

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan
Skripsi, Januari 2024
Kristy Linosi Siadari
051201096

PERBANDINGAN TEPUNG GANDUM (*Triticum aestivum* L.) DAN TEPUNG GANDUM HITAM (*Secale cereale* L.) SEBAGAI ABSORBEN TERHADAP KUALITAS MINYAK JELANTAH

ABSTRAK

Latar Belakang : Minyak jelantah mengandung senyawa berbahaya seperti asam lemak bebas, karbonil, dan peroksida, yang dapat menyebabkan dampak karsinogenik. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi potensi adsorben alami berupa Tepung Gandum (*Triticum aestivum* L.) dan Tepung Gandum Hitam (*Secale cereale* L.) dalam meningkatkan kualitas minyak.

Metode : Penelitian ini dirancang sebagai studi eksperimen komparatif dengan metode titrasi asidi-alkalimetri dan iodometri menggunakan alat titrasi untuk membandingkan efektivitas Tepung Gandum (*Triticum aestivum* L.) dan Tepung Gandum Hitam (*Secale cereale* L.) sebagai adsorben terhadap kualitas minyak jelantah. Data dianalisis menggunakan *oneway Anova*, uji LSD, dan *Independent Simple T-test*.

Hasil : Rata-rata penurunan asam lemak bebas (ALB) menggunakan Tepung Gandum (*Triticum aestivum* L.) 10g: -0.4%; 20g: -0.49%, sedangkan pada Tepung Gandum Hitam (*Secale cereale* L.) 10g: -0.40%; 20g yaitu -0.46%. Pada rata-rata penurunan bilangan peroksida menggunakan Tepung Gandum (*Triticum aestivum* L.) 10g: -10.504mEq O₂/kg; 20g: -17.978 mEq O₂/kg, sedangkan pada Tepung Gandum Hitam (*Secale cereale* L.) 10g hasilnya -11.11 mEq O₂/kg; 20g: -15.352 mEq O₂/kg. Adanya perlakuan pemanasan tanpa adsorben membuktikan bahwa pemanasan berpengaruh dalam meningkatkan kadar asam lemak bebas (ALB) dan bilangan peroksida.

Simpulan : Tepung Gandum (*Triticum aestivum* L.) dan Tepung Gandum Hitam (*Secale cereale* L.) dapat menurunkan kadar asam lemak bebas (ALB) dan bilangan peroksida, namun berat dan jenis tepung tidak memiliki perbedaan bermakna terhadap penurunan kadar asam lemak bebas (ALB) dan bilangan peroksida.

Kata Kunci : Tepung Gandum (*Triticum aestivum* L.), Tepung Gandum Hitam (*Secale cereale* L.), asam lemak bebas, bilangan peroksida.

Ngudi Waluyo University
Pharmacy Study Program, Faculty of Health
Thesis, January 2024
Kristy Linosi Siadari
051201096

COMPARISON OF WHEAT FLOUR (*Triticum aestivum* L.) AND BLACK WHEAT FLOUR (*Secale cereale* L.) AS AN ADSORBENT ON THE QUALITY OF WASTED OIL

ABSTRACT

Background :Used cooking oil contains dangerous compounds such as free fatty acids, carbonyls and peroxides, which can cause carcinogenic effects. This research aims to evaluate the potential of a natural adsorbent in the form of Wheat Flour (*Triticum aestivum* L.) and Black Wheat Flour (*Secale cereale* L.) in improving oil quality.

Method :This research was designed as a comparative experimental study using acid-alkalimetric and iodometric titration methods using a titration tool to compare the effectiveness of Wheat Flour (*Triticum aestivum* L.) and Black Wheat Flour (*Secale cereale* L.) as an adsorbent for the quality of used cooking oil. Data were analyzed using *oneway Anova*, test LSD, and *Independent Simple T-test*.

Results :The average decrease in free fatty acids (FFA) using Wheat Flour (*Triticum aestivum* L.) 10g: -0.4%; 20g: -0.49%, while in Rye Flour (*Secale cereale* L.) 10g: -0.40%; 20g which is -0.46%. On the average decrease in peroxide value using Wheat Flour (*Triticum aestivum* L.) 10g: -10.504mEq O₂/kg; 20g: -17.978 mEq O₂/kg, whereas in Black Wheat Flour (*Secale cereale* L.) 10g results -11.11 mEq O₂/kg; 20g: -15.352 mEq O₂/kg. The presence of heating treatment without adsorbents proves that heating has an effect on increasing free fatty acid (FFA) levels and peroxide value.

Conclusion:Wheat flour (*Triticum aestivum* L.) and Black Wheat Flour (*Secale cereale* L.) can reduce free fatty acid levels (FFA) and peroxide value, but the weight and type of flour do not have a significant difference in reducing free fatty acid levels (FFA) and peroxide value.

Keywords :Wheat flour (*Triticum aestivum* L.), Black Wheat Flour (*Secale cereale* L.), free fatty acids, peroxide value.