

ABSTRAK

PENGARUH SISTEM OLAH TANAH DAN PEMBERIAN MULSA BAGAS PADA LAHAN TEBU PT. GMP RATOON KE-3 TERHADAP POPULASI DAN BIOMASSA CACING TANAH SERTA POPULASI DAN KEANEKARAGAMAN MESOFAUNA TANAH

Oleh

JIMMY HELYANTO

Lahan pertanaman tebu PT. Gunung Madu Plantation (GMP) dikelola lebih dari 25 tahun yang menyebabkan terjadinya degradasi lahan. Untuk itu perlu dilakukan usaha pemulihan dengan cara sistem tanpa olah tanah dan pemberian mulsa bagas sejak tahun 2010.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh sistem olah tanah dan pemberian mulsa bagas pada lahan pertanaman tebu PT. GMP terhadap populasi dan biomassa cacing tanah serta populasi dan keanekaragaman mesofauna tanah.

Penelitian disusun secara split plot dalam rancangan acak kelompok 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 pemberian mulsa bagas (M_0) dan pemberian mulsa bagas 80 t ha^{-1} (M_1). Cacing tanah diamati dengan metode *hand sorting* dengan membuat monolith dengan

ukuran 50 cm x 50 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 x 24 jam. Populasi mesofauna dihitung dan diidentifikasi dengan menggunakan mikroskop binokuler.

Hasil penelitian menunjukkan populasi dan keanekaragaman mesofauna tanah pada lahan tanpa pengolahan tanah (TOT) lebih tinggi dibandingkan dengan lahan yang dilakukan pengolahan tanah. Pemberian mulsa bagas 80 t ha⁻¹ meningkatkan populasi mesofauna tanah. Pada lahan tanpa pengolahan tanah pemberian mulsa bagas 80 t ha⁻¹ menurunkan populasi cacing tanah, namun pada lahan dengan pengolahan tanah pemberian mulsa bagas meningkatkan populasi dan biomassa cacing tanah. Sedangkan pada lahan yang tidak diberikan mulsa bagas 80 t ha⁻¹ pengolahan tanah menurunkan populasi cacing tanah, namun pada lahan yang diberikan mulsa bagas pengolahan tanah meningkatkan populasi dan biomassa cacing tanah. Suhu tanah, pH tanah, kadar air tanah, dan C-organik tidak berkorelasi dengan populasi dan biomassa cacing tanah serta populasi dan keanekaragaman mesofauna tanah, tetapi kadar air tanah dan C-organik berkorelasi dengan populasi mesofauna tanah.

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