

# Pengaruh Pemanfaatan Low-Grade Bioethanol dan Aditif Oxygenated Cyclooctanol terhadap Specific Fuel Consumption dan Coefficient Of Variation pada Motor Makara = The Effect of Low-grade Bioethanol and Oxygenated Cyclooctanol Additive Utilization on Motor Makara's Specific Fuel Consumption and Coefficient of Variation.

Natasya Farisa Purwoko, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20505255&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Minyak bumi merupakan sumber energi terbesar di Indonesia. Sedangkan selama sepuluh tahun terakhir, produksi minyak bumi mengalami penurunan. Perlu dilakukan perubahan dengan beralih kepada energi terbarukan. Energi terbarukan adalah yang berasal dari alam dan non-fosil, sehingga tidak akan pernah habis. Salah satu energi alternatif pada mesin motor pembakaran dalam yang telah dikembangkan di Indonesia adalah Bioethanol ( $C_2H_5OH$ ) yang umumnya terbuat dari bahan baku tanaman pati yaitu jagung, nira, singkong, umbi, dan tebu. Berdasarkan Instruksi Presiden Republik Indonesia No 1 Tahun 2006, disebutkan bahwa Presiden RI menginstruksikan untuk mengambil langkah percepatan penyediaan dan pemanfaatan bahan bakar nabati sebagai bahan bakar alternatif. Penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan bioethanol pada *specific fuel consumption* dan *coefficient of variation* (COV) motor makara dengan modifikasi penggunaan zat aditif Oxygenated Cyclooctanol. Digunakan *engine dynamometer*, *tachometer* dan *fuel flow meter* yang berfungsi untuk mengukur performa mesin. Campuran E10 dengan penambahan zat aditif Cyclooctanol 1.3% menghasilkan nilai *specific fuel consumption* paling irit dan nilai COV paling rendah jika dibandingkan dengan campuran E10 murni, E10 + 0,3% Cyclooctanol, dan E10 + 0,5% Cyclooctanol. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan zat aditif dapat memperbaiki performa motor yang menggunakan bahan bakar bioethanol.

The most significant energy source in Indonesia comes from petroleum. Whereas in the last ten years, oil production has decreased. Changes need to be made by switching to renewable energy. Renewable energy is non-fossil energy that comes from nature and will not run out. One alternative energy that can be used in internal combustion engine and have been developed in Indonesia is Bioethanol, which is generally made from raw materials of starch plants, namely corn, sap, cassava, tubers, and sugar cane. Based on the Presidential Instruction of the Republic of Indonesia No. 1 of 2006, it was stated that the President of Indonesia instructed to take steps to accelerate the supply and utilization of biofuels as alternative fuels. This study aims to determine the effect of Oxygenated Cyclooctanol additive on Bioethanol-Gasoline blends to the Motor Makara's Specific Fuel Consumption (SFC) and Coefficient of Variation (COV). Tests are occurred using an engine dynamometer to measure engine performance. Based on results, E10 mixture with the addition of 1.3% Cyclooctanol additive produces the most economical specific fuel consumption value and the lowest COV value when compared with the pure E10 mixture, E10 + 0.3% Cyclooctanol, and E10 + 0.5% Cyclooctanol. The experimental test showed that the addition of additives to bioethanol fuel could improve Motor Makara's performance.