

PROFIL KOMPOSISI KIMIA, KANDUNGAN TOTAL FENOLIK DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN BERAS COKLAT PRAGERMINASI DAN BERAS PUTIH VARIETAS IR-64 DAN SINTANUR

INTISARI

Oleh:

OMAR ATMADANI

19/444201/TP/12578

Beras putih menjadi makanan pokok sebagian besar masyarakat di Indonesia. Beras putih memiliki kandungan karbohidrat tinggi karena sebagian besar komponennya terdiri dari endosperma. Beras putih diperoleh dari gabah yang dihilangkan komponen dedak, bekatul, dan embrio. Di sisi lain, diketahui bahwa dedak, bekatul, dan embrio memiliki kandungan protein, mineral, dan senyawa bioaktif yang tinggi. Beras yang masih mempertahankan dedak, bekatul, dan embrio disebut beras coklat atau beras pecah kulit. Beras coklat dapat menjadi alternatif beras putih karena memiliki komposisi gizi yang beragam seperti karbohidrat, protein, mineral, dan senyawa bioaktif. Namun, konsumsi beras coklat relatif rendah karena beras coklat cenderung keras dan kasar ketika dimakan. Sifat sensoris yang tidak diinginkan pada beras coklat tersebut dapat diatasi, salah satunya dengan pragerminasi. Proses pragerminasi pada beras coklat dapat meningkatkan senyawa bioaktif seperti senyawa fenolik yang memiliki sifat antioksidan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui profil komposisi kimia, kandungan total fenolik dan aktivitas antioksidan beras coklat pragerminasi dan beras putih varietas IR-64 dan Sintanur. Pragerminasi beras coklat dilakukan dengan perendaman selama 24 jam dan pragerminasi selama 48 jam. Komposisi kimia beras yang diuji antara lain kadar air, abu, lemak, protein, dan karbohidrat. Kandungan total fenolik diuji dengan metode *folin-ciocalteu* dan aktivitas antioksidan diuji dengan metode DPPH. Hasil penelitian menunjukkan kadar abu, kadar lemak, dan kadar protein total beras coklat pragerminasi lebih tinggi dengan perbedaan signifikan dibandingkan beras putih, sedangkan kadar air dan kadar karbohidrat beras coklat pragerminasi lebih rendah dengan perbedaan signifikan dibandingkan beras putih pada kedua varietas. Kandungan total fenolik dan aktivitas antioksidan beras coklat pragerminasi lebih tinggi dengan perbedaan signifikan dibandingkan beras putih pada kedua varietas. Beras coklat pragerminasi varietas IR-64 memiliki nilai kandungan total fenolik ($1,339 \pm 0,08$ mg GAE/g) dan aktivitas antioksidan ($51,12 \pm 1,47$ %RSA) tertinggi. Terdapat korelasi positif ($R^2 = 0,896$) antara kandungan total fenolik dengan aktivitas antioksidan pada beras.

Kata kunci: beras coklat, pragerminasi, komposisi kimia, total fenolik, aktivitas antioksidan.

THE CHEMICAL COMPOSITION, TOTAL PHENOLIC CONTENT, AND ANTIOXIDANT ACTIVITY PROFILES OF PRE-GERMINATED BROWN RICE AND WHITE RICE VARIETIES IR-64 AND SINTANUR

ABSTRACT

By:

OMAR ATMADANI

19/444201/TP/12578

White rice is the staple food for the majority of the Indonesian population. White rice has a high carbohydrate content because most of its components consist of endosperm. White rice is obtained by removing the bran and germ components from whole grain. On the other hand, it is known that bran and germ have high protein, mineral, and bioactive compound content. Rice that retains the bran and germ is called brown rice. Brown rice can be an alternative to white rice because it has rich nutrients such as carbohydrates, proteins, minerals, and bioactive compounds. However, consumption of brown rice is relatively low because it tends to be hard and rough when consumed. Undesirable sensory properties of brown rice can be overcome, one of which is through pregermination. Pregermination process in brown rice can also increase bioactive compounds such as phenolic compounds, which have antioxidant properties. The aim of this study was to determine The chemical composition, total phenolic content, and antioxidant activity profiles of pregerminated brown rice and white rice varieties IR-64 and Sintanur. Pregermination of brown rice was done by soaking for 24 hours and germinating for 48 hours. The chemical composition of rice included moisture content, ash content, fat content, protein content, and carbohydrate by difference. The total phenolic content was tested using the Folin-Ciocalteu method, and the antioxidant activity was tested using the DPPH method. The results showed that the ash content, fat content, and total protein content of pregerminated brown rice were significantly higher than white rice, while the moisture content and carbohydrate content of pregerminated brown rice were significantly lower than white rice in both varieties. The total phenolic content and antioxidant activity of pregerminated brown rice were significantly higher than white rice in both varieties. Pregerminated brown rice of the IR-64 variety had the highest total phenolic content (1.339 ± 0.08 mg GAE/g) and antioxidant activity (51.12 ± 1.47 %RSA). There was a positive correlation ($R^2 = 0.896$) between total phenolic content and antioxidant activity in rice.

Keywords: brown rice, pregerminated, chemical composition, phenol total, antioxidant activity.