

SARI

G. Raung di Jawa Timur merupakan salah satu gunung api aktif dengan kaldera berdiameter 1,75 x 2,25 km di puncaknya. Morfologi kaldera mengindikasikan bahwa Gunung Raung pernah mengalami erupsi eksplosif yang besar. Berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan, G. Raung pernah mengalami erupsi bertipe Plinian (VEI 5) yang menghasilkan endapan piroklastik jatuhan unit Rjp1. Pemahaman mengenai suatu erupsi gunung api untuk upaya mitigasi memerlukan beberapa informasi, diantaranya sumber material hasil erupsi dan waktu singgah magma. Penelitian ini dilakukan terhadap endapan *Yellow Pumice Fall* (YPF) yang termasuk kedalam unit Rjp1 dengan tujuan untuk mengidentifikasi variasi dan proporsi komponen penyusun endapan serta karakteristik distribusi ukuran kristal dan waktu singgah magma penghasil endapan.

Penelitian dilakukan pada tujuh lokasi dengan jarak 13 – 21 km dari pusat erupsi. Analisis yang digunakan terdiri dari granulometri, komponentri, petrografi, dan *Crystal Size Distribution* (CSD). Berdasarkan analisis granulometri, endapan piroklastik yang diteliti bertipe jatuhan dengan sortasi baik yang dihasilkan dari erupsi bertipe plinian. Analisis komponentri menunjukkan komponen endapan yaitu Pumis Abu-abu Gelap (DGP), Pumis Abu-abu Cerah (LGP), Pumis Abu-abu Berlapis (BdP), Pumis Kuning (YP), dan Pumis Kemerah-merahan (RP), Litik Segar (FL) dan Litik Lapuk (OL). Proporsi komponen dari tertinggi ke terendah yaitu BdP, LGP, DGP, RP, YP, FL, dan OL. Analisis petrografi menunjukkan kesamaan komposisi mineralogi pada setiap varian pumis yaitu plagioklas, biotit, mineral opak, mikrolit plagioklas, gelas, dan vesikel. Analisis CSD menunjukkan bahwa pumis penyusun endapan YPF berasal dari satu dapur magma. Magma penghasil DGP berada di bagian yang lebih bawah dibandingkan dengan magma penghasil LGP, YP, dan RP. Magma penghasil DGP, LGP, YP, dan RP memiliki waktu singgah berturut-turut yaitu 18 – 91; 7 – 112; 7 – 76; dan 10 – 106 tahun. Karakteristik populasi ukuran kristal pada magma penghasil DGP memiliki ukuran yang lebih besar dibandingkan pada LGP, YP, dan RP.

Kata kunci: G. Raung, piroklastik jatuhan, *Crystal Size Distribution*, komponen, waktu singgah magma

ABSTRACT

Mt. Raung in East Java is an active volcano with a 1.75 x 2.25 km diameter caldera at its peak. The morphology indicates that Mt. Raung has experienced a large explosive eruption. Based on a previous research, Mt. Raung has had a Plinian-type eruption (VEI 5) which produced pyroclastic falls of the Rjp1 unit. To understand mitigation efforts of a volcanic eruption, some information is required, including the source of produced materials from the eruption and the residence time of magma. This research has been conducted on the Yellow Pumice Fall (YPF) deposits which are included in Rjp1 unit aiming to identify variations and proportions of the deposits' components as well as crystal size distributions and residence times of magma that produced the deposits.

The research has been conducted at seven locations 13-21 km away from the center of the eruption. This research includes granulometry, componentry, petrography, and Crystal Size Distribution (CSD) study. Based on granulometry analysis, the analyzed pyroclastic deposits were well-sorted pyroclastic falls as a product of plinian-type eruption. Component analysis showed that the components were Dark Gray Pumice (DGP), Light Gray Pumice (LGP), Banded Gray Pumice (BdP), Yellow Pumice (YP), and Reddish (RP) Pumice, Fresh Lithic (FL), and Oxidized Lithic (OL). The proportion of components from highest to lowest are BdP, DGP, LGP, RP, YP, FL, and OL. Petrographic analysis showed the similarity of mineralogy composition in each variant of pumice, which are plagioclase, biotite, opaque minerals, plagioclase microlite, glass, and vesicles. CSD analysis showed that the pumice in the YPF deposit originates from the same magma chamber. DGP magma is located deeper than the LGP, YP, and RP magma. The magma that produced DGP, LGP, YP, and RP have residence time of 18–91, 7–112, 7–76, and 10–106 years, respectively. The characteristic of the crystals size population in magma that produced DGP is larger than in LGP, YP, and RP.

Keywords: *Mt. Raung, pyroclastic fall, Crystal Size Distribution, component, magma residence time*