

**KAJIAN BEBERAPA SIFAT BIOLOGI DAN KIMIA TANAH
PADA BERBAGAI PENGGUNAAN LAHAN DI NAGARI
KOTO RANTANG KECAMATAN PALUPUH KABUPATEN
AGAM**

SKRIPSI



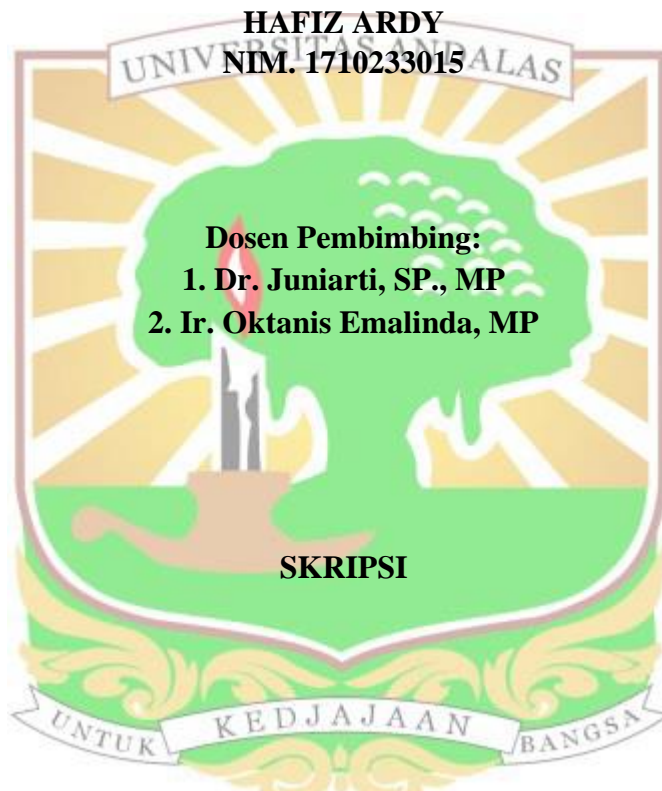
**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

**KAJIAN BEBERAPA SIFAT BIOLOGI DAN KIMIA TANAH
PADA BERBAGAI PENGGUNAAN LAHAN DI NAGARI
KOTO RANTANG KECAMATAN PALUPUH KABUPATEN
AGAM**

Oleh

HAFIZ ARDY

NIM. 1710233015



**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

KAJIAN BEBERAPA SIFAT BIOLOGI DAN KIMIA TANAH PADA BERBAGAI PENGGUNAAN LAHAN DI NAGARI KOTO RANTANG KECAMATAN PALUPUH KABUPATEN AGAM

ABSTRAK

Setiap jenis penggunaan lahan akan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap tingkat kesuburan tanah. Alih fungsi lahan hutan menjadi lahan pertanian dapat mengubah jenis dan jumlah masukan bahan organik, serta mempengaruhi jumlah populasi mikroorganisme dalam tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji beberapa sifat biologi dan kimia tanah serta memberikan informasi berupa peta sifat biologi dan kimia tanah pada berbagai penggunaan lahan di Nagari Koto Rantang Kecamatan Palupuh Kabupaten Agam. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Oktober 2021 sampai bulan Februari 2022. Metoda yang digunakan dalam penelitian ini adalah metoda survei. Sampel tanah diambil berdasarkan penggunaan lahan yaitu (sawah, hutan, kebun campuran dan semak belukar). Parameter yang dianalisis pada penelitian ini yaitu biomassa C-mikroorganisme, respirasi mikroorganisme, pH, C-organik, N-total, dan P-tersedia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebaran beberapa sifat biologi dan kimia di Nagari Koto Rantang bervariasi, baik berdasarkan kedalaman maupun berdasarkan penggunaan lahan. Kandungan biomassa C-mikroorganisme dan respirasi mikroorganisme tertinggi pada kedalaman 0-30 cm dengan nilai 0,087% pada kelas lereng (15-25%) dan 1,363 mgCO₂/gtanah/hari (>45%) pada lahan hutan. Sementara kandungan biomassa C-mikroorganisme dan respirasi terendah terdapat pada lahan semak belukar 0,030% (8-15%) dan pada lahan kebun campuran 0,375 mgCO₂/gtanah/hari (8-15%). pH tertinggi dan terendah terdapat pada kebun campuran di kedalaman 30-60 cm dengan nilai 6,96 (>45%) dan 4,71 (15-25%). pada penggunaan lahan hutan C-organik dan N-total memiliki kandungan tertinggi yakni 6,86% (>45%) dan 0,34% (0-8%) pada kedalaman 0-30 cm, sementara kandungan C-organik dan N-total terendah terdapat pada lahan kebun campuran 0,26% pada kedalaman 30-60 cm dan 0,06% pada kedalaman 0-30 cm (0-8%). Kandungan P-tersedia tertinggi terdapat pada lahan sawah 56,27 ppm (0-8%) pada kedalaman 0-30 cm dan terendah terdapat pada lahan semak belukar 5,17 ppm (0-8%) pada kedalaman 0-30 cm.

Kata Kunci: Alih Fungsi Lahan, Penggunaan Lahan, Sifat Biologi Tanah, Sifat Kimia Tanah.

STUDY ON SOME BIOLOGICAL AND CHEMICAL SOIL PROPERTIES AT VARIOUS TYPES OF LAND USE IN NAGARI KOTO RANTANG PALUPUH DISTRICT AGAM REGENCY

ABSTRACT

Each type of land use will have a different effect on the soil fertility level. The conversion of forest into agricultural land can change the type and amount of organic matter input, as well as can affect the population of microorganisms in the soil. This study was aimed to examine some soil biological and chemical properties and to provide the information in the form of maps at various types of land use in Nagari Koto Rantang, Palupuh District, Agam Regency. This research was carried out from October 2021 to February 2022. The method used in this research was survey method. Soil samples were taken based on land use types (paddy fields, forests, mixed gardens, and shrubs). The parameters analyzed in this research were biomass of microorganism-C, microorganism respiration, soil pH, organic-C, total-N, P-available. The results showed that the distribution of several biological and chemical characteristics in Nagari Koto Rantang varied, both based on the land use and the depth in each land use. The highest microorganism-C biomass (0.087%) was found at 15-25% slope and the highest microorganism respiration (1.363 mgCO₂/gsoil/day) was found at >45% slope on 0-30 cm soil depth of forest land use. While the lowest biomass content of microorganisms-C (0.030%) was found in shrub land (8-15% slope), and the lowest respiration (0.375 mgCO₂/gsoil/day) was found in mixed garden (8-15% slope). The highest and lowest pH was found in mixed gardens at 30-60 cm soil depth with the value was 6.96 (>45% slope) and 4.71 (15-25% slope) respectively. In forest land, organic-C and total-N contents were the highest, the value were 6.86% (>45% slope) and 0.34% (0-8% slope) at 0-30 cm soil depth. The lowest organic-C (0.26%) and total-N (0.06%) contents were found in mixed garden at 30-60 cm soil depth and 0-30 cm soil depth, respectively on 0-8% slope level. The highest P-available content was found in paddy field (56.27 ppm) and the lowest was found in shrub land (5.17 ppm) at 0-30 cm soil depth and on 0-8% slope level.

Keywords: Land Function Transfer, Land Use, Soil Biological Properties, Soil Chemical Properties.