

ABSTRAK

APLIKASI KOMBINASI PUPUK ORGANONITROFOS DAN ANORGANIK TERHADAP POPULASI DAN KEANEKARAGAMAN MESOFAUNA TANAH ULTISOL TAMAN BOGO YANG DITANAMI JAGUNG MANIS (*Zea mays L. saccharata stunt*)

Oleh

AFTIMAR SYAFITRI TADA'U

Mesofauna tanah merupakan hewan heterotrof yang berperan aktif secara fisik dalam proses penguraian serasah atau dekomposisi bahan organik tanah. Mesofauna tanah dapat menguraikan bahan organik yang berukuran besar menjadi lebih halus sehingga dapat meningkatkan kesuburan dipermukaan tanah yang terjadi karena kontak permukaan tanahnya dengan bahan organik. Meningkatnya permukaan kontak tanah antara tanah dengan bahan organik akan membantu dekomposisi bahan organik lebih lanjut oleh komunitas mikroba tanah. Mikroba tanah menggunakan residu tanaman, bahan organik, dan bahan anorganik sebagai substrat untuk memperoleh energi yang dibentuk melalui proses oksidasi senyawa organik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kombinasi pupuk organonitrofos dan anorganik terhadap populasi dan keanekaragaman mesofauna tanah Ultisol di Taman Bogo Lampung Timur.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 11 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan pupuk organonitrofos (OP) dengan dosis penuh $10.000 \text{ kg.ha}^{-1}$ dan pupuk anorganik (NPK) diberikan dengan komposisi dosis $600 \text{ kg Urea ha}^{-1}$, $300 \text{ kg SP-36 ha}^{-1}$, $150 \text{ kg KCl ha}^{-1}$. Perlakuan lengkap dalam penelitian adalah sebagai berikut: P₀ (kontrol), P₁ (NPK 100%), P₂ (OP 100%), P₃ (OP 100% + NPK 25%), P₄ (OP 100% + NPK 50%), P₅ (OP 100% + NPK 75%), P₆ (OP 100% + NPK 100%), P₇ (OP 25% + NPK 100%), P₈ (OP 50% + NPK 100%), P₉ (OP 75% + NPK 100%), P₁₀ (OP 50% + NPK 100%). metode pengambilan sampel tanah secara utuh dilakukan dengan menggunakan alat *Ring Sampel*. Sedangkan mesofauna tanah diidentifikasi dengan metode secara langsung dengan menggunakan Mikroskop. Data dianalisis homogenitas, ragam diuji dengan menggunakan Uji Bartlett, sedangkan aditivitas data diuji dengan Uji Tukey. Jika asumsi terpenuhi data dianalisis dengan sidik ragam. Perbedaan nilai tengah diuji dengan Ortogonal kontras. Analisis korelasi dilakukan antara sifat tanah (pH, C-organik, N-total, P-tersedia dan K-dd) dengan populasi dan keanekaragaman mesofauna.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa populasi mesofauna tanah pada perlakuan tunggal (100%) dan pupuk kombinasi (P₁ sampai P₁₀) pupuk nyata lebih tinggi dengan selisih 37,7% pada pengamatan 45 HST dan sangat nyata dengan selisih 74,6% dan 49,7% pada pengamatan 60 HST dan 78 HST dibandingkan dengan perlakuan P₀ (Tanpa Pupuk). Populasi mesofauna tanah pada perlakuan P₂ (Pupuk Organonitrofos 100 %) nyata lebih tinggi dengan selisih 21,21% dibandingkan dengan perlakuan P₁ (Pupuk Anorganik 100%) pada pengamatan 60 HST. Populasi mesofauna tanah pada perlakuan kombinasi

organonitrofos dan anorganik (P₃ sampai P₁₀) lebih tinggi dengan selisih 28,4% dibandingkan dengan perlakuan tunggal P₁ (Pupuk Anorganik 100%) dan P₂ (Pupuk Organonitrofos 100 %) pada pengamatan 78 HST. Populasi mesofauna tanah pada perlakuan P₄ (Pupuk Organonitrofos 100% dosis + Anorganik 50%) dan P₅ (Pupuk Organonitrofos 100% + Pupuk Anorganik 75%) nyata lebih tinggi dengan selisih 50,0% dan 19,4 dibandingkan dengan perlakuan P₃ (Pupuk Organonitrofos 100% + Anorganik 25%) pada pengamatan 30 HST dan 60 HST. Populasi mesofauna tanah pada perlakuan P₁₀ (Pupuk Organonitrofos 50% + Anorganik 50%) nyata lebih rendah dengan selisih -26,0% dibandingkan dengan perlakuan pupuk dosis anorganik 75% yaitu P₇ (Pupuk Organonitrofos 25% + Anorganik 75%), P₈ (Pupuk Organonitrofos 50% + Anorganik 75%), P₉ (Pupuk Organonitrofos 75% + Anorganik 75%) pada pengamatan 45 HST.

Mesofauna tanah yang mendominasi di setiap perlakuan berasal dari ordo *Collembola* dan diikuti oleh *Acarina*.

Kata kunci : Kombinasi pupuk, Mesofauna tanah, Pupuk Organonitrofos.