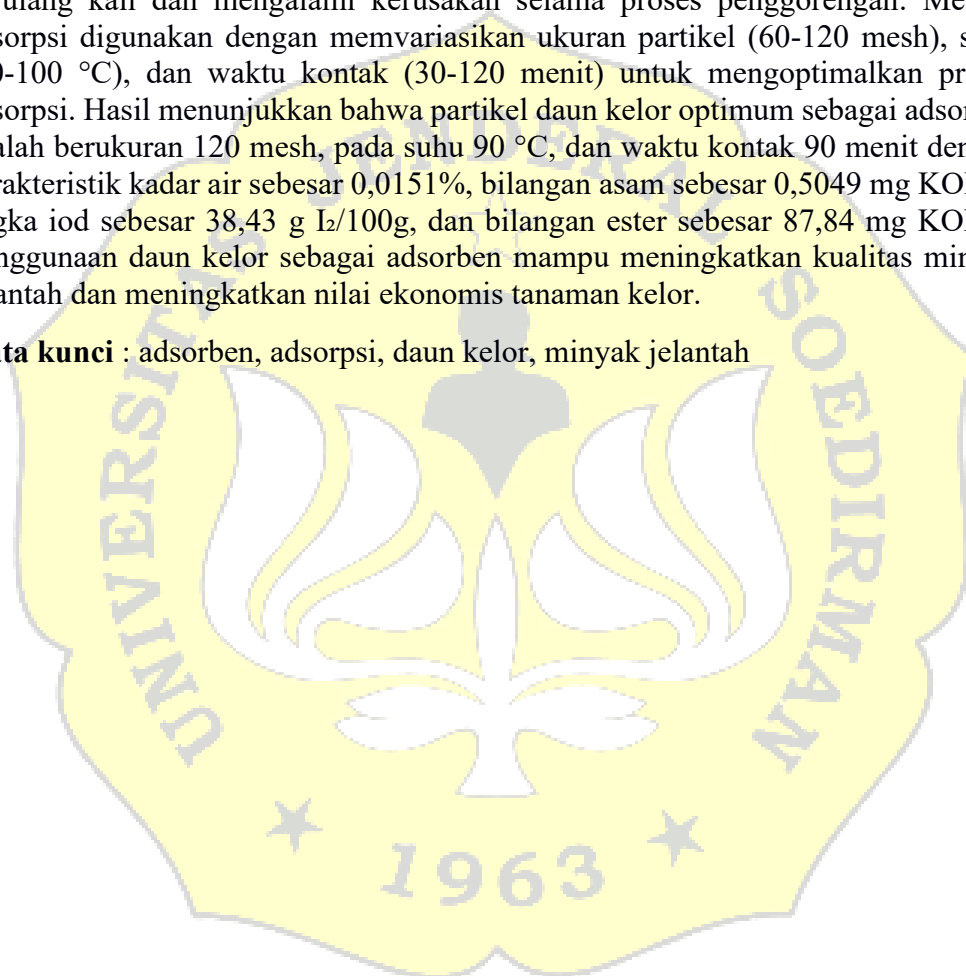


ABSTRAK

Daun kelor telah digunakan sebagai adsorben karena mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, saponin, tanin, dan polifenol, yang berperan dalam mengikat senyawa polar, radikal bebas, serta kotoran melalui mekanisme adsorpsi. Struktur serat dan luas permukaan partikel daun kelor yang tinggi mampu meningkatkan efisiensi adsorpsi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi partikel daun kelor (*Moringa oleifera* Lamk) sebagai adsorben alami dalam proses penjernihan minyak jelantah. Minyak jelantah adalah minyak goreng yang telah digunakan berulang kali dan mengalami kerusakan selama proses penggorengan. Metode adsorpsi digunakan dengan memvariasikan ukuran partikel (60-120 mesh), suhu (70-100 °C), dan waktu kontak (30-120 menit) untuk mengoptimalkan proses adsorpsi. Hasil menunjukkan bahwa partikel daun kelor optimum sebagai adsorben adalah berukuran 120 mesh, pada suhu 90 °C, dan waktu kontak 90 menit dengan karakteristik kadar air sebesar 0,0151%, bilangan asam sebesar 0,5049 mg KOH/g, angka iod sebesar 38,43 g I₂/100g, dan bilangan ester sebesar 87,84 mg KOH/g. Penggunaan daun kelor sebagai adsorben mampu meningkatkan kualitas minyak jelantah dan meningkatkan nilai ekonomis tanaman kelor.

Kata kunci : adsorben, adsorpsi, daun kelor, minyak jelantah



ABSTRACT

*Moringa leaves have been used as adsorbents because they contain active compounds such as flavonoids, saponins, tannins, and polyphenols, which play a role in binding polar compounds, free radicals, and dirt through adsorption mechanisms. The fiber structure and high surface area of moringa leaf particles can increase adsorption efficiency. This study aims to determine the potential of moringa leaf particles (*Moringa oleifera* Lamk) as a natural adsorbent in the process of clarifying used cooking oil. Used cooking oil is cooking oil that has been used repeatedly and is damaged during the frying process. The adsorption method is used by varying the particle size (60-120 mesh), temperature (70-100 °C), and contact time (30-120 minutes) to optimize the adsorption process. The results showed that the optimum moringa leaf particles as an adsorbent were 120 mesh in size at a temperature of 90 °C and a contact time of 90 minutes with characteristics of water content of 0.0151%, acid number of 0.5049 mg KOH/g, iodine number of 38.43 g I₂/100g, and ester number of 87.84 mg KOH/g. The use of moringa leaves as an adsorbent can improve the quality of used cooking oil and increase the economic value of moringa plants.*

Keywords: adsorbent, adsorption, moringa leaves, used cooking oil

