

Lisandra, A, J., 2019, Preparasi dan Karakterisasi Katalis CuO/Mordenit untuk Reaksi Perengkahan pada Sintesis *Biogasoline* dari Asam Palmitat, Skripsi dibawah bimbingan Dr. Abdullah, S.Si., M.Si dan Ahmadi Jaya Permana, S.Si., M.Si., Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya

ABSTRAK

Sintesis *biogasoline* telah banyak dilakukan dengan reaksi *cracking* melibatkan katalis dan logam pengemban yang beragam. Oleh karena itu, pada penelitian ini telah dilakukan preparasi dan karakterisasi katalis CuO/mordenit untuk sintesis *biogasoline* melalui reaksi perengkahan (*cracking*) asam palmitat. Preparasi katalis CuO/mordenit dilakukan dengan metode impregnasi pada mordenit alam Turen Malang dengan larutan CuSO₄ 1N, dan selanjutnya dikalsinasi pada suhu 650°C. Katalis CuO/mordenit yang terbentuk dikarakterisasi dengan *X-Ray Diffraction*, *X-Ray Fluoresence*, *Fourier Transform Infrared*, *Surface Area Analyzer* metode *Barret-Joyner-Halenda*, dan uji keasaman dengan piridin-FTIR. Berdasarkan analisis hasil karakterisasi menunjukkan bahwa katalis berbentuk kristalin dengan perubahan *d-spacing* dari 8,9 Å menjadi 9 Å. Katalis CuO/mordenit mengandung logam Cu dalam bentuk oksida sebesar 59,17% diperkuat dengan adanya ikatan Cu-O pada daerah pita serapan 459 cm⁻¹. Katalis memiliki ukuran pori sebesar 11,83 nm termasuk mesopori dan hanya memiliki sisi asam Lewis sebesar 79,9831 mmol/g. Katalis CuO/mordenit digunakan untuk proses *cracking* asam palmitat dengan *fractionated cracking system* pada suhu 300°C dengan variasi waktu 1 jam, 2 jam dan 3 jam. Produk hasil *cracking* dianalisis dengan *Gas Chromatography-Mass Spectrometry*. Pada variasi waktu 3 jam mampu mengkonversi asam palmitat hingga mendekati 100% dan menghasilkan produk *biogasoline* berupa etilbenzena dan xilena dengan % area sebesar 13,17% dan 1,65%.

Kata Kunci: CuO/mordenit, impregnasi, cracking, asam palmitat dan *biogasoline*