TUGAS AKHIR

Pengaruh Penggunaan Bahan Bakar Biosolar (B30), Dexlite Dan Pertamina Dex Terhadap Performansi Mesin Diesel

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Pendidikan Tahap Sarjana

Oleh :

Ridho Al Fayyad Septriawan

NIM: 1810911036

Dosen Pembimbing:

Ir. H. Adly Havendri, M.Sc

DEPARTEMEN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2022

ABSTRAK

Indonesia adalah penghasil minyak bumi di dunia, tetapi sampai sekarang masih mengimpor bahan bakar minyak (BBM) guna untuk mencukupi kebutuhan bahan bakar minyak di bidang transportasi dan industry. Oleh karena itu konsumsi bahan bakar minyak sangat membantu aktifitas masyarakat. Namun hal ini juga pengunaan bahan bakar terkhusus mesin diesel di Indonesia didominasi oleh solar yang terbuat dari minyak bumi dan campuran lainnya. Sehingga minyak solar memegang kebutuhan yang sangat tinggi dibandingkan dengan jenis minyak lainnya. Solar sudah merupakan bahan bakar yang telah lama juga adanya. Selain solar terdapat beberapa jenis lainnya seperti biosolar(B30), dexlite dan pertamina dex. Tujuan penelitian kali ini adalah untuk mengetahui karateristik performansi suatu motor bakar diesel yang menggunakan berbagai jenis (BBM) solar yang ada dipasaran, sebagai dasar untuk pemilihan (BBM) solar jenis apa yang cocok untuk suatu motor bakar diesel. Maka dari itu disediakan sampel seperti biosolar(B30), dexlite dan pertamina dex sebagai bahan untuk pengujian. Dengan parameter yang diuji diantaranya adalah konsumsi bahan bakar spesifik, rasio udara – bahan bakar, dan efisiensi thermal. Pengujian ini guna untuk memvariasikan beban dan putaran motor bakar diesel. Dari hasil penelitian didapatkan nilai yang lebih baik dari konsumsi bahan bakar spesifik (SFC) sebesar 0,9777 kg/kWh pada nilai beban 30 psi dengan putaran 1000 rpm diperoleh oleh Pertamina dex. Nilai rasio udara – bahan bakar (AFR) yang lebih baik diperoleh dengan penggunaan Pertamina Dex sebesar 2,7150 pada nilai beban 20 psi dengan putaran 1250 rpm. Nilai efisiensi thermal (ηth) yang lebih baik diperoleh dengan penggunaan Pertamina Dex sebesar 6,896945% pada nilai beban 30 psi dengan putaran 1250 rpm. Dimana seluruh parameter performansi motor bakar diesel dapat dilihat bahwa penggunaan pengaruh bahan bakar Pertamina Dex lebih baik untuk performansi mesin diesel, Maka dari itu mesin yang lebih terawat dan tahan lama akan terlihat pada tingkat kualitas suatu bahan bakar .

Kata kunci: biosolar(B30), dexlite, pertamina dex, performansi mesin diesel.