

## ABSTRAK

### **PENGARUH SISTEM OLAH TANAH DAN PEMUPUKAN NITROGEN TERHADAP BIOMASSA KARBON MIKROORGANISME (*C.mik*) PADA PERTANAMAN JAGUNG (*Zea may L.*) MUSIM TANAM KE-41**

Oleh

**YUNITA ANGGRAINI**

Di Indonesia saat ini telah dikembangkan penerapan sistem olah tanah konservasi. Pengolahan tanah tanpa didukung dengan tindakan konservasi tanah akan menyebabkan menurunnya produktifitas lahan secara cepat. Usaha untuk meningkatkan produksi tanaman pangan juga dapat dilakukan dengan pemupukan. Pemupukan bertujuan untuk menambah unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk dapat meningkatkan produksi, mutu hasil produksi dan mutu hasil tanaman. Selain itu, peningkatan produksi tanaman juga dapat dilihat dari indeks kesuburan tanah. Tanah yang banyak mengandung berbagai mikroorganisme tanah, secara umum dapat dikatakan bahwa tanah tersebut adalah tanah yang memiliki sifat fisik dan kimia yang baik. Oleh karena itu, biomassa mikroorganisme tanah dapat digunakan sebagai indeks kesuburan tanah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui biomassa karbon mikroorganisme (*C-mik*) akibat perlakuan sistem pengolahan tanah dan pemupukan nitrogen jangka panjang pada pertanaman jagung.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dan disusun secara faktorial (3x3) dengan 4 ulangan. Faktor pertama dalam penelitian ini adalah perlakuan sistem olah tanah (T) yaitu  $T_1$  = olah tanah intensif,  $T_2$  = olah tanah minimum,  $T_3$  = tanpa olah tanah, dan faktor kedua dalam penelitian ini adalah pemupukan nitrogen jangka panjang (N) yaitu  $N_0 = 0 \text{ kg N ha}^{-1}$ ,  $N_1 = 100 \text{ kg N ha}^{-1}$  dan  $N_2 = 200 \text{ kg N ha}^{-1}$ . Pada masing-masing petak percobaan, sampel tanah diambil pada tiga titik kemudian dikompositkan. Pengambilan sampel tanah dilakukan satu hari sesudah pengolahan tanah, masa vegetatif maksimum dan masa panen tanaman jagung. Data yang diperoleh diuji homogenitas dengan uji Bartlet, uji aditifitas dengan Uji Tukey, kemudian analisis ragam, serta dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) 5% serta uji korelasi dengan C-organik, N-total, dan pH.

Semua hasil penelitian baik sebelum pengolahan tanah, saat vegetatif maksimum, maupun setelah panen menunjukkan C-mik tertinggi ada pada sistem Tanpa Olah Tanah (TOT) dan pemupukan  $200 \text{ kg N ha}^{-1}$ . Dimana C-mik terendah pada Olah tanah Intensif (OTI) dan tanpa pemupukan. Sama halnya dengan uji korelasi pada C organik dan N-total,

dimana Corganik tertinggi dan N-total tertinggi terdapat pada sistem TOT. Sedangkan pada pH, yang menunjukkan pH tertinggi terdapat pada OTI, baik pH KCl maupun pH H<sub>2</sub>O.

Kata kunci : Sistem olah tanah konservasi, pemupukan N, biomassa karbon mikroorganisme tanah (C-mik).