

**PENGARUH TEMPERATUR CAMPURAN BAHAN BAKAR BIODIESEL
KELAPA SAWIT DAN SOLAR TERHADAP
PERFORMA MESIN DIESEL**

Muhamad Amran

Jurusan Teknik mesin, Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Metro, Kota Metro, Lampung, Indonesia

E-mail: iramran96@gmail.com

ABSTRAK

Tidak sempurnanya proses pembakaran merupakan masalah yang sering dijumpai dalam usaha peningkatan performa mesin diesel. Proses pencampuran udara dan bahan bakar yang kurang baik menjadi salah satu factor penyebab tidak sempurnanya proses pembakaran. Dengan melakukan pemanasan terhadap bahan bakar solar maupun biodiesel sampai temperature tertentu sebelum masuk kedalam pompa tekanan tinggi menyebabkan turunnya densitas dan viskositas bahan bakar, sehingga jika diinjeksikan kedalam ruang bakar akan membentuk butiran partikel yang lebih halus yang menyebabkan proses pencampuran udara dan bahan bakar menjadi lebih homogen. Tujuan penelitian ini dilakukan untuk pengujian pengaruh temperatur campuran bahan bakar biodiesel kelapa sawit - solar terhadap kinerja mesin diesel dan emisi gas buang. Parameter yang diteliti adalah temperature bahan bakar 65°C, 70° dan 75°C. Bahan bakar spesifik terdiri dari solar, campuran biodiesel dan solar dari solar 90% + biodiesel 10% (B10) , solar 80% + biodiesel 20% (B20), solar 70% + biodiesel 30% (B30), solar 60% + biodiesel 40% (B40), dan solar 50% + biodiesel 50% (B50) pada putaran mesin 2000 rpm, 2100 rpm, 2200 rpm, 2300 rpm, 2400 rpm, 2500 rpm, 2600 rpm, 2700 rpm dan 2800 rpm, pada waktu konstan selama 1 menit terhadap kinerja mesin diesel. Emisi gas buang yang diamati meliputi CO, CO₂.

Kata Kunci : Temperatur bahan bakar, biodiesel, solar, kinerja motor diesel, efisiensi termal, dan emisi gas buang