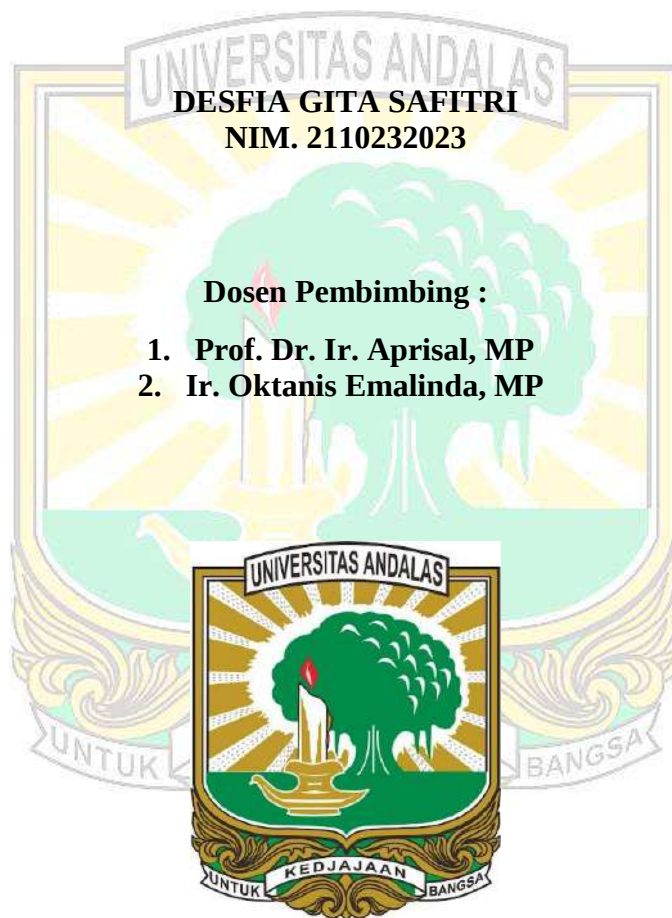


**PENENTUAN INDEKS KUALITAS TANAH PADA LAHAN
SAWAH PASCA BANJIR LAHAR DINGIN GUNUNG MARAPI
DI NAGARI BATU TABA KABUPATEN AGAM**

SKRIPSI

Oleh:



**DESFIA GITA SAFITRI
NIM. 2110232023**

Dosen Pembimbing :

- 1. Prof. Dr. Ir. Aprisal, MP**
- 2. Ir. Oktanis Emalinda, MP**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

PENENTUAN INDEKS KUALITAS TANAH PADA LAHAN SAWAH PASCA BANJIR LAHAR DINGIN GUNUNG MARAPI DI NAGARI BATU TABA KABUPATEN AGAM

ABSTRAK

Kualitas tanah mencerminkan kemampuan tanah untuk mendukung produktivitas pertanian, menjaga kualitas lingkungan khususnya air dan udara, serta keanekaragaman hayati. Salah satu faktor yang mempengaruhi perubahan kualitas tanah adalah bencana alam, seperti banjir lahar dingin. Penelitian ini bertujuan untuk menilai indeks kualitas tanah pada lahan sawah setelah banjir lahar dingin Gunung Marapi di Nagari Batu Taba, Kabupaten Agam. Penelitian dilakukan dengan metode survei lahan, dan pengambilan sampel tanah dilakukan secara *purposive sampling* berdasarkan lahan yang terdampak dan tidak terdampak banjir lahar. Parameter yang dianalisis meliputi tekstur tanah, berat volume (BV), total ruang pori (TRP), permeabilitas, pH H₂O, C-organik, N-total, dan rasio C/N. Hasil analisis laboratorium kemudian digunakan untuk menghitung indeks kualitas tanah dengan metode *Principal Component Analysis* (PCA) menggunakan software IBM SPSS versi 25. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas tanah pada lahan sawah terdampak banjir lahar dingin berada pada kriteria rendah dengan faktor paling berpengaruh adalah permeabilitas, pH H₂O, dan % liat. Sementara itu, pada lahan tidak terdampak, kualitas tanah berada pada kriteria sedang dengan faktor sifat tanah paling berpengaruh adalah kandungan C-organik.

Kata kunci : Banjir Lahar Dingin, Kualitas Tanah, Lahan Sawah, *Principal Component Analysis* (PCA)



DETERMINATION OF SOIL QUALITY INDEX AT RICE FIELD AFTER COLD LAVA FLOOD FROM MARAPI MOUNTAIN IN BATU TABA, AGAM REGENCY

ABSTRACT

Soil quality reflects the capacity of the soil to support agricultural productivity, maintain environmental quality especially water and air, and biodiversity. One factor that influences changes in soil quality is natural disasters, such as cold lava floods. This study was aimed to assess the soil quality index in rice fields after the cold lava flood from Mount Marapi in Nagari Batu Taba, Agam Regency. The research used survey method and soil sampling was taken by purposive sampling based on affected and not affected land by the cold lava. The parameters analyzed were soil texture, bulk density (BD), total pore space (TPS), permeability, pH H₂O, organic-C, total-N, and C/N ratio. The results of laboratory analysis were then used to calculate the soil quality index by the Principal Component Analysis (PCA) method using IBM SPSS software version 25. The results showed that the soil quality in rice fields affected by the cold lava flood had low criteria with the most influential factors was permeability, pH H₂O, and % clay. Meanwhile, on unaffected land, soil quality was in the moderate criteria with the most influential factor was organic-C content.

Keywords: Cold Lava Flood, Principal Component Analysis (PCA), Rice Fields, Soil Qualit

