

## **ABSTRAK**

### **PENGARUH KONSORSIUM BAKTERI DAN JENIS PUPUK TERHADAP RESPIRASI DAN BIOMASSA KARBON MIKROORGANISME TANAH PADA TANAMAN CABAI (*Capsicum annum* L.) DI TANAH ULTISOL**

**Oleh**

**Allan Victorizah Arief**

Sifat dan karakteristik tanah ultisol yang miskin hara memerlukan upaya untuk memperbaiki sifat dan kualitasnya. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh aplikasi jenis pupuk terhadap respirasi dan biomassa karbon mikroorganisme tanah, dan interaksi dari masing-masing jenis pupuk dan konsorsium bakteri dari rimpang nanas (RN) dan tandan kosong kelapa sawit (TKKS) terhadap respirasi dan biomassa karbon mikroorganisme tanah. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok faktorial (RAK) dengan faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama berupa perlakuan pemberian jenis pupuk meliputi pupuk kimia (P1), pupuk organonitrofos yang disterilkan (P2), pupuk organonitrofos yang tidak disterilkan (P3). Faktor kedua meliputi jenis konsorsium yang diberikan yaitu tanpa konsorsium (K0), konsorsium bakteri RN (K1), konsorsium bakteri TKKS (K2), dan campuran konsorsium bakteri RN+TKKS (K3). Hasil penelitian menunjukkan bahwa respons respirasi dan biomassa karbon mikroorganisme tanah lebih tinggi pada pemberian konsorsium bakteri dibandingkan tanpa konsorsium bakteri pada vegetatif maksimum dan pasca panen. Selain itu respirasi dan biomassa karbon mikroorganisme tanah lebih tinggi dengan pemberian masing-masing jenis pupuk organonitrofos dibandingkan tanpa pupuk organonitrofos. Terdapat interaksi antara pemberian konsorsium bakteri dengan pupuk organonitrofos terhadap respirasi pada pengamatan pasca panen.

*Kata kunci: Konsorsium, mikroorganisme, organonitrofos, pupuk*

## **ABSTRACT**

### **THE EFFECT OF BACTERIAL CONSORTIUM AND FERTILIZER TYPES ON SOIL MICROORGANISM RESPIRATION AND CARBON BIOMASS IN CHILI PLANTS (*Capsicum annum L.*) ON ULTISOL SOIL**

**By**

**Allan Victorizah Arief**

The properties and characteristics of Ultisol soil, which is nutrient-poor, require efforts to improve its quality. This study aims to investigate the influence of fertilizer types on soil microorganism respiration and carbon biomass, as well as the interaction between each fertilizer type and bacterial consortia derived from pineapple rhizome (RN) and oil palm empty fruit bunch (TKKS) on soil microorganism respiration and carbon biomass. The study employed a randomized complete block factorial design (RCBD) with two factors. The first factor involved different fertilizer treatments: chemical fertilizer (P1), sterilized organonitrophos fertilizer (P2), and non-sterilized organonitrophos fertilizer (P3). The second factor included types of bacterial consortia applied: without consortium (K0), RN bacterial consortium (K1), TKKS bacterial consortium (K2), and a mixture of RN and TKKS bacterial consortia (K3). The research findings indicate that soil microorganism respiration and carbon biomass responded higher to bacterial consortium application compared to no bacterial consortium during both maximum vegetative growth and post-harvest phases. Additionally, soil microorganism respiration and carbon biomass were higher with each type of organonitrophos fertilizer compared to without organonitrophos fertilizer. There was an interaction observed between bacterial consortium application and organonitrophos fertilizer on post-harvest respiration measurements.

*Keywords: Consortium, microorganism, organonitrophos, fertilizer*