

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **V.1 Kesimpulan**

Dari hasil pengujian Pengaruh Penggunaan Bioetanol Molase Pada Pertamax Terhadap Kinerja Mesin Bensin Mobil Honda Civic Ferio 1.6 M/T Tahun 2000, kesimpulan yang dapat diambil adalah:

1. Penggunaan campuran bioetanol molase pada bahan bakar Pertamax menunjukkan peningkatan nilai torsi pada mesin bensin. Nilai torsi tertinggi dicapai pada bahan bakar dengan campuran bioetanol molase 15%, yaitu sebesar 158,8 Nm pada putaran 3500 rpm. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan bioetanol molase dapat meningkatkan performa mesin dalam menghasilkan torsi.
2. Campuran bioetanol molase juga mempengaruhi daya yang dihasilkan oleh mesin. Daya tertinggi dicapai pada bahan bakar dengan campuran bioetanol molase 10%, yaitu sebesar 132 HP pada putaran 6500 rpm. Ini menunjukkan bahwa campuran bioetanol molase pada konsentrasi tertentu dapat meningkatkan daya mesin secara signifikan.
3. Penggunaan campuran bioetanol molase juga mempengaruhi konsumsi bahan bakar spesifik (SFC). SFC terendah tercatat pada bahan bakar dengan campuran bioetanol molase 5%, yaitu sebesar  $0,77 \text{ kg/kWs} \times 10^{-5}$  pada putaran 4000 rpm. Hal ini menunjukkan bahwa campuran bioetanol molase dapat meningkatkan efisiensi bahan bakar mesin.

#### **V.2 Saran**

Dari kesimpulan yang telah disampaikan, dapat diperoleh beberapa saran untuk penelitian selanjutnya. Saran yang diharapkan yaitu agar penelitian selanjutnya dapat menggunakan bahan bakar dengan spesifikasi RON yang lebih tinggi dari pertamax, dapat menaikan atau menambah prosentase campuran bioetanol, dan menggunakan mesin

kendaraan dari berbagai merek. Hal ini juga diharapkan dapat ditambahkan uji emisi gas buang kendaraan sebagai data tambahan untuk hasil penelitian terkait emisi yang dihasilkan dari penggunaan bahan bakar tersebut. Sebab, jika hanya dari perbandingan jenis bahan bakar dengan prosentase campuran yang sama, maka nilai torsi dan daya tidak berubah secara signifikan. Untuk mendapatkan hasil analisis yang lebih lengkap, dapat dilakukan berbagai pengamatan yaitu dengan penambahan studi kasus tes di lintasan seperti jalan menanjak/ turunan, atau jalan ramai atau sepi pengendara lalu lintas jalan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bahri, S. dkk. (2022) 'Sosialisasi Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Menjadi Bioetanol', *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 2(6), pp. 1799–1806.
- Bangun, R. dkk. (2022) 'Analisis Performa Mesin Mobil Nissan Grand Livina 1500 CC Berbahan Bakar Campuran Pertalite Dengan Etanol Dan Pertamax', 4(1), pp. 1–12.
- David, B.M. (2022) 'Pra-Rancangan Pabrik Bioetanol dari Tetes Tebu ( Molase ) Melalui Fermentasi Kapasitas 30 . 000 Ton / Tahun: Pemurnian Produk Melalui Proses Dehidrasi dengan Metode Adsorpsi Molecular Sieve ( MS )'.
- Fasha, R. (2023) Meningkatkan performa mesin mobil salah satunya bisa melakukan remap ECU.
- Hendrawati, T.Y. dkk. (2019) 'Pemetaan Bahan Baku Dan Analisis Teknoekonomi Bioetanol Dari Singkong (Manihot Utilissima) Di Indonesia', *Teknologi UMJ*, 11(1), pp. 37–46.
- Hermawan, I. dkk. (2021) 'Kinerja Mesin Motor 4 Langkah dengan Bahan Bakar Campuran Bioetanol dan Pertamax', *Journal of Mechanical Engineering Manufactures Materials and Energy*, 5(2), pp. 202–210.
- Ijaya, Y.A. (2023) 'Penegakan Hukum Pidana terhadap Penjualan Bahan Bakar Minyak Eceran secara Ilegal Yoga Artha Ijaya 1); Yasarman 2); Anggawira 3)', 2(3), pp. 625–638.
- Mochamad, I. dkk. (2021) E Statistik semester 2021. Available at: rat Jenderal Minyak dan Gas Bumi Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral.
- Monasari, R. dkk. (2021) 'Pengaruh Penambahan Zat Aditif Pada Campuran Bahan Bakar Bensin – Bioethanol Terhadap Specific Fuel Consumption', *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Undiksha*, 9(1), pp. 1–10.
- Nainggolan, P. dkk. (2021) 'Analisis Pengaruh Pelumas Berdasarkan Viskositas Terhadap Konsumsi Bahan Bakar, Daya, Dan, Torsi Pada Motor 150 cc', 1(1), pp. 1–8.
- Peluang, K. dkk. (2020) 'Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Undiksha', 8(1), pp. 1–8.

- Prasetyo, D.H.T. dkk. (2023) 'Uji Performa dan Konsumsi Bahan Bakar RON 90 dengan Penambahan Bioetanol dari Tetes Tebu', *J-Proteksion: Jurnal Kajian Ilmiah dan Teknologi Teknik Mesin*, 7(2), pp. 54–59.
- Prayogi, Y. (2023) 'Pengaruh Penggunaan Ground Strap Koil Pada Mesin Bensin Sistem Injeksi Terhadap Emisi Gas', *Al Jazari : Jurnal Ilmiah Teknik Mesin*, 8(1), pp. 37–41.
- Purba, J.S. dkk. (2021) 'Pembuatan Bioetanol Dari Tebu', *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 11(2), pp. 410–416.
- Qothrunada, K. (2023) RPM Adalah: Arti, Fungsinya pada Mobil dan Motor, serta Angka RPM yang Ideal.
- Rahmasari, F. dkk. (2023) 'Identifikasi dan Pengaruh Peubah Penekan dalam Peningkatan Performa Mesin Mobil', *Jurnal Asimetrik: Jurnal Ilmiah Rekayasa & Inovasi*, 5, pp. 101–114.
- Rifa'i, A.F. dkk. (2022) 'Kajian Teknoekonomi Bioetanol Berbahan Molasses Sebagai Alternatif Substitusi BBM', *Equilibrium Journal of Chemical Engineering*, 6(1), p. 61.
- Samawa, J. dkk. (2022) 'Pengaruh Variasi Campuran Bioetanol dan Pertamina terhadap Performa Motor Sport 4 Langkah 150 cc Injeksi', *J-Proteksion*, 6(2), pp. 35–40.
- Sebayang, A.H. dkk. (2020) 'Pengaruh Campuran Bahan Bakar Pertalite-Bioetanol Biji Sorghum pada Mesin Bensin', *Jurnal Teknosains*, 9(2), p. 91.
- Suzuki (2022) 'Electronic Fuel Injection: Komponen & Kelebihannya', p. 2.
- Syahrani, A. (2020) 'Analisa Kerja Mesin Berdasarkan Hasil Uji Emisi', *Jurnal SMARTek*, 4(4), pp. 260–266.
- Verdian, F.O. (2022) 'Peter Sondakh Hadir dalam Kunker Jokowi ke Pabrik & Kebun Tebu di Mojokerto'.
- Wibowo, P.T.J. (2021) 'Gambar Mesin 4 Tak', 10 Aug 21 Artikel ini telah tayang di [idntimes.com](https://www.idntimes.com) dengan judul "Yuk! Mengenal Mesin 4 Tak Sepeda Motor dan Cara Kerjanya".
- Yudistirani, S. dkk. (2019) 'Analisa Performa Mesin Motor 4 Langkah 110Cc Dengan Menggunakan Campuran Bioetanol-Pertamax', *Jurnal Teknologi*.