

**FRAKSIONASI BAHAN ORGANIK PADA LAHAN PERTANIAN
AGROFORESTRI DI KECAMATAN GUNUNG TALANG**

SKRIPSI

Oleh :

**MUJAADILA AULYA AQA
NIM : 1810232051**

**Pembimbing :
Dr. Mimien Harianti., SP., MP
Prof. Dr. Ir. Azwar Rasyidin, MSc**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

FRAKSIONASI BAHAN ORGANIK PADA LAHAN PERTANIAN AGROFORESTRI DI KECAMATAN GUNUNG TALANG

Abstrak

Fraksionasi bahan organik tanah merupakan indikator penting dalam mengevaluasi kualitas dan dinamika karbon pada berbagai sistem penggunaan lahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji karakteristik fraksi bahan organik tanah—meliputi C-larut, C-labil, C-stabil, dan C-mikrob—pada lahan pertanian agroforestri dengan tiga pola tanam berbeda (pagar, campuran, dan lorong) di Kecamatan Gunung Talang, Kabupaten Solok. Lahan hutan digunakan sebagai kontrol untuk menilai efektivitas masing-masing pola dalam mempertahankan kandungan bahan organik tanah. Metode penelitian yang digunakan adalah survei dengan pengambilan sampel tanah secara *purposive random sampling* pada tiga kedalaman (0–20 cm, 20–40 cm, dan 40–60 cm), kemudian dianalisis di laboratorium. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lahan hutan memiliki kadar fraksi bahan organik tertinggi dan paling seimbang, mencerminkan kondisi tanah yang stabil secara ekologis. Di antara pola agroforestri, pola lorong memperlihatkan stabilitas karbon lebih tinggi dibanding pola pagar dan campuran, dengan nilai C-larut 0,033–0,05%, C-labil 0,19–0,50%, dan C-stabil 0,52–0,67%. Penelitian ini menegaskan bahwa variasi pola tanam dalam agroforestri memengaruhi distribusi serta proporsi fraksi bahan organik tanah. Pola lorong direkomendasikan sebagai sistem yang mendukung konservasi karbon sekaligus menjaga kesuburan tanah secara berkelanjutan.

Kata kunci: Agroforestri, C-larut, C-labil, C-stabil, Fraksi bahan organik, Gunung Talang

Fractionation of Soil Organic Matter in Agroforestry Agricultural Lands in Gunung Talang Subdistrict

Abstract

Soil organic matter fractionation is an important indicator for evaluating carbon quality and dynamics under different land-use systems. This study aimed to examine the characteristics of soil organic matter fractions—comprising c-dissolved, c-labile, c-stable, and c-microbial—in agroforestry farmland with three planting patterns (hedgerow, mixed, and alley) in Gunung Talang Subdistrict, Solok Regency. Forest land was used as a control to assess the effectiveness of each pattern in maintaining soil organic matter content. The research employed a survey method with soil sampling conducted using purposive random sampling at three depths (0–20 cm, 20–40 cm, and 40–60 cm), followed by laboratory analyses. The results showed that forest land had the highest and most balanced levels of organic matter fractions, reflecting ecologically stable soil conditions. Among the agroforestry patterns, the alley system demonstrated higher carbon stability compared to the hedgerow and mixed systems, with dissolved C values of 0.033–0.05%, labile C of 0.19–0.50%, and stable C of 0.52–0.67%. This study confirms that variations in agroforestry planting patterns influenced the distribution and proportion of soil organic matter fractions. The alley system is recommended as a strategy to support carbon conservation and maintain soil fertility sustainably.

Keywords: *Agroforestry, C- Dissolved, C-Labile, C-Stable, Organic matter fraction, Gunung Talang*