum perawatan sistem bahan bakar sepeda motor yang dilaksanakan pada tanggal 17 Juni 2021 di ruang pra praktikum Jurusan Teknik Bisnis Sepeda Motor SMK Bina Nusa Slawi Kabupaten Tegal. bahan bakar sepeda motor. Setiap peserta diminta maju mempraktikkan perawatan dan perbaikan yang telah didemonstrasikan oleh pemateri. Peserta didik dengan genre perempuan (Gambar 4) terlihat belum terbiasa terhadap komponen sistem bahan bakar. Oleh karena itu, peserta tersebut diberikan kesempatan mengulang sampai terlihat mandiri. Peserta juga diberikan teman agar membantu mengingatkan langkah perawatan dan perbaikan yang terlewat.



Gambar 4. Praktikum perawatan dan perbaikan sistem bahan bakar

Praktikum juga membahas tentang dampak buruk emisi gas buang kendaraan bermotor. Menurut Syarifudin dkk. (2010) [10], asap saluran buang yang tidak normal mengurangi kesehatan lingkungan. Bahan bakar yang berkualitas, yang memiliki angka oktan yang tinggi, dan kandungan oksigen yang tinggi membantu meningkatkan kualitas bahan bakar dan proses kerja.



Gambar 5. Pemberian keterampilan pengukuran emisi gas buang sepeda motor

Pemberian keterampilan pengukuran emisi gas buang sepeda motor dilaksanakan dengan lancar. Semua peserta telah mampu melakukan pembacaan hasil uji emisi gas buang sepeda motor.



Gambar 6. Peserta mencoba melakukan pengukuran emisi gas buang

4. KESIMPULAN

Melalui program pengabdian kepada masyarakat, kompetensi motor bakar sistem bahan bakar peserta didik kelas XII telah optimal. Hal ini terlihat dari PKM tahap 1 bahwa seluruh peserta mampu mendemonstrasikan fungsi kerja komponen motor bakar. Pada PKM tahap 2, seluruh peserta telah mampu mendemonstrasikan perawatan dan perbaikan sistem bahan bakar sepeda motor. Selain itu, peserta mampu memahami dampak asap saluran buang akibat bahan bakar yang tidak berkualitas. Peserta didik mampu membaca hasil uji emisi gas buang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Harapan Bersama yang telah memberi dukungan financial terhadap kegiatan PkM ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Setiawan, D., Saputra, H. D., & Chaniago, M., 2020. Pelatihan Keterampilan Membangun Bisnis (Wirausaha) Bengkel Sepeda Motor Secara Mandiri Bagi Siswa SMK. *Jurnal Suluah Bendang*. Vol.20 No.1. Hal 21-28.
- [2] Syarifudin, Supriyadi. A., Sanjaya F. L., 2020. Optimalisasi kompetensi motor bakar bagi Peserta didik Teknik Sepeda motor Kelas XII SMK Bina Nusa Slawi. *Jurnal Abdimas Unwahas*. Vol.5 No.2. Hal 109-113.
- [3] Handoyono N.A., Rabiman, Hadi S., dan Ratnawati D., 2019. *Pelatihan otomotif bidang EFI (electronic fuel injection)*, Abdimas Dewantara, Vol.2 No.2, Hal 134-41.
- [4] Suyitno, Primartadi A., dan Jatmoko D., 2020. *Pelatihan service sepeda motor pada masa pandemi covid-19*, Abdimas Dewantara, Vol.3 No.2, Hal 48-53.
- [5] Syarifudin, Supriyadi A., Sanjaya F.L., Fatkhurrozak F., dan Hendrawan A.B., 2021. *Workshop peningkatan kompetensi motor bakar bagi peserta didik kelas XII jurusan teknik bisnis sepeda motor SMK Muhammadiyah Kramat Kabupaten Tegal*, Jurnal Abdimas PHB, Vol. 4 No. 1, Hal. 103-108.
- [6] Nurrohman H., Susanto B., dan Widodo N., 2018. Studi Eksperimen Variasi Tekanan Bahan Bakar Terhadap Emisi pada Mesin EFI. *Automotive Experiences*. Vol. 1, No. 01, Hal.. 7-12.
- [7] Nasrullah H, dan Pambudi A., 2020. Pembuatan dan Pengujian Trainer Aliran Bahan Bakar Sistem Injeksi pada Sepeda Motor Honda Beat FI, *AEEJ : Journal of Automotive Engineering and Vocational Education*. Vol. 01, No.01, Hal 49-58.
- [8] Jatmoko D., Primartadi A., dan Suyitno, 2021. *Pelatihan perawatan dan pemeliharaan sepeda motor secara mandiri di Desa Loano Purworejo*, Surya Abdimas, Vol 5 No.2, Hal 177-84.
- [9] Sriyanto J. 2018. Pengaruh tipe busi terhadap emisi gas buang sepeda motor. *Automotive Experiences*. 1(3). Hal. 64-69.

- [10] Syarifudin, F. L. Sanjaya, F. Fatkhurrozak, M. K. Usman, Y. Sibagariang, and H. Koten, 2021. Efek methanol, ethanol, butanol on the emissions characteristics of gasoline engine. *Journal Automotive Experiences*,” vol. 4, no. 2, Hal. 62–67.