

ABSTRAK

PEMURNIAN MINYAK JELANTAH DENGAN NETRALISASI ALKALI DAN BLEACHING ZEOLIT ALAM BAYAH

Oleh:

BAGJA NUR ALAM

3335160035

Minyak goreng yang digunakan berulang kali pada temperatur tinggi akan menurunkan kualitas minyak goreng, karena akan memicu terjadinya proses hidrolisis dan oksidasi yang akan merubah karakteristik minyak, seperti kenaikan kadar asam lemak bebas dan bilangan peroksida. Pemurnian minyak jelantah dapat dilakukan secara fisika dan kimia atau secara bergantian. Pemurnian minyak dengan cara fisika dilakukan dengan menggunakan adsorben, sedangkan secara kimia dilakukan dengan larutan alkali. Secara fisika dapat menggunakan bahan alam seperti zeolit, dimana zeolit merupakan batuan atau mineral alam yang secara kimia memiliki luas permukaan yang cukup besar untuk digunakan dalam proses adsorpsi. Secara kimia dengan alkali dapat menggunakan Natrium Hidroksida (NaOH). Pemurnian minyak ini dilakukan dengan tiga tahapan yaitu *despicing*, *neutralizing* dan *bleaching*. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kondisi operasi secara optimum pada pemurnian minyak jelantah sesuai dengan standar mutu pada minyak goreng. Hasil penelitian pemurnian minyak jelantah pada kondisi optimum yaitu dengan laju alir massa sebesar 0,139 g/s, konsentrasi NaOH 19%, suhu 40°C, pengadukan 500 rpm, dan mass zeolit alam bayah yaitu 90% dengan nilai bilangan asam sebesar 2,4 mg NaOH/gr, bilangan peroksida sebesar mekO₂/kg, degradasi warna terhadap minyak jelantah sebesar 51,83%.

Kata kunci : Minyak jelantah, Despicing, Neutralizing, Bleaching, Zeolit alam

ABSTRACT

PURIFICATION OF USED COOKING OIL BY ALKALI NEUTRALIZATION AND BLEACHING OF BAYAH NATURAL ZEOLITE

By :

BAGJA NUR ALAM

3335160035

Cooking oil that is used repeatedly at high temperatures will reduce the quality of cooking oil, because will trigger the hydrolysis and oxidation processes that will change the characteristics of the oil, such as an increase in free fatty acid levels and peroxide numbers. Purification of used cooking oil can be carried out physically and chemically or alternately. The purification of oil by physical means is carried out using adsorbents, while chemically it is carried out with an alkaline solution. Physically, natural materials such as zeolite can be used, where zeolite is a natural rock or mineral which chemically has a surface area large enough to be used in the adsorption process. Chemically with alkalis you can use sodium hydroxide (NaOH). This oil purification is carried out in three stages, namely despicing, neutralizing and bleaching. This research was conducted to determine the optimum operating conditions for the purification of used cooking oil in accordance with the quality standards for cooking oil. The results of the research on the purification of used cooking oil at optimum conditions, namely with a mass flow rate of 0.139 g/s, 19% NaOH concentration, 40°C temperature, 500 rpm stirring, and 90% mass of natural zeolite bayah with an acid number value of 2.4 mg NaOH/gr, the peroxide number is 7 mekO₂/kg, the color degradation of used cooking oil is 51.83%.

Keywords: Cooking oil, Despicing, Neutralizing, Bleaching, Natural zeolite