

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan
Skripsi, September 2024
Naimatul Rachma Inayah
051211042

Pengaruh Metode Ekstraksi Panas dan Dingin terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etil Asetat Bekatul Beras Putih (*Oryza Sativa* L.)

ABSTRAK

Latar Belakang: Antioksidan adalah senyawa kimia yang terdapat di dalam tubuh manusia yang berfungsi untuk menangkal radikal bebas. Sumber antioksidan dari alam dapat ditemukan dalam tumbuhan seperti bekatul yang memiliki potensi sebagai antioksidan yang baik dengan kandungan flavonoid fenol, tokoferol, γ -oryzanol, dan tokotrienol. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pengaruh perbedaan metode ekstraksi terhadap kandungan metabolit sekunder, flavonoid total dan aktivitas antioksidan ekstrak bekatul berdasarkan parameter IC_{50} .

Metode: Penelitian dilakukan secara kuantitatif eksperimental dari pengumpulan bahan baku, determinasi tanaman, pembuatan ekstrak dan skrining fitokimia. Metode ekstraksi yang dilakukan adalah maserasi dan sokletasi perbandingan 1:10 menggunakan etil asetat. Kandungan flavonoid total ditentukan dengan spektrofotometer UV-Vis menggunakan pembanding kuersetin. Aktivitas antioksidan dengan metode ABTS menggunakan spektrofotometer UV-Vis diukur pada panjang gelombang 751,40 nm serta *operating time* 30 menit dengan pembanding kuersetin. Data dianalisis secara statistika dengan uji *One Way Anova* dan uji LSD.

Hasil: Rendemen ekstrak bekatul maserasi sebesar 13,44% dan sokletasi sebesar 7,29%. Metabolit sekunder pada ekstrak bekatul dengan kedua metode adalah alkaloid, flavonoid, saponin dan steroid. Kandungan flavonoid total ekstrak bekatul maserasi 2,77229 mgQE/g dan ekstrak bekatul sokletasi 2,95052 mgQE/g. IC_{50} ekstrak bekatul maserasi 99,64765 ppm dan ekstrak bekatul sokletasi 125,812 ppm. LSD menunjukkan terdapat perbedaan signifikan ekstrak bekatul metode maserasi dan sokletasi dengan *p-value* <0,05.

Kesimpulan: Metode maserasi termasuk dan sokletasi berpengaruh pada aktivitas antioksidan (IC_{50}) ekstrak bekatul

Kata Kunci: Antioksidan, bekatul, ABTS

Ngudi Waluyo University
Pharmacy Study Program, Faculty of Health
Final Project, September 2024
Naimatul Rachma Inayah
051211042

Effect of Hot and Cold Extraction Methods on Antioxidant Activity of Ethyl Acetate Extract of White Rice Bran (*Oryza Sativa* L.)

ABSTRACT

Background: Antioxidants are chemical compounds found in the human body that function to counteract free radicals. Antioxidant sources from nature can be found in plants such as rice bran. The purpose of this study is to analyze the effect of different hot and cold methods on the content of secondary metabolites, total flavonoids and antioxidant activity of rice bran extract based on IC₅₀ parameters.

Methods: The research was conducted quantitatively experimentally from raw material collection, plant determination, extract preparation and phytochemical screening. The extraction methods used were maceration and soxhletation in a 1:10 ratio using ethyl acetate. Total flavonoid content was determined by UV-Vis spectrophotometer using quercetin as the comparator. Antioxidant activity by ABTS method using UV-Vis spectrophotometer was measured at a wavelength of 751.40 nm and operating time of 30 minutes with quercetin as the comparator. Data were analyzed statistically with One Way Anova test and LSD test.

Results: The yield of macerated rice bran extract was 13.44% and soxhletation was 7.29%. Secondary metabolites in the bran extract with both methods are alkaloids, flavonoids, saponins and steroids. The total flavonoid content of macerated bran extract is 2.77229 mgQE/g and soxhletation bran extract is 2.95052 mgQE/g. IC₅₀ of macerated rice bran extract 99.64765 ppm and 125.812 ppm of soxhletation rice bran extract. LSD showed that there was a significant difference between macerated and soxhletation bran extracts with *p-value* <0.05.

Conclusion: Including maceration and soxhletation methods affect the antioxidant activity (IC₅₀) of rice bran extracts.

Keywords: Antioxidant, rice bran, ABTS