

PENGARUH PENAMBAHAN DB KILLER PADA KNALPOT RACING MOTOR YAMAHA VIXION 150CC TERHADAP KEBISINGAN

Oleh:

Phaundra Rexsa Jagadhita

Ali Akbar

Progam Studi Teknik Mesin

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Mei, 2023

Pendahuluan

Knalpot adalah perangkat peredam bising dari kendaraan apa pun, apakah itu mobil atau bukan, seperti sepeda motor. Untuk tujuan ini knalpot dirancang dalam arti kamu bias menyerap kebisingan yang dihasilkan oleh mesin pembakaran internal. Salah satu penyebab kebisingan di kota-kota besar adalah suara mobil (khususnya sepeda motor di Indonesia) jumlah yang besar. Oleh karena itu, studi knalpot yang dapat ditawarkan tingkat redaman suara yang sangat baik, kerja terus menerus untuk menemukan solusi lain. Penambahan DB Killer menggunakan bahan tembaga dengan 2 bentuk, selain mengurangi kebisingan juga mengurangi emisi berlebihan dan bahan mudah diperoleh, murah, dan memiliki proses pembuatan yang sederhana. Keuntungan dari *DB Killer* menggunakan bahan pelat tembaga model sarang secara signifikan mengurangi kebisingan dibandingkan tanpa menggunakan DB Killer.

Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

Bagaimana pengaruh penambahan DB killer pada knalpot racing yamaha motor vixion 150cc terhadap kebisingan suaranya?

Metode

- Dalam pengujian ini, uji emisi Yamaha Vixion dilakukan untuk menampilkan berbagai jenis knalpot dengan bahan bakar Pertamax. untuk instruksi tes sebagai berikut :
- 1. Menyiapkan semua peralatan dan bahan yang akan di uji
- 2. Menghidupkan Sound Level Meter
- 3. Menghidupkan Motor Yamaha Vixion
- 4. Kondisi putaran mesin 3500,4500,5500 Rpm
- 5. Mengukur kebisingan suara sesuai Rpm.
- 6. Mendapatkan hasil
- 7. Selesai

Hasil

Berdasarkan Proyek Akhir dengan judul “ Pengaruh Penambahan Db Killer Pada Knalpot Racing Motor Yamaha Vixion 150cc Terhadap Kebisingan” yang telah diselesaikan, dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil pengujian kebisingan menghasilkan bahwa knalpot standart Yamaha vixion menghasilkan suara paling rendah dengan selisih kebisingan dengan knalpot racing tanpa db killer sebesar 28,2 db
2. Tingkan kebisingan knalpot racing dengan ditambah db killer tembaga lebih rendah dibandingkan dengan suara knalpot racing dengan ditambah db killer aluminium
3. Suara knalpot tertinggi yaitu didapat dari knalpot racing tanpa penambahan db killer

Pembahasan

1. Perlu dilakukan pengambilan jumlah sampel yang lebih banyak agar hasil pengujian knalpot lebih akurat.
2. Perlu dilakukan pengujian lanjut untuk mengetahui seberapa pengaruh masing-masing knalpot terhadap performa mesin / kendaraan yang dihasilkan.
3. Dengan hasil pengujian kemampuan knalpot standar dan knalpot racing dalam suara yang diperoleh, penulis merekomendasikan untuk menggunakan knalpot standar pabrikan.

Temuan Penting Penelitian

Hasil pengujian kebisingan menghasilkan bahwa knalpot standart Yamaha vixion menghasilkan suara paling rendah dengan selisih kebisingan dengan knalpot racing tanpa db killer sebesar 28,2 db

Dengan hasil pengujian kemampuan knalpot standar dan knalpot racing dalam suara yang diperoleh, penulis merekomendasikan untuk menggunakan knalpot standar pabrikan.

Manfaat Penelitian

Menambah pengetahuan tentang kondisi lingkungan akan kebisingan pada kendaraan bermotor dan memberi masukan pada masyarakat sekitar akan penggunaan knalpot racing.

Mengetahui dan menambah ilmu dari Uji kebisingan pada knalpot racing.

Referensi

1. Daniel Hernández, Vera García, “Influence of catalyst, exhaust systems and ECU configurations motorcycle pollutant emissions”. Result engineering., vol.5, 100080, 2020.
2. RM. Bagus Irawan, P. Purwanto, “Optimum Design of Manganese-Coated Copper Catalytic Converter to Reduce Carbon Monoxide Emissions on Gasoline Motor”. Procedia Environmental sciences., vol. 23,pp.86-92, 2015.
3. Andrey Pobedinsky, “Assessment of the influence of air temperature and cargo weight on fuel consumption and emissions of harmful substances with vehicle exhaust gases”. Transportation Research procedia., vol.63, 2022.
4. Mark A Hoffman, Simona Onori, “A New Semi-Empirical Temperature Model for the Three Way Catalytic Converter”. IFAC-PapersOnLine., pp.48-15 (2015) 434-440.
5. Martin Pechout, Petr Jindra, “Regulated and unregulated emissions and exhaust flow measurement of four in-use high performance motorcycles”. Atmospheric environment : X 14 (2022).
6. O.A. Odunlami, O.K. Oderinde, “The effect of air-fuel ratio on tailpipe exhaust emission of motorcycles”. Fuel Communications., vol.11, 100040, 2022.
7. Klemens Schürholz, Daniel Brückner, “Modeling of the Three-way Catalytic Converter by Recurrent Neural Networks”. IFAC PapersOnLine., pp.51-55 (2018) 742-747.
8. Narayan Babu, Hsi-Hsien Yang, “VOCs emission characteristics in motorcycle exhaust with different emission control devices”. Atmospheric Pollution Research., vol.10,pp.1498-1506, 2019.
9. Fiqhi Miftah, “Pengaruh penambahan katalik converter kawat nikel tembaga berbentuk saringan terhadap emisi gas buang motor supra x 125” Pendidikan Teknik otomotif., UNS., Indonesia, 2020.
10. Maulana Imam, “Analisis catalytic converter dengan bahan tembaga berbentuk sarang lebah terhadap emisi gas buang pada sepeda motor 125cc” Teknik Mesin., Univ Muhammadiyah Sumatera Utara., Indonesia, 2018.

