

EKSTRAKSI ANTOSIANIN BERAS HITAM (*Oryza sativa* L.) DENGAN BERBAGAI PELARUT DAN STABILITASNYA PADA SUHU TINGGI

Intisari

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan varietas beras hitam yang memiliki kandungan total antosianin dan aktivitas antioksidan tertinggi, mengetahui aktivitas antioksidan beras hitam jika dibandingkan dengan ubi jalar ungu dan vitamin C, mengetahui jenis pelarut yang dapat menghasilkan total antosianin, total fenolik dan aktivitas antioksidan tertinggi, serta mengetahui stabilitas dan laju degradasi ekstrak antosianin beras hitam pada suhu tinggi dengan variasi pH.

Beras yang digunakan dalam penelitian ini yaitu varietas Melik Jawa, Cempo Ireng, dan Toraja. Jenis pelarut yang digunakan dalam penelitian ini adalah aquades, aquades-asam sitrat 3%, etanol, etanol-asam sitrat 3%, serta metanol-HCl 1%. Stabilitas antosianin pada suhu tinggi diamati pada suhu 72, 100, 121, dan 135 °C dengan variasi pH 4,5 dan 6,5. Analisis yang dilakukan meliputi analisis total fenolik, total antosianin, aktivitas antioksidan dengan metode DPPH dan FRAP serta analisis intensitas warna dengan kromameter.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa beras hitam varietas Toraja memiliki kandungan total antosianin, total fenolik, serta aktivitas antioksidan tertinggi dibandingkan dengan beras hitam varietas Melik Jawa dan Cempo Ireng. Aktivitas antioksidan beras hitam varietas Toraja setara dengan ubi jalar ungu varietas Ayamurasaki serta dengan vitamin C pada konsentrasi 50-75 ppm. Pelarut etanol-asam sitrat 3% mampu menghasilkan ekstrak antosianin beras hitam serta aktivitas antioksidan tertinggi dibandingkan dengan pelarut aquades, aquades-asam sitrat 3%, dan etanol. Stabilitas antosianin tertinggi diperoleh pada perlakuan pemanasan suhu 72 °C dengan kondisi pH 4,5. Laju degradasi antosianin paling tinggi terjadi pada perlakuan pemanasan suhu 135 °C dengan kondisi pH 6,5 yang ditunjukkan dengan tidak terdeteksinya senyawa antosianin dengan perlakuan tersebut.

Kata kunci: beras hitam, antosianin, ekstraksi, antioksidan, stabilitas.

***THE EXTRACTION OF BLACK RICE ANTHOCYANIN (*Oryza sativa* L.)
WITH VARIOUS SOLVENTS AND ITS STABILITY
AT HIGH TEMPERATURE***

Abstract

The purpose of this study is to study the black rice varieties which had a highest level of total anthocyanins content and antioxidant activity; study the antioxidant activities of black rice, purple yam and vitamin C; study the effect of solvents on the total anthocyanins and total phenolic content and antioxidant activity of black rice extract; and determine its stability at high temperatures.

Rice used in this study includes Melik Java, Cempo Ireng, and Toraja varieties. The type of solvent used in this study includes distilled water, 3% citric acid-distilled water, ethanol, 3% citric acid-ethanol, as well as 1% HCl-methanol. Anthocyanin stability at high temperatures was observed at 72, 100, 121, and 135°C with pH variation of 4.5 and 6.5. The analysis conducted in this study included the analysis of total phenols, total anthocyanin, DPPH radical capturing capability, the ability to reduce metal ions as well as the analysis of the color intensity with chromameter.

The results showed that Toraja black rice had a highest level of total anthocyanins and total phenolic content, and antioxidant activity compared with Melik Java and Cempo Ireng black rice. The solvents which capable of yielding anthocyanin extracts with the highest antioxidant activity is 3% citric acid-ethanol, so it could be used as an alternative replacement solvent of 1% HCl-methanol in the food sector use. The highest anthocyanin degradation rate was in the heat treatment temperature of 135°C with pH of 6.5, so that the process involving the processing of anthocyanin compounds should use a low temperature with an acidic pH conditions.

Keywords: black rice, anthocyanin, extraction, antioxidant, stability.