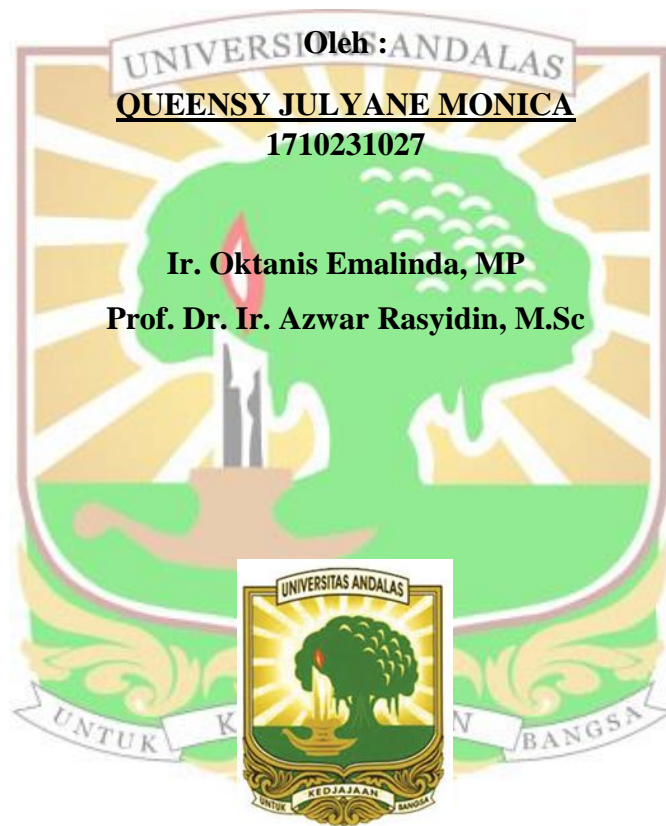


**KAJIAN AKTIVITAS MIKROORGANISME TANAH PADA  
BEBERAPA KELAS LERENG DI PERKEBUNAN TEH  
(*Camellia sinensis*) RAKYAT KENAGARIAN BATANG  
BARUS KECAMATAN GUNUNG TALANG**

**SKRIPSI**



**DEPARTEMEN ILMU TANAH DAN SUMBERDAYA LAHAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2022**

**KAJIAN AKTIVITAS MIKROORGANISME TANAH PADA  
BEBERAPA KELAS LERENG DI PERKEBUNAN TEH  
(*Camellia sinensis*) RAKYAT KENAGARIAN BATANG  
BARUS KECAMATAN GUNUNG TALANG**

**Abstrak**

Perkebunan teh umumnya terletak pada topografi berlereng. Lereng dapat mempengaruhi aktivitas mikroorganisme dalam tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji aktivitas mikroorganisme di perkebunan teh rakyat berdasarkan kelas lereng, dan bagaimana hubungan sifat kimia dan fisika tanah dengan aktivitas mikroorganisme. Penelitian ini dilakukan dengan metode survei, sampel diambil secara *purposive sampling* pada lereng 0-8 % (datar), 8-15 % (landai) 15-25 % (agak curam), 25-45 % (curam), >45 % (sangat curam) di Nagari Batang Barus Kecamatan Gunung Talang. Parameter yang dianalisis yaitu populasi bakteri, populasi jamur, bakteri fiksasi N, respirasi, biomassa C-mikroorganisme, C-organik, pH, N-total, P-tersedia, BV, dan TRP. Hasil penelitian menunjukkan populasi dan aktivitas mikroorganisme menurun seiring naiknya kelas lereng. Populasi bakteri yang didapatkan berkisar antara  $6 \times 10^6 - 14 \times 10^6$  CFU/g dan populasi jamur pada lima kelas lereng berkisar antara  $3 \times 10^5 - 6 \times 10^5$  CFU/g. Bakteri fiksasi N naik seiring meningkatnya kelas lereng dengan nilai berkisar antara  $11,3 \times 10^3 - 25,6 \times 10^3$  CFU/g. Nilai respirasi berkisar antara 10,56 – 21,12 mgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/hari, serta biomassa C-mikroorganisme yaitu 0,001 – 0,119 %. Aktivitas mikroorganisme berkorelasi negatif dengan C-organik dan berkorelasi positif dengan pH. Populasi bakteri berkorelasi positif dengan N-total dan P-tersedia, berkorelasi negatif dengan BV dan TRP. Populasi jamur berkorelasi negatif dengan N-total dan BV, berkorelasi positif dengan P-tersedia dan TRP. Bakteri fiksasi N berkorelasi positif dengan N-total, dan berkorelasi negatif dengan P-tersedia, BV, TRP. Respirasi dan biomassa C-mikroorganisme berkorelasi negatif dengan N-total dan TRP, berkorelasi positif dengan P-tersedia dan BV.

*Kata Kunci: Aktivitas Mikroorganisme, Biomassa, Lereng, Populasi, Respirasi*

# STUDY OF SOIL MICROORGANISM ACTIVITY ON SEVERAL SLOPE CLASSES AT SMALLHOLDER TEA (*Camellia sinensis*) PLANTATION IN KENAGARIAN BATANG BARUS, GUNUNG TALANG DISTRICT

## Abstract

Tea plantation is generally located on a sloping area. Slope can affect the activity of microorganism in the soil. This study was aimed to examine the activity of microorganism in smallholder tea plantation based on slope classes, and the relationship between chemical and physical properties of the soil and the activity of microorganism. This research was conducted by survey method, the sample was taken by purposive sampling based on a slope levels [0-8 % (flat), 8-15 % (sloping), 15-25 % (slightly steep), 25-45 % (steep), >45 % (very steep)] in Nagari Batang Barus, Gunung Talang District. Parameters analyzed were soil bacterial population, fungal population, N-fixing bacteria, respiration, C-microorganism biomass, organic-C, pH, total-N, P-available, BD, and TSP. The result showed that the population and activity of microorganism decreased with increasing slope level. The bacterial population ranged from  $6 \times 10^6$  –  $14 \times 10^6$  CFU/g and the fungal population on the all slope classes ranged from  $3 \times 10^5$  –  $6 \times 10^5$  CFU/g. N-fixing bacteria increased with increasing slope level with values ranging from  $11.3 \times 10^3$  –  $25.6 \times 10^3$  CFU/g. The respiration values ranged from 10.56 – 21.12 mg/CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/day, and the C-microorganism biomass was 0.001 – 0.119 %. Microorganism activity negatively correlated with a soil organic-C and positively correlated with soil pH. The bacterial population positively correlated with total-N and P-available, negatively correlated with BD and TSP. The fungal population negatively correlated with total-N and BD, positively correlated with P-available and TSP. N-fixing bacteria positively correlated with total-N, and negatively correlated with P-available, BD, TSP. Respiration and biomass of C-microorganism negatively correlated with total-N and TSP, positively correlated with P-available and BD.

*Keywords: Microorganism Activity, Biomass, Slope, Population, Respiration*