


No	8	
Nama	<b>JOHAN SIBARANI</b>	
No Mhs	04/182197/EPA/509	
Pembimbing I	Drs. Iqmal Tahir, M.Si	
Pembimbing II	Dr. Karna Wijaya, M.Eng	
Skripsi	<b>PEMANFAATAN ABU TANDAN KOSONG SAWIT SEBAGAI SUMBER KATALIS BASA (K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>) PADA PEMBUATAN BIODIESEL MINYAK KELAPA DALAM MEDIA METANOL</b>	
Abstrak	<p>Telah dilakukan kajian proses reaksi transesterifikasi minyak kelapa dalam media metanol dengan memanfaatkan abu tandan kosong sawit (TKS) sebagai katalis basa. Variabel yang dipelajari adalah pengaruh berat abu TKS (5, 10, 15, 20 dan 25 g) dan rasio mol metanol/minyak (3:1; 6:1; 9:1; dan 12:1). Karakterisasi abu TKS dilakukan dengan analisis AAS dan uji alkalinitas dengan titrasi indikator. Abu digerus dan disaring dengan penyaring <i>mesh</i> 100. Kemudian abu tersebut dipanaskan di <i>oven</i> pada temperatur 120 °C. Selanjutnya sejumlah tertentu abu direndam dalam metanol, lalu dibiarkan selama ± 48 jam pada temperatur kamar. Ekstrak yang diperoleh digunakan untuk melakukan reaksi transesterifikasi. Refluks dilakukan pada temperatur kamar selama ± 2 jam. Komposisi metil ester (biodiesel) yang dihasilkan dianalisis dengan kromatografi gas-spektroskopi massa (GC-MS) dan <sup>1</sup>H NMR. Karakter biodiesel dianalisis dengan beberapa metode uji ASTM (<i>American Society for Testing and Materials</i>).</p> <p>Hasil penelitian menunjukkan kadar kalium yang terdapat dalam abu TKS sebesar 29,8 % berat abu, dengan konsentrasi ion karbonat yang relatif tinggi (196,270 g kg<sup>-1</sup>), sehingga kalium berada dalam bentuk senyawa karbonat. Biodiesel yang diperoleh memiliki penyusun utama berupa campuran metil ester dengan senyawa utama berupa metil laurat (56,14 %). Dengan jumlah abu TKS semakin meningkat dalam reaksi transesterifikasi maka semakin tinggi konversi biodiesel yang diperoleh. Untuk variasi berat abu TKS, konversi yang dihasilkan adalah 38,17 %, 61, 83 %, 64,10 %, 67,29 % dan 69,44 %. Kenaikan jumlah rasio mol metanol/minyak juga menaikkan konversi biodiesel, yaitu 55,16 % , 61,83 %, 79,81 %, dan 81,53 %. Secara umum, semakin besar tingkat konversi biodiesel yang diperoleh maka sifat-sifat fisik biodiesel relatif sesuai dengan spesifikasi biodiesel ASTM (ASTM D 6751) dan spesifikasi bahan bakar minyak solar. Untuk biodiesel yang dihasilkan pada rasio mol metanol/minyak 12:1 (10 gram abu TKS) telah memenuhi spesifikasi biodiesel ASTM D 6751.</p>	