

ABSTRAK

PENGARUH APLIKASI PUPUK SILIKA CAIR PADA PERTANAMAN PADI SAWAH (*Oriza sativa* L.) TERHADAP KEMAMPUAN MENAHAN AIR DAN PRODUKSI DI TANAH BERPASIR

Oleh

Mahadma YD

Kegiatan pertanian pada tanah berpasir memiliki kendala salah satunya berkaitan dengan sifat fisik tanah. Tanah berpasir memiliki karakteristik sifat fisik yang didominasi oleh pori makro sehingga tanah mudah dalam meloloskan air dan kemampuan tanah menahan air menjadi rendah. Hal ini menyebabkan kesuburan tanah menjadi rendah dan tanaman mudah mengalami kekeringan sehingga produktivitas tanaman tidak optimal. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan tanah menahan air dan meningkatkan produksi tanaman dilakukan dengan cara pemberian pupuk silika cair. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh aplikasi pupuk silika cair terhadap kemampuan menahan air dan produksi tanaman serta variabel pendukung pori makro, dan struktur tanah. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 kelompok dan 8 perlakuan yaitu, A (Tanpa pemupukan), B (317.46 kg/ha NPK), C (1.9 l/ha pupuk silika + 317.46 kg/ha NPK), D (3.8 l/ha pupuk silika + 317.46 kg/ha NPK), E (317.46 kg/ha NPK + pupuk silika 5.7 l/ha), F (7.6 l/ha pupuk silika + 317.46 kg/ha NPK), G (9.5 l/ha pupuk silika + 317.46 kg/ha NPK), H (11,4 l/ha pupuk silika + 317.46 kg/ha NPK). Analisis di laboratorium menggunakan metode *sand box* dan tekanan uap (desikator). Data dianalisis secara kuantitatif dengan membandingkan hasil analisis dengan kriteria kelas penetapan yang ada. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi silika cair belum mampu meningkatkan kemampuan menahan air pada tanah berpasir tetapi berpengaruh terhadap produksi tanaman, dosis perlakuan H (11,4 l/ha pupuk silika + 317.46 kg/ha NPK) menunjukkan produksi tertinggi mencapai 5,61 ton.

Kata kunci : kemampuan menahan air, produksi tanaman, pupuk silika, *sand box*. tanah berpasir.

ABSTRACT

THE EFFECT OF APPLICATION LIQUID SILICA FERTILIZER IN RICE (*Oriza sativa* L.) CULTIVATION ON WATER HOLDING CAPACITY AND PRODUCTION IN SANDY SOIL

By

Mahadma YD

Agricultural activities on sandy soil have constraints, one of which is related to the physical properties of the soil. Sandy soil has physical characteristics which are dominated by macro pores so that the soil can easily pass water and the ability of the soil to hold water is low. This causes soil fertility to be low and plants dry easily so that plant productivity is not optimal. Efforts that can be made to increase the ability of the soil to hold water and increase plant production can be done by applying liquid silica fertilizer. This study aims to study the effect of liquid silica fertilizer application on water holding capacity and plant production as well as supporting variables for macro pores and soil structure. This research method uses a Randomized Block Design (RAK) with 4 groups and 8 treatments, namely, A (without fertilization), B (317.46 kg/ha NPK), C (1.9 l/ha silica fertilizer + 317.46 kg/ha NPK), D (3.8 l/ha silica fertilizer + 317.46 kg/ha NPK), E (317.46 kg/ha NPK + silica fertilizer 5.7 l/ha), F (7.6 l/ha silica fertilizer + 317.46 kg/ha NPK), G (9.5 l/ha silica fertilizer + 317.46 kg/ha NPK), H (11,4 l/ha silica fertilizer + 317.46 kg/ha NPK). Analysis in the laboratory using the sand box method and steam pressure (desiccator). Data were analyzed quantitatively by comparing the results of the analysis with the existing class determination criteria. The results of this study indicate that the application of liquid silica has not been able to increase the ability to hold water in sandy soil but has an effect on plant production, but the treatment dose of H (11,4 l/ha silica fertilizer + 317.46 kg/ha NPK) showed the highest production reaching 5.61 tons.

Keywords : crop production, sand box, sandy soil, silica fertilizer, water holding capacity.