

ANALISIS KANDUNGAN PROLIN DAN ANTOSIANIN PADI LOKAL BERPIGMENT PADA KONDISI CEKAMAN KEKERINGAN

Tamara Aisha Haqqie

15/381907/BI/09546

INTISARI

Pada tumbuhan, cekaman kekeringan memicu reaksi fisiologis dan biokimiawi. Akumulasi beberapa metabolit terlarut di dalam sel dapat menjaga volume sel-sel tanaman terhadap cekaman kekeringan. Salah satu metabolit yang dapat digunakan sebagai indikator ketahanan terhadap kekeringan adalah antosianin dan prolin. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan prolin dan antosianin pada beberapa kultivar padi lokal berpigmen. Metode kekeringan yang dilakukan pada penelitian adalah metode *Fraction of Transpirable Soil Water* (FTSW) dan untuk mengetahui nilai kandungan prolin dan antosianin menggunakan metode spektrofotometri. Pada penelitian ini digunakan tiga kultivar padi, yaitu Merah Pari Eja sebagai tanaman tahan kekeringan, Inpari 24 sebagai tanaman rentan kekeringan, dan Putih Payo sebagai kontrol tanaman rentan tidak berpigmen. Hasil menunjukkan bahwa nilai kandungan prolin dibagian akar tertinggi ditunjukkan oleh Merah Pari Eja pada kondisi cekaman kekeringan berat yaitu sebesar 15,44 $\mu\text{g/g}$, dan nilai prolin terendah ditunjukkan oleh Putih Payo pada saat kondisi cekaman kekeringan berat yaitu sebesar 1,84 $\mu\text{g/g}$. Daun tanaman yang menunjukkan kandungan prolin tertinggi juga diperoleh oleh Merah Pari Eja pada saat cekaman berat yaitu 13,26 $\mu\text{g/g}$, dan terendah diperoleh oleh Putih Payo saat kondisi normal yaitu 2,37 $\mu\text{g/g}$. Kandungan antosianin pada akar, Merah Pari Eja menunjukkan kandungan antosianin yang lebih tinggi dibandingkan Inpari 24 dan Putih Payo, saat kondisi cekaman kekeringan berat dan sedang. Pada daun, kadar antosianin tertinggi terdapat pada varietas Merah Pari Eja dibandingkan pada Inpari 24 dan putih Payo, baik pada kontrol ataupun pada saat cekaman kekeringan berat dan sedang. Pada penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa tanaman tahan cekaman kekeringan Merah Pari Eja memiliki kandungan prolin dan antosianin yang lebih tinggi dibandingkan Inpari 24 dan Putih Payo.

Kata Kunci : Prolin, Antosianin, Merah Pari Eja, Inpari 24, Cekaman Kekeringan

Analysis of Proline And Anthocyanin Content of Local Pigmented Rice in Drought Stress Condition

Tamara Aisha Haqqie

15/381907/BI/09546

ABSTRACT

In plants, drought stress triggers physiological and biochemical reactions. The accumulation of some dissolved metabolites in the cells can maintain the volume of plant cells against drought stress. One of the metabolites that can be used as an indicator of drought resistance is anthocyanin and proline. This study aims to analyze the content of proline and anthocyanin in some local pigmented rice cultivars. The drought method used in this study is the Fraction of Transpirable Soil Water method and to determine the value of proline and anthocyanin content using the spectrophotometric method. In this study, three rice cultivars were used, namely Merah Pari Eja as a drought-resistant plant, Inpari 24 as a drought-susceptible plant, and Putih Payo as a control plant that was not pigmented susceptible. The results showed that the highest proline value in the roots was shown by Merah Pari Eja under severe drought stress conditions, namely 15.44 g/g, and the lowest proline value was indicated by Putih Payo during severe drought stress conditions, which was 1.84 g/g. . The leaves of plants that showed the highest proline content were also obtained by Merah Pari Eja during severe stress, namely 13.26 g/g, and the lowest was obtained by Putih Payo under normal conditions, namely 2.37 g/g. The anthocyanin content in the roots of Merah Pari Eja showed a higher anthocyanin content than Inpari 24 and Putih Payo, under severe and moderate drought stress conditions. In leaves, the highest anthocyanin levels were found in the Merah Pari Eja varieties compared to Inpari 24 and Putih Payo, both in control and during severe and moderate drought stress. The research that has been carried out shows that the drought stress-resistant plant Merah Pari Eja has higher proline and anthocyanin content than Inpari 24 and Putih Payo.

Keywords : Proline, Anthocyanin, Merah Pari Eja, Inpari 24, Drought Stress