

INTISARI

Pengaruh Variasi Biomassa Kompos Limbah Pelepah Pisang Cavendish (*Musa acuminata*) terhadap Diversitas Mesofauna Tanah

Oleh:

Nama Deanova Fitriandaru 20/458273/BI/10506

Pembimbing:

**Dr. Dra. Raden Roro Upiek Ngesti Wibawaning Astuti, B.Sc., DAP&E.
M.Biomed.**

Pada akhir masa panen, banyaknya limbah batang pisang menjadi permasalahan yang perlu diatasi. Limbah pelepah ini mengandung zat organik dan unsur hara yang dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan *Banana Waste Compost* (BWC). Penelitian ini memanfaatkan limbah agroindustri yang dihasilkan serta potensi pemanfaatan dan penerapannya sebagai bahan kompos alternatif. Salah satu parameter yang dapat dijadikan indikator penilaian kualitas kompos adalah keberadaan mesofauna tanah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman mesofauna tanah selama proses pembuatan BWC. Perlakuan yang diberikan meliputi B0, B1, B2, dan B3 dengan perbandingan biomassa limbah pelepah pisang: kotoran kambing: dedak sebesar 0.5:2:3; 1.5:2:3; 3:2:3; dan 4.5:2:3. Metode *Berlese Tullgren* yang telah dimodifikasi digunakan pada proses ekstraksi mesofauna tanah pada setiap perlakuan. Pertumbuhan aktivitas mesofauna tanah kemudian diamati dan dianalisis setiap periode 14 hari. Hasil penelitian menunjukkan ditemukannya 3 Kelas mesofauna tanah yaitu Arachnida dengan family Macrochelidae; Laelapidae; Uropodidae; Acaridae; Neanuridae, Kelas Collembola dengan family Entomobryidae; Cyphoderidae dan Kelas Diplura dengan family Campodeidae. Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener menunjukkan nilai 0.934 untuk B0; 0.923 untuk B1; dan 0.942 untuk B2 sehingga mengindikasikan ketiga perlakuan memiliki keanekaragaman yang rendah. Sebaliknya perlakuan B3 menunjukkan nilai 1.01 sehingga menunjukkan bahwa perlakuan tersebut mempunyai keanekaragaman sedang. Variasi biomassa pada proses BWC sangat memengaruhi keberadaan mesofauna tanah.

Kata kunci: Arachnida, *Banana Waste Compost* (BWC), *Berlese Tullgren*, Collembola, Mesofauna tanah.

ABSTRACT

The Effect of Biomass Variations in Cavendish Banana (*Musa acuminata*) Waste Compost on Soil Mesofauna Diversity

by:

Deanova Fitriandaru 20/458273/BI/10506

Supervisor:

**Dr. Dra. Raden Roro Upiek Ngesti Wibawaning Astuti, B.Sc., DAP&E.
M.Biomed.**

On the harvest period of Cavendish Banana, large amounts of stem waste become problems that needs to be addressed. This research utilizes agro-industrial waste and its potential use and application as an alternative Banana Waste Compost (BWC) material. One of the parameters that can be used as an indicator of the compost quality is the presence of soil mesofauna. The objective of this research was to examine the diversity of soil mesofauna during the BWC process. Treatments include B0, B1, B2, and B3 with a biomass ratio of banana frond waste : manure : bran of 0.5:2:3; 1.5:2:3; 3:2:3 and 4.5:2:3. The *Berlese Tullgren* modified method was used to extract the soil mesofauna in each treatment. The growth of soil mesofauna activities were then observed and analyzed every 14 days period. Results showed that there were 3 Class of soil mesofauna, namely Arachnida with the families of Macrochelidae, Laelapidae, Uropodidae, Acaridae; Class Collembola with the families of Neanuridae, Entomobryidae, Cyphoderidae; and Class Diplura with the families of Campodeidae. The Shannon-Wiener diversity indeks showed a value of 0.934 for B0; 0.923 for B1; and 0.942 for B2 so it was indicated that three treatment was low in diversity. On the other hand, treatment B3 showed a value of 1.01 so it was indicate that treatment was moderate in diversity. The biomass variation in the BWC process significantly affect the presence of soil mesofauna.

Keywords: Arachnida, *Banana Waste Compost* (BWC), *Berlese Tullgren*, Collembola, Soil Mesofauna.