

PENGARUH PUPUK KANDANG, ARANG SEKAM PADI DAN HORMON SITOKININ TERHADAP PERTUMBUHAN, PERKEMBANGAN DAN PRODUKTIVITAS TOMAT (*Lycopersicum esculentum* Mill.)

Arliana Fajrin
2010/301207/BI/8451

INTISARI

Produktivitas tanaman pada tanah kapur sebagai salah satu lahan kritis di provinsi Yogyakarta khususnya Gunungkidul dan Kulonprogo dapat ditingkatkan dengan penambahan pembenah tanah dan hormon sitokinin. Pembenah tanah adalah material yang ditambahkan ke dalam tanah untuk memperbaiki struktur tanah, mengubah kapasitas tanah dan meningkatkan aerasi tanah. Hormon sitokinin merupakan hormon pertumbuhan yang berperan dalam menginisiasi pembelahan sel, pemanjangan dan menunda penuaan daun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembenah tanah dan hormon sitokinin terhadap pertumbuhan, perkembangan dan produktivitas tanaman tomat yang ditumbuhkan pada tanah kapur. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan dua variabel bebas. Variabel bebas pertama yaitu perlakuan pembenah tanah (kontrol, pupuk kandang dan arang sekam padi), sedangkan variabel bebas kedua yaitu berbagai konsentrasi hormon sitokinin (0, 1000 ppm dan 1500 ppm). Benih tomat diseleksi, kemudian disemai pada campuran tanah biasa (tanah hitam) dan kompos (2:1=v/v) selama 1 bulan, setelah itu dipindahkan ke tanah kapur (telah mengalami laterisasi dengan mineral lain) dengan perlakuan pembenah tanah. Aplikasi sitokinin dilakukan 2 minggu setelah pindah tanam selama 7 minggu. Pengamatan parameter fisiologi tanaman (tinggi tanaman, berat kering tanaman, jumlah buah, diameter buah, dan luas daun) dilakukan pada minggu ke-8 setelah pindah tanam. Kadar klorofil total dihitung dengan metode spektrofotometri, kadar vitamin C diukur dengan metode titrasi, sedangkan anatomi batang diamati dengan metode mikroskopi. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kapasitas lapang tanah kapur setelah perlakuan pembenah tanah pupuk kandang meningkat menjadi 73% sedangkan tanpa pembenah tanah adalah 65%. Perlakuan pupuk kandang atau hormon sitokinin (1000 atau 1500 ppm) mampu meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman tomat. Kombinasi pupuk kandang dengan sitokinin 1500 ppm menghasilkan peningkatan yang signifikan pada semua parameter, kecuali jumlah buah. Berdasarkan hasil yang diperoleh, perlakuan pembenah tanah pupuk kandang dan hormon sitokinin (1500 ppm) dapat meningkatkan produktivitas tanaman tomat yang ditanam pada tanah kapur.

Kata kunci: pupuk kandang, arang sekam padi, sitokinin, tomat,

**EFFECT OF ANIMAL MANURE, CHARCOAL HUSK AND CYTOKININS
ON GROWTH, DEVELOPMENT AND PRODUCTIVITY OF TOMATO
(*Lycopersicum esculentum* Mill.)**

Arliana Fajrin
2010/301207 / BI / 8451

ABSTRACT

Productivity of plants in the limestone soil, one of marginal land in Yogyakarta specially in Gunungkidul and Kulonprogo probably can be improved by application of soil conditioner and cytokinins hormone. Soil conditioner is materials added to soil, that can improve soil structure, water holding capacity and soil aeration. Cytokinins is a plant growth hormone that plays an important role in the growth and development by initiate cell division, elongation and delay leaf senescence. This study was aimed to determine the effect of soil conditioner and hormones in promoting growth and development. Complete randomized design with two independent variable was used in this research. First variable is application of soil conditioner (control, animal manure or charcoal husk). Second variable is application of cytokinins hormones (0, 1000 ppm or 1500 ppm). Tomato seeds were selected, and sown in mixture soil and compost (2;1=v/v) for one month, then seedling were planted in treated regosol soil. Applications of cytokinins hormones were for 7 weeks, started from 2 weeks after seedling werw planted in limestone soil (the soil have laterization with other minerals). Observation of plant physiological parameters (plant height, plant dry weight, number of fruit, fruit diameter, and leave area) were performed at week 8 after planting in limestone soil. Total chlorophyll content, vitamin C level and stem anatomy profile were measured using spectrophotometry, titration and microscopy method, respectively. The results showed that the limestone soil field capacity after soil conditioner (animal manure) treatment increased to 73%, while control is 65%. Treatment of manure or cytokinins hormone (1000 or 1500 ppm) improved the growth and development of tomato plants. Combination of manure and cytokinins hormone (1500 ppm) resulted in a significant increase in all parameters, except the amount of fruits. Based on the results, soil conditioner (animal manure) and cytokinin hormones (1500 ppm) can increase the productivity of tomato plants grown on limestone soil.

Keywords: animal manure, charcoal husk, cytokinins, tomato.