

## **BAB V**

### **PENUTUP**

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

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Pemasangan diesel partikulat filter berpengaruh terhadap turunnya emisi gas buang mesin diesel. Semakin banyak penambahan filter maka semakin menurunkan emisi gas buang mesin diesel. Penambahan filter yang paling optimal adalah pada penambahan *glasswool* sebesar 150 gram dapat menurunkan emisi opasitas sebesar 25,7%. Hasil uji anova emisi gas buang menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,01 artinya jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 maka penambahan variasi filter *glasswool* berpengaruh terhadap emisi gas buang.
2. Pemasangan diesel partikulat filter berpengaruh terhadap turunnya kebisingan suara mesin diesel. Semakin banyak penambahan filter maka semakin menurunkan kebisingan suara. Penambahan 150 gram dapat mengurangi kebisingan suara mesin diesel paling optimal, yaitu sebesar 24,4% atau sebesar 30,6dB. Hasil uji anova kebisingan menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,01 artinya jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 maka penambahan variasi filter *glasswool* berpengaruh terhadap kebisingan.

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

1. Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk pembuatan DPF dengan dilakukan variasi terhadap komposisi bahan dan desain yang lain untuk mengetahui DPF yang mampu menurunkan tingkat opasitas dan kebisingan yang lebih signifikan.
2. Pemilik atau pengguna kendaraan bermotor mesin diesel dapat menggunakan DPF *wiremesh* dengan filter 150 gram karena lebih efektif menurunkan emisi gas buang dan kebisingan mesin diesel.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap torsi/tenaga mesin karena selama ini DPF dengan penambahan filter *glasswool* dinilai dapat menurunkan torsi/tenaga mesin

## DAFTAR PUSTAKA

- Agung, S., & Muhaji. (2013). Pengaruh Penggunaan Diesel Particulate Trap Berbahan Tembaga dan *Glasswool* Terhadap Performa Mesin Isuzu Panther Tahun 2000. *Jurnal Teknik Mesin*, 02(01), 48–54.
- Ariyanto, S. R., & Warju. (2014). Rancang Bangun Diesel Particulate Trap (DPT) Untuk Mereduksi Opasitas, Konsumsi Bahan Bakar, dan Tingkat Kebisingan Mesin Isuzu C190. *Jurnal Rekayasa Mesin (JRM)*, 01(03), 19–28. <https://doi.org/3> DOI: 10.26740/otopro.v17n2.p62-68
- Ariyanto, S. R., & Warju. (2016). Unjuk Kemampuan Diesel Particulate Trap Berbahan Tembaga dan *Glasswool* Terhadap Reduksi Opasitas Gas Buang. *Jurnal Otopro*, 11(May 2016), 187–195.
- Balirante, Meylinda, Lefrandt, L. and Kumaat, M. (2020) 'Analisa Tingkat Kebisingan Lalu Lintas di Jalan Raya Ditinjau Dari Tingkat Baku Mutu Kebisingan Yang Diizinkan', *Jurnal Sipil Statik*, 8(2), pp. 249–256.
- Buckland, J. H., & Cook, J. A. (2005). *Automotive emissions control. Proceedings of the American Control Conference*, 5 (July 2005), 3290–3295. <https://doi.org/10.1109/acc.2005.1470478>
- Cappenberg, Audri D (2017). Pengaruh Penggunaan Bahan Bakar Solar, Biosolar Dan Pertamina Dex Terhadap Prestasi Motor Diesel Silinder Tunggal. *Jurnal Konversi Energi dan Manufaktur*.
- Fauzi, M. (2015). Pengaruh Bioetanol terhadap Lambda dan Emisi Gas Buang Pada Sepeda Motor Empat Tak Satu Silinder Berbahan Bakar Premium. Lib Unnes.
- Haryanto, B., Resosoedarmo, B., Utami, S. T. B., Hartono, B., & Hermawati, E. (2016). Effect of Ambient Particulate Matter 2.5 Micrometer (PM2.5) to Prevalence of Impaired Lung Function and Asthma in Tangerang and Makassar. *Kesmas: National Public Health Journal*, 10(4), 145. <https://doi.org/10.21109/kesmas.v10i4.823>
- Ismiyati, I., Marlita, D., & Saidah, D. (2014). Pencemaran Udara Akibat Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor. *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik (JMTRANSLOG)*, 1(3), 241. <https://doi.org/10.54324/j.mtl.v1i3.23>
- Kurniawan, M. A., Fahmadi, A. E., Oktopianto, Y., & Shofiah, S. (2021). Teknologi Diesel Particulate Filter Sebagai Upaya Mengurangi Emisi Gas Buang Dan Kebisingan Mesin Diesel Kendaraan Niaga. *Jurnal Keselamatan*

- Transportasi Jalan (*Indonesian Journal of Road Safety*), 8(2), 116–125.  
<https://doi.org/10.46447/ktj.v8i2.350>
- Lázaro, M. J., Gálvez, M. E., Boyano, A., Ascaso, S., Suelves, I., Moliner, R., Pieta, I., Herrera, C., Larrubia, M. A., & Alemany, L. J. (2011). *Catalytic technologies for diesel engines exhaust gas cleaning. In Catalysis: Principles, Types and Applications (Issue January)*.
- Lesmana, A. D., & Kristanto, P. (2015). Perancangan Diesel Particulate Trap Untuk Menurunkan Opasitas Gas Buang. *Mechanova*, 4, 1–6.
- Meloni, E., & Palma, V. (2020). *Most recent advances in diesel engine catalytic soot abatement: Structured catalysts and alternative approaches. Catalysts*, 10(7), 1–27. <https://doi.org/10.3390/catal10070745>
- Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI No. P.20/MENLHK/SETJEN-KUM.1/3/2017 tentang Baku Mutu Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor Tipe Baru Kategori M, N dan O atau Euro 4.
- Muchamad, L. A. (2019). Proses Clearance in Dan Clearance Outmelalui System Inaportnet Di Pt. Salam Pacific Indonesia Lines Cabang Pontianak. Karya Tulis, 1–36. [http://repository.stimart-amni.ac.id/958/2/BAB 2.pdf](http://repository.stimart-amni.ac.id/958/2/BAB%202.pdf)
- Muliatna, I. M., Wijanarko, D. V., & Warju, W. (2019). Uji Efektivitas Diesel Particulate Trap (Dpt) Berbahan Dasar Kuningan Dan *Glasswool* Terhadap Reduksi Opasitas Gas Buang Mesin Diesel Multi Silinder. *Otopro*, 13(1), 35. <https://doi.org/10.26740/otopro.v13n1.p35-43>.
- PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA (2006) *PERATURAN MENTERI NEGARA LINGKUNGAN HIDUP NOMOR 05 TAHUN 2006 TENTANG AMBANG BATAS EMISI GAS BUANG KENDARAAN BERMOTOR LAMA*.
- PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA (2019) *PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR P.56/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2019 TENTANG BAKU MUTU KEBISINGAN KENDARAAN BERMOTOR TIPE BARU DAN KENDARAAN BERMOTOR YANG SEDANG DIPRODUKSI KATEGORI M, KATEGORI N, DAN KATEGORI L*.
- Pramitasari, R. E., & Marsudi, M. (2013). Pengaruh Penggunaan Diesel Particulate Trap (DPT) Berbahan Kuningan Dan *Stainless Steel* Terhadap Performa Mesin Isuzu Panther Tahun 1997. *Jurnal Teknik Mesin*. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jtm>  
[unesa/article/view/2154](https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jtm-unesa/article/view/2154)  
[unesa/article/view/2154/1324](https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jtm-unesa/article/view/2154/1324).

- Ramadhani, S. (2019). *Performance analysis of combustion pressure in diesel motor*. *Journal Laminar*, 1(1), 1–7.
- Seprihadaniansyah, G. M., Kuswoyo, A., & Adriana, M. (2018). Gas Buang Kendaraan. 5, 11–19.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Sugiarti. (2015). Gas Pencemar Udara dan Pengaruhnya Bagi Kesehatan Manusia. *Jurnal Chemical*, 50–58
- Suhartono, R.M. and Nurjazuli (2016) 'Hubungan Intensitas Paparan Bising Dan Masa Kerja Dengan Gangguan Pendengaran Pada Karyawan PT. X', *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 1.
- Susilawati, M. (2015). *Perencanaan Percobaan*.
- Syahputra, D., Manajemen, J., & Ekonomi, F. (2019). Universitas negeri Semarang 2019.
- Thiengkaew, K., Khongsup, V., & Wirojsakunchai, E. (2015). *Machine Translated by Google Sensitivitas Filter Partikulat Diesel Clean And Loading Model Machine*