

ANALISIS VARIASI PENAMBAHAN ZAT ADITIF PADA BIO SOLAR TERHADAP OPASITAS GAS BUANG KENDARAAN BERMESIN DIESEL

Oleh :

Hafid Ramadhan
Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mencari pengaruh pencampuran bio solar dan zat aditif dengan berbagai macam variasi campuran terhadap opasitas gas buang yang dihasilkan mesin diesel 4 langkah. Dimana penelitian ini menggunakan 3 variasi yaitu bio solar tanpa campuran zat aditif, dengan perbandingan campuran 2,5% : 97,5%, dan perbandingan campuran 1,25% : 98,75% dengan melakukan 5 pengulangan setiap variasi campuran yang digunakan. Secara khusus tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pencampuran bahan bakar bio solar dengan zat aditif dari berbagai macam variasi campuran yang pada akhirnya mengarah kepada usaha untuk mengurangi opasitas gas buang yang di hasilkan dari pembuangan kendaraan diesel. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimental dimana proses pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan dokumentasi. Adapun teknik analisa data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik penelitian diskriptif kuantitatif dimana data hasil penelitian akan ditabulasikan serta ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik serta dilakukan analisis data untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pencampuran bahan bakar bio solar dengan zat aditif. Pada opasitas gas buang variasi campuran 1,25% : 98,75% menghasilkan nilai rata rata lebih rendah 11,4% dibandingkan dengan yang standar, dan variasi campuran 2,5% : 97,5% menghasilkan nilai rata rata lebih rendah 20,8% dibandingkan dengan yang standar. Dari penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil berupa capaian opasitas gas buang terendah terjadi pada variasi campuran 2,5% : 97,5%, dimana terjadi penurunan opasitas gas buang sebesar 20,8% jika dibandingkan tanpa menggunakan bahan zat aditif. dan hasil berupa laju opasitas gas buang terendah terjadi pada variasi campuran 1,25% : 98,75%.

Kata Kunci : Pencampuran bio solar dan zat aditif, variasi campuran, opasitas gas buang.

**ANALYSIS OF VARIATION OF ADDITIONAL ADDITIVES ON BIO SOLAR
ON EXHAUST GAS OPACITY OF DIESEL ENGINEED VEHICLES**

by :

Hafid Ramadhan
Mechanical Engineering Education Study Program

ABSTRACT

This study aims to find out the effect of mixing bio diesel and additives with various variations of the mixture on the opacity of exhaust gases produced by a 4 stroke diesel engine. Where this study uses 3 variations, namely bio-diesel without mixing additives, with a mixture ratio of 2,5% : 97,5%, and a mixture ratio of 1,25% : 98,75% by doing 5 repetitions of each variation of the mixture used. In particular, the purpose of this study is to determine the effect of mixing bio-diesel fuel with additives from a wide variety of mixtures which ultimately leads to efforts to reduce the opacity of exhaust gases produced from diesel vehicle exhaust. The method used in this study uses an experimental method where the data collection process is carried out through observation and documentation. The data analysis technique used in this study uses quantitative descriptive research techniques where the research data will be tabulated and displayed in the form of tables and graphs and data analysis is carried out to determine how much influence the mixing of bio-diesel fuel with additives has. In the flue gas opacity the mixed variation of 1,25% : 98,75% produces an average value of 11,4% lower than the standard, and the variation of the mixture of 2,5% : 97,5% produces an average value of 20,8% lower than the standard. From the research that has been done, the results obtained in the form of the lowest exhaust gas opacity occurred in a mixture variation of 2,5% : 97,5%, where there was a decrease in exhaust gas opacity by 20,8% when compared without using additives. and the results in the form of the lowest exhaust gas opacity rate occurred at a mixture variation of 1,25% : 98,75%.

Keywords: Mixing of bio diesel and additives, variation of mixture, exhaust gas opacity.