

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

1. Dari data yang telah dipaparkan setelah dilakukannya pengujian maka dapat disimpulkan bahwa daya poros efektif yang dihasilkan oleh bahan bakar pertamax dengan campuran Biotanoel+cleanoz memiliki daya lebih tinggi sebesar 1,17 kw sedangkan pada bahan bakar pertamax murni saja nilai daya poros efektif yang didapatkan sebesar 1,13 kw, terdapat perbedaan yang signifikan namun tetap bahan bakar pertamax dengan campuran biotanoel + cleanoz mendapatkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan pertamax dengan campuran masing-masing biotanol dan cleanoz saja.
2. Konsumsi bahan bakar spesifik (Sfc) pada bahan bakar pertamax murni lebih besar dengan nilai 3.08 kg/kwh. Sedangkan nilai konsumsi bahan bakar terendah yaitu pertamax murni+biotanoel 2% (5ml) dengan nilai 2,63 kg/kwh, sedangkan nilai pertamax+cleanoz 2% (5ml) dengan nilai 2,88kg/kwh dan pertamax+biotanoel+cleanoz (2,5 ml) masing-masingnya dengan nilai konsumsi bahan bakar yaitu 2,90 kg/kwh.
3. Perbandingan udara bahan bakar (AFR) pada bahan bakar campuran Biotanoel memiliki (AFR) lebih tinggi dari bahan bakar pertamax murni dengan nilai AFR 17,21.
4. Efisiensi Volumetrik pada bahan bakar campuran biotanoel+cleanoz memiliki efisiensi volumetrik lebih rendah dari bahan bakar pertamax murni dengan nilai 46,70% pada putaran yang sama.
5. Efisiensi Thermal pada bahan bakar campuran biotanoel memiliki nilai yang lebih tinggi dari bahan bakar pertamax

murni dengan nilai 33,44%.

## **5.2. Saran**

- 1.** Perlu dilakukan penelitian dan pengujian lebih lanjut dengan menggunakan variasi bahan bakar dan putaran untuk mengetahui karakteristik performasi dari motor bakar yang menggunakan bahan bakar campuran pertamax dengan bioetanol dan cleanoz
- 2.** Diharapkan setelah melakukan pengujian performasi mesin, juga dilakukan pengujian kadar emisi gasbuang dari motor bakar tersebut.
- 3.** Untuk mendukung kelancaran pemeriksaan dan kalibrasi terhadap alat ukur setiap kali pengujian dilakukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, Sungkono, & Prastianto, E. (2016). Analisis Pengaruh Pengujian Penggunaan Bahan Bakar Premium Dan Pertamina Terhadap Prestasi Mesin. *Teknologi*, 18(1), 15–26.
- Cahyono. (2015). *Pengaruh Campuran Bioetanol Dengan Pertamina Terhadap Performa Mesin Motor 4 LCahyono. (2015). 76.*
- Endyani, I. D., & Putra, T. D. (2011). Pengaruh Penambahan Zat Aditif Pada Bahan Bakar. *Proton*, 3(1), 29–34.
- Faisal, A. K. (2019). Analisis Performa Mesin Menggunakan Bahan Bakar Pertamina, Pertamina Turbo, Shell Super, Dan Shell V-Power Terhadap Daya Dan Torsi Pada Yamaha NMAX 155cc. *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Jakarta*, 1–8.
- Fauzi, A., Songko, M. N., & Siswanto, E. (2017). Analisis pengaruh jenis bahan bakar terhadap penggunaan hydrocarbon crack system pada emisi gas buang engine stand tipe 5K. 343–354.
- Hadi, T. (2014). Kaji eksperimental pengaruh penggunaan campuran zat aditif terhadap performa mesin motor. *Internal Combustion Engine*.
- Hartanto, S. (2019). Pemanfaatan Bioaditif Serai Wangi-Etanol Pada Kendaraan Roda Dua Berbahan Bakar Pertalite. *Jurnal Teknik Mesin ITI*, 3(2), 35. <https://doi.org/10.31543/jtm.v3i2.264>
- Hutahean, S. (2010). Pemodelan Dinamika Gelombang dengan Mengerjakan Persamaan Kekekalan Energi. *Jurnal Teknik Sipil*, 14(1), 59. <https://doi.org/10.5614/jts.2007.14.1.5>
- juan. (2017). *Pahami Perbedaan Prinsip Kerja Motor 4 tak dan 2 tak | teknik-otomotif.com*. <https://www.teknik-otomotif.com/2017/03/pahami-perbedaan-prinsip-kerja-motor-4.html>
- juan. (2019). *Jenis-jenis motor bakar*. Teknik-Otomotif.Com. <https://www.teknik-otomotif.com/2019/04/jenis-jenis-motor-bakar.html>
- Maharmani, W., Sumarni, W., Termodinamika, K., Zat, P., Indikator, W., Oranye, M., Air, L., &

Kitosan, A. (n.d.). *F. Widhi Maharmani & Woro Sumarni: Kajian Termodinamika Penyerapan Zat Warna Indikator Metil Oranye (MO) dalam Larutan Air oleh Adsorben Kitosan*. 2, 1–19.

Marth EN Paloboran, Makassar, U. N., & Sudarmanta, B. (2017). Erratum to Performances and Emissions Characteristics of Three Main Types Composition of Gasoline-Ethanol Blended in Spark Ignition Engines (International Review of Mechanical Engineering (I.R.E.M.E.), 10, 7, (552-559), 10.1016/j.energy.2015.07.004). *International Review of Mechanical Engineering*, 11(1). <https://doi.org/10.15866/ireme.v11i1.12211>

Nationdeveloper. (2011). *Tips Merawat Ruang Pembakaran Mesin Motor*. Nationdeveloper.Wordpress.Com. <https://nationdeveloper.wordpress.com/2011/09/20/tips-merawat-ruang-pembakaran-mesin-motor/>

Novendri, Y. (2018). Pengaruh Penambahan Aditif Etanol Pada Bensin RON 88 dan RON 92 terhadap Prestasi Mesin. *Jurnal Konversi Energi Dan Manufaktur UNJ*, 1(April), 33–39.

Prasetya, A., Rifky, & Yusuf D, M. (2020). Pengaruh Penggunaan Campuran Bioetanol dari Biji Cempedak dalam Pertamina terhadap Kinerja Motor Matik. *Prosiding Seminar Nasional Teknoka*, 4(2502), 44–58. <https://doi.org/10.22236/teknoka.v4i0.4290>

Prasetyo, I., Effendy, M., Mesin, T., & Muhammadiyah, U. (2018). BIOETANOL DARI BAHAN BAKU SINGKONG SEBAGAI BAHAN. *Media Mesin: Jurnal Ilmiah Teknik Mesin*, 19(2), 43–54.

Rokhman, T. (2012). *Dasar Motor Bakar*. Wordpress. <https://taufiqurrokhman.wordpress.com/2012/05/07/1973/>

Suka Arimbawa, I. K., Pasek Nugraha, I. N., & Dantes, K. R. (2019). Analisis Pengaruh Campuran Bahan Bakar Pertalite Dengan Naphthalene Terhadap Konsumsi Bahan Bakar, Torsi Dan Daya Pada Sepeda Motor 4 Langkah. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Undiksha*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.23887/jjtm.v7i1.18616>

Susilo, S. H., & Sabudin, A. M. (2018). Pengaruh Campuran Bioetanol – Pertamina 92 Terhadap Kinerja Motor Otto. *Jurnal Energi Dan Teknologi Manufaktur (JETM)*, 1(02), 21–26.

<https://doi.org/10.33795/jetm.v1i02.21>

Winarno, J. (2011). Studi Eksperimental Pengaruh Penambahan Bioetanol Pada Bahan Bakar Pertamax Terhadap Unjuk Kerja Motor Bensin. *Jurnal Teknik, 1 No 1*, 33–39.