

Analisa perbandingan aditif oksigenat B dengan non oksigenat terhadap kinerja motor otto berbahan bakar premium = Comparison analysis of oxygenate b additive and non oxygenate additive to otto engine performance

Bramantika Aditya Nugroho, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241928&lokasi=lokal>

Abstrak

Perkembangan dunia otomotif berkembang dengan pesat, dengan semakin bertambahnya jumlah kendaraan bermotor. Seiring dengan itu bertambah pula kebutuhan akan bahan bakar minyak (BBM). Akan tetapi, ketersediaan BBM itu sendiri semakin lama semakin berkurang. Oleh karena itu, harus dilakukan penghematan pemakaian BBM. Salah satu cara adalah dengan menambahkan aditif pada bahan bakar, dengan tujuan agar proses pembakaran lebih baik, sehingga meningkatkan performa mesin serta mengurangi kadar emisi gas buang.

Penelitian ini akan membahas tentang perbandingan aditif oksigenat dengan non oksigenat sebagai aditif pada motor otto empat langkah. Penelitian dilakukan di Laboratorium Termodinamika Departemen Teknik Mesin FTUI. Parameter yang akan dianalisa adalah daya (BHP), konsumsi bahan bakar spesifik, efisiensi termal, dan kadar emisi yang dihasilkan (HC, CO, CO₂, O₂, dan NO_x). Aditif serta komposisi yang digunakan pada penelitian ini adalah: Griffon 0,33 gr, Power 21 0,1, ELF 0,25 %, dan Prima Ace 0,25 %. Dari hasil pengujian didapatkan bahwa penambahan Griffon 0,33 gr pada Premium menaikkan daya sampai 14,7%, penurunan nilai SFC sampai 24,3 %, peningkatan efisiensi termal 32,1 %, serta penurunan kadar HC, O₂ dan CO dan peningkatan kadar CO₂ dan NO_x. Hasil tersebut secara keseluruhan, merupakan hasil rata-rata terbaik apabila dibandingkan dengan aditif yang lain.

.....Improvement in automotive world has rapidly increase, it is marked by the total of vehicle produced every day, with that conditions, the needs of oil fuel is also increase. But the supply of oil fuel itself will be decrease, because oil fuel is one of the non renewable energy. For that we have to save the use of oil fuel. One of the way to save the fuel, is to add on additive in the gasoline, so that the combustion process will be better, and the result of that are the engine performance will be better also and the reduction of exhaust emission.

This research will explain about comparison of oxygenate additive with non oxygenate additive as an additive on four stroke otto engine. Research are held on Mechanical Engineering Department, Engineering Faculty University of Indonesia. Parameter that will be analyzed is power (BHP), specific fuel consumption, thermal efficiency, dan percentage of emission (C, CO, CO₂, O₂, and NO_x). The additive and its composition that we used are Griffon 0,33 gr, Power 21 0,1 %, ELF 0,25 %, and Prima Ace 0,25 %.

From the experiment, we obtain that if griffon 0,33 gr add on Premium will increase engine power until 14,7 %, SFC drop until 24,3 %, thermal efficiency raise until 32,1 %, and decrease HC, O₂ and CO emission, also increase CO₂ and NO_x emission. This result is the best average result compare to the other additive.