


No	1	
Nama	<b>PANDI AHMAD</b>	
No Mhs	01/147233/PA/8569	
Pembimbing I	Dr. Wega Trisunaryanti, M.S	
Pembimbing II	Drs. Iqmal Tahir, M.Si.	
Skripsi	<b>PREPARASI KATALIS Cr/ZEOLIT ALAM UNTUK <i>PRETREATMENT</i> PROSES TRANSESTERIFIKASI MINYAK SAWIT BEKAS MENJADI BIODIESEL</b>	
Abstrak	<p>Telah dipelajari pengaruh penambahan Cr/zeolit alam (Cr/ZAAH) sebelum transesterifikasi minyak sawit bekas dalam media metanol terhadap konversi biodiesel. Zeolit alam diaktivasi dengan perendaman ke dalam larutan NH<sub>4</sub>Cl dan dikalsinasi selama 5 jam pada 500 °C dengan dialiri gas N<sub>2</sub>. Pengembanan logam kromium dilakukan dengan metode pertukaran ion dengan mereaksikan sampel zeolit aktif dengan larutan Cr(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>.9H<sub>2</sub>O (konsentrasi Cr yang diimbangkan 1 % dari berat zeolit), kemudian dikalsinasi selama 5 jam pada 500 °C. Proses selanjutnya dialiri uap air pada 500 °C selama 5 jam (proses hidrotermal). Karakterisasi katalis meliputi uji keasaman dengan adsorpsi uap basa NH<sub>3</sub> dan analisis porosimetri dengan adsorpsi N<sub>2</sub>. Sampel Cr/ZAAH digunakan sebagai katalis asam dalam reaksi esterifikasi asam lemak bebas minyak sawit bekas dengan variasi konsentrasi katalis 1,25; 2,50; 3,75 dan 5,00 % dari berat total minyak sawit bekas+metanol. Reaksi dilanjutkan dengan transesterifikasi minyak sawit bekas dalam media metanol dengan katalis NaOH. Reaksi esterifikasi juga dilakukan dengan menggunakan katalis H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (1,25 % dari berat total minyak sawit bekas+metanol). Biodiesel dianalisis dengan GC-MS dan karakter fisis biodiesel dianalisis dengan metode uji ASTM.</p> <p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa keasaman zeolit alam meningkat dengan perlakuan aktivasi, pengembanan Cr dan pereaksian hidrotermal dari 5,1 mmol/g menjadi 5,7 mmol/g. Sampel Cr/ZAAH memiliki luas permukaan spesifik 217,488 m<sup>2</sup>/g, volume total pori 117,22 x10<sup>-3</sup> cm<sup>3</sup>/g dan rerata jejari pori 10,779 Å. Reaksi esterifikasi minyak sawit bekas dengan katalis Cr/ZAAH menghasilkan konversi biodiesel lebih tinggi daripada dengan menggunakan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Semakin tinggi konsentrasi katalis Cr/ZAAH yang digunakan, konversi biodiesel hasil semakin tinggi. Biodiesel yang diperoleh memenuhi spesifikasi bahan bakar diesel standar ASTM.</p>	