

## **ABSTRAK**

### **APLIKASI KOMPOS PREMIUM UNTUK MENINGKATKAN BIOMASSA KARBON MIKROORGANISME (C-MIK) PADA LAHAN MARGINAL DI PERTANAMAN NANAS, LAMPUNG TENGAH**

Oleh

**DINAR ADITYA**

Lahan marginal merupakan lahan terdegradasi yang meliputi penurunan karbon organik tanah, keanekaragaman hayati tanah, dan karbon biomassa. Penambahan bahan organik berupa kompos premium yang merupakan pupuk produksi PT. GGP diharapkan mampu merehabilitasi lahan terdegradasi. Salah satu indikator biologi tanah dalam meningkatkan kesuburan tanah adalah biomassa karbon mikroorganisme (C-mik). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2021 hingga Juli 2022 di PT. GGP. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mempelajari pengaruh penambahan kompos premium terhadap peningkatan biomassa karbon mikroorganisme (C-mik). Penelitian ini dirancang dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas 4 perlakuan dan 4 ulangan. Variabel pengamatan terdiri atas variabel utama yaitu biomassa C-mik dan variabel pendukung yaitu C-organik, pH tanah, kadar air, dan suhu tanah. Pengamatan C-mik dan variabel pendukung dilakukan sebanyak 4 kali pengamatan yaitu 13,14,15, dan 16 BST (bulan setelah tanam) dengan menggunakan metode fumigasi-inkubasi. Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam pada taraf 5% yang telah diuji homogenitas ragamnya menggunakan Uji Bartlett dan additivitasnya dengan Uji Tukey. Data akan diuji lanjut menggunakan uji kontras ortogonal. Selanjutnya untuk mengetahui hubungan antara variabel pendukung dengan variabel utama dilakukan uji korelasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kompos kotoran sapi dan kompos premium meningkatkan rata-rata total biomassa karbon mikroorganisme (C-mik) sebesar 14,04 dan 20,04 mg C-CO<sub>2</sub> kg tanah<sup>-1</sup> 10 hari<sup>-1</sup> pada pengamatan 15 BST dan 16 BST dibandingkan tanpa kompos, sedangkan pada pengamatan 13 BST dan 14 BST aplikasi pupuk organik tidak berbeda nyata dibandingkan dengan tanpa kompos. Penambahan kompos premium dapat meningkatkan pH tanah sebesar 33%, tapi belum mampu dalam meningkatkan biomassa karbon mikroorganisme (C-mik) secara signifikan dibandingkan kompos kotoran sapi. C-organik dan pH tanah berkorelasi dengan biomassa C-mik pada pengamatan 16 BST. Pada pengamatan 13, 14, dan 15 BST C-organik, pH tanah, kadar air, dan suhu tanah tidak terdapat korelasi dengan biomassa C-mik.

**Kata kunci** : C-Mik, Kompos Premium, Lahan Marginal, Nanas.

## **ABSTRACT**

### **APPLICATION OF PREMIUM COMPOST TO INCREASE BIOMASS CARBON MICROORGANISMS (C-MIK) ON MARGINAL LAND IN PINEAPPLE PLANTATION, CENTRAL LAMPUNG**

**By:**

**DINAR ADITYA**

*Marginal land is degraded land which includes a decrease in soil organic carbon, soil biodiversity, and biomass carbon. The addition of organic matter in the form of premium compost which is a fertilizer produced by PT. GGP is expected to be able to rehabilitate degraded land. One of the indicators of soil biology in increasing soil fertility is the biomass carbon microorganisms (C-mic). This research was conducted from December 2021 to July 2022 at PT. GGP. The purpose of this research the effect of adding premium compost to the increased biomass carbon microorganisms (C-mic). This research used a randomized block design (RBD) consisting of 4 treatments 4 replications. The observed variables consisted of the main variable, namely C-mic biomass and supporting variables, namely C-organic, soil pH, soil moisture, and soil temperature. Observation C-mik and supporting variables were made 4 times that is 13,14,15, and 16 MAP (months after plant) with fumigation-incubation method. The data were analyzed by analysis of variance at the 5% which had been tested for homogeneity of variance using the Bartlett test and additivity using the Tukey test. The data will be tested further using the ortogonal contrast test. To find out the correlation between the supporting variables and the main variables, a correlation test. The results showed that the treatment of cow dung compost and premium compost increased the average total the biomass carbon microorganisms (C-mic) by 14,04 and 20,04 mg C-CO<sub>2</sub> kg soil<sup>-1</sup> 10 days<sup>-1</sup> at 15 MAP and 16 MAP observations, while the observations 13 MAP and 14 MAP the application of organic fertilizer was not significantly different compared to that without compost. The addition of premium compost can increased soil pH by 33%, but has not been able to significantly increase the biomass carbon microorganisms (C-mic) compared to cow manure compost. C-organic and soil pH correlated with biomass carbon microorganisms (C-mic) at 16 MAP observations. At observations 13, 14, and 15 MAP. C-organic, soil pH, soil moisture, and soil temperature had no correlation with biomass carbon microorganisms (C-mic).*

**Keywords:** C-mik, Marginal Land, Pineapple, Premium Compost