

**GEOLOGI DAN ANALISIS KARAKTERISTIK MAAR  
LERENG TIMUR GUNUNG LAMONGAN, DAERAH TIRIS, KABUPATEN  
PROBOLINGGO, JAWA TIMUR**

**ABSTRAK**

Gunung Lamongan merupakan gunungapi Kuarter di Pulau Jawa yang memiliki sifat magma basaltik dilihat dari ukuran morfologi gunungnya dan keunikan karena mempunyai sekitar 64 pusat erupsi parasitik yang terdiri dari 37 kerucut vulkanik dan 27 maar. Dari banyaknya maar, 3 maar diantaranya berada di lokasi penelitian di Daerah Tiris, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur, pada Zona Solo yang berada di atas barisan gunungapi Kuarter dan diapit oleh 2 kompleks gunungapi yaitu Kompleks Tengger-Semeru dan Kompleks Iyang-Argopuro. Tujuan dilakukannya penelitian di daerah ini untuk mengetahui kondisi geologi dan karakteristik maar di kawasan penelitian yang memiliki luas daerah mencapai 25 km<sup>2</sup>, dengan metode penelitian yaitu pemetaan geologi permukaan dan analisis petrografi.

Secara stratigrafi, daerah penelitian terdiri dari satuan piroklastik aliran Argopuro, satuan piroklastik jatuhan Lamongan, satuan endapan maar Bethok, satuan endapan maar Segaran, satuan endapan maar Gedang, dan satuan endapan alluvial. Bentuklahan yang berkembang perbukitan vulkanik, lereng vulkanik, kawah vulkanik, dataran vulkanik, tubuh sungai, dan dataran alluvial. Pola pengaliran yang berkembang pada daerah penelitian memiliki pola aliran sentripetal, radial, dan dendritik. Potensi positif berupa wisata alam ranu (maar), pemandian air panas yang bercampur dengan air sungai, sumber mata air, tanah yang subur. Sedangkan potensi negatif yang ditemukan berupa tanah longsor.

Karakteristik maar pada daerah penelitian dapat dilihat dari parameter litologi dan petrografi. Pada Maar Bethok terdapat litologi endapan freatomagmatik breksi piroklastik jatuhan dan endapan magmatik lava basalt dengan jenis plagioklas labradorit-bitownit, persentase mineral mafik yang besar, serta ditemukan tekstur khusus glomeroporfiritik. Pada Maar Gedang ditemukan endapan freatomagmatik breksi piroklastik jatuhan dengan nilai jenis plagioklas labradorit, serta terdapat tekstur khusus pilotaksitik. Pada Maar Segaran memiliki endapan danau berupa tuff pasiran - lapilli pasiran serta endapan freatomagmatik breksi piroklastik jatuhan. Sehingga, secara berurutan tingkat komposisi yang lebih basa yaitu Maar Bethok, Maar Gedang, dan Maar Segaran.

**Kata Kunci:** Karakteristik Maar, Gunung Lamongan, Ranu Bethok, Ranu Gedang, Ranu Segaran

**GEOLOGY DAN ANALYSIS OF MAAR CHARACTERISTICS  
EASTERN SLOPE IN LAMONGAN MOUNT, TIRIS AREA, PROBOLINGGO  
REGENCY, EAST JAVA**

**ABSTRACT**

*Lamongan mount is a Quarternery volcano in Java Island which has basaltic magma properties seen from the size of the volcano's morphology and uniqueness because it has around 64 parasitic eruption centers consisting of 37 volcanic cones and 27 maar. Of the many maars, 3 of maars are located at the research area in Tiris, Probolinggo Regency, East Java, Solo Zone which is above the Quaternary volcanic and flanked by 2 volcanic complexes, there are Tengger-Semeru Complex and Iyang-Argopuro Complex. The purpose of the research in this area is to determine the geological conditions and characteristics of maar in the research area which has an area of 25 km<sup>2</sup>, with research methods namely surface geological mapping and petrographic analysis.*

*Stratigraphically, the research area consists of Argopuro flow pyroclastic unit, Lamongan fall pyroclastic unit, Maar Bethok deposit unit, the Maar Segaran deposit unit, Maar Gedang deposit unit, and alluvial deposit unit. The landforms that develop are volcanic hills, volcanic slopes, volcanic craters, volcanic plains, stream bodies, and alluvial plains. The flow patterns that developed in the study area had centripetal, radial, and dendritic flow patterns. The positive geopotential is Ranu (maar) natural tourism, hot springs mixed with river water, springs, fertile soil. Meanwhile, the negative geopotential found was landslides.*

*The characteristics of maar in the research area can be analyze from lithological and pterographic parameters. In Maar Bethok, there are lithology of phreatomagmatic deposits fall pyroclastic breccia and magmatic deposits basalt lava with the type of labradorite-bitownite plagioclase, a large percentage of mafic minerals, and special textures of glomeroporphyritic are found. In Maar Gedang, phreatomagmatic deposits fall pyroclastic breccia were found the value of the type of plagioclase labradorite, and there was a special texture of pilotaxitic. In Maar Segaran, there are lake deposits in the form of sand tuffs - sand lapilli and phreatomagmatic deposits fall pyroclastic breccia. So, in order, the levels of the composition are more alkaline, Maar Bethok, Maar Gedang, and Maar Segaran.*

**Keywords:** *Maar characteristics, Lamongan Mount, Ranu Bethok, Ranu Gedang, Ranu Segaran*