

,ABSTRAK

Pada penelitian ini, dilakukan iradiasi sinar UV C pada beras varietas pandan wangi dan varietas cempo merah yang dikecambahkan. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh sinar UV C terhadap profil metabolit sekunder dalam beras yang dikecambahkan melalui analisis UPLC-ESI-QTOF dan aktivitas antioksidan, serta untuk mengetahui respon dua varietas beras yang berbeda terhadap proses tersebut. Analisis menggunakan UPLC-ESI-QTOF dengan ES positif menunjukkan bahwa iradiasi UV C pada saat perkecambahan beras menghasilkan tiga puncak senyawa pada beras coklat dan satu puncak senyawa pada beras merah yang tidak ditemukan pada beras kecambah yang tidak diiradiasi. Berdasarkan analisis spektrum dari spektroskopi massa, senyawa tersebut diprediksi sebagai flavonoid yang tergolong. Hasil uji aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH menunjukkan bahwa beras coklat yang dikecambahkan tanpa dan dengan iradiasi UV C memiliki aktivitas antioksidan yang tidak berbeda signifikan, yaitu $22,52 \pm 4,35\%$ dan $21,45 \pm 5,02\%$ berturut-turut. Sedangkan pada beras merah, perkecambahan dengan iradiasi UV C menghasilkan aktivitas antioksidan yang lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan perkecambahan tanpa iradiasi UV C, yaitu $70,41 \pm 3,55\%$ dan $59,99 \pm 0,60\%$ berturut. Dari hasil tersebut, diketahui bahwa iradiasi sinar UV C dapat mempengaruhi profil metabolit sekunder dan aktivitas antioksidan beras yang dikecambahkan dengan respon berbeda pada varietas beras yang berbeda.

Kata kunci: sinar UV C, perkecambahan beras, metabolit sekunder, UPLC-ESI-QTOF, aktivitas antioksidan

ABSTRACT

In this study, irradiation of UV C rays on pandan wangi and cempo merah rice varieties were identified. The aim of this study was to investigate the effect of UV C irradiation on the secondary metabolites profile and the antioxidant activity of two different rice varieties during germination. The change on the metabolite profile was identified using UPLC-ESI-QTOF in positive mode. The UPLC-ESI-QTOF chromatogram showed that: three new peaks of compounds were found in the irradiated-germinated-rice, while only one new peak of compound was identified in the irradiated-germinated-red rice. Based on the mass spectroscopy data, all of the new compounds were tentatively identified as glycosylated flavonoid. The results of antioxidant activity assay using DPPH method showed that germinated brown without and with UV irradiation have antioxidant activity that are not significantly different, that are $22,52 \pm 4,35\%$ and $21,45 \pm 5,02\%$ respectively. While in red rice, germination with UV C irradiation resulted in significantly higher antioxidant activity compared to germinated rice without UV irradiation, that are $70.41 \pm 3.55\%$ and $59.99 \pm 0.60\%$ respectively. From these results, it is known that UV irradiation can affect the secondary metabolite profile and antioxidant activity of germinated rice with different responses on different rice varieties.

Keywords: *UV C ray, rice germination, secondary metabolites, UPLC-ESI-QTOF, antioxidant activity*