

ABSTRAK

Abstrak: Bahan bakar Diesel ada 2 jenis, yaitu solar yang dimana solar adalah bahan bakar diesel yang dibentuk dari minyak fosil, sedangkan satu lagi ada Biodiesel yang dimana adalah bahan bakar diesel yang merupakan campuran antara minyak fosil dengan minyak nabati. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perubahan karakteristik dari bahan bakar biodiesel dan solar terhadap performa mesin. Biodiesel yang dipakai ada 2 jenis yaitu Biodiesel *Palm Oil* dan Biodiesel Tanaman Jarak. Perbandingan performa mesin yang dihasilkan dari biodiesel *Palm Oil* memiliki nilai kurang lebih 20% lebih rendah dibanding dari solar mau itu dari torsi dan daya, serta dalam sisi konsumsi bahan bakar spesifik (BSFC) biodiesel lebih boros sekitar 20% juga. Untuk Biodiesel Tanaman Jarak, memiliki perbandingan nilai performa mesin yang dari rentang +5% sampai -4% dari setiap variabel. Penyebab perbedaan nilai performa mesin ini disebabkan dari perbedaan nilai karakteristik dari bahan bakar yang dipakai. Variabel karakteristik bahan bakar yang mempengaruhi nilai performa mesin ada banyak variabelnya, contohnya ada kerapatan / viskositas, nilai kalor, angka setana, dan flammabilitas. Dimana semakin besar kerapatan suatu bahan bakar, maka akan semakin besar nilai konsumsi bahan bakar spesifiknya, begitupula sebaliknya, Semakin kecil nilai BSFC semakin irit bahan bakarnya. Untuk nilai kalor, semakin besar nilai kalornya, maka akan semakin besar nilai daya yang dihasilkan dan semakin tertekan nilai konsumsi bahan bakar spesifiknya. Dari sisi angka setana, semakin besar angka setana, maka akan semakin baik kualitas pembakaran suatu bahan bakar.

Kata kunci: Diesel, Biodiesel, Performa Mesin Diesel, Kerapatan, Nilai Kalor, Angka Setana, Flammabilitas

ABSTRACT

Abstract : There are 2 types of diesel fuel, namely diesel which is fuel made from fossil oil, and the other one type is Biodiesel which is fuel from mixture of fossil oil and vegetable oil. The purpose of the research is to determine the effect of changes in the characteristics of biodiesel and diesel fuel on engine performance. There are 2 types of biodiesel used, which is Palm Oil Biodiesel and Jatropha Biodiesel. The comparison of engine performance produced from Palm Oil Biodiesel has a value of approximately 20% lower than diesel, for that terms of torque and power, and in terms of specific fuel consumption (BSFC) biodiesel is also about 20% more wasteful. For Jatropha Biodiesel, the range of engine performance values is in +5% to -4% of each variable. The cause of difference in engine performance is due to differences in the characteristic value of the fuel used. There are many variables of fuel characteristics that affect the value of engine performance, for example there are density / viscosity, calorific value, cetane number, and flammability. Where the greater the value of density, the greater the specific consumption value, that we know the smaller value of BSFC the more efficient the fuel. For calorific value, the greater calorific value, the greater the value of power produced and the more depressed the value of specific fuel consumption. In terms of cetane numbers, the greater the centane number, the better the combustion quality of a fuel.

Keyword : Diesel, Biodiesel, Diesel Engine Performance, Density, Calorific Value, Cetane Number, Flammability