

Studi pembuatan surfaktan fatty alcohol sulphate (FAS) dengan reaksi hidrogenasi virgin coconut oil (VCO) pada tekanan atmosferik menggunakan katalis nikel

Sutariyono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249745&lokasi=lokal>

Abstrak

Surfaktan Fatty Alcohol Sulphate (FAS) merupakan salah satu surfaktan oleokimia yang mulai banyak diproduksi guna menyikapi kelemahan surfaktan petrokimia dalam hal kemampuannya untuk terdegradasi secara biologis dan keterbatasan bahan baku pembuatan. Pada penelitian ini dilakukan pembuatan surfaktan FAS melalui proses hidrogenasi VCO menggunakan katalis nikel dengan kondisi tekanan yang atmosferik untuk memperoleh fatty alcohol.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh beberapa variabel pada reaksi hidrogenasi yang dilakukan yaitu suhu (160°C, 190°C, 220°C, 250°C, 280°C), persen berat katalis nikel (20%, 25%, 30%, 35%, 40%) dan laju alir gas H₂ (0,5 mL/s, 1 mL/s, 2 mL/s, 3 mL/s, 4 mL/s).

Pada penelitian ini, diperoleh kemampuan surfaktan yang paling optimal yaitu dengan menggunakan produk hasil hidrogenasi pada suhu reaksi 280°C, katalis nikel sebanyak 30% dan laju alir gas H₂ sebesar 2 mL/s berdasarkan kecenderungan data yang diperoleh dari surfaktan menggunakan produk hidrogenasi pada suhu reaksi 280°C, katalis nikel sebanyak 30% dan laju alir gas H₂ sebesar 1 mL/s dan 4 mL/s.

.....Fatty Alcohol Sulphate (FAS) surfactant is one of oleochemical surfactant that have been produce to bridging over the petrochemical surfactant's weakness at unbiodegradable and the limitation of it raw materials. On this study, FAS surfactant is synthesise by VCO hydrogenation reaction using Nickel catalyst in atmosferical condition to produce fatty alcohol.

The aim of this study is to look the influence of some variables on hydrogenation reaction, such as temperature (160°C, 190°C, 220°C, 250°C, 280°C), % wt of catalyst (20%, 25%, 30%, 35%, 40%), and H₂ flow at reaction (0,5 mL/s, 1 mL/s, 2 mL/s, 3 mL/s, 4 mL/s).

The results have showed that the optimum surfactant is reaction at condition 250°C using 30% Ni catalyst and H₂ flow is 2 mL/s using an approachment from the result in hydrogenation reaction at condition 250°C using 30% Ni catalyst and H₂ flow is 1 mL/s and 4 mL/s.