

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Sampel CPO yang digunakan memiliki kandungan asam lemak bebas dan air melebihi standar yaitu 3,722% dan 0,367% sehingga perlu perlakuan pendahuluan untuk mengurangi kandungan asam lemak bebas dan airnya.
2. Kondisi optimal dalam pembuatan biodiesel diperoleh sebesar 73,455% dengan temperatur kalsinasi katalis 900°C, konsentrasi CaO 0,5 %, rasio molar metanol 9:1, temperatur reaksi 70°C dan waktu reaksi 60 menit.
3. Katalis yang dikalsinasi lebih baik dari pada katalis tanpa kalsinasi.
4. Biodiesel yang dihasilkan masih mengandung katalis dalam jumlah kecil sehingga perlu dimurnikan dengan agen pengompleks asam sitrat. Nilai ion Ca biodiesel sebelum dimurnikan sebesar 82,126 ppm, setelah dimurnikan 6,063 ppm dan ion Ca yang terikat pada asam sitrat sebesar 9,186 ppm.
5. Uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT) menunjukkan bahwa biodiesel yang dihasilkan telah murni.
6. Hasil pengujian karakteristik biodiesel yang telah ditentukan cukup baik dengan kandungan airnya sebesar 0,046 %, viskositas kinematik 3,815 cSt berat jenis 886 Kg/m³, bilangan asam 0,77 mg KOH/gr dan titik nyala 175°C. Hasil ini tidak melebihi ketentuan yang ditetapkan pada SNI-04-7182-2006.
7. Penggunaan CPO sebagai bahan baku dalam pembuatan biodiesel dapat meningkatkan daya guna kelapa sawit dan mengurangi ketergantungan kita terhadap bahan bakar fosil.

5.2. Saran

1. Menggunakan pengompleks lain seperti asam oksalat dan EDTA pada proses pemurnian biodiesel
2. Melakukan proses pemurnian terlebih dahulu pada katalis sebelum dikalsinasi sehingga akan didapat katalis yang lebih murni dan berkualitas bagus.