

ABSTRAK

Abstrak: Biodiesel *palm oil* memiliki sifat karakteristik antara lain: viskositas, densitas, nilai kalor, *flash point* dan *cetane number*. Biodiesel merupakan salah satu bahan bakar alternatif yang berasal dari minyak nabati maupun lemak hewan yang dihasilkan melalui reaksi kimia antara minyak/lemak hewani dengan alkohol berantai pendek misalnya metanol, etanol dan butanol. Tujuan penelitian ini adalah Mendapatkan *trend* kenaikan atau penurunan unjuk kerja mesin Diesel pada bahan bakar solar dan biodiesel *palm oil* yang dikaitkan dengan sifat fisik biodiesel *palm oil*. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan data sekunder dari publikasi – publikasi ilmiah. Penelitian ini dilakukan dengan data sekunder, yaitu biodiesel minyak sawit dimana dengan komposisi 80% Diesel dan 20% minyak sawit pada variasi kecepatan mesin Diesel 650 rpm - 2400 rpm pada parameter torsi dan daya. Data sekunder pertama, Pada putaran 1400 rpm menunjukkan penurunan nilai torsi pada B20 sebesar 18.6 % dan memiliki nilai torsi sebesar 17.94 Nm. Data sekunder kedua, Pada putaran 1500 rpm dan 2000 rpm mengalami penurunan torsi sebesar 4.79 % pada putaran 1500 rpm dan 12.23% pada putaran 2000 rpm. Pada putaran 1800 rpm terjadi peningkatan nilai torsi sebesar 1.07 % dan memiliki nilai torsi sebesar 1405 Nm. Data sekunder ketiga, Pada putaran 1000 rpm terjadi penurunan nilai daya sebesar 9.12 %. Data sekunder keempat, Penurunan terjadi pada putaran 650 rpm, 1000 rpm, 1350 rpm, 1700 rpm, dan 2050 rpm dengan penurunan nilai daya sebesar 3.63%, 66.35%, 47.85%, 51%, dan 63.98%.

Kata kunci: biodiesel, performa mesin diesel, *palm oil*, sifat fisik, torsi, daya

ABSTRACT

Abstract: Biodiesel palm oil has characteristics such as viscosity, density, calorific value, flash point and cetane number. Biodiesel is one of the alternative fuels derived from vegetable oils and animal fats produced through chemical reactions between animal oils/fats and short chain alcohols such as methanol, ethanol and butanol. The purpose of this study was to obtain a trend of increasing or decreasing diesel engine performance on diesel fuel and palm oil biodiesel which is associated with the physical properties of palm oil biodiesel. The research method used in this research is to use secondary data from scientific publications. This research was conducted with secondary data, namely palm oil biodiesel with a composition of 80% Diesel and 20% palm oil at variations of Diesel engine speed 650 rpm - 2400 rpm on torque and power parameters. The first secondary data, at 1400 rpm, shows a decrease in the torque value of the B20 by 18.6% and has a torque value of 17.94 Nm. The second secondary data, at 1500 rpm and 2000 rpm, the torque decreased by 4.79% at 1500 rpm and 12.23% at 2000 rpm. At 1800 rpm, the torque value increases by 1.07% and has a torque value of 1405 Nm. The third secondary data, at 1000 rpm the power value decreased by 9.12 %. The fourth secondary data, the decrease occurred at 650 rpm, 1000 rpm, 1350 rpm, 1700 rpm, and 2050 rpm with a decrease in power values of 3.63%, 66.35%, 47.85%, 51%, and 63.98%.

Keywords: biodiesel, Performance engine, palm oil, physical properties, torque, power