

Analisa perbandingan penggunaan aditif Oksigenat-A dan Nonoksigenat pada mesin otto berbahan dasar premium = Analysis comparison of the use of additive oksigenat ?A? to additive non oksigenat with otto engine fuel gasoline

Ghalih Wicaksono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248619&lokasi=lokal>

Abstrak

Kualitas bahan bakar yang digunakan sangat mempengaruhi performa mesin dan kualitas emisi gas buang kendaraan bermotor. Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas bahan bakar adalah dengan menambah bahan bakar dengan zat aditif. Namun, saat ini dibutuhkan zat aditif yang tidak hanya mampu meningkatkan performa mesin, tetapi juga dapat mengurangi konsumsi bahan bakar dan penggunaan bahan bakar minyak bumi serta lebih ramah lingkungan. Salah satu zat aditif yang dianggap memenuhi syarat tersebut adalah senyawa oksigenat yang dibuat dengan proses ozonasi dari minyak sawit, minyak kelapa, minyak kedelai, dan minyak jarak. Tetapi pada saat sekarang, telah banyak zat aditif yang terdapat di pasaran.

Penelitian ini akan membahas tentang perbandingan aditif oksigenat dan aditif non oksigenat sebagai campuran Premium pada motor otto empat langkah. Penelitian dilakukan di Laboratorium Termodinamika Departemen Teknik Mesin FTUI. Parameter yang akan dianalisa adalah daya (BHP), konsumsi bahan baker spesifik, efisiensi termal, dan kadar emisi yang dihasilkan (HC, CO, CO₂, O₂, dan NOX). Kompresi rasio diambil dari kondisi standar motor sebesar 8,2:1. Variasi komposisi penambahan oksigenat pada Premium yang digunakan adalah 0,33 gr Griffon Hot Pill1t untuk 5 L Premium; 0,25 % ELF Octane Booster; 0,1 % Power 21; and 0,33 % additeive oksigenat Power Clean. Dari hasil pengujian didapatkan bahwa penambahan aditif oksigenat sebagai aditif pada Premium cukup baik untuk penggunaan pada 1700 rpm sedangkan untuk penggunaan pada bukaan throttle tetap 20 % penggunaan aditif di pasaran lebih baik.

Engine performance and exhaust emissions quality depend on fuel quality that used on engine. One of the way to increase fuel quality is by mixing the fuel with additive. But, now, an additive that needed is not only to increase engine performance, but also to minimize the consumption of the fuel and the using of fossil fuel along with envirointment friendly. One of additive that meet the criteria is oxygenate compound that made by ozonation proses from palm oil, coconut oil, soybean oil, and jarak oil. But nowadays there are so many additives on the market.

This research will focus on comparison additive oksigenat detween additive non oksigenat of mixing Premium on four stroke otto engine. Research are held on Mechanical Engineering Department, Engineering Faculty of University of Indonesia. Parameter that will be analyzed is power (BHP), spesific fuel consumption, thermal efficiency, dan percentage of emission (C, CO, CO₂, O₂, and NOx). Compression ratio taken from standard engine, that is 8,2:1. Composition variation of addition on Premium are, 0,33 gr Griffon Hot Pill1to 5 L Premium (Gasoline; 0,25 % ELF Octane Booster; 0,1 % Power 21; and 0,33 % additive oksigenat Power Clean. From the experiment, we get that oxygenate addition on Premium is better than additive non oksigenat for the use in fix rotation (1700 rpm). But for the fix open throttle valve 20%, the additive non oksigenat is better.