

**PEMETAAN DIGITAL GEOKIMIA TANAH SAWAH  
VULKANIS GUNUNG KERINCI**

**SKRIPSI**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**OLEH**

**RAHMATUL FAJRIANELDI**  
**1610232026**

**DOSEN PEMBIMBING:**

**DOSProf. Dr. Ir. DIAN FIANTIS, MSc**

**Dr. Ir. SANDRA PRIMA, MSc**



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

# PEMETAAN DIGITAL GEOKIMIA TANAH SAWAH VULKANIS GUNUNG KERINCI

## ABSTRAK

Tanah vulkanik alami dianggap sebagai salah satu tanah produktif di dunia karena penambahan material vulkanik secara berselang-seling ketika gunung berapi meletus. Tanah yang terbentuk dari endapan vulkanis memiliki perbedaan dengan tanah yang terbentuk dari bahan induk lain. Ketika gunung api mengalami erupsi, material-material yang dikeluarkan oleh gunung api dapat meningkatkan kesuburan pada tanah setelah mengalami pelapukan yang berlangsung lama. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan memberikan informasi mengenai sifat geokimia tanah pada lahan sawah berlahan induk vulkanis yang terletak di lereng utara Gunung Kerinci. Sampel tanah diambil pada kedalaman 0-20 cm dan 20-40 cm dengan jarak pengambilan tiap sampel 500 m x 500 m berdasarkan metode grid dan dilanjutkan dengan analisis di laboratorium. Analisis tanah yang dilakukan meliputi pH, Kapasitas tukar kation (KTK), P tersedia, P retensi N total dan Komposisi Total Oksida. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemasaman aktif (pH H<sub>2</sub>O) yang terdapat pada sampel memiliki rentang nilai 5.05 – 6.73 dan kemasaman potensial (pH KCl) 3.75 - 5.91. Kapasitas tukar kation (KTK) pada sampel tanah sangat tinggi dengan rata-rata 53.21 Cmol/kg dan kation basa didominasi oleh magnesium diikuti oleh kalsium, natrium dan kalium. Konsentrasi retensi P pada tanah 69.38% hingga 99.32%. Komposisi total oksida dilakukan pengukuran menggunakan XRF (*X-Ray Flourescent*) menunjukkan unsur-unsur dari bahan vulkanis yang terdapat pada tanah: SiO<sub>2</sub> (45.28) , Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (31.12), yang lebih tinggi dari konsentrasi FeO<sub>2</sub> (13.2), CaO (1.76), K<sub>2</sub>O (0.32), SO<sub>3</sub>(1.4), P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (2.26) dan jumlah yang lebih sedikit untuk Mn, Zn, Ti, Zr, Sr, Cu, Cr.

Kata Kunci : Andisol, Komposisi Total Oksida, *X-Ray Flourescent*



## DIGITAL SOIL MAPPING OF GEOCHEMICAL PROPERTIES OF VOLCANIC PADDY SOILS OF Mt. KERINCI

### ABSTRACT

Natural volcanic soils are considered one of the productive soils in the world due to the intermittent addition of volcanic material when volcanoes erupt. Soils formed from volcanic deposits have differences with soils formed from other parent materials. When a volcano erupts, the materials released by the volcano can increase the fertility of the soil after prolonged weathering. This study aimed to providing information about the geochemical properties of volcanic paddy soils located on the northern slope of Mt. Kerinci. Soil samples were taken at 0-20 cm and 20-40 cm soil depth with a sampling distance 500 m x 500 m based on the grid method and analysis in the laboratory. The soil analysis includes pH, Cation Exchange Capacity (CEC), P-available, P retention, N -total and Total Oxide Composition. The results showed that the active pH (pH H<sub>2</sub>O) contained in the sample had a range of values of 5.05 – 6.73 and the potential pH (pH KCl) 3.75 - 5.91. Cation Exchange Capacity (CEC) in soil samples is very high with an average of 53.21 Cmol/kg and alkaline cations are dominated by magnesium followed by calcium, sodium and potassium. The concentration of P-retention in the soil was 69.38% to 99.32%. The total composition of the oxides measured using XRF (X-Ray Fluorescent) showed elements of volcanic material present in the soil: SiO<sub>2</sub> (45.28), Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (31.12), which was higher than the concentration of FeO<sub>2</sub> (13.2), CaO (1.76), K<sub>2</sub>O (0.32), SO<sub>3</sub>(1.4), P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (2.26) and smaller amount for Mn, Zn, Ti, Zr, Sr, Cu, Cr.

Keywords: Andisol, Total Oxide Composition, *X-Ray Fluorescent*

