

INTISARI

Salinitas merupakan salah satu faktor abiotik yang membatasi pertumbuhan dan produktivitas tanaman di seluruh dunia. Penyerapan Si oleh tanaman diketahui mampu mengurangi cekaman salinitas melalui perbaikan pada pertumbuhan dan hasil tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh salinitas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi serta pengaruh penambahan silika terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi tercekam salinitas. Penelitian ini dilaksanakan di rumah kaca, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada pada bulan Juni-September 2017. Penelitian disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan 2 faktor dan 3 blok yang dijadikan sebagai ulangan. Faktor pertama yaitu tingkat cekaman salinitas akibat penambahan NaCl (N) yang terdiri atas tiga level yaitu air non salin (<0,4 dS/m), 4 dS/m, dan 8 dS/m. Faktor kedua adalah konsentrasi SiO₂ (S) yang terdiri dari 0 mM, 1 mM, 2 mM, dan 3 mM. Hasil menunjukkan bahwa pada kondisi tanpa pemberian silika, tanaman padi tidak mampu bertahan terhadap cekaman salinitas dilihat dari penurunan gabah kering giling yang terjadi, sedangkan pada penambahan silika konsentrasi 1-2 mM menyebabkan tanaman mempertahankan hasil hingga salinitas 8 dS/m.

Kata kunci : Salinitas, silika, padi, pertumbuhan dan hasil

ABSTRACT

Salinity is one of the abiotic factors that limit the growth and productivity of plants worldwide. Si uptake by plants is known to reduce salinity stress through improvements in plant growth and yield. This research is aimed to study the effect of salinity on growth and yield of rice crops and also the effect of adding silica on rice growth and yields under saline condition. This research was conducted at the greenhouse, Faculty of Agriculture, Universitas Gadjah Mada from June to September 2017. The research was arranged in a randomized completely block design with 2 factors and 3 blocks as replications. The first factor was the salinity level due to the addition of NaCl (N) consisting of three levels: non-saline (<0.4 dS/m), 4 dS/m, and 8 dS/m. The second factor was the concentration of SiO₂ (S) consisting of 0 mM, 1 mM, 2 mM, and 3 mM. The results showed that in the absence of silica, the rice plants were unable to withstand the salinity stress as seen from the decrease in dry milled grain, whereas in adding silica concentration 1-2 mM caused the plant to maintain the yield up to salinity 8 dS/m.

Keywords : Salinity, silicate, rice, growth and yield