

Arizal, Oditio, 2015, SINTESIS MIXED OXIDE (CAO.MGO) DARI DOLOMIT GRESIK SEBAGAI KATALIS UNTUK TRANSESTERIFIKASI MINYAK NYAMPLUNG. Skripsi ini dibawah bimbingan Dr. Abdulloh, M.Si dan Alfa Akustia W, S.Si., M.Si., Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya

ABSTRAK

Minyak bumi merupakan jenis bahan bakar yang tidak bisa diperbaharui dari tahun ke tahun dimana jumlahnya semakin menipis sehingga dibutuhkan energi alternatif yaitu biodiesel. Penelitian ini bertujuan untuk sintesis dan aplikasi *mixed oxide* (CaO.MgO) dari dolomit alam sebagai katalis pada reaksi transesterifikasi minyak nyamplung untuk pembuatan biodiesel. Sintesis katalis dilakukan dengan metode kopresipitasi dan dikalsinasi pada suhu 450 °C - 900 °C selama 8 jam. Minyak nyamplung memiliki kadar asam lemak bebas (ALB) sebesar 16,615% dan berat molekul sebesar 824,243 g/mol. Kadar ALB yang besar dikurangi melalui reaksi esterifikasi dengan H₂SO₄ 1% b/b. Aktivitas CaO.MgO pada transesterifikasi dilakukan dengan perbandingan minyak : metanol = 1:30. Jumlah katalis CaO.MgO dan lama waktu reaksi berbanding lurus dengan jumlah konversi biodiesel

Kata kunci : *CaO.MgO, mixed oxide, minyak nyamplung, transesterifikasi*

Arizal, Oditio, 2015, THE SYNTHESIS OF MIXED OXIDE (CAO.MGO) FROM GRESIK'S DOLOMITE AS CATALYST FOR TRANSESTERIFICATION TAMANU OIL. Final project was under guidance of Dr. Abdulloh, M.Si dan Alfa Akustia W, S.Si., M.Si., Chemistry Department, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya

ABSTRACT

Petroleum is a nonrenewable energy source. From year to year the number the petroleum is depleting so we need alternative energy, that is biodiesel. This research aims to synthesis and to apply mixed oxide (CaO.MgO) from nature dolomite as catalyst for transesterification reaction on tamanu oil to produce biodiesel. The Synthesis of Mixed Oxide is use coprecipitation method and calcination at temperature 450 °C - 900 °C for 8 hours. Tamanu oil have a content of free fatty acid (FFA) 16.615% and mollecular weight 824.243 g/mol. The high amount of FFA is reduce through esterification reaction with H₂SO₄ 1% w/w. The activity of CaO.MgO at transesterification is do with ratio oil : methanol = 1:30. The amount of CaO.MgO catalyst and duration of reaction time are proportional to amount of biodiesel conversion.

Keyword : *CaO.MgO, mixed oxide, tamanu oil, transesterification*