

ABSTRACT

THE EFFECT OF ADDITION OF SOLAR ADDITIVES AND SOLAR HEATING ON OPEN GAS OPASITIES

Diesel engine known as the type of motor fuel which have high efficiecnycy combustion system that uses air pressure and low-quality fuels such as diesel. Fuel diesel can as added additive to increase cetane number fuel diesel up to 8 numbers. Then research aims to study the exhaust gas opacity on the Dongfeng Type R180 diesel motor when using diesel fuel added with additives.

In this study, additives were added to the fuel with variations in the addition of 0%, 5%, 10%, and 15%. Fuel before entering the fuel pump, first heated with a heating pipe wrapped around the exhaust gas channel. Tests are carried out to measure the exhaust gas opacity for STD diesel (without heating and solar heating) with additive variations of 0%, 5%, 10%, and 15%.

the results of exhaust gas opacity test showed that the addition of diesel additives was proven to produce low exhaust gas opacity. The average flue gas opacity when heated is lower that is 95,1% than in cold temperatures that is 96,93%. Differences in flue gas opacity occurs with the addition of 15% additives. When heated 91% and when diesel is standard 97,8%.

Keywords: Solar, Additive Substances, Flue Gas Opacity

INTISARI

PENGARUH PENAMBAHAN BAHAN ADITIF SOLAR DAN PEMANASAN SOLAR TERHADAP OPASITAS GAS BUANG

Mesin diesel dikenal sebagai jenis motor bakar yang mempunyai efisiensi tinggi dengan sistem pembakaran yang menggunakan tekanan udara dan bahan bakar kualitas rendah seperti solar. Bahan bakar solar juga dapat ditambahkan dengan bahan aditif yang berfungsi untuk meningkatkan kadar *cetane number* dalam bahan bakar solar hingga 8 angka. Maka penelitian ini bertujuan untuk mempelajari opasitas gas buang pada motor diesel Dongfeng Type R180 saat menggunakan bahan solar yang ditambahkan dengan zat aditif.

Pada penelitian ini, ditambahkan zat aditif pada bahan bakar(solar) dengan variasi penambahan 0%, 5%, 10%, dan 15%. Bahan bakar (solar) sebelum masuk ke pompa bahan bakar, terlebih dahulu bahan bakar mengalir melalui pipa tembaga yang dililitkan di saluran gas buang agar mendapatkan panas. Pengujian dilakukan untuk mengukur opasitas gas buang untuk solar STD (solar langsung ke pompa dan solar yang melalui lilitan pipa tembaga) dengan variasi aditif 0%, 5%, 10%, dan 15%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil pengujian opasitas gas buang menunjukkan bahwa penambahan zat aditif solar terbukti menghasilkan opasitas gas buang yang rendah. opasitas gas buang pada saat solar melalui lilitan pipa tembaga lebih rendah yaitu 95,1% dibandingkan solar yang langsung menuju pompa yaitu 96,93%. Perbedaan opasitas gas buang terjadi pada penambahan zat aditif 15%. Pada saat solar melalui lilitan pipa tembaga 91% dan saat solar yang langsung menuju pompa 97,8%

Kata kunci: Solar, Zat Aditif, Opasitas Gas Buang