

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Hasil penentuan kandungan asam lemak bebas dan kandungan air CPO yang berasal dari PTPN 5 Sungai Pagar yaitu 3,722%, dan 0,367% sehingga untuk memperkecil kandungan asam lemak bebas CPO dilakukan proses pendahuluan melalui proses esterifikasi. Sedangkan kandungan air yang cukup besar dikurangi melalui proses pendidihan di atas titik didih air pada suhu 105°C.
2. Kondisi optimal produksi biodiesel dengan katalis CaO sebesar 74,595% dengan kondisi reaksi: perbandingan molar metanol/CPO 9:1, suhu reaksi 70°C, waktu reaksi 1,5 jam dan konsentrasi CaO 1,5%.
3. Karakteristik biodiesel hasil sintesis memenuhi standar SNI-04-7128-2006 antara lain: bilangan asam sebesar 0,542 mg KOH/g, kandungan air 0,046%, massa jenis 886 Kg/m³, viskositas sebesar 3,360 cSt dan titik nyala sebesar 175 °C.
4. Uji kemurnian biodiesel terhadap sampel (CPO) dilakukan dengan metode kromatografi lapis tipis (KLT), yang menunjukkan biodiesel yang dihasilkan relatif murni.

5.2. Saran

Sebaiknya perlu dilakukan penelitian menggunakan katalis heterogen lain seperti MgO atau ZnO dalam reaksi pembentukan biodiesel dari CPO. Kemudian dilakukan uji karakteristik tambahan terhadap biodiesel seperti angka setana, residu karbon dan parameter lainnya.