

## ABSTRAK

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman glikofit yang rentan terhadap lahan dengan konsentrasi garam yang cukup tinggi, dikarenakan secara fisiologis tidak memiliki mekanisme toleransi garam seperti tumbuhan halofit. Penelitian ini mencoba untuk memanfaatkan senyawa kompatibel dari halofit yang banyak tumbuh di lahan salin pantai selatan Yogyakarta yakni cemara laut (*Casuarina equisetifolia*) dan rumput riguling (*Spinifex sericeus*) untuk diaplikasikan pada padi secara foliar dengan berbagai konsentrasi pada tingkatan salinitas yang berbeda. Penelitian ini menggunakan percobaan faktorial rancangan acak kelompok lengkap yang meliputi dua faktor. Faktor pertama adalah tingkat salinitas media tanam yakni  $EC_e < 1,5$  dS/m,  $EC_e 4,0$  dS/m dan  $EC_e 8,0$  dS/m. Faktor kedua adalah takaran ekstrak daun cemara laut dan rumput riguling yang terdiri dari 4 taraf yakni 0  $\mu$ M, 50  $\mu$ M, 100  $\mu$ M dan 150  $\mu$ M. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi ekstrak daun halofit pada konsentrasi 100 – 150  $\mu$ M dengan peningkatan salinitas media tanaman secara nyata mampu memperkaya prolin yang secara langsung berdampak pada meningkatnya kadar air nisbi, menurunnya rasio  $Na^+/K^+$ , meningkatkan lebar bukaan stomata, peningkatan kadar klorofil dan luas daun hijau, laju transpirasi dan laju fotosintesis. Penambahan prolin secara *exogenous* juga meningkatkan komponen hasil padi seperti persentase gabah isi, indeks panen, dan bobot gabah per rumpun. Konsentrasi aplikasi ekstrak daun halofit masih dapat ditingkatkan untuk mendapatkan hasil bobot gabah/rumpun yang lebih tinggi.

Kata kunci: Ekstrak daun halofit, padi, salinitas, senyawa kompatibel

## ABSTRACT

*Rice (*Oryza sativa* L.) is a glycophytic plant that is susceptible to land with high salt concentrations, because it does not have a physiological salt tolerance mechanism such as halophytes. This study attempts to utilize compatible compounds from two halophytes that grow in saline land in the southern coast of Yogyakarta, namely cemara laut (*Casuarina equisetifolia*) and riguling grass (*Spinifex sericeus*) to be applied to rice in a foliar manner with various concentrations at different levels of salinity. This study used a factorial randomized complete block design which included two factors. The first factor is the level of salinity of the growing media ie  $EC_e < 1.5$  dS/m,  $EC_e 4.0$  dS/m and  $EC_e 8.0$  dS/m. The second factor is the dose of *Casuarina equisetifolia* and *Spinifex sericeus* leaf extract which consists of 4 levels namely  $0 \mu M$ ,  $50 \mu M$ ,  $100 \mu M$  and  $150 \mu M$ . The results showed that the application of halophyte leaf extract at a concentration of  $100-150 \mu M$  with an increase in plant media salinity was significantly able to enrich proline which directly had an impact on increasing relative water content, decreasing  $Na^+/K^+$  ratio, increasing stomatal opening width, increasing chlorophyll content and leaf area, transpiration rate and photosynthesis rate. The exogenous addition of proline also increased rice yield components such as the percentage of filled grain, harvest index, and grain weight per clump. In salinity, concentration of halophyte leaf extract application can be increased to get a higher grain weight/clump.*

*Key words: Compatible compounds, halophyte leaf extract, salinity, rice*