

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

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

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis dapat disimpulkan bahwa :

1. Pada pengujian emisi gas buang Isuzu Panther Turbo dan Non Turbo menggunakan bahan bakar dexlite murni tanpa zat aditif *cetane booster* menghasilkan emisi gas buang yang relatif tinggi. Namun, hasilnya masih memenuhi ambang batas ketentuan peraturan yang berlaku yaitu permen LH No.8 Tahun 2023 dan perlu diperbaiki untuk meningkatkan efektivitasnya.
2. Pada pengujian emisi gas buang Isuzu Panther Turbo dan Non Turbo Isuzu Panther Non Turbo pencampuran zat aditif *cetane booster* dapat memperbaiki kadar gas yang ada pada emisi gas buang kendaraan, namun untuk kadar gas CO<sub>2</sub> mengalami kenaikan setelah dilakukan pengujian dengan campuran zat aditif *cetane booster*. Semakin tinggi kadar CO<sub>2</sub> mengindikasikan bahwa semakin baik atau sempurna pembakaran dalam mesin. Campuran zat aditif paling dapat menurunkan emisi gas buang Isuzu Panther dan Isuzu Panther Turbo adalah campuran zat aditif *cetane booster* 5% atau 8,1ml yaitu pada Isuzu Panther Turbo opasitas turun sebesar 15,48%, CO turun sebesar 0,07%, HC turun sebesar 9 ppm, CO<sub>2</sub> naik sebesar 1,7% dan O<sub>2</sub> turun sebesar 2,2%.  
Sedangkan pada Isuzu Panther Non Turbo opasitas turun sebesar 18,8%, CO turun sebesar 0,07%, HC turun sebesar 7 ppm, CO<sub>2</sub> naik sebesar 1% dan O<sub>2</sub> turun sebesar 0,3%.

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

1. Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi upaya dalam mengurangi emisi gas buang pada kendaraan bermesin diesel.
2. Penelitian ini masih menggunakan prosedur full open throttle dan 3 variasi campuran pada pengujian emisi gas buang, dapat dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan putaran mesin tertentu untuk

mengetahui hasil emisi pada putaran mesin tertentu dan variasi campuran zat aditif *cetane booster* dengan volume yang berbeda.

3. Penelitian ini belum diketahui terkait emisi NOx. Emisi NOx merupakan salah satu hasil dari pembakaran yang paling berbahaya. NOx terbentuk bergantung pada tingkat O<sub>2</sub> yang tersedia dalam proses pembakaran. Kandungan O<sub>2</sub> berlebih mempunyai pengaruh yang kuat terhadap pembentukan NOx. Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan dengan pengujian emisi NOx pada kendaraan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, M. H. (2022). *PENGARUH PERSENTASE ZAT ADITIF DALAM BAHAN BAKAR B30 TERHADAP KONSUMSI BAHAN BAKAR DAN EMISI GAS BUANG PADA MOTOR DIESEL ISUZU TLD 54*.
- Badan Pusat Statistik. (2023). *STATISTIK INDONESIA 2023* (Vol. 1101001).
- Badan Standarisasi Instrumen LHK. (2005). *Emisi gas buang – Sumber bergerak – Bagian 2: Cara uji kendaraan bermotor kategori M, N, dan O berpengerak penyalaan kompresi pada kondisi akselerasi bebas*.
- Basri, H., & Suwanto. (2018). *Pengaruh Pencampuran Bahan Bakar Biosolar Dan Dexlite Terhadap Opasitas Gas Buang Dan Konsumsi Bahan Bakar Pada Internal Combustion Engine (Ice)*. 184–192.
- Darmawan, Y. P., Darmawan, R. A., Susanti, R., & Hardi, E. (2023). *Analisis Pengaruh Penambahan Octane Booster Dengan Bahan Bakar Pertalite Terhadap Emisi Gas Buang. 2*.
- Dian, F., Emilia, R., Gery, G. P., & Indrayatna, F. (2023). Klasifikasi Tingkat Pencemaran Udara Kota Jakarta Tahun 2021 Menggunakan Algoritma Decision Tree. *Seminarnasionalstatistikaaktuarii(2023)*, 2, 127–131. <https://www.data.jakarta.go.id/>
- Endyani, I. D., Putra, T. D., & Terdahulu, P. (2011). *PENGARUH PENAMBAHAN ZAT ADITIF PADA BAHAN BAKAR. 3*, 29–34.
- Hasiman, F. (2023). *Mencermati Polusi Udara Jakarta*. [https://www.kompas.id/baca/opini/2023/09/20/mencermati-polusi-udara-jakarta?status=sukses\\_login%3Fstatus\\_login%3Dlogin&loc=hard\\_paywall&status\\_login=login](https://www.kompas.id/baca/opini/2023/09/20/mencermati-polusi-udara-jakarta?status=sukses_login%3Fstatus_login%3Dlogin&loc=hard_paywall&status_login=login)
- Irfan, S., & Purnomo, H. (2018). *STUDI KOMPARASI EMISI GAS BUANG MESIN DIESEL MENGGUNAKAN BAHAN BAKAR SOLAR DAN MINYAK KELAPA ( VIRGIN COCONUT OIL ) Oleh: 3(1)*, 18–25.
- Jaedun, A. (2011). Oleh : Amat Jaedun. *Metodologi Penelitian Eksperimen*, 0–12.
- Ma’ruf, N. (2023). *Kisah Purwadi, Ditilang polisi usai Mobil Panther Tuanya Tak*

*Lulus*

*Uji*

*Emisi.*

<https://megapolitan.okezone.com/read/2023/09/01/338/2875321/kisah-purwadi-ditilang-polisi-usai-mobil-panther-tuanya-tak-lulus-uji-emisi>

Muchlisinalahuddin. (2018). *ANALISIS PRESTASI MESIN MOTOR BAHAN BAKAR DIESEL TYPE PAUSS MODEL 175 A UNTUK BAHAN BAKAR SOLAR DAN BIOSOLAR.*

Octa, G. dwi. (2022). *Studi Kasus Penambahan Zat Aditif Terhadap EMISI GAS BUANG PADA MITSUBISHI L300.*

*Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Kehutanan NO.8 Tentang Baku Mutu Emisi Kendaraan Bermotor Kategori M, Kategori N, Kategori L.* (2023).

*Peraturan Menteri No. 19 Tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor.* (2021).

*Peraturan Pemerintah No.55 Tahun 2012 Tentang Kendaraan.* (2012).

pertamina. (2020). *Ini Dia Jenis Bahan Bakar Mesin Diesel Pertamina.*  
<https://onesolution.pertamina.com/Insight/Page/ini-dia-jenis-bahan-bakar-mesin-diesel-pertamina>

Pertamina. (2020). *Spesifikasi Produk BBM, BBN & LPG.* 23.

Ponidi, & Rohman, I. M. (2021). Pengaruh Penggunaan Bahan Bakar Biosolar, Biosolar Dengan Aditive Dan Pertamina Dex Pada Mitsubishi L300 Terhadap Kepekatan Asap. *Jurnal Rekayasa Material, Manufaktur Dan Energi*  
<Http://Jurnal.Umsu.Ac.Id/Index.Php/RMME>, 4(1), 73–82.

Ramadhan, H., Elisa, E., & Wiratmaja, I. G. (2022). Analisis Penambahan Zat Aditif pada Bio Solar terhadap Opasitas Kendaraan Bermesin Diesel. In *Quantum Teknika: Jurnal Teknik Mesin Terapan* (Vol. 3, Issue 2, pp. 49–52).  
<https://doi.org/10.18196/jqt.v3i2.13531>

Ravel, S. (2015). *Pelajari Bahaya Kandungan Sulfur pada Solar.*  
<https://nasional.kompas.com/read/2015/05/19/093752930/Pelajari.Bahaya.Kandungan.Sulfur.pada.Solar>

Riza, A. (2015). *Biodiesel Ditinjau Dari Berbagai Aspek (Studi Kasus Sifat Fisik Terhadap Unjuk Kerja Mesin).*

- Rusdiani, R. R. (2018). Kajian Faktor Emisi Kendaraan Bermotor Bahan Bakar Gasolin Roda Dua Di Kota Surabaya. In *Institut Teknologi Sepuluh Nopember*.
- Samlawi, A. K. (2012). Teori Dasar Motor Diesel. In *Jurnal Teknik Mesin*.
- Soegiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*.
- Sudarwanto, W., Utami, I. W., Asmoro, R., & Wulandari, A. A. (2020). *BAHAYA EMISI GAS BUANG KENDARAAN BERBAHAN BAKAR DI PERKOTAAN*. 101–105.
- Tenri Lawang, A., Setyaningsih, D., & Syahbana, M. (2019). Evaluasi Minyak Daun Cengkeh Dan Minyak Sereh Wangi Sebagai Bioaditif Bahan Bakar Solar Dalam Menurunkan Emisi Gas Buang Pada Mesin Diesel. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 20(2), 95–102. <https://doi.org/10.21776/ub.jtp.2019.020.02.3>
- Widianto, A., & Muhaji. (2014). *UJI KEMAMPUAN CAMPURAN BAHAN BAKAR SOLAR-BIODIESEL DARI MINYAK BIJI*. 02, 38–46.