

## ABSTRAK

Pada penelitian ini dilakukan analisis kandungan senyawa metabolit sekunder dan uji aktivitas antioksidan beras cokelat, beras merah dan beras hitam yang dikecambahkan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat pengecambahan dan pengaruh pengecambahan terhadap senyawa metabolit sekunder dan aktivitas antioksidan pada jenis beras yang berbeda. Pengecambahan dilakukan dengan menggunakan mesin sederhana skala laboratorium yang dirancang dan dioptimasi untuk memberikan kondisi yang mendukung proses pengecambahan. Pengecambahan dilakukan selama 2 hari dalam kondisi gelap pada suhu 26°C dan kelembaban 99%. Analisis profil senyawa dalam beras dan beras kecambah dilakukan dengan menggunakan spektroskopi massa (LC-MS) resolusi tinggi. Persen aktivitas antioksidan pada beras dan beras kecambah dilakukan dengan menggunakan metode DPPH. Hasil pengecambahan menunjukkan bahwa beras coklat dan beras merah lebih mudah dikecambahkan dibandingkan dengan beras hitam, dengan persen pengecambahan berturut-turut adalah 42,79%; 29,36 dan 1,15%. Hasil analisis profil senyawa terdapat total sebelas senyawa pada ekstrak beras coklat kontrol sedangkan pada ekstrak beras coklat hasil pengecambahan dua belas senyawa. Pada ekstrak beras merah kontrol terdapat total tujuh belas senyawa sedangkan pada ekstrak beras merah hasil pengecambahan sepuluh senyawa. Pada ekstrak beras hitam kontrol terdapat total delapan senyawa sedangkan pada ekstrak beras hitam hasil pengecambahan sepuluh senyawa. Hasil uji aktivitas antioksidan menunjukkan bahwa proses pengecambahan dengan perendaman menyebabkan penurunan aktivitas antioksidan pada beras merah dan beras hitam. Persen aktivitas antioksidan beras merah yang telah dikecambahkan lebih tinggi dibandingkan beras coklat dan beras hitam dengan nilainya secara berturut-turut adalah 59,99%; 22,52% dan 50,43%.

**Kata Kunci:** beras, pengecambahan, metabolit sekunder, antioksidan, LC/MS

## ABSTRACT

*The research aims to investigate the effect of germination on the profiles of secondary metabolite and antioxidant activity of three different rice varieties. The germination was done by using a simple laboratory-scale machine that was designed and optimized to provide conditions that support the germination process. The germination was carried out for 2 days in dark conditions at 26°C and 99% humidity. Analysis of the compound profile of rice and germinated rice was performed using LC-MS. Percentage of The antioxidant activities of rice and germinated rice were done by using DPPH method. The results showed that brown rice and red rice were more easily to germinate than black rice, with percentages of germination were 42,79%; 29,36 and 1,15%, respectively. The mass spectrometry chromatogram showed that brown rice extract contained similar compound number with germinated brown rice extract. In controlled red rice extract there were a total of seventeen compounds whereas in germinated red rice extracts, the addition of ten compounds. In controlled black rice extract there were a total of eight compounds whereas in germinated black rice extract of ten compounds. The results of antioxidant activity show that the process of germination with soaking causes decreased antioxidant activity in red rice and black rice. The antioxidant activity of red rice was higher than brown rice and black rice with a value of 59,99%; 22,52% and 50,43%.*

**Keywords:** rice, germination, secondary metabolite, antioxidant, LC/MS

