

KERAGAMAN DAN DINAMIKA MAKROFAUNA TANAH PADA BERBAGAI POLA PENGGUNAAN LAHAN DI PEKALONGAN JAWA TENGAH

Edi Harsoyo  
10975/II-4/231/98

INTISARI

Penelitian tentang 'Keanekaragaman dan Dinamika Makrofauna Tanah pada berbagai Pola Penggunaan Lahan di Pekalongan Jawa Tengah' ini dilaksanakan pada bulan Juni 2000 – Juli 2001. Pola penggunaan lahan yang diteliti adalah kebun teh, kebun jagung, kebun kopi, kebun cengkeh dan tegakan sengon. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui taksa, jumlah, biomass, biodiversitas dan indeks nilai penting makrofauna tanah pada berbagai pola penggunaan lahan dan kedalaman lapisan tanah serta dinamikanya. Data makrofauna permukaan tanah diperoleh dengan menggunakan *pitfall trap*, lapisan seresah menggunakan petak ukur 1 x 1 m, sedangkan makrofauna pada lapisan tanah diperoleh dengan membuat *monolith*. Untuk mengetahui dinamika makrofauna terhadap perubahan vegetasi dan musim, sampel makrofauna pada kebun teh dan kebun jagung diambil 4 periode (setiap 3 bulan).

Hasil analisis varian pada berbagai pola penggunaan lahan menunjukkan jumlah individu kelas Arachnida dan beberapa ordo dari kelas Heksapoda (Orthoptera, Coleoptera, Diptera, Lepidoptera dan Hymenoptera) berbeda sangat nyata pada permukaan tanah dan pada lapisan seresah. Sedangkan pada lapisan tanah hanya Oligochaeta yang berbeda sangat nyata yaitu pada kedalaman 11-20 cm dan berbeda nyata pada kedalaman 20-21 cm.

Biodiversitas cenderung menurun seiring makin dalamnya lapisan tanah dengan rata-rata 0,567 (pada lapisan seresah), 0,349 (kedalaman 0-10 cm), 0,254 (kedalaman 11-20 cm), dan 0,249 (kedalaman 21-30). Secara umum berubahnya pola penggunaan lahan menjadi kebun teh menurunkan biodiversitas makrofauna tanah, terutama pada lapisan seresah dan kedalaman 0-10 cm.

Beberapa makrofauna permukaan tanah dan lapisan seresah dari kelas Heksapoda seperti Hymenoptera dan Orthoptera, serta kelas Arachnida berfluktuasi secara signifikan; Sedangkan pada kedalaman tanah 0-10 cm beberapa makrofauna kelas Heksapoda (Coleoptera, Isoptera, Dermaptera & Hymenoptera) berfluktuasi secara nyata. Sedangkan makrofauna pada kedalaman 11-30 cm relatif lebih stabil terhadap perubahan musim dan perubahan vegetasi di atasnya. Biodiversitas pada semua strata cenderung menurun pada awal musim hujan dan kemudian meningkat sampai musim hujan berakhir.

**Kata kunci :** *keragaman & dinamika makrofauna tanah, pola penggunaan lahan.*

**BIODIVERSITIES AND DYNAMICS OF SOIL MACROFAUNA  
IN SOME LAND USE PATTERNS IN PEKALONGAN, CENTRAL JAVA**

**Edi Harsoyo**  
**10975/II-4/231/98**

**ABSTRACT**

Biodiversities and Dynamics of Soil Macrofauna in Pekalongan, Central Java, were documented. Five land uses were studied i.e. tea (*Camellia sinensis*) plantation, coffee (*Coffe canephora P*) plantation, corn (*Zea mays L.*) plantation, clove (*Eugenia aromatica O.K.*) plantation and sengon (*Paraserianthes falcataria L. Nielson*) stand. The aims were to clarify the effect of land use patterns on population and diversity of soil macrofaunas and their dynamics related to the different land use systems.

The study was done by using monolith of 25 cm x 25 cm in size, vertically divided into 4 layers-depth; organic layer, 0-10 cm, 11-20 cm, and 21-30 cm depth. All macrofauna found in the monoliths were identified, and counted. The collected data were analyzed using index of diversity, index of important value, statistic-F test and LSD test.

Result showed that Arachnid and some ordo of Hexapods (Orthoptera, Coleoptera, Diptera, Lepidoptera dan Hymenoptera) were found very significant on soil surface and in organic layer. Where as in deeper soil layer only Oligochaeta dominated.

The biodiversity tend to be lower with the increasing soil depth. The changes of types of land uses from traditional pattern to tea plantation will generally lower the biodiversity, especially in organic layer and in 0-10 cm sol depth.

The number of soil macrofauna on the surface and organic layers were fluctuated along the year; as shown by *Arachnids* and some ordo of *Hexapods* which were significant. Although some macrofauna in the soil relatively more stable. Biodiversity in all strata tend to be lower early in rainy season and then increase gradually toward the end of rainy season.

**Key Words:** *biodiversity, soil macrofauna dynamics & land use pattern*

