

ABSTRACT

UNPLEASANT ODOR REDUCTION PROCESS ON RED PALM OIL USING NATRIUM HYDROXIDA (NaOH) ACTIVATED ZEOLITE.

By

CHINDY AULIA AGUSTIN

Red palm oil has a strong odor that comes from the compounds contained in it which causes the results of its processed products to be less preferred. Efforts are made to reduce the smell of red palm oil by utilizing adsorbents in the form of natural zeolites. Natural zeolite needs to be activated before being used in the adsorption process. Activation of natural zeolite aims to eliminate impurities in zeolite and increase its adsorption activity. The purpose of this study was to determine the concentration of sodium hydroxide (NaOH) as a natural zeolite activator on the characteristics of red palm oil and to get the best concentration of sodium hydroxide as a natural zeolite activator on the characteristics of red palm oil. The activation process in this study was carried out chemically using sodium hydroxide (NaOH) base solution. The research design used was a Randomized Complete Group Design (RAKL) with three replications. The process of reducing the odor of red palm oil was carried out by mixing 6 g of NaOH-activated natural zeolite into 200 mL of red palm oil. Sodium hydroxide concentrations used in the activation process of natural zeolite were 0 M, 0.5 M, 1.5 M, 3 M and 5 M. Observations were made on the amount of water content, free fatty acids, carotene and sensory properties (color and odor) of red palm oil. The results showed that 3 M NaOH-activated zeolite was able to reduce the odor of red palm oil. This result is supported by the low oil moisture content of 0.0683%, low free fatty acid content of 0.0487%, and carotene of 482.4497 ppm.

Keywords: Adsorption, Activation, Red Palm Oil, Sodium Hydroxide, Zeolite

ABSTRAK

PROSES PENGURANGAN AROMA LANGU PADA MINYAK SAWIT MERAH MENGGUNAKAN ZEOLIT YANG TERAKTIVASI NATRIUM HIDROKSIDA (NaOH)

Oleh

CHINDY AULIA AGUSTIN

Minyak sawit merah memiliki aroma khas langu berasal dari senyawa yang terkandung di dalamnya menyebabkan hasil produk-produk olahannya kurang disukai. Upaya yang dilakukan untuk mengurangi aroma langu pada minyak sawit merah adalah dengan memanfaatkan adsorben berupa zeolit alam. Zeolit alam perlu diaktivasi sebelum digunakan dalam proses adsorpsi. Aktivasi zeolit alam bertujuan untuk menghilangkan zat pengotor dalam kerangka zeolit serta meningkatkan aktivitas adsorpsinya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui konsentrasi Natrium hidroksida (NaOH) sebagai aktivator zeolit alam terhadap karakteristik minyak sawit merah dan mendapatkan konsentrasi natrium hidroksida terbaik sebagai aktivator zeolit alam terhadap karakteristik minyak sawit merah. Proses aktivasi dalam penelitian ini dilakukan secara kimia menggunakan larutan basa Natrium hidroksida (NaOH). Rancangan penelitian yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan tiga kali ulangan. Proses pengurangan aroma langu pada minyak sawit merah dilakukan dengan mencampurkan zeolit alam yang teraktivasi NaOH sebanyak 6 g ke dalam 200 mL minyak sawit merah. Konsentrasi natrium hidroksida yang digunakan dalam proses aktivasi zeolit alam adalah 0 M, 0,5 M, 1,5 M, 3 M dan 5 M. Pengamatan dilakukan terhadap jumlah kadar air, asam lemak bebas, karoten dan sifat sensori (warna dan bau) pada minyak sawit merah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa zeolit yang teraktivasi NaOH 3 M telah mampu menurunkan aroma langu pada minyak sawit merah. Hasil ini didukung oleh jumlah kadar air minyak yang rendah sebesar 0,0683%, jumlah kadar asam lemak bebas yang rendah sebesar 0,0487%, serta karoten sebesar 482,4497 ppm.

Kata Kunci: Adsorpsi, Aktivasi, Minyak Sawit Merah, Natrium Hidroksida, Zeolit