

Rahmawati, D.I., 2015, Aplikasi *Carboxymethyl Chitosan Urea Glutarat (CMChi-UGLU)* sebagai Katalis Terfluidakan Pada Reaksi Transesterifikasi *Virgin Coconut Oil (VCO)*, Skripsi ini di bawah bimbingan Dr. Ir. Suyanto, M.Si dan Drs. Handoko Darmokoesoemo, DEA. Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Kebutuhan energi dunia diperkirakan terus mengalami pertumbuhan rata-rata 1,7% per tahun hingga tahun 2030 dan sekitar 90%-nya masih bersumber dari bahan bakar fosil. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, berbagai upaya dilakukan untuk menemukan bahan bakar baru, salah satunya adalah biodiesel. Penelitian ini bertujuan untuk mentransformasi kitosan menjadi *carboxymethyl chitosan* yang selanjutnya diubah menjadi *carboxymethyl chitosan urea glutarat (CMChi-UGLU)* dan kemudian diaplikasikan sebagai katalis terfluidakan pada reaksi transesterifikasi untuk menghasilkan biodiesel. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menentukan aktivitas katalitik katalis *CMChi-UGLU* pada reaksi transesterifikasi. *CMChi-UGLU* yang diperoleh dikarakterisasi dengan menggunakan *Fourier Transform Infra Red (FTIR)* sedangkan biodiesel yang diperoleh dikarakterisasi dengan menggunakan *Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS)*. Transesterifikasi dilakukan dengan menggunakan kolom fluidisasi yang diisi dengan *Virgin Coconut Oil* dan metanol (1:60) serta katalis *CMChi-UGLU* sebanyak 10% b/b minyak selama 90 menit dan pada suhu 65-70°C. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas katalitik katalis *CMChi-UGLU* pada reaksi transesterifikasi adalah 80,046%, hasil ini lebih tinggi dibandingkan menggunakan katalis *chitosan* yang aktivitas katalitiknya hanya mencapai 40,023%.

Kata kunci: *kitosan, CMChi-UGLU, fluidisasi, aktivitas katalitik*

Rahmawati, D.I., 2015, Application of Carboxymethyl of Chitosan Crosslinked by Urea and Glutaric Acid (CMChi-UGLU) As A Fluidized Catalys In The Transesterification of Virgin Coconut Oil (VCO), by Dr. Ir. Suyanto, M.Si and Drs. Handoko Darmokoesoemo, DEA. Chemistry Departement, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

The necessities of energy in the world is supposed to keep on growing around 1,7% per year until 2030 and it's 90% still source from fossil fuel. There are many efforts to find the new fuel to fullfil of necessities of energy and one of them is by producing biodiesel. This study aims to transforming chitosan into carboxymethyl chitosan which is converted into carboxymethyl chitosan urea glutaric acid (CMChi-UGLU) that will be used as a fluidized catalyst in the transesterification to producing biodiesel. In addition, this study aims to determining the catalytic activity of CMChi-UGLU on the transesterification. CMChi-UGLU is characterized by Fourier Transform Infra Red (FTIR) while biodiesel is characterized by GasChromatography-Mass Spectrometry (GC-MS). Tranesterification is performed using fluidization column which filled with virgin coconut oil and methanol (1:60) and also heterogeneous catalyst CMChi-UGLU as many as 10% of oil weight on condition within 90 minutes at temperature 65-70°C. The result of transesterification shows that the catalytic activity of CMChi-UGLU is 80,046%, this result is higher than uses chitosan which it's catalytic activity is 40,023%.

Keywords: *chitosan, CMChi-UGLU, fluidization, catalytic activity*