

ABSTRAK

PENGARUH SISTEM OLAH TANAH DAN PEMBERIAN MULSA BAGAS JANGKA PANJANG PADA LAHAN TEBU PT. GMP RATOON KE-1 PERIODE 2 TERHADAP POPULASI DAN BIOMASSA CACING TANAH SERTA POPULASI DAN KEANEKARAGAMAN MESOFAUNA TANAH

Oleh

KAROLINA SITUMORANG

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum*) merupakan salah satu tanaman perkebunan potensial yang memiliki nilai ekonomi relatif tinggi karena memiliki kandungan gula yang tinggi pada batangnya. Di Lampung terdapat perkebunan besar yaitu PT. Gunung Madu Plantation (GMP) yang membudidayakan tanaman tebu menggunakan pengolahan tanah intensif yang telah dilakukan lebih dari 25 tahun. Pengelolaan lahan merupakan salah satu faktor terpenting dalam mencapai hasil yang optimal dan berkelanjutan. Pengelolaan tanah harus diupayakan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap lingkungan maupun menurunkan kualitas sumber daya lahan, dan sebaiknya diarahkan pada perbaikan struktur fisik, komposisi kimia, dan aktivitas biota tanah yang optimum bagi tanaman.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh sistem olah tanah yang dilakukan terus menerus terhadap populasi dan biomassa cacing tanah serta populasi dan keanekaragaman mesofauna tanah. Mempelajari pemberian mulsa bagas terhadap populasi dan biomassa cacing tanah serta populasi dan keanekaragaman mesofauna tanah, dan mempelajari interaksi antara pengaruh sistem olah tanah yang terus menerus dan penggunaan mulsa bagas terhadap

populasi dan biomassa cacing tanah serta populasi dan keanekaragaman mesofauna tanah.

Penelitian disusun secara split plot dalam rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan dengan 5 ulangan atau 20 satuan percobaan. Petak utama yaitu olah tanah (T), yang terdiri dari tanpa olah tanah (T_0) dan olah tanah intensif (T_1). Sebagai anak petak adalah pemberian mulsa bagas (M), yang terdiri dari tanpa mulsa bagas (M_0) dan aplikasi mulsa bagas 150 t ha^{-1} (M_1). Cacing tanah diamati dengan metode *hand sorting* dengan membuat monolith dengan ukuran $50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$ sedalam 30 cm yang diletakkan di tengah petak percobaan. Sampel mesofauna tanah diambil dengan menggunakan ring sampel kemudian diamati dengan cara diekstraksi kering menggunakan corong *Barlese* yang disinari dengan lampu 25 watt selama 7×24 jam. Populasi mesofauna dihitung dan diidentifikasi dengan menggunakan mikroskop binokuler.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, populasi dan biomassa cacing tanah serta populasi dan indeks keanekaragaman mesofauna tanah pada lahan tanpa pengolahan tanah (OT) lebih tinggi dibandingkan dengan lahan yang dilakukan pengolahan tanah. Pengolahan tanah dan pemberian mulsa bagas 150 t ha^{-1} menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap populasi mesofauna tanah. sedangkan pengolahan tanah menurunkan populasi cacing tanah, namun pada lahan dengan aplikasi mulsa bagas 150 t ha^{-1} meningkatkan populasi dan biomassa cacing tanah.

pH tanah, dan suhu tanah tidak berkorelasi dengan populasi dan biomassa cacing tanah serta populasi dan keanekaragaman mesofauna tanah, tetapi kadar air tanah dan C-organik berkorelasi dengan populasi cacing tanah, biomassa cacing tanah dan populasi mesofauna tanah.

Kata Kunci : Tanaman tebu, Pengolahan tanah, tanpa olah tanah, mulsa bagas, cacing tanah, dan mesofauna tanah.