

ABSTRAK

RESPIRASI TANAH PADA PERTANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) DI TANAH ULTISOL PADA MUSIM TANAM KE-3 AKIBAT APLIKASI BIOCHAR DAN KOTORAN AYAM

Oleh

Abdi Fawwaz Pasya

Budidaya tanaman jagung di tanah Ultisol memiliki kendala seperti bahan organik yang rendah dan kandungan unsur hara yang rendah sehingga membuat kesuburan tanah menjadi rendah. Upaya untuk meningkatkan kesuburan tanah dapat dilakukan dengan cara aplikasi biochar dan kotoran ayam. Tingkat kesuburan tanah dapat dilihat dari aktivitas mikroorganisme di dalam tanah, melalui pengukuran respirasi tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh aplikasi biochar dan kotoran ayam terhadap respirasi tanah dan mempelajari korelasi antara respirasi tanah dengan suhu tanah, C-organik tanah, kadar air tanah, pH tanah, dan komponen produksi tanaman jagung. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan 4 kelompok dan 4 perlakuan yaitu, B₀ = kontrol, B₁ = biochar 5 ton ha⁻¹, B₂ = kotoran ayam 5 ton ha⁻¹, dan B₃ = biochar 5 ton ha⁻¹ + kotoran ayam 5 ton ha⁻¹. Data dianalisis dengan analisis ragam dan dilanjutkan dengan uji BNT 5%, serta dilakukan uji korelasi antara respirasi tanah dengan variabel pendukung. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa respirasi tanah dengan perlakuan kombinasi biochar dan kotoran ayam lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Terdapat korelasi positif antara respirasi tanah dengan komponen produksi tanaman jagung dan C-organik tanah dengan respirasi tanah, namun tidak terdapat korelasi antara respirasi tanah dengan kadar air tanah, suhu tanah, dan pH tanah.

Kata kunci : biochar, kotoran ayam, respirasi tanah.

ABSTRACT

SOIL RESPIRATION IN CORN PLANTS (*Zea mays* L.) IN ULTISOLS IN THE 3rd PLANTING SEASON AS A RESULT OF APPLICATION OF BIOCHAR AND CHICKEN MANURE

By

Abdi Fawwaz Pasya

Corn cultivation on Ultisols has constraints such as low organic matter and low nutrient content, which makes soil fertility low. Efforts to increase soil fertility can be done by applying biochar and chicken manure. The level of soil fertility can be seen from the activity of microorganisms in the soil, by measuring soil respiration. This research aims to study the effect of the application of biochar and chicken manure on soil respiration and to study the correlation between soil respiration with soil temperature, soil organic carbon, soil moisture content, soil pH, and production components. This research method used a non-factorial Randomized Block Design with 4 groups and 4 treatments, namely, B₀ = control, B₁ = biochar 5 ton ha⁻¹, B₂ = chicken manure 5 ton ha⁻¹, and B₃ = biochar 5 ton ha⁻¹ + chicken manure 5 ton ha⁻¹. The data were analyzed by analysis of variance and continued with the BNT 5% test, as well as the correlation test between soil respiration and the supporting variables. The results showed that soil respiration with the combination treatment of biochar and chicken manure was higher than the other treatments. There is a positive correlation between soil respiration with corn crop production components and soil organic carbon with soil respiration, but there is no correlation between soil respiration with soil moisture content, soil temperature, and soil pH.

Keywords : biochar, chicken manure, soil respiration.