

ABSTRAK

KOMBINASI SISTEM PENGOLAHAN TANAH DAN PEMUPUKAN TERHADAP RESPIRASI TANAH DAN BIOMASSA KARBON MIKROORGANISME TANAH (C-MIK) PADA TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.) MUSIM TANAM KE-8

Oleh

Nuki Aisah

Produksi kacang hijau di provinsi Lampung mengalami penurunan. Penurunan produksi kacang hijau ini disebabkan karena tingkat kesuburan tanah yang rendah. Upaya untuk meningkatkan kesuburan tanah yang rendah dilakukan dengan pengolahan tanah dan pemupukan. Tujuan dari penelitian ini adalah mempelajari pengaruh sistem olah tanah dan pemupukan terhadap respirasi dan biomassa karbon mikroorganisme tanah (C-mik). Penelitian ini dirancang dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial (2×2) dengan 4 kelompok. Faktor pertama adalah perlakuan sistem olah tanah (T) yaitu T1 = olah tanah minimum, dan T2 = olah tanah intensif. Faktor kedua dalam penelitian ini adalah pemupukan (P) yaitu P0 = tanpa pemupukan dan P1 = Pemupukan kotoran ayam 1.000 kg ha⁻¹ + NPK majemuk (16:16:16) 200 kg ha⁻¹. Pengamatan dilakukan sebanyak 4 kali pengamatan yaitu 0, 7, 30, dan 60 HST (hari setelah tanam). Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis ragam pada taraf 5% yang terlebih dahulu diuji homogenitas ragamnya dengan menggunakan Uji Bartlett dan additivitasnya diuji dengan Uji Tukey. Data diuji lanjut menggunakan uji BNT taraf 5 %. Uji korelasi dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel pendukung dan variabel utama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa respirasi dan biomassa C-mik tanah lebih tinggi dengan perlakuan olah tanah intensif daripada perlakuan olah tanah minimum pada setiap pengamatan. Perlakuan pemupukan tidak berpengaruh terhadap peningkatan respirasi tanah dan biomassa karbon mikroorganisme (C-mik). Interaksi perlakuan olah tanah intensif + tanpa pemupukan menghasilkan biomassa karbon mikroorganisme (C-mik) lebih tinggi daripada perlakuan lainnya. Terdapat korelasi positif antara C-organik dengan respirasi tanah pada pengamatan 30 HST dan pH tanah dengan biomassa C-mik tanah pada pengamatan 0 HST.

Kata kunci: Biomassa karbon mikroorganisme tanah (C-mik), kacang hijau, olah tanah, pemupukan, respirasi

ABSTRACT

COMBINATION OF TILLAGE AND FERTILIZATION SYSTEMS ON THE SOIL RESPIRATION AND SOIL CARBON MICROORGANISM BIOMASS (C-MIC) IN MUNG BEAN PLANTS (*Vigna radiata* L.) 8TH GROWING SEASON

By

Nuki Aisah

Mung bean production in Lampung province has decreased. The reduction in mung bean production was due to low soil fertility level. One of the efforts to improve ultisol soil fertility level was by tillage and fertilization. The aim of this research was to study the effect of tillage and fertilization systems on the respiration and carbon biomass of soil microorganisms (C-mic). The research was conducted in a Randomized Block Design (RBD) consisting of factorially arranged (2×2) with 4 groups. The first factor was soil tillage system that consist of minimum tillage (T₁) and intensive tillage (T₂). The second factor in this research was fertilization (P) consisting of no fertilization (P₀) and chicken manure 1.000 kg ha⁻¹ + NPK (16:16:16) 200 kg ha⁻¹ fertilizer (P₁). Observation were made 4 times that is 0,7,30, and 60 DAP (Day after plant). The data obtained were further analyzed with a variance at the 5% level that was first tested for the variance homogeneity using the Bartlett Test and additivity was tested by the Tukey Test. The data will be further tested using the BNT 5% level. Correlation test was performed to find out the correlation between the supporting variables and the main variables. The results showed that respiration and C-mic biomass were higher with intensive tillage treatment than with minimum tillage treatment. In addition, the fertilization treatment had no effect on soil respiration and C-mic biomass. There is an interaction between the tillage system and fertilization on the carbon biomass of microorganism (C-mic). C-mic biomass were higher with intensive tillage + fertilizer treatment than other treatment. There is a positive correlation between C-organic and soil respiration at 30 DAP observation and soil pH with soil C-mic biomass at 0 DAP observation.

Keywords: Fertilization, mung beans, respiration, soil carbon microorganism biomass (C-mic), tillage.