

# **GEOLOGI DAN ANALISIS GEOKIMIA AIR MAAR SEKITAR GUNUNG LAMONGAN SERTA HUBUNGAN TERHADAP PEMBENTUKANNYA, DAERAH TIRIS DAN SEKITARNYA, KABUPATEN PROBOLINGGO, PROVINSI JAWA TIMUR**

**Dwi Fitri Yudiantoro<sup>1a</sup> Alifiani Risqi Amalia<sup>1a\*</sup>**

<sup>1</sup> Prodi Teknik Geologi, Fakultas Teknologi Mineral,

<sup>a</sup> Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta

\*Email: [111200124@student.upnyk.ac.id](mailto:111200124@student.upnyk.ac.id)

## **ABSTRAK**

Indonesia merupakan negara yang mempunyai kekayaan alam yang melimpah, salah satunya yaitu barisan gunungapi. Salah satu gunungapi yang menarik di Indonesia yaitu gunungapi Lamongan karena mempunyai ciri khas berupa maar yang tersebar di sekitarnya. Penelitian dilakukan di daerah Tiris, kabupaten Probolinggo, provinsi Jawa Timur tepatnya di sebelah timur gunungapi Lamongan. Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk kondisi geologi dan geokimia air maar pada daerah tersebut. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu analisis petrografi dan analisis geotermometer. Berdasarkan analisis geokimia yang sudah dilakukan menunjukkan maar Betok, maar Agung, maar Segaran Merah, dan Mata Air Panas memiliki unsur dominan bikarbonat 38.79 mg/L – 1755.89 mg/L, maar Paleran dominan unsur sulfat 35.36 mg/L, dan maar Merah memiliki unsur yang relatif imbang namun sedikit dominan klorida 10.00 mg/L. Adapun fluida pada masing-masing sampel menunjukkan bahwa fluida sudah tercampur dengan air permukaan.

**Kata Kunci:** Geokimia, Lamongan, Maar

**GEOLOGY AND GEOCHEMICAL ANALYSIS OF THE MAAR  
WATER AROUND MOUNT LAMONGAN AND THE  
RELATIONSHIP TO ITS FORMATION, TIRIS AND  
SURROUNDING AREA, PROBOLINGGO REGENCY, EAST  
JAVA PROVINCE**

**Dwi Fitri Yudiantoro<sup>1a</sup> Alifiani Risqi Amalia<sup>1a\*</sup>**

<sup>1</sup> Prodi Teknik Geologi, Fakultas Teknologi Mineral,

<sup>a</sup> Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta

\*Email: [111200124@student.upnyk.ac.id](mailto:111200124@student.upnyk.ac.id)

**ABSTRACT**

Indonesia is a country that has abundant natural resources, one of which is a line of volcanoes. One of the interesting volcanoes in Indonesia is Lamongan volcano because it has a characteristic in the form of maars scattered around it. The research was conducted in Tiris area, Probolinggo district, East Java province, precisely to the east of Lamongan volcano. The purpose of this research is to determine the geological and geochemical conditions of maar water in the area. The methods used in this research are petrographic analysis and geothermometer analysis. Based on the geochemical analysis that has been done, it shows that Betok maar, Agung maar, Segaran Merah maar, and Hot Spring have dominant elements of bicarbonate 38.79 mg/L - 1755.89 mg/L, Paleran maar has dominant elements of sulfate 35.36 mg/L, and Merah maar has relatively balanced elements but slightly dominant chloride 10.00 mg/L. The fluid in each sample shows that the fluid has been mixed with surface water.

**Keywords:** Geochemistry, Lamongan, Maar