

ABSTRAK

Erupsi Merapi 2010 merupakan salah satu erupsi Merapi terbesar dalam 100 tahun terakhir dengan Volcano Explosivity Index (VEI) mencapai 4. Aliran utama dari produk yang dihasilkan mengarah selatan-barat daya melalui sungai-sungai seperti Kali Gendol, Kali Kuning dan Kali Woro. Kerusakan yang terjadi di area medial (5-10 km dari puncak) di sekitar Kali Gendol utamanya disebabkan oleh aliran piroklastik overbank yang meluap keluar dari lembah utama dan disertai dengan aliran piroklastik dilute-detached sehingga keduanya terdistribusi lebih luas di sekitar area lembah. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui suhu pengendapan kedua aliran piroklastik tersebut demi mendapatkan pemahaman yang lebih baik mengenai karakteristik temperatur dari aliran piroklastik.

Lokasi penelitian berada pada jarak 6-13 km dari puncak, sekitar 50-200 m sebelah barat Kali Gendol. Analisis ukuran butir dilakukan pada 6 sampel matriks endapan aliran piroklastik overbank. Aliran piroklastik overbank tersusun atas 2 unit aliran piroklastik yaitu lapisan endapan piroklastik aliran kaya fragmen dan lapisan endapan piroklastik kaya matriks. Endapan piroklastik kaya fragmen memiliki ukuran fragmen block dominated serta dijumpai kehadiran fragmen arang sedangkan endapan piroklastik kaya matriks memiliki ukuran fragmen yang lebih halus dan tidak dijumpai kehadiran fragmen arang.

Analisis reflektansi arang untuk penentuan suhu pengendapan dilakukan pada 9 sampel arang sisa tanaman, yang tertanam pada endapan aliran piroklastik overbank, dan 7 sampel arang kusen rumah yang berasosiasi dengan aliran piroklastik dilute-detached. Endapan aliran piroklastik overbank memiliki fragmen arang dengan intensitas pengarang tinggi dengan suhu pengarang berkisar 285-410⁰C (Jones dkk, 1991) dan 305-430⁰C (Scott & Glaspoll, 2007) sedangkan suhu pengarang aliran piroklastik dilute detached berkisar antara 270-385⁰C (Jones dkk, 1991) dan 285-415⁰C (Scott & Glaspoll, 2007). Suhu piroklastik aliran ini lebih tinggi dibandingkan dengan suhu piroklastik aliran oleh Trolese dkk (2018) yang berkisar antara 240-320⁰C.

Kata Kunci : suhu pengendapan, reflektansi, arang, piroklastik aliran, Merapi

ABSTRACT

Merapi Eruption 2010 was one of the biggest Merapi eruptions in the last 100 years with the Volcano Explosivity Index (VEI) reaching 4. The main flow of the products produced was directed south-southwest through rivers such as Kali Gendol, Kali Kuning and Kali Woro. Damage that occurs in the medial area (5-10 km from the peak) around the Gendol River is mainly due to the pyroclastic overbank flow which overflows out of the main valley and is accompanied by a dilute-detached pyroclastic flow so that both are more widely distributed around the valley area. This research was conducted to determine the temperature of the second depositional pyroclastic flow in order to get a better understanding of the temperature characteristics of pyroclastic flow.

The research location is at a distance of 6-13 km from the peak, about 50-200 m west of Kali Gendol. Grain size analysis was carried out on 6 pyroclastic overbank flow deposition matrix samples. Pyroclastic overbank flow is composed of 2 pyroclastic flow units, namely pyroclastic deposits of fragment-rich flow and matrix-rich pyroclastic deposits. Fragment-rich pyroclastic deposits have block dominated fragment size and the presence of charcoal fragments is found while matrix-rich pyroclastic deposits have finer fragment sizes and no presence of charcoal fragments is found.

Reflectance analysis of charcoal for the deposition of precipitation temperatures was carried out on 9 plant residual charcoal samples, which were embedded in pyroclastic overbank flow deposits, and 7 home sills charcoal samples associated with dilute-detached pyroclastic flows. Pyroclastic overbank flow deposits have charcoal fragments with a high intensity of drying with temperature temperatures ranging from 285-410⁰C (Jones et al, 1991) and 305-430⁰C (Scott & Glaspoll, 2007) while the temperature of the pyroclastic dilute detached flow ranges from 270-385⁰C (Jones et al , 1991) and 1985-415⁰C (Scott & Glaspoll, 2007). This flow pyroclastic temperature is higher than the pyroclastic temperature flow by Trolese et al (2018) which ranges from 240-320⁰C.

Keywords: *precipitation temperature, reflectance, charcoal, flow pyroclastic, Merapi*