

## ABSTRAK

**SADDAM ARIFIN**

**0724 13 11 051**

**PENGUJIAN MESIN DIESEL DENGAN BAHAN BAKAR CAMPURAN SOLAR DAN MINYAK NYAMPLUNG (*Calophyllum Inophyllum Linn*). (Studi Kasus Minyak Nyamplung Sebagai Bahan Bakar Alternatif Pada Motor Satu Silinder Tipe Kipor Model KM178F Engine).**

*Indonesia sebagai Negara berkembang memerlukan pasokan energi yang besar untuk keperluan industri dan transportasi dalam negeri. Minyak bumi berperan sebagai komoditi penghasil Negara dan merupakan penghasil divisi terbesar, sedangkan cadangan minyak bumi yang semakin berkurang dan harganya yang semakin tinggi. Pada tahun 2017 terdapat kenaikan harga BBM terutama jenis premium solar (Rp.6.450) per liter. Untuk itu sebagai praduga sementara minyak nyamplung merupakan salah satu bahan baku yang kemudian diuji di laboratorium untuk dapat dijadikan sebagai bahan bakar Alternatif yang dapat digunakan pada kendaraan roda 4 (empat) yang dapat diperbaharui.*

*Studi eksperimen ini menggunakan dua bahan bakar. Yaitu bahan bakar solar dan bahan bakar campuran biodiesel (Minyak Nyamplung). Eksperimen dilakukan dengan menguji kedua bahan bakar tersebut secara terpisah dan kemudian diuji dengan menggunakan mesin diesel satu silinder Tipe Kipor Model KM 178F Engine. Eksperimen dilakukan dengan dua cara pengambilan data yaitu putaran konstan 1400,1800 dan 2000 rpm dengan beban pengereman bervariasi 0,6,0,9 dan 1,4 (kg) dan beban konstan 0,6,0,9 dan 1,4 (kg) dengan putaran bervariasi yaitu: 1400, 1800 dan 2000 (rpm). Hal ini dimaksudkan untuk mengukur terhadap performance mesin untuk bahan bakar yang digunakan.*

*Hasil pengujian menunjukkan bahwa dengan menggunakan bahan bakar solar dan bahan bakar minyak nyamplung, pada putaran konstan 1400,1800 dan 2000 (rpm) .Hasil perbandingan pemakaian bahan bakar spesifik efektif menunjukkan pada putaran 1400 rpm = 0,781 kg/kw. Jam dan bahan bakar campuran minyak nyamplung = 0,726 kg/kw.jam. Dari hasil pengujian dengan campuran minyak nyamplung 50 ml dan solar 950 ml pada putaran 1400 rpm dengan beban 0,6 (kg) dapat menghasilkan konsumsi bahan bakar = 1,5663 kg/jam, sedangkan pada solar murni konsumsi bahan bakar yang di hasilkan = 1,7276 kg/jam. Sedangkan pada pengujian efisiensi volumetric pada putaran 1400 rpm dengan beban 0,6 (kg) menunjukkan bahwa minyak nyamplung pada campuran 5% = 48,2162% dan bahan bakar solar = 48,9002%.*

**Kata kunci :Bahan bakar campuran minyak nyamplung (*Calophyllum Inophyllum Linn*), solar dan diesel.**