

ABSTRAK

RESPIRASI DAN BIOMASSA KARBON MIKROORGANISME TANAH AKIBAT PERLAKUAN OLAH TANAH DI PERKEBUNAN NANAS LAMPUNG TENGAH

Oleh

DIAN PRASETYOWATI

Produksi nanas di Provinsi Lampung mengalami penurunan yang disebabkan lahan telah terdegradasi karena olah tanah intensif. Upaya yang dilakukan untuk perbaikan kondisi lahan yaitu dengan melakukan modifikasi pengolahan tanah. Tujuan penelitian ini yaitu mempelajari pengaruh pengolahan tanah terhadap respirasi tanah dan biomassa karbon mikroorganisme tanah (C-mik). Penelitian ini dirancang menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 5 perlakuan dengan 3 kelompok. Perlakuan terdiri dari olah tanah intensif (P₁), olah tanah intensif modifikasi (P₂, P₃, dan P₄), dan olah tanah minimum (P₅). Data yang diperoleh diuji analisis ragam (Anava) dengan taraf 5% yang sebelumnya diuji homogenitas ragamnya dengan Uji Bartlett dan aditifitas datanya menggunakan Uji Tukey. Data diuji lanjut dengan Uji BNT (beda nyata terkecil) dan Uji Kontras Orthogonal dengan taraf 5%. Untuk mengetahui hubungan variabel utama dan variabel pendukung dilakukan uji korelasi. Hasil penelitian menunjukkan respirasi tanah pada OTI (P₁) lebih tinggi dibandingkan OTI M (P₂, P₃ dan P₄) dan OTM (P₅) pada pengamatan 12 BST, namun respirasi tanah pada OTI M (P₂, P₃ dan P₄) lebih tinggi dibandingkan OTM (P₅) pada 3 hingga 15 BST dan C-mik pada OTI (P₁) lebih rendah dibandingkan OTI M (P₂, P₃ dan P₄) dan OTM (P₅) pada pengamatan 12 BST serta biomassa karbon mikroorganisme tanah pada OTI M (P₂, P₃ dan P₄) lebih tinggi dibandingkan OTM (P₅) pada 9 dan 12 Uji korelasi menunjukkan ada korelasi positif antara suhu tanah dengan respirasi tanah dan C-mik tanah pada pengamatan 15 BST dan korelasi positif respirasi dengan C-mik tanah pada 12 BST.

Kata Kunci: C-mik, olah tanah, respirasi tanah, tanaman nanas.

ABSTRACT

RESPIRATION AND SOIL CARBON MICROBIAL BIOMASS DUE TO TILLAGE TREATMENTS IN PINEAPPLE PLANTATIONS CENTRAL LAMPUNG

By

DIAN PRASETYOWATI

Pineapple production in Lampung Province has decreased due to land degradation caused by intensive tillage. The purpose of this research was to study the effect of tillage on soil respiration and soil carbon microbial biomass (C-mic). This research was designed using a Randomized Group Design (RAK) consisting of 5 treatments with 3 groups. The treatments consisted of intensive tillage (P1), modified intensive tillage (P2, P3, and P4), and minimum tillage (P5). The data obtained were tested by analysis of variance (ANOVA) at the 5% level which was previously tested for homogeneity of variance with the Bartlett Test and additivity using the Tukey Test. Data were further tested with Orthogonal Contrast Test at 5% level. To determine the relationship between the main variables and supporting variables, the correlation test was conducted. The results showed that soil respiration in IT (P₁) was higher than MIT (P₂, P₃ and P₄) and MT (P₅) at observation 12 MAP, but soil respiration in MIT (P₂, P₃ and P₄) was higher than MT (P₅) at 3 to 15 MAP and C-mic in IT (P₁) was lower than MIT (P₂, P₃ and P₄) and OTM (P₅) at 12 MAP, C-mic in MIT (P₂, P₃ and P₄) was higher than MT (P₅) at 9 and 12 MAP. The correlation test showed that there was a positive correlation between soil temperature and soil respiration and soil C-mic at observation 15 MAP and a positive correlation between respiration and soil C-mic at 12 MAP.

Keywords: C-mic, tillage, soil respiration, pineapple plants.