

KARAKTERISTIK ENDAPAN PUMIS CIKERUH, LERENG BARAT GUNUNG API SLAMET, KABUPATEN BREBES, PROVINSI JAWA TENGAH

Oleh :

Rahajeng Ardinni Noor

(14/ 367240/ TK/ 42413)

Departemen Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada

Email : rahajeng.ardinni@gmail.com

Pembimbing: **Dr. Agung Harijoko, S.T., M.Eng** dan **Nugroho Imam Setiawan, S.T., M.T., Ph.D.**

INTISARI

Gunung api Slamet merupakan gunung api aktif tertinggi di Jawa Tengah. Gunung api Slamet saat ini didominasi oleh magma basaltik yang menghasilkan erupsi dengan tipe strombolian. Pumis Cikeruh ditemukan di bagian barat lereng Gunung api Slamet. Kehadiran endapan pumis yang umumnya terbentuk dari magma intermediet hingga felsik, menjadi satu fitur yang menarik untuk dipelajari lebih lanjut. Penelitian pada pumis Cikeruh ini diharapkan mampu menjabarkan dengan baik karakteristik dan tipe erupsi yang membentuk pumis tersebut untuk melihat karakter magma paling silisik di Gunung api Slamet.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis mineralogi, petrografi, ICP-AES-MS (*Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectroscopy- Mass Spectrometry*), SEM (*Scanning Electron Microscopy*), dan granulometri. Pumis yang ditemukan di lapangan hampir seluruhnya telah mengalami pelapukan yang intensif, kecuali jatuhan pumis Cikeruh 1, aliran pumis Sridadi, endapan fluvial, dan lahar. Metode mineralogi dilakukan untuk mengidentifikasi kandungan mineral pada pumis jatuhan yang lapuk karena tidak memungkinkan untuk dianalisis menggunakan sayatan tipis. Data mineralogi digunakan juga untuk membantu korelasi antar STA (Stasiun Titik Amat). Petrografi dilakukan menggunakan sayatan tipis pada pumis yang cukup segar untuk mengetahui tekstur umum dan tekstur khusus pumis, komposisi mineral dan keterdapatan mineral. ICP-AES-MS dilakukan untuk memperoleh data kandungan unsur mayor dan unsur jejak pada pumis. SEM dilakukan untuk melihat morfologi butir pumis dan menghitung VND (*Vesicle Number Density*). VND dihitung untuk melihat eksplosifitas erupsi pembentuk pumis. Granulometri dilakukan untuk memperoleh distribusi ukuran butir. Data distribusi ukuran butir selanjutnya diplotkan pada diagram Woods dan Bursik (1991) untuk memperoleh tipe erupsi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pumis Cikeruh yang ditemukan berupa endapan primer dan endapan sekunder. Endapan primer berupa endapan jatuhan pumis dan endapan aliran pumis, sementara endapan sekunder berupa fluvial dan lahar. Pumis Cikeruh menunjukkan kenampakan kaya vesikel namun miskin mineral. Mineral yang ditemukan pada pumis adalah plagioklas, ortopiroksen, klinopiroksen, magnetit, hornblenda dan biotit. Magma pembentuk pumis adalah magma andesit hingga dasit yang merupakan magma Slamet Tua yang paling terdiferensiasi. Magma ini termasuk dalam magma subalkali dengan seri magma kalk-alkali. Morfologi butir pumis menunjukkan bentuk *fluidal* dan *angular* dalam satu fragmen yang sama. Tipe erupsi pembentuk pumis Cikeruh adalah plinian.

Kata kunci: pumis, vulkanisme, Gunung api Slamet, karakteristik, plinian

CHARACTERISTICS OF CIKERUH PUMICE DEPOSITS ON THE WEST FLANK OF SLAMET VOLCANO, CENTRAL JAVA, INDONESIA

By

Rahajeng Ardinni Noor

(14/ 367240/ TK/ 42413)

Geological Engineering Department, Faculty of Engineering, Universitas Gadjah Mada

Email : rahajeng.ardinni@gmail.com

Advisors: **Dr. Agung Harijoko, S.T., M.Eng** and **Nugroho Imam Setiawan, S.T., M.T., Ph.D.**

ABSTRACT

Slamet Volcano is one of the highest volcano in Central Java, Indonesia. Nowadays, Slamet Volcano eruption dominated by basaltic magma which form strombolian type of eruption. Cikeruh Pumice is a name used for pumiceous deposits reside in the west flank of Slamet Volcano. Pumice commonly formed of intermediat to felsic magma such as andesitic to rhyolitic makes Cikeruh pumice become one of the unique future to be studied further. The purpose of this research is to describe the characteristics and the eruption type of the most silicic magma in Slamet Volcano.

Analytical methods used in this research are mineralogy, petrography, ICP-AES-MS (Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectroscopy- Mass Spectrometry), SEM (Scanning Electron Microscopy), and granulometry. Pumice deposits found as both primary and secondary product. Most of the primary pumice deposits has been altered, it made the petrography analysis hard to be used to determined composition of the pumice, therefore mineralogy analysis used. ICP-AES-MS used to detect the major element and trace element both in pumice and lithic. SEM used to determined the morphological characteristic of each pumice grains and also to calculated VND (Vesicle Number Density). VND used to calculated the explosivity of eruption. While, granulometry used to calculated grain size distribution which can be used to determine the type of eruption.

Pumice deposits found as pyroclastic fall, flow and surge deposits represent those of the primary products, whereas lahar and fluvial deposits represent those of the secondary products. The tephra fall deposits are separated by pyroclastic flow and surge deposits as typical of sub-plinian to plinian eruption type. Petrographic observation show that pumice deposit is extremely vesicular with various bubble sizes, vitrophyric in texture, and contains subhedral phenocryst of plagioclase, orthopyroxene, clinopyroxene, opaque mineral and minor biotite. Chemical compositions shows magma of pumice classified as andesite to dacite and include on the most evolved of Old Slamet magmas. Slamet magma determined as sub alkaline magma with kalk-alkaline type of magma. Morphology of pumice shows fluidal and angular form in one grain. VND and grain size distribution of the pumice fall deposits shows plinian eruption type.

Keywords : pumice, volcanic, Slamet Volcano, characteristic, plinian