

PENGARUH PEMUPUKAN NITROGEN DAN KALIUM TERHADAP SERAPAN HARA DAN PENYAKIT LAYU FUSARIUM PADA BAWANG MERAH

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk urea dan KCl terhadap pertumbuhan, konsentrasi dan serapan N dan K pada jaringan dan umbi, sifat-sifat tanah pada tanah yang diinokulasi dan disteril serta terhadap timbulnya penyakit layu Fusarium pada bawang merah di tanah yang diinokulasi dan disteril. Penelitian ini dilakukan di rumah plastik di KP4 Kalitirto Berbah dan di rumah kaca di Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap dengan 2 faktor dan 4 ulangan. Faktor pertama adalah 2 jenis tanah yaitu tanah yang diinokulasi dengan menggunakan inokulum *Fusarium solani* dan tanah yang disteril dengan suhu lebih dari 100°C selama minimal 3 jam. Faktor kedua adalah 5 perbedaan dosis pupuk urea dan KCl dalam persen (0, 50, 100, 150, dan 200) dari rekomendasi pemupukan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan pupuk urea dapat meningkatkan konsentrasi N di umbi, serapan K di jaringan dan umbi di tanah inokulasi dan steril, sedangkan penambahan pupuk KCl dapat meningkatkan serapan K di umbi. Dosis terbaik pupuk urea adalah dosis 100% dari rekomendasi pada tanah inokulasi dan steril, sedangkan dosis terbaik pupuk KCl adalah tanpa pemupukan pada tanah steril dan untuk tanah inokulasi pada dosis 100%. Penambahan pupuk urea dapat memberikan pengaruh terhadap pH KCl, pH H₂O, bahan organik, C organik, rasio C/N, EC, nitrat dan pF 4,2. Sedangkan penambahan pupuk KCl dapat memberikan pengaruh terhadap pH KCl, bahan organik, C organik, rasio C/N, pF 4,2, pF 2,54 dan air tersedia. Penambahan pupuk urea di tanah steril tidak menunjukkan terjadinya gejala penyakit layu Fusarium dan di tanah inokulasi pemberian pupuk urea 100% dapat menekan layu Fusarium sebesar 0%. Sedangkan perlakuan tanpa penambahan pupuk KCl dapat menekan layu Fusarium pada tanah steril, tetapi penambahan pupuk KCl dengan dosis 100% dan 200% dapat menekan layu Fusarium hingga 50% pada tanah inokulasi.

Kata kunci : bawang merah, pupuk urea, pupuk KCl, layu Fusarium, tanah steril, tanah inokulasi

PENGARUH PEMUPUKAN NITROGEN DAN KALIUM TERHADAP SERAPAN HARA DAN PENYAKIT LAYU FUSARIUM PADA BAWANG MERAH

ABSTRACT

This research aimed to know the effect of addition urea and KCl fertilizer on plant growth, concentration and uptake of foliage and bulb, the soil properties in inoculated and sterile soil and on disease incidence of shallot *Fusarium wilt* in inoculated and sterile soil. This research was conducted in screenhouse at KP4 Kalitirto Berbah and in greenhouse at Faculty of Agriculture, Universitas Gadjah Mada with Randomized Complete Block Design (RCBD) with 2 factors and 4 replications. The first factor is two type of soil are inoculated soil used *Fusarium solani* inoculums and sterile soil at temperatures over 100°C at least 3 hours. The second factor is 5 different of dose of urea and KCl fertilizer at the percentage (0, 50, 100, 150 and 200) of fertilizer recommendation. The result showed that the addition of urea fertilizer can increasing the concentration of N bulb, K uptake of foliage and bulb in inoculated and sterile soil, whereas the addition of KCl fertilizer can increasing K uptake of bulb. The best dose of urea fertilizer is the level dose 100% of recommendation in inoculated and sterile soil, whereas the best dose of KCl fertilizer is the level dose 0% of recommendation in sterile soil and for the inoculated soil occurred at level dose 100%. The addition of urea fertilizer can give influence on pH KCl, pH H₂O, organic matter, C organic, C/N ratio, the value of EC, nitrate and the value of pF 4,2 in inoculated and sterile soil. Whereas the addition of KCl fertilizer can give significant influence on pH KCl, organic matter, C organic, C/N ratio, the value of pF 4,2 and pF 2,45 and available water content. The addition of urea fertilizer in sterile soil treatment did not occurs the incidence of *Fusarium wilt* disease on shallot and in inoculated soil the addition of urea fertilizer with dose of 100% of recommendation can suppress the incidence of *Fusarium wilt* disease on shallot until 0%. Whereas without the addition of KCl fertilizer can suppress the incidence of *Fusarium wilt* disease on shallot until 0% in sterile soil, but the addition of KCl fertilizer with dose of 100% and 200% of recommendation can suppress the incidence of *Fusarium wilt* disease on shallot until 50% in inoculated soil.

Key words : shallot, urea fertilizer, KCl fertilizer, *Fusarium wilt*, sterile soil, inoculated soil