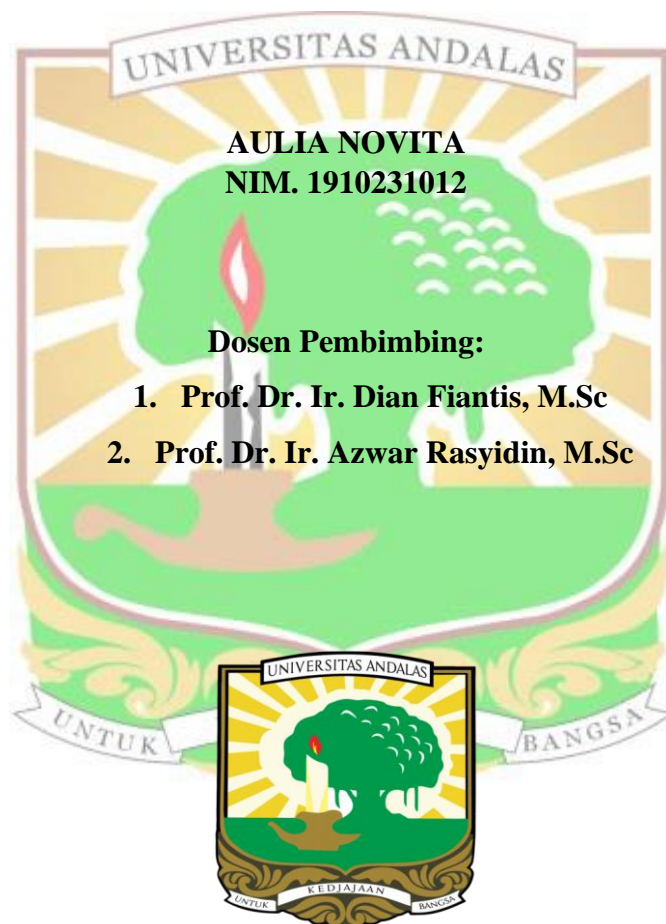


**PEMETAAN LAJU DEKOMPOSISI BAHAN ORGANIK
MENGUNAKAN *GREEN TEA BAG* PADA TANAH
VULKANIS G. TALAMAU-PASAMAN, SUMBAR**

SKRIPSI

Oleh



**AULIA NOVITA
NIM. 1910231012**

Dosen Pembimbing:

- 1. Prof. Dr. Ir. Dian Fiantis, M.Sc**
- 2. Prof. Dr. Ir. Azwar Rasyidin, M.Sc**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

PEMETAAN LAJU DEKOMPOSISI BAHAN ORGANIK MENGUNAKAN *GREEN TEA BAG* PADA TANAH VULKANIS G. TALAMAU-PASAMAN, SUMBAR

Abstrak

Bahan organik adalah sumber utama untuk meningkatkan kualitas tanah, melalui dekomposisi dan mineralisasi. Informasi lebih lanjut tentang bagaimana awal terjadinya proses dekomposisi bahan organik belum banyak diketahui. *Tea Bag Index* (TBI) sebagai metode untuk mengukur laju dekomposisi. TBI menggunakan dua jenis kantong teh yang mewakili laju dekomposisi cepat (teh hijau) dan lambat (teh hitam). Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari kajian laju dekomposisi bahan organik dengan metode TBI menggunakan teh hijau pada tanah vulkanis G. Talamau-Pasaman di Sumatera Barat. Proses laju dekomposisi teh hijau dengan metoda TBI meningkat dengan cepat dihari ke-5 dan mulai melambat setelah 15 sampai 20 hari. Laju dekomposisi teh hijau paling cepat yaitu perkebunan sawit > sawah > hutan. Hasil respirasi tanah awal antara 77,8-86,1 mgCO₂/gtanah/hari. BV tanah awal antara 0,64-0,66 Mg/m³ dan kadar C-labil antara 0,67-1,06%. Setelah 20 hari proses dekomposisi, maka pH tanah meningkat 1 unit dari 5,10 sampai 6,00. EC tanah meningkat dari 85 sampai 225 μ s/cm dan TDS tanah meningkat dari 42 sampai 112 ppm. Kadar C-organik tanah meningkat dari 7,10 sampai 10,30% dan N-total dari 0,56 sampai 0,84%. Ditemukan senyawa nitrat (N-O) pada pita serapan 1617-1632 cm⁻¹ dan penyusun senyawa katekin pada pita serapan 1029-1034 cm⁻¹ (C-O), 2920-2925 cm⁻¹ (C-H) dan 3275-3278 cm⁻¹ (O-H). Dekomposisi teh hijau dengan metode TBI dapat mewakili serasah daun segar dalam jangka pendek. Diketuinya awal proses dekomposisi bahan organik mudah lapuk, maka dapat memberikan informasi perubahan karakteristik tanah (pH, EC, TDS, C-Organik dan N-Total) ketika terjadi proses dekomposisi bahan organik.

Kata kunci: Dekomposisi bahan organik, Penggunaan lahan, Teh hijau, Inframerah

DIGITAL MAPPING THE RATE OF ORGANIC MATTER DECOMPOSITION BY USING *GREEN TEA BAG* ON VOLCANIC SOIL OF MT. TALAMAU-PASAMAN, WEST SUMATERA

Abstrack

Organic matter is the main source for improving soil quality, through decomposition and mineralization. Further information about how the decomposition process of organic matter begins is not widely known. *Tea Bag Index* (TBI) as a method to measure the rate of decomposition. TBI uses two types of tea bags that represent the rate of decomposition: fast (green tea) and slow (black tea). This study aimed to study the decomposition rate of organic matter with the TBI method using green tea on volcanic soil of G. Talamau-Pasaman in West Sumatra. The rate of decomposition of green tea with the TBI method increases rapidly on day 5 and begins to slow down after 15 to 20 days. The fastest rate of green tea decomposition is oil palm plantations > rice fields > forests. The yield of initial soil respiration is between 77.8-86.1 mgCO₂/gtanah/day. Initial soil Bulk Density (BD) between 0.64-0.66 Mg/m³ and C-labile content between 0.67-1.06%. After 20 days of decomposition process, the soil pH increases by 1 unit from 5.10 to 6.00. Soil EC increased from 85 to 225 μs/cm and soil TDS increased from 42 to 112 ppm. Soil C-organic content increased from 7.10 to 10.30% and N-total from 0.56 to 0.84%. Found nitrate compounds (N-O) in absorption bands 1617-1632 cm⁻¹ and constituents of catechins compounds in absorption bands 1029-1034 cm⁻¹ (C-O), 2920-2925 cm⁻¹ (C-H) and 3275-3278 cm⁻¹ (O-H). Green tea decomposition by TBI method can represent fresh leaf litter in the short term. It is known that the beginning of the decomposition process of organic matter is easily weathered, it can provide information on changes in soil characteristics (pH, EC, TDS, C-Organic and N-Total) when the decomposition process of organic matter occurs.

Keywords: Organic matter decomposition, Land use, Green tea, Infrared