

SARI

Kompleks Kaldera Bromo-Tengger (KKBT) merupakan kompleks gunung api di Jawa dengan kenampakan kerucut gunung api besar terpancung yang membentuk suatu kaldera besar meliputi Kaldera Ngadisari, Kaldera Argowulan, dan Kaldera Lautan Pasir serta morfologi Lembah Sapikerep dan Kipas Sukapura. Penelitian mengenai lava pengisi Lembah Sapikerep diharapkan mampu menjabarkan dengan baik karakteristik petrologi dan komposisi kimia, hubungan stratigrafi lava, serta evolusi magma yang terjadi.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis geomorfologi, petrografi, dan ICP-AES-MS (*Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectroscopy-Mass Spectrometry*). Analisis geomorfologi dilakukan untuk menentukan satuan morfologi lava dengan menggunakan DEM (*Digital Elevation Model*) *Hillshade*. Petrografi digunakan untuk mengetahui komposisi mineral, tekstur khusus, dan tekstur umum dengan menggunakan sayatan tipis. ICP-AES-MS digunakan untuk mengetahui kandungan unsur utama dan unsur jejak pada lava.

Satuan morfologi lava di daerah penelitian dibagi menjadi 6, urut dari tua ke muda yaitu Satuan lava pengisi Lembah Sapikerep 1, Satuan lava pengisi Lembah Sapikerep 2, Satuan lava pengisi Lembah Sapikerep 3, Satuan lava pengisi Lembah Sapikerep 4, Satuan lava pengisi Lembah Sapikerep 5, dan Satuan lava pengisi Lembah Sapikerep 6 dimana masing-masing satuan tersebut mewakili jenis lava yang berada di lapangan, diantaranya lava basalt dengan tekstur kasar, sedang 2, sedang 1, dan halus serta andesit piroksen dengan tekstur sedang dan halus. Mineral yang dijumpai berupa plagioklas, klino piroksen, orto piroksen, olivin, biotit, dan gelas serta terdapat tekstur khusus berupa *vitrofirik*, *poikilitik*, *ofitik*, *glomerofirik*, *trakitik*, *sieve*, *baveno twinning*, dan *zoning*. Hasil geokimia menunjukkan keterdapatan lava berkomposisi basalt, *basaltic trachy-andesite*, dan *trachy-andesite* dengan seri magma subalkali (*toleitik*) dan afinitas magma *high-K*. Evolusi magma pada lava pengisi Lembah Sapikerep dapat diidentifikasi melalui kehadiran tekstur *sieve* pada mineral. Pada stratigrafi lava, terjadi perubahan jenis lava dari basaltik (stratigrafi bawah) menjadi andesitik (stratigrafi atas). Pada data geokimia, pola pada diagram harker menunjukkan bahwa lava mengalami kristalisasi fraksionasi.

Kata kunci: lava, vulkanisme, Bromo, evolusi, stratigrafi

ABSTRACT

The Bromo-Tengger Caldera Complex (KKBT) is a volcanic complex in Java with a large truncated volcanic cone that forms a large caldera including the Ngadisari Caldera, Argowulan Caldera, and Sand Sea Caldera and the morphology of the Sapikerep Valley and Sukapura Fan. The research about lava on Sapikerep Valley is expected to be able to describe the characteristics of petrological and chemical composition, stratigraphic lava relations, and magma evolution.

The methods used in this study are geomorphological, petrographic, and ICP-AES-MS analysis (Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectroscopy-Mass Spectrometry). Geomorphological analysis was carried out to determine the lava morphology unit using DEM (Digital Elevation Model) Hillshade. Petrography is used to determine the mineral composition, special texture, and general texture using thin section. ICP-AES-MS is used to determine the content of the major elements and trace elements.

The morphology of lava unit in the study area is divided into 6, the sequence from old to young are Sapikerep Valley's Lava unit 1, Sapikerep Valley's Lava unit 2, Sapikerep Valley's Lava unit 3, Sapikerep Valley's Lava unit 4, Sapikerep Valley's Lava unit 5, and Sapikerep Valley's Lava unit 6 where each unit represents lava types in the field, including basalt lava with a rough, medium 2, medium 1, and fine texture and andesite pyroxene lava with medium and fine texture. Minerals was found are plagioclase, clinopyroxene, orthopyroxene, olivine, biotite, and glass and there are specific textures in the form of vitrophyric, poikilitic, ophitic, glomerophyric, trachytic, sieve, baveno twinning and zoning. Geochemical results indicate the presence of basaltic lava, basaltic trachy-andesite, and trachy-andesite with subalkali (tholeiitic) magma series and high-K magma affinity. The evolution of magma in the Sapikerep Valley's lava can be sent through a meeting of sieve texture on minerals. In the lava stratigraphy, there is a change in the type of lava from basaltic (lower stratigraphy) to andesitic (upper stratigraphy). In the geochemical data, patterns in the diagram show that lava improves fractional crystallization.

Keywords: lava, volcanism, Bromo, evolution, stratigraphy