

**SIFAT KIMIA DAN MINERALOGI TANAH YANG BERKEMBANG  
DARI ABU VULKANIK ERUPSI GUNUNG MERAPI  
LERENG BARAT DAYA**

Oleh : Lucy Subekti  
Dibimbing oleh : Muhammad Nurcholis

**ABSTRAK**

Gunung Merapi merupakan salah satu gunung paling aktif di dunia. Tercatat 2 erupsi cukup besar yang terjadi pada tahun 2006, dan puncaknya pada tahun 2010. Erupsi Gunung Merapi merupakan peristiwa keluarnya magma ke permukaan bumi, seperti abu vulkanik. Abu vulkanik mengandung mineral yang dapat dipandang sebagai cadangan unsur hara dalam tanah untuk tanaman di masa yang akan datang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui beberapa sifat kimia tanah yang berkembang dari erupsi Gunung Merapi serta mengetahui pengaruh abu vulkanik terhadap kandungan jenis mineral pada lapisan atas tanah (topsoil) pada lahan pertanian pasca erupsi Gunung Merapi. Penelitian menunjukkan tanah didominasi fraksi pasir, beberapa sifat kimia tanah pH H<sub>2</sub>O rata-rata 7,14; pH KCl rata-rata 5,75; pH H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 1 hari rata-rata 3,64; pH H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 6 hari rata-rata 4,71; Eh rata-rata 280,40 mV; C-Organik rata-rata 1,00%; KPK rata-rata 16,97 cmol(+)kg<sup>-1</sup>; dan basa-basa tertukar secara berurutan Ca rata-rata 2,1 cmol(+)kg<sup>-1</sup>; Mg rata-rata 0,90 cmol(+)kg<sup>-1</sup>; Na rata-rata 0,56 cmol(+)kg<sup>-1</sup>; dan K rata-rata 0,26 cmol(+)kg<sup>-1</sup>. Mineral yang teridentifikasi dalam penelitian ini secara berurutan, mineral Kuarsa 50,344%; Magnetite 31,57%; Hornblende 7,61%; Plagioklas 6,26%; Piroksen 3,56% dan Hematite 0,65%. Korelasi positif yang paling nyata terlihat antara Ca-dd dengan Mg-dd dengan nilai r 0,966.

**Kata Kunci : Erupsi Gunung Merapi, Sifat Kimia Tanah, Mineral, Lahan Pertanian**

# **CHEMICAL AND MINERALOGICAL PROPERTIES OF SOILS DEVELOPED FROM VOLCANIC ASH ERUPTION OF MOUNT MERAPI SOUTHWEST SLOPE**

*By:* Lucy Subekti

*Supervised by:* Muhammad Nurcholis

## **ABSTRACT**

Merapi is one of the most active volcanoes in the world. Two major eruptions were recorded in 2006, and the peak was in 2010. The eruption of Merapi is the release of magma to the earth's surface, such as volcanic ash. Volcanic ash contains minerals that can be considered as nutrient reserves in the soil for future crops. This study aims to determine some of the chemical properties of soil that developed from the eruption of Merapi and to determine the effect of volcanic ash on the content of mineral types in the topsoil on agricultural land after the eruption of Merapi. The research showed that the soil was dominated by the sand fraction, some soil chemical properties pH H<sub>2</sub>O averaged 7.14; pH KCl averaged 5.75; pH H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 1 day averaged 3.64; pH H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 6 days averaged 4.71; Eh averaged 280.40 mV; C-Org averaged 1.00%; KPK averaged 16.97 cmol(+)kg<sup>-1</sup>; and exchanged bases in order Ca averaged 2,1 cmol(+)kg<sup>-1</sup>; Mg averaged 0,90 cmol(+)kg<sup>-1</sup>; Na averaged 0,56 cmol(+)kg<sup>-1</sup>; and K averaged 0,26 cmol(+)kg<sup>-1</sup>. The minerals identified in this study are, in order, Quartz 50.34%; Magnetite 31.57%; Hornblende 7.61%; Plagioclase 6.26%; Pyroxene 3.56% and Hematite 0,65%. The strongest positive correlation was seen between Ca-dd and Mg-dd with an r value of 0.966.

***Keywords:* Mount Merapi Eruption, Soil Chemical Properties, Minerals, Land Agriculture**