

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1. Kesimpulan

Berdasarkan data hasil penelitian katalitik konverter campuran tembaga dan arang tempurung kelapa :

1. Kadar CO dan HC terkait pemasangan katalitik konverter campuran tembaga dan arang tempurung kelapa mengalami penurunan. Penurunan kadar CO akibat penggunaan katalitik konverter berbahan campuran tembaga dan arang tempurung kelapa terhadap kendaraan Toyota Kijang Super Tipe 7K sebesar 29,6%. Lalu penggunaan katalitik konverter berbahan campuran tembaga dan arang tempurung kelapa pada kendaraan Toyota Kijang Super Tipe 7K mengakibatkan penurunan kadar HC sebesar 6%.
2. Terdapat perbedaan yang signifikan pada kadar CO terkait dengan penggunaan katalitik konverter berbahan campuran tembaga dan arang tempurung kelapa sehingga adanya penurunan secara nyata terkait uji emisi gas buang dan juga pengaruh yang besar dari material yang digunakan untuk pembuatan katalitik konverter khususnya tembaga. Lalu terdapat perbedaan yang tidak signifikan pada kadar HC terkait dengan penggunaan katalitik konverter berbahan campuran tembaga dan arang tempurung kelapa karena penurunan yang tidak banyak dan mungkin pengaruh dari bahan yang digunakan tidak terlalu mempengaruhi penurunan kadar HC dalam emisi gas buang kendaraan, tetapi dalam pengujian kali ini masih terdapat penurunan emisi gas buang akibat pemasangan katalitik konverter terhadap kendaraan Toyota Kijang Super Tipe 7K.
3. Terdapat dampak signifikan yang ditimbulkan oleh pemasangan katalitik konverter terhadap kinerja mesin kendaraan Toyota Kijang Super. Seperti diketahui beberapa dampak yang ditimbulkan adalah performa mesin yang terasa nyaman dan ringan saat kendaraan digunakan tetapi saat memasuki suhu tinggi tarikan mesin sedikit lebih berat akibat tekanan balik dari arus balik hambatan udara di sistem buang kendaraan.

Lalu efisiensi bahan bakar sedikit boros akibat saat mencapai suhu tinggi tarikan tenaga menjadi berat dan bahan bakar dikeluarkan sedikit lebih besar. Untuk terakhir terhadap senyawa emisi yang dihasilkan terutama pada kadar CO dan HC mengalami penurunan yang signifikan akibat bahan katalis yang digunakan mampu menurunkan emisi gas buang.

V.2. Saran

1. Perlu menambahkan material tambahan yang dapat memaksimalkan material utama yang digunakan terutama untuk arang tempurung kelapa agar dapat lebih efisien baik secara bentuk maupun fungsi.
2. Perlu pengkajian ulang terkait desain katalitik konverter yang sesuai dengan kendaraan keluaran lama dikarenakan eksperimen yang dilakukan belum sepenuhnya maksimal dalam fungsinya sebagai pengurang emisi berbahaya pada kendaraan bermotor berbahan bakar bensin.
3. Peneliti perlu penerapan metode pembuatan katalitik konverter yang bermacam-macam agar mendapatkan hasil katalis terbaik yang nantinya efisien dalam kegunaannya.
4. Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi dalam pembuatan katalitik konverter yang terjangkau dan dapat dijadikan referensi pengembangan katalitik konverter.

DAFTAR PUSTAKA

- Albana, M.H. dan Saragih, S.C. (2016) "Penggunaan Tembaga (Cu) sebagai Katalis pada Saluran Gas Buang Gasoline Engine dan Pengaruhnya terhadap Emisi Gas Buang yang dihasilkan," *Jurnal Integrasi*, 8(1), hal. 34–36.
- Baidhowi, A., Sudrajad, A. dan Yusuf, Y. (2021) "Rancang Bangun Filter Gas Buang Kendaraan Diesel Berbahan Baku Zeolite Bayah," *Jurnal Teknik Mesin ITI*, 5(1), hal. 37. Tersedia pada: <https://doi.org/10.31543/jtm.v5i1.556>.
- Budiyono (2020) "Pengaruh Catalytic Converter Berbahan Tembaga 0,6 Mm Berbentuk Sirip Terhadap Hasil Emisi Gas Buang Pada Honda Beat Tahun 2015," *Al Jazari: Jurnal Ilmiah Teknik Mesin*, 5(2), hal. 34–39. Tersedia pada: <https://doi.org/10.31602/al-jazari.v5i2.4029>.
- Irawan, B. (2012) "Rancangan Bangun Catalytic Converter Material Substrat Tembaga Berlapis Mangan Untuk Mereduksi Gas Karbon Monoksida Motor Bensin," *Seminar Hasil-Hasil Penelitian -LPPM UNISMUS*, hal. 1–14.
- Irawan, R.B., Purwanto dan Hadiyanto (2013) "Karakterisasi katalis tembaga pada catalytic converter untuk mengurangi Emisi gas carbon monoksida motor bensin," *TRAKSI Vol. 13*, 13(2), hal. 52–62. Tersedia pada: <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jtm/article/view/1039>.
- Mahendra, Sena; Qomaruddin Mochammad; Mulyahati, M.Y. (2017) "Studi Penyaring Emisi Pada Knalpot Sepeda Motor Dengan Briket Arang Batok Kelapa," *Traksi*, 17(2), hal. 1–7. Tersedia pada: <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jtm/article/view/3243>.
- Maryanto, D., Mulasari, S.A. dan Suryani, D. (2014) "Penurunan Kadar Emisi Gas Buang Karbon Monoksida (Co) Dengan Penambahan Arang Aktif Pada Kendaraan Bermotor Di Yogyakarta," *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Journal of Public Health)*, 3(3), hal. 198–205. Tersedia pada: <https://doi.org/10.12928/kesmas.v3i3.1110>.
- Maymuchar, M. dan Rulianto, D. (2022) "Efisiensi Katalitik Konverter dalam

Mengurangi Emisi Karbon Monoksida dan Hidrokarbon pada Bahan Bakar Bensin 88," *Lembaran publikasi minyak dan gas bumi*, 45(2), hal. 153–158.
Tersedia

pada: <https://doi.org/10.29017/lpmgb.45.2.693>.

Meilina, L. (2005) "REDUKSI GAS BUANG CO dan HC DENGAN METODE LUCUTAN PLASMA TERHALANG DIELEKTRIK (LPTD)."

Misbachudin, M., Nur, R. dan Wusko, I.U. (2023) "Pengaruh Variasi Katalis Muffler Sepeda Motor Terhadap Hasil Gas Buang," *Jtam Rotary*, 5(1), hal. 9. Tersedia pada: https://doi.org/10.20527/jtam_rotary.v5i1.8349.

Sa'adah, N. (2019) "UPAYA PENINGKATAN STANDAR EMISI KENDARAAN INDONESIA TERKAIT PASAR OTOMOTIF DALAM KERANGKA AEC," *Universitas Mulawarman*, 7(1), hal. 55–68.

Sanata, A. (2012) "Analisis variasi temperatur logam katalis tembaga (CU) pada catalytic converter untuk mereduksi emisi gas karbonmonoksida (CO) dan hidrokarbon (HC) kendaraan bermotor," *Jurnal ROTOR*, 5(1), hal. 1–7.

Wibisono, W. dan Iskandar (2014) "Pengaruh desain katalis tipe metallic honeycomb berbahan logam tembaga berlapis mangan terhadap reduksi emisi gas buang suzuki satria fu 150," *JTM Universitas negeri Surabaya*, 3(2), hal. 207–216. Tersedia pada: <https://core.ac.uk/download/pdf/230802704.pdf>.

Wimbadi, N. dan Wimbadi, N. (2018) "Pengaruh penggunaan adsorber arang aktif tempurung kelapa terhadap emisi gas buang kendaraan bermotor berbahan bakar bensin," *Dinamika Teknik Mesin*, 6(2), hal. p. Tersedia pada: <http://eprints.unram.ac.id/id/eprint/6009>.

Winarno, J. (2005) "Studi Emisi Gas Buang Kendaraan Bermesin Bensin Pada Berbagai Merk Kendaraan Dan Tahun Pembuatan," *Jurnal Teknik Mesin*, 4(55), hal. 1–9. Tersedia pada: <http://jurnalteknik.janabadra.ac.id/wp-content/uploads/2015/01/6-Joko-Winarno-April-2014.pdf>.

Winoko, Y.A. dan Wicaksono, A.G. (2021) "Aktifasi Tempurung Kelapa Untuk Mereduksi Emisi Gas Buang Motor Bakar," 4(1), hal. 104–108.