

**PENGARUH MASSA DAN WAKTU KONTAK TERHADAP  
EFEKTIFITAS ADSORBEN DARI SABUT BUAH PINANG UNTUK  
MENINGKATKAN MUTU MINYAK JELANTAH**

**FADHILAH ALWI D  
190604002**

Komisi Pembimbing :  
**Muslimah, S.Si., M.Si**  
**Rahmatul Fajri, S.Pd., M.Si**

**ABSTRAK**

Minyak jelantah mengandung senyawa yang bersifat karsinogenik yang terbentuk selama proses penggorengan. Perubahan sifat ini menjadikan minyak goreng tersebut tidak layak digunakan kembali sebagai bahan makanan. Salah satu kerusakan pada minyak goreng disebabkan oleh pemanasan. Kualitas minyak jelantah tersebut dapat ditingkatkan menggunakan adsorben sabut buah pinang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik adsorben dari sabut buah pinang dan pengaruh massa adsorben, waktu kontak terhadap penurunan bilangan peroksida dan asam lemak bebas pada minyak jelantah. Pada penelitian ini sabut buah pinang di furnace pada suhu 400 °C selama 15 menit dilanjutkan dengan aktivasi secara kimia menggunakan asam sulfat H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 1,5 M, analisis kadar asam lemak dan bilangan peroksida dilakukan secara titrasi. Karakterisasi adsorben dari sabut buah pinang dilakukan menggunakan *Fourier Transform Infra Red* (FTIR). Berdasarkan analisis FTIR diketahui bahwa adsorben dari sabut buah pinang mengandung gugus fungsional diantaranya gugus O-H, C=N, C≡C, C-O, C=C dan C-O. Hasil terbaik dari penelitian ini adalah massa adsorben 4,5 g dan waktu kontak adsorpsinya selama 40 menit dengan kadar asam lemak bebas diperoleh sebesar 0,921% dengan penurunan sebesar 95,14% dan bilangan peroksida diperoleh sebesar 2,6 mek dengan penurunan sebesar 92,78%.

**Kata Kunci** : Adsorben, Sabut Buah Pinang, Minyak Jelantah, Asam Lemak Bebas, Bilangan Peroksida.

**THE INFLUENCE OF MASS AND CONTACT TIME ON THE  
ADSORBENT EFFECTIVENESS OF CABUT FRUIT FRUIT TO  
IMPROVE THE QUALITY OF USED COOKING OIL**

**FADHILAH ALWI  
190604002**

Advisory Commission:  
**Muslimah, S.Si., M.Si  
Rahmatul Fajri, S.Pd., M.Si**

**ABSTRACT**

Used cooking oil contains carcinogenic compounds which are formed during the frying process. This change in properties makes the cooking oil unfit for reuse as a food ingredient. One of the damage to cooking oil is caused by heating. The quality of used cooking oil can be improved by using betel nut coir adsorbents. This study aims to determine the characteristics of the adsorbent from areca nut coir and the effect of adsorbent mass, contact time on the decrease in peroxide value and free fatty acids in used cooking oil. In this study, areca nut fiber was fumaced at a temperature of 400 °C for 15 minutes followed by chemical activation using 1.5 M H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> sulfuric acid, analysis of fatty acid levels and peroxide numbers was carried out by titration. Characterization of the adsorbent from areca nut coir was carried out using the Fourier Transform Infra Red (FTIR). Based on FTIR analysis, it is known that the adsorbent from areca nut coir contains functional groups including O-H, C=N, C≡C, C-O, C=C and C-O groups. The best results from this study were the adsorbent mass of 4.5 g and the adsorption contact time of 40 minutes with the free fatty acid content obtained at 0.921% with a decrease of 95.14% and the peroxide number obtained at 2.6 mek with a decrease of 92.78%.

**Keywords** : Adsorbent, Areca Nut Fiber, Used Cooking Oil, Free Fatty Acid, Peroxide Number.