

RINGKASAN

Tomat merupakan tanaman hortikultura jenis sayuran buah yang memiliki beragam manfaat dan bernilai ekonomis tinggi, sehingga banyak diminati konsumen. Kegiatan budidaya tomat masih dihadapkan oleh kendala seperti keterbatasan lahan. Kendala tersebut dapat diupayakan dengan memanfaatkan lahan pasir pantai. Tanaman yang ditanam pada lahan pasir pantai sering mengalami cekaman salinitas yang terjadi melalui udara. Kadar garam yang menempel pada tanaman dapat berkurang karena terbilas oleh air hujan. Pembilasan dengan metode penyemprotan dilakukan untuk meniru air hujan yang terjadi di daerah pesisir. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jeda waktu pembilasan yang baik bagi fisiologi dan pertumbuhan tanaman tomat terpapar salinitas udara, menentukan volume pembilasan yang baik bagi fisiologi dan pertumbuhan tanaman tomat terpapar salinitas udara, dan mengetahui interaksi terbaik bagi fisiologi dan pertumbuhan tanaman tomat terpapar salinitas udara.

Penelitian ini dilaksanakan di *screenhouse* Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto. Penelitian dilakukan dari bulan Juli hingga Oktober 2024. Penelitian ini menggunakan media tanam polibag dengan berisi tanah pasir pantai. Percobaan dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) yang disusun dengan 2 faktor. Faktor pertama adalah jeda waktu pembilasan dengan tiga taraf perlakuan (0, 45, dan 90 menit). Faktor kedua adalah volume pembilasan dengan tiga taraf perlakuan (0; 3,5; 7,0 mm). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan ANOVA dan apabila data menunjukkan perbedaan nyata maka dilanjutkan dengan uji DMRT pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan jeda waktu pembilasan menunjukkan peningkatan pada variabel bobot segar daun, bobot segar tanaman, dan kerapatan stomata generatif. Jeda waktu 90 menit meningkatkan bobot segar daun tertinggi 15,53 g, bobot segar tanaman tertinggi 63,36 g, dan kerapatan stomata tertinggi 10,78 mm². Berdasarkan hasil penelitian, perlakuan volume pembilasan meningkatkan kerapatan stomata generatif tertinggi pada 7 mm sebesar 10,82 mm², namun menurunkan kadar prolin vegetatif 1,63 µmol/g. Tidak terdapat interaksi antara jeda waktu pembilasan dan volume pembilasan pada seluruh variabel pertumbuhan, fisiologi, dan hasil tanaman.

SUMMARY

Tomato is a horticultural crop classified as a fruit vegetable, known for its various benefits and high economic value, making it highly demanded by consumers. However, tomato cultivation still faces challenges such as limited land availability. One possible solution is the utilization of coastal sandy soil. Plants grown on sandy coastal land are often exposed to salt stress caused by airborne salinity. The salt that adheres to plant surfaces can be reduced by rainfall. Spraying is used to simulate the effect of rainwater in coastal areas. This study aims to determine the optimal rinsing interval for improving the physiology and growth of tomato plants exposed to airborne salinity, to identify the appropriate rinsing volume for their physiology and growth, and to understand the best interaction between these two factors for enhancing tomato plant performance under saline air exposure.

This study aims to determine the optimal leaching interval for supporting the physiology and growth of tomato plants exposed to airborne salinity, to identify the appropriate leaching volume, and to assess the best interaction between these two factors. The research was conducted in a screenhouse at the Faculty of Agriculture, Jenderal Soedirman University, Purwokerto, from July to October 2024. The experiment used coastal sandy soil in polybags as the growing medium. A Completely Randomized Block Design (CRBD) was applied with two factors. The first factor was leaching interval with three treatment levels (0, 45, and 90 minutes), and the second factor was leaching volume with three treatment levels (0, 3.5, and 7.0 mm). Data were analyzed using ANOVA, and if significant differences were found, further analysis was conducted using DMRT at a 5% significance level.

The results showed that the leaching interval treatment improved leaf fresh weight, total plant fresh weight, and generative stomatal density. A 90-minute leaching interval resulted in the highest leaf fresh weight 15.53 g, total plant fresh weight 63.36 g, and stomatal density 10.78 mm². The leaching volume treatment increased the generative stomatal density at 7 mm 10.82 mm² but decreased the vegetative proline content 1.63 µmol/g. There was no significant interaction between leaching interval and leaching volume for all growth, physiological, and yield variables of the tomato plants.