

**KEANEKARAGAMAN MESOFAUNA DAN MAKROFAUNA TANAH
PADA BEBERAPA TIPE MANAJEMEN LAHAN DALAM
HUBUNGANNYA DENGAN SIFAT KIMIA TANAH**

SKRIPSI

Oleh:

MAULANA INSANUL KAMIL

1210233003



Pembimbing I: Prof. Dr. Ir Hermansah, MS, MSc

Pembimbing II: Prof. Dr. Ir. Eti Farda Husin, MS

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2016**

KEANEKARAGAMAN MESOFAUNA DAN MAKROFAUNA TANAH PADA BEBERAPA TIPE MANAJEMEN LAHAN DALAM HUBUNGANNYA DENGAN SIFAT KIMIA TANAH

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kepadatan populasi dan keanekaragaman mesofauna dan makrofauna tanah, menentukan beberapa sifat kimia tanah dan menentukan hubungannya dengan beberapa indeks penilaian fauna tanah. Kepadatan populasi dan keanekaragaman mesofauna dan makrofauna tanah dinilai pada delapan kategori penggunaan dan pengelolaan lahan pada area intensif pertanian di Nagari Aia Angek, Kabupaten Tanah Datar. Delapan kategori lahan tersebut: pertanian intensif; i) 1-3 tahun (PI-1), ii) 6-8 tahun (PI-2), iii) >20 tahun (PI-3), iv) pertanian organik (PO), lahan bera; v) 1-3 tahun (LB-1), vi) 10 tahun (LB-2), vii) >25 tahun (LB-3) dan viii) lahan bera lamtoro (*Calliandra calothyrsus* Meisn) (LBL). Pengambilan contoh fauna tanah menggunakan metoda *Hand Sorting* di ambil dari 25 x 25 x 10 cm tanah dikombinasikan dengan metoda *Pit Fall Trap* untuk memperoleh fauna tanah yang aktif diatas permukaan tanah. Total 18 jenis hewan tanah diperoleh sebagian besar dari filum *Arthropoda* yang terdistribusi pada 6 kelas dan 8 ordo, filum *Annelida* dengan 2 kelas, 2 ordo dan filum *Mollusca* 1 kelas yang ditemukan dari delapan penggunaan lahan. Pada delapan penggunaan lahan ini tiga kelompok fauna tanah; cacing, semut dan laba-laba merupakan makrofauna tanah dengan populasi tertinggi. Indeks *Shannon wiener*, diperoleh tertinggi pada LBL (2.085), diikuti oleh LB-2 (2.013) dan LB-3 (1.992). Korelasi positif dan signifikan pada taraf 5% diperoleh antara millipede, springtail juga indeks diversitas *Shannon wiener* terhadap nilai total carbon dan total nitrogen tanah.

Kata kunci: indeks *Shannon-Wiener*, kepadatan populasi, Mesofauna, Makrofauna tanah, pertanian intensif

SOIL MESOFAUNA AND MACROFAUNA DIVERSITY UNDER VARIOUS LAND USES TYPE AND MANAGEMENT IN RELATIONSHIP TO SOIL CHEMICAL PROPERTIES

ABSTRACT

This study was aimed to assess the abundance and diversity of soil mesofauna and macrofauna, and to determine the relationship between soil fauna communities and selected chemical properties. The abundance and diversity of soil mesofauna and macrofauna communities were assessed in eight land use types and management within intensive agricultural landscapes in Nagari Aie Angek, Tanah Datar District. The eight land uses were: intensive crop land; i) 1-3 years (PI-1), ii) 6-8 years (PI-2), iii) >20 years (PI-3), iv) organic farm (PO), natural fallow; v) 1-3 years (LB-1), vi) 10 years (LB-2), vii) >25 years (LB-3) and viii) lamtoro fallow (*Calliandra calothyrsus* Meisn) (LBL). The soil fauna was collected using Hand Sorting method in 25 x 25 x 10 cm and then combined by Pit Fall Trap method to collect the soil fauna which active on the surface soil. A total of 18 soil fauna groups obtained mainly belonging to phylum *Arthropoda* distributed across 6 classes and 8 orders, phylum *Annelida* with 2 classes, 2 orders and phylum *Mollusca* with 1 class were collected across the eight land uses type. In these eight land uses type, three fauna groups, i.e earthworm, ant and spider were the most abundant soil fauna. Shannon wiener index in the LBL showed a highest value (2.085), followed by LB-2 (2.013) and LB-3 (1.992). Significant correlation ($p < 0.05$) obtained between millipede, springtail and index Shannon-Wiener with soil total carbon and nitrogen.

Key word: intensive cropland, Mesofauna, Macrofauna, Shannon Wiener index, soil animal abundance

