BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian pembuatan dan karakterisasi asam lemak biodiesel dari biji kacang tanah (Arachis hypogaea L.) serta pengujiannya terhadap performansi mesin diesel yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Biji kacang tanah dapat diolah menjadi bahan bakar biodiesel dengan penggunaan 10 kg biji kacang tanah menghasilkan 1450 ml biodiesel melalui proses pengempaan dingin menggunakan alat press.
2. Biodiesel dari biji kacang tanah memiliki kandungan asam lemak terbanyak dalam bentuk asam oleat sebanyak 52,77%, asam palmitat sebanyak 16,59%, dan asam behanat sebanyak 10,63%.
3. Berdasarkan hasil pengujian performansi mesin diesel, didapatkan bahwa:
   a. Nilai konsumsi bahan bakar spesifik (SFC) terbaik diperoleh dengan penggunaan campuran bahan bakar solar murni dan biodiesel (B20) yaitu sebesar 0,225 kg/kW.h pada beban 20 psi dengan putaran 1500 rpm dan sebesar 0,175 kg/kW.h pada beban 30 psi dengan putaran 1250 rpm.
   b. Nilai rasio udara – bahan bakar (AFR) terbaik diperoleh dengan penggunaan campuran bahan bakar solar murni dan biodiesel (B20) yaitu sebesar 15,2576 pada beban 20 psi dengan putaran 1500 rpm dan sebesar 14,9884 pada beban 30 psi dengan putaran 1000 rpm.
   c. Nilai efisiensi thermal (η_{th}) terbaik diperoleh dengan penggunaan campuran bahan bakar solar murni dan biodiesel (B20) yaitu sebesar 36,0547% pada beban 20 psi dengan putaran 1500 rpm dan sebesar 46,3653% pada beban 30 psi dengan putaran 1250 rpm.

UNIVERSITAS ANDALAS
UNTUK KEDJAJAAN BANGSA

5.2 Saran

Dari penelitian pembuatan dan karakterisasi asam lemak biodiesel dari biji kacang tanah (Arachis hypogaea L.) serta pengujiannya terhadap performansi mesin diesel yang telah dilakukan, untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk:

1. Melakukan proses pengempaan panas dalam proses ekstraksi minyak sehingga rendeman minyak yang dihasilkan dapat lebih besar.
2. Melakukan karakterisasi biodiesel yang dihasilkan sehingga dapat dibandingkan dengan standar mutu biodiesel Indonesia.
3. Melakukan rekondisi mesin diesel uji terlebih dahulu sehingga kondisi mesin lebih optimal dan performansi yang diperoleh dapat lebih baik.

UNIVERSITAS ANDALAS
UNTUK KEDJAJAAN BANGSA