

INTISARI

Aliran debris merupakan salah satu jenis aliran yang berupa campuran antara air dengan sedimen konsentrasi tinggi yang meluncur ke bawah melalui lereng gunung ataupun dasar alur sungai. Kawasan Gunung Merapi di perbatasan wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta dan Provinsi Jawa Tengah memiliki peluang kejadian aliran debris yang cukup besar pada periode waktu tertentu. Hal ini berpotensi menjadi bencana alam yang akan berdampak buruk jika tidak ditangani secara tepat. Oleh karena itu, diperlukan suatu upaya mitigasi yang dapat meminimalisir dampak dari bencana lahar dingin ini, antara lain dengan membangun sistem peringatan dini. Kajian terhadap pola hujan ekstrim yang terjadi lereng Gunung Merapi dapat digunakan sebagai informasi untuk kepastian peringatan dini mitigasi bencana lahar dingin sebagai salah satu bentuk aliran debris.

Materi utama dalam penelitian ini adalah analisis pola spasial hujan ekstrim dengan metode rerata aljabar yang terjadi di lereng Gunung Merapi bagian Barat dan Selatan. Analisis pola sebaran hujan ekstrim secara spasial menggunakan data hujan jam-jaman terukur di 14 stasiun hujan. Pemilihan data hujan ekstrim didasarkan pada kejadian hujan dengan durasi waktu tertentu yang tidak seragam (*non-isolated event*) untuk 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 dan 8 jam dari tahun 1981-2007. Selanjutnya dilakukan interpolasi untuk menyusun peta spasial sebaran hujan dengan metode *Inverse Distance Weighted* (IDW) menggunakan bantuan *software* ArcGis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola sebaran hujan yang dinyatakan dalam intensitas hujan tidak merata. Hal tersebut ditunjukkan dengan kecenderungan hujan dengan intensitas besar dominan di wilayah tertentu saja, yaitu di wilayah bagian Barat dan Barat Daya dari lereng Gunung Merapi. Hasil analisis menunjukkan bahwa kejadian hujan intensitas besar paling banyak terjadi di wilayah sekitar stasiun Girikerto, Gunung Maron dan Argomulyo. Kejadian hujan ini dominan terjadi pada bulan November, Desember, Januari dan Februari. Nilai kisaran kedalaman hujan wilayah durasi 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 dan 8 jam berturut-turut adalah: 11-33 mm, 17-49 mm, 14-71 mm, 15-81 mm, 16-75 mm, 17-66 mm, 14-51 mm, dan 7-57 mm.

Kata kunci: Aliran debris, pola spasial, intensitas hujan

ABSTRACT

Debris flow is a kind of flow that is a mixture of water with a high concentration of sediment that slid down through the mountain slopes or river flow basis. Merapi area at region borders of Yogyakarta Special Region and the province of Central Java has good chances of significant debris flow that happen in certain of period time. This is potentially to be disasters that would be had bad effect if not handled properly. Because of it , needed a bid mitigate that could minimize the impact of lava cold disaster, among others by establishing early warning system. The study on extreme rain pattern that occurs on the slope of mount merapi can be used as an information of early warning lava cold disaster mitigation which is a kind of the debris flow.

The main subject in this research is spatial pattern analysis of extreme rain which occurred in western and southern of the Mount Merapi slopes using mean arithmetic method. The analysis of the pattern of extreme rain distribution spatially using rain data in every hour that measurable in 14 ARR. The selection of extreme rain data is based on the occurrence of rain with certain duration of time that is not uniform (Non-Isolated Event) to 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 and 8 hours from 1981-2007. Then be interpolated to making spatial map of extreme rain using Inverse Distance Weighted (IDW) method and ArcGis software.

The research results show that the distribution of rainfall that expressed in the rainfall intensity is uneven. This is shown with tendency of big intensity rain is dominant in certain areas , that is only in the western and southwestern from the slopes of mount merapi. The analysis shows that the biggest rainfall intensity is happened in the region around of girikerto ARR , gunung maron ARR and argomulyo ARR. This rainfall events is dominant occur in November, December, January and February. The estimate value of depth rainfall in 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 and 8 hours duration are: 11-33 mm, 17-49 mm, 14-71 mm, 15-81 mm, 16-75 mm, 17-66 mm, 14-51 mm, and 7-57 mm.

Keywords: Debris flow, spatial pattern, rainfall intensity