

PENGARUH PEMBERIAN BIOCHAR DAN PUPUK UREA TERHADAP NITROGEN DAN AKTIVITAS MIKROORGANISME TANAH SERTA PERTUMBUHAN TANAMAN BAWANG MERAH PADA LATOSOL

Oleh : Julfita Akfiani

Dibimbing oleh : Yanisworo WR

ABSTRAK

Biochar sebagai pembenah tanah mampu memperbaiki sifat kimia dan mikrobiologi tanah. Aplikasi biochar pada tanah diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kombinasi biochar dan pupuk urea terhadap nitrogen dan aktivitas mikroorganisme tanah serta pertumbuhan tanaman bawang merah pada Latosol. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai bulan Oktober 2023. Penelitian dilakukan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor enam perlakuan berupa pemberian biochar, pupuk, dan kombinasinya, yaitu B0 (biochar 0 ton/ha + 100% pupuk urea), B1 (biochar 10 t/ha + 100% pupuk urea), B2 (biochar 10 t/ha + 75% pupuk urea), B3 (biochar 10 t/ha + 50% pupuk urea), B4 (biochar 10 t/ha + 25% pupuk urea) dan B5 (biochar 10 ton/ha + 0% pupuk urea). Penelitian dilaksanakan menggunakan polybag, dua set. Set pertama berupa tanah tanpa tanaman, sedangkan set berikutnya adalah tanah yang ditanami bawang merah. Parameter tanah diamati berupa N-total, N-tersedia, jumlah mikroorganisme tanah, evolusi CO₂, dan bahan organik. Parameter pertumbuhan yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi, bobot kering umbi, dan bobot basah umbi pada 60 hari setelah tanam. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan ANOVA dan dilanjutkan dengan Uji Beda Rataan menurut Duncan (DMRT) dengan taraf 5%. Model analisis data untuk rancangan acak lengkap. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kombinasi biochar dan pupuk urea berpengaruh nyata terhadap N-total, N-tersedia, jumlah mikroorganisme tanah, respirasi tanah tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap Corganik, tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi, bobot basah umbi dan bobot kering umbi. Perlakuan B1 memberikan hasil terbaik. Adapun B2 dan B3 dapat menjadi opsi untuk diaplikasikan.

Kata Kunci : Aktivitas Mikroorganisme, Bawang Merah, Biochar, Latosol, Nitrogen