

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan
Skripsi, Agustus 2020
Muhammad Faisal Najib
050218A134

**PENETAPAN KADAR FENOLIK TOTAL
DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN BERAS HITAM
(*Oryza sativa* L. indica) DAN BEKATUL HITAM**

ABSTRAK

Latar belakang : Beras hitam (*Oryza sativa* L. indica) dan bekatul hitam telah dimanfaatkan sebagai bahan pangan fungsional, namun penggunaan ekstraknya belum dimanfaatkan.. Beras hitam dan bekatul hitam mengandung senyawa fenolik, flavonoid, dan antosianin. Kandungan senyawa tersebut mempunyai aktivitas sebagai antioksidan. Tujuan penyusunan meta analisis ini adalah untuk mengetahui gambaran kadar fenolik total dan daya aktivitas antioksidan dari beras hitam dan bekatul hitam.

Metode : Penyusunan meta analisis ini menggunakan desain observasional retrospektif. Data yang digunakan adalah data sekunder berupa hasil penelitian yang telah dipublikasikan pada jurnal penelitian. Empat artikel yang digunakan berasal dari jurnal internasional dan 1 artikel berasal dari jurnal nasional. Kelima artikel tersebut memenuhi kriteria untuk dijadikan sebagai sumber data penyusunan meta analisis karena menampilkan hasil penelitian berupa kadar fenolik total dan daya aktivitas antioksidan dari beras hitam dan bekatulnya.

Hasil : Empat penelitian menggunakan beras hitam dan 1 penelitian menggunakan bekatul hitam sebagai sampel penelitian. Penetapan kadar fenolik pada 4 penelitian menggunakan spektrofotometer dan 1 penelitian menggunakan HPLC. Metode ekstraksi yang digunakan pada penelitian-penelitian tersebut adalah maserasi, sedangkan pelarut yang digunakan adalah methanol, ethanol, dan aquadest. Methanol adalah pelarut terbaik untuk menyari senyawa fenolik dengan kadar dan aktivitas antioksidan tertinggi. Hasil review penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa kadar fenolik total dari beras hitam dan bekatulnya tidak berkorelasi dengan aktivitas antioksidan.

Simpulan : Kadar fenolik total ekstrak beras hitam dari 4 penelitian adalah 156,93 mg – 830,1 mg ekuivalen asam galat / 100g sampel, sedangkan ekstrak bekatul beras hitam adalah 3,50 - 7,52 mg ekuivalen asam galat / 100g sampel. Aktivitas antioksidan ekstrak beras hitam dari 4 penelitian berupa peredaman DPPH adalah 4,98 – 77,3%, sedangkan ekstrak bekatul beras hitam adalah 57,94 – 88,84%.

Kata kunci: beras hitam, bekatul hitam, fenolik, antioksidan, DPPH.

Kepustakaan : 42 (2010-2020)

Ngudi Waluyo University
Study Program of Pharmacy, Faculty of Health Sciences
Final Project, August 2020
Muhammad Faisal Najib
050218A134

**DETERMINATION OF TOTAL PHENOLIC CONTENTS
AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF BLACK RICE
(*Oryza sativa* L. *indica*) AND BLACK BRAN**

ABSTRACT

Background: *Black rice (Oryza sativa L. indica) and black bran have been used as functional food ingredients, but the use of their extracts has not been utilized. Black rice and black bran contain phenolic compounds, flavonoids, and anthocyanins. The content of these compounds has activity as an antioxidant. The purpose of this meta-analysis is to describe the total phenolic content and antioxidant activity of black rice and black bran.*

Methods: *The preparation of this meta-analysis used a retrospective observational design. The data used are secondary data in the form of research results that have been published in research journals. The four articles used came from international journals and 1 article came from national journals. The five articles meet the criteria to be used as a data source for meta-analysis because they present the results of research in the form of total phenolic content and antioxidant activity of black rice and bran.*

Results: *Four studies used black rice and 1 study used black rice bran as samples. Determination of phenolic levels in 4 studies using a spectrophotometer and 1 study using HPLC. The extraction method used in these studies was maceration, while the solvents used were methanol, ethanol, and aquadest. Methanol is the best solvent for extracting phenolic compounds with the highest levels and antioxidant activity. The results of the review of these studies indicated that the total phenolic content of black rice and bran was not correlated with antioxidant activity.*

Conclusion: *The total phenolic content of black rice extract from 4 studies was 156.93 mg - 830.1 mg gallic acid equivalent / 100g sample, while black rice bran extract was 3.50 - 7.52 mg gallic acid equivalent / 100g sample. The antioxidant activity of black rice extract from 4 studies in the form of DPPH reduction was 4.98 - 77.3%, while the black rice bran extract was 57.94 - 88.84%.*

Keywords: *black rice, black bran, phenolic, antioxidant, DPPH.*

Literature : 42 (2010-2020)