

**KAJIAN SIFAT BIOLOGI TANAH SAWAH PADA POLA TANAM PADI-
BAWANG MERAH DAN PADI-UBI JALAR DI NAGARI KOTO GAEK
GUGUAK KECAMATAN GUNUNG TALANG KABUPATEN SOLOK**

SKRIPSI

OLEH:

**DITA OCTAVIA
NIM. 2010233003**

Dosen Pembimbing

- 1. Ir. Oktanis Emalinda, MP**
- 2. Prof. Dr. rer. nat. Ir. Syafrimen Yasin, MS. MSc**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

**KAJIAN SIFAT BIOLOGI TANAH SAWAH PADA POLA TANAM PADI-
BAWANG MERAH DAN PADI-UBI JALAR DI NAGARI KOTO GAEK
GUGUAK KECAMATAN GUNUNG TALANG KABUPATEN SOLOK**

ABSTRAK

Setiap pola tanam yang dilakukan akan memberikan pengaruh terhadap sifat biologi tanah. Perbedaan jenis tanaman dan pengelolaan lahan sawah yang dirotasikan tanaman padi dengan bawang merah dan tanaman ubi jalar dapat mempengaruhi total populasi dan keragaman makroorganisme maupun mikroorganisme serta respirasi tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji sifat biologi tanah sawah dengan pola tanam padi-bawang merah dan padi-ubi jalar. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode survei. Pengambilan sampel tanah dilakukan secara acak (*random*) pada kedalaman 0–30 cm dengan tiga kali ulangan pada masing-masing pola tanam. Parameter yang dianalisis pada penelitian ini yaitu populasi dan keragaman dari makroorganisme dan mikroorganisme tanah serta respirasi tanah. Didukung dengan analisis kimia dan fisika tanah yaitu pH, C-organik, N-Total, Rasio C/N, BV dan TRP tanah sebagai data pendukung. Hasil penelitian menunjukkan pola tanam padi-ubi jalar memiliki sifat biologi tanah yang lebih baik daripada padi-bawang merah. Pada pola tanam padi-ubi jalar, total populasi makroorganisme 8 ekor/monolith dengan 3 keragaman, rata-rata populasi bakteri yaitu $7,77 \times 10^6$ CFU/g tanah dengan 2 keragaman, rata-rata populasi jamur yaitu $6,08 \times 10^5$ CFU/g dengan 3 keragaman, dan respirasi tanah $15,01 \text{ mgCO}_2/\text{m}^2/\text{hari}$. Pada lahan padi-bawang merah, rata-rata populasi pada lahan bawang merah 3 ekor/monolith dengan 2 keragaman, rata-rata populasi bakteri yaitu $7,53 \times 10^6$ CFU/g tanah dengan 3 keragaman, rata-rata populasi jamur yaitu $5,88 \times 10^5$ CFU/g tanah dengan 3 keragaman, dan respirasi tanah yaitu $14,14 \text{ mgCO}_2/\text{m}^2/\text{hari}$.

Kata Kunci: keragaman jenis, pengelolaan lahan, respirasi tanah, rotasi tanaman, total populasi,

**ASSESSMENT OF BIOLOGICAL PROPERTIES OF PADDY FIELD SOIL
IN RICE-ONION AND RICE-SWEET POTATO CROPPING PATTERNS
IN NAGARI KOTO GAEK GUGUAK GUNUNG TALANG SUB-
DISTRICT, SOLOK DISTRICT**

ABSTRACT

Every cropping pattern conducted will have an impact on soil biological properties. Differences in crop types and land management in paddy rotated with onion and paddy rotated with sweet potato crops can affect the total population and diversity of macroorganisms and microorganisms and also soil respiration. This study was aimed to assess the biological properties of paddy soil with rice-onion and rice-sweet potato cropping patterns. Soil sampling was done randomly at a depth of 0-30 cm with three replicates in each cropping pattern. The parameters analyzed in this study were the population and diversity of soil macroorganisms and microorganisms and soil respiration. This was supported by the analysis of soil chemistry and physics, (pH, organic- C, total-N, C/N Ratio, BD and TSP) as supporting data. The results showed that the rice-sweet potato cropping pattern had better soil biological properties than rice-onion. In the rice-sweet potato cropping pattern, the total population of macroorganisms was 8 tails/monolith with 3 diversities, the bacterial population was 7.77×10^6 CFU/g soil with 2 diversities, the fungal population was 6.08×10^5 CFU/g with 3 diversities, and soil respiration is $15.01 \text{ mg CO}_2/\text{m}^2/\text{d}$. In the rice-onion cropping pattern, the population of macroorganisms was 3 tails/monolith with 2 diversities, the bacterial population was 7.53×10^6 CFU/g soil with 3 diversities, the fungal population was 5.88×10^5 CFU/g soil with 3 diversities, and soil respiration was $14.14 \text{ mg CO}_2/\text{m}^2/\text{d}$.

Keywords: crop rotation, diversity, land management, soil respiration, total population