

## **PERUBAHAN SIFAT FISIKOKIMIA DAN FUNGSIONAL BERAS PECAH KULIT VARIETAS IR-64 DENGAN VARIASI WAKTU PERKECAMBAHAN**

### **INTISARI**

**Oleh:**

**NADA HANIFA LARASATI**

**20/463737/TP/13015**

Indonesia merupakan negara dengan produktivitas beras yang tinggi, salah satunya beras varietas IR-64. Beras pecah kulit memiliki potensi sebagai pangan fungsional yang lebih tinggi dibandingkan beras putih karena adanya komponen bioaktif yang lebih lengkap. Potensi fungsional tersebut dapat dimaksimalkan dengan dikecambahkan dan telah dibuktikan pada penelitian sebelumnya yang melakukan perkecambahan selama 72 jam pada varietas IR-64. Namun, belum diketahui waktu perkecambahan terbaik untuk memaksimalkan sifat fisikokimia dan fungsional pada beras pecah kulit varietas IR-64. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui waktu perkecambahan terbaik terhadap sifat fisikokimia dan fungsional beras pecah kulit IR-64 berkecambah (BG). Perkecambahan dilakukan dengan merendam dan menyebar beras pecah kulit IR-64 dengan variasi waktu 36, 48, dan 60 jam. Beras pecah kulit IR-64 nonkecambah digunakan sebagai kontrol. Tepung BG kemudian dianalisis kadar pati total, kadar amilosa, dan profil pasta serta dilakukan ekstraksi untuk analisis kadar fenolik total, kadar flavonoid, dan aktivitas antioksidan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar fenolik total dan kadar flavonoid meningkat secara signifikan seiring bertambahnya waktu perkecambahan. Sementara itu, aktivitas antioksidan kadar pati total tidak mengalami perubahan yang signifikan seiring bertambahnya waktu perkecambahan. Kadar amilosa mulai mengalami penurunan signifikan setelah dikecambahkan 60 jam. Profil pasta beras pecah kulit IR-64 mengalami penurunan pada parameter *peak time*, *peak viscosity*, *trough viscosity*, dan *final viscosity* seiring bertambahnya waktu perkecambahan. Suhu pasta, *breakdown viscosity*, dan *setback viscosity* tidak menunjukkan tren perubahan yang pasti seiring dengan lamanya waktu perkecambahan. Waktu perkecambahan terbaik 48 jam ditentukan dengan metode de Garmo, ditinjau dari aktivitas antioksidan sebagai analisis terpenting oleh 15 panelis.

Kata kunci: Antioksidan, beras pecah kulit, waktu perkecambahan, fenolik, flavonoid, pati total, amilosa, profil pasta

## **CHANGES IN FUNCTIONAL AND PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES OF IR-64 BROWN RICE AT DIFFERENT GERMINATION TIME**

### **ABSTRACT**

**By:**

**NADA HANIFA LARASATI**

**20/463737/TP/13015**

Indonesia is a country with high rice productivity, one of which is the IR-64 rice variety. Brown rice has a higher potential as a functional food than white rice due to its bioactive contents. The functional properties of brown rice can be maximized through the germination process and has been studied in the previous research that conducted germination for 72 hours on the IR-64 variety. However, the optimal germination time to produce germinated IR-64 brown rice (GBR) has not been studied. This study aims to determine the optimal germination time for the physicochemical and functional properties of GBR. Germination was carried out by soaking and spreading IR-64 brown rice for 36, 48, and 60 hours. Non-germinated IR-64 brown rice was used as a control. GBR flour was analysed for its total starch content, amylose content, and pasting properties. Extraction was performed to determine the GBR total phenolic content, flavonoid content, and antioxidant activity. The results showed that the total phenolic content and flavonoid content increased significantly as the longer germination time. Meanwhile, the antioxidant activity and total starch content did not show significant changes as the longer germination time. The amylose content of IR-64 brown rice began to decrease significantly after 60 hours of germination. The pasting properties of IR-64 brown rice decreased in peak time, peak viscosity, trough viscosity, and final viscosity as the longer germination time. Pasting temperature, breakdown viscosity, and setback viscosity did not show a definite trend of change as the longer germination time. The best germination time for IR-64 brown rice was determined using the de Garmo effectivity index method, resulting in 48 hours as the best germination time based on its antioxidant activity, which was the most important analysis by 15 panelists.

**Keywords:** Antioxidant, brown rice, germination time, phenolic, flavonoid, total starch, amylose, pasting properties