

RINGKASAN

Bawang merah merupakan salah satu komoditas utama di Indonesia yang memiliki banyak manfaat bagi kehidupan sehari-hari. Produksi bawang merah yang bersifat musiman menyebabkan tidak terpenuhinya kebutuhan masyarakat diluar musim panen. Pemanfaatan lahan marginal merupakan salah satu upaya dalam meningkatkan produksi bawang merah. Lahan marginal yang dapat dimanfaatkan salah satunya adalah tanah entisol. Tanah entisol memiliki struktur lepas, porositas aerasi besar, permeabilitas cepat, kapasitas menahan air yang rendah serta kandungan bahan organik yang rendah. Kondisi fisik tanah entisol tidak memungkinkan untuk tanaman tumbuh dengan optimal. Selain itu, permasalahan yang sering terjadi pada suatu lahan adalah salinisasi. Salinisasi merupakan proses dimana terjadi peningkatan garam mudah larut yang tinggi dalam tanah, sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Salah satu upaya untuk memperbaiki sifat tanah entisol dan mengurangi stres salinitas adalah dengan pemupukan silika. Silika merupakan unsur hara mikro namun banyak bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman. Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah: 1) Mendapatkan dosis pupuk silika terbaik terhadap kondisi fisiologis tanaman bawang merah pada tanah entisol, 2) Mendapatkan dosis stres kegaraman terbaik terhadap kondisi fisiologis tanaman bawang merah pada tanah entisol, 3) Mendapatkan informasi mengenai interaksi antara dosis pupuk silika dan stres kegaraman serta pengaruhnya terhadap fisiologis tanaman bawang merah pada entisol.

Penelitian ini dilakukan pada Screen house Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman dari bulan Agustus sampai November 2020. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan ulangan sebanyak tiga kali. Perlakuan yang dicoba meliputi dua faktor yaitu dosis pupuk silika alami dengan taraf 0; 10; 20; dan 30 g/tanaman. Faktor kedua adalah stres kegaraman tanah dengan taraf 0; 2 dan 4 ds/m/tanaman. Variabel pengamatan meliputi ketebalan daun, luas daun, klorofil total, kehijauan daun, kerapatan stomata, prolin, volume umbi, bobot tajuk segar dan bobot tajuk kering.

Hasil penelitian menunjukkan pemberian pupuk silika alami dapat meningkatkan bobot tajuk segar tanaman bawang merah dengan dosis pemberian yang optimal adalah dosis pemberian yang optimal 14,22 g/tanaman akan menghasilkan bobot tajuk segar sebesar 10,58 g. Pemberian stres kegaraman menurunkan kehijauan daun, luas daun, dan volume umbi tanaman bawang merah. Pemberian dosis pupuk silika alami dengan dosis 20 g/tanaman masih dapat meningkatkan bobot tajuk segar pada kadar kegaraman 4 ds/m /tanaman.

SUMMARY

Shallots are one of the main commodities in Indonesia that have many benefits for everyday life. The seasonal nature of shallots production causes the community's needs to be unfulfilled outside the harvest season. Utilization of marginal land is one of the efforts to increase the production of shallots. One of the marginal lands that can be utilized is entisol soil. Entisol soil has loose structure, large aeration porosity, fast permeability, low water holding capacity and low organic matter content. The physical condition of the entisol soil does not allow plants to grow optimally. In addition, the problem that often occurs in a land is salinization. Salinization is a process where there is an increase in high soluble salts in the soil, so that it affects the growth and development of plants. One of the efforts to improve the soil properties of entisols and reduce salinity stress is by fertilizing silica. Silica is a micro nutrient but is very beneficial for plant growth. The objectives of this study were: 1) To obtain the best dose of silica fertilizer on the physiological conditions of shallots on entisol soils, 2) Obtain the best dose of salt stress on the physiological conditions of shallot plants on entisol soils, 3) Obtain information about the interaction between doses of silica fertilizer and salt stress and its effect on the physiology of shallots on entisols.

This research was conducted at the Screen house of the Faculty of Agriculture, Jenderal Soedirman University from August to November 2020. The design used was a Randomized Block Design (RBD), with three replications. The treatments that were tried included two factors, namely the dose of natural silica fertilizer with levels of 0; 10; 20; and 30 g/plant. The second factor is soil salt stress with levels of 0; 2 and 4 ds/m/plant. Observation variables included leaf thickness, leaf area, total chlorophyll, leaf greenness, stomata density, proline, bulb volume, leaf fresh weight and leaf dry weight.

The results showed that the application of silica fertilizer can increase the fresh weight of the shallot leaf, with the optimal dose of 14,22 g/plant will produce 10,58 g fresh weight of the shallot leaf. Salt stress reduced leaf greenness, leaf area, and bulb volume of shallot. Dosage of natural silica fertilizer at a dose of 20 g/plant was still able to increase the fresh weight of the shallot leaf at a salinity level of 4 ds/m/plant.