

ABSTRAK

Pemanfaatan minyak jelantah sebagai bahan dasar pada pembuatan sabun cair akan lebih baik bila minyak jelantah dimurnikan terlebih dahulu melalui proses adsorpsi. Alternatif dari proses adsorpsi salah satunya adalah menggunakan zeolit. Zeolit mampu menjebak dan melepaskan suatu zat tanpa mengalami perubahan struktural yang substansial. Aktivasi akan membantu membersihkan serta membuka pori zeolit sehingga kemampuan adsorpsinya meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan kajian lebih lanjut mengenai waktu pengadukan optimum yang mampu menghasilkan minyak jelantah termurnikan zeolit dengan karakteristik terbaik, dan pengaplikasiannya menjadi produk sabun cair yang dikarakterisasi sesuai SNI. Waktu pengadukan (adsorpsi) diterapkan pada minyak dengan variasi waktu 60; 90; 120; dan 150 menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa minyak dengan kualitas terbaik adalah minyak dengan waktu pengadukan optimum selama 150 menit, memiliki nilai kadar air 0,26%; bilangan peroksida 1,01 mg O₂/100 g; kadar asam lemak bebas 0,93% dan bilangan asam sebesar 1,95 mg KOH/g. Sedangkan hasil uji karakterisasi sabun berdasarkan SNI didapat sabun dengan nilai pH 10,1; jumlah alkali bebas 0,17%; total bahan aktif 13,34%; bobot jenis didapat yaitu 1,03 g/mL; dan stabilitas busa 69,72%.

Kata kunci: adsorpsi, aktivasi, minyak jelantah, sabun cair, zeolit



ABSTRACT

The use of used cooking oil as a basic ingredient in making liquid soap will be better if used cooking oil is purified first through the adsorption process. The alternative of adsorption process is zeolite. Zeolite is able to trap and release a substance without undergoing substantial structural changes. Activation will help clean and open the pores of zeolite so that their adsorption ability increases. This study aims to conduct further studies on the optimum stirring time that is able to produce the purest used cooking oil zeolite with the best characteristics, and its application into liquid soap products characterized according to SNI. Stirring time (adsorption) is applied to oil with a time variation of 60; 90; 120; and 150 minutes. The results showed that the oil with the best quality is the oil with an optimum stirring time of 150 minutes, having a moisture content value of 0.26%; peroxide amount 1.01 mg O₂/100 g; free fatty acid content of 0.93% and total acid figure of 1.95 mg KOH/g. Meanwhile, the results of the soap characterization test based on SNI obtained soap with a pH value of 10.1; the amount of free alkali 0.17%; total active ingredient 13.34%; type weight obtained, which is 1.03 g/mL; and foam stability of 69.72%.

Keywords: *adsorption, activation, used cooking oil, liquid soap, zeolite*

