STUDI DEFORMASI PERMUKAAN PUNCAK GUNUNG MERAPI PADA TAHUN 1993 - 1995, DI PERBATASAN PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA DAN JAWA TENGAH

ABSTRAK

Secara geografis, lokasi penelitian terletak pada koordinat X₁: 438120mE; Y₁: 9167090mN; X₂: 439750mE; Y₂: 9167090mN; X₃: 439750mE; Y₃: 9165680mN; dan X₄: 438120mE; Y₄: 9165680mN. Aktivitas vulkanik Gunung Merapi dapat memicu terjadinya deformasi yang menjadi indikasi akan adanya letusan, oleh sebab itu pemantauan sangat diperlukan dan salah satunya yakni metode GPS. Data deformasi telah diperoleh melalui pengukuran GPS pada periode 1993-1995 (Beauducel, 1998), data koordinat dan vektor menunjukkan pola deformasi yang tidak simetris. Bersumber pada penelitian oleh Aisyah dan kawan-kawan (2018), menerangkan deformasi tidak simetris tahun 2006 dan 2010 yakni dengan penggunaan metode kombinasi block movement serta inflasi sumber tekanan, maka pada periode 1994-1995 dapat dijelaskan menggunakan metode yang sama. Geomorfologi di puncak Gunung Merapi adalah bentuk asal vulkanik, dengan bentuk lahan berupa lereng aliran lava (V1), lereng endapan aliran piroklastik (V2), kawah (V3) serta kubah lava (V4). Pola pengaliran yang berkembang yakni radial sentrifugal. Diskontinuitas struktural pada puncak Gunung Merapi berupa rekahan dan batas antara bekas aliran lava. Vulkanostratigrafi (sumber erupsi) pada puncak Gunung Merapi dapat dibagi menjadi Merapi Tua (Satuan Aliran Lava Andesit Merapi 2) dan Merapi Muda (Satuan Aliran Lava Andesit Merapi 3, Satuan Endapan Aliran Piroklastik Muda Merapi, serta Satuan Aliran Lava Andesit Merapi 4 yang terdiri dari 15 *sub-unit*). Terdapat dua blok yang bergerak secara signifikan, masing-masing diperkirakan bergerak ke arah barat laut dan selatan-barat daya. Perkiraan lokasi sumber tekanan pada periode 1993-1994 yakni 600 m di bawah puncak Gunung Merapi, sementara itu pada periode 1994-1995 sekitar 740 m dibawah puncak. Pada periode 1993-1994 diestimasikan total nilai perubahan volume injeksi magma yakni sebesar 80.8 x 10³ m³, sedangkan periode 1994-1995 total perubahan volume injeksi magma diperkirakan sebesar 90.8 x 10³ m³. Pergerakan blok ke arah barat laut dan selatan-barat daya disebabkan perubahan volume serta tekanan pada sumber, yang dikontrol oleh diskontinuitas struktural di sekitar puncak berupa rekahan maupun batas antara bekas aliran lava, di bagian barat laut berupa batas antara aliran lava 1957 dan 1888, selanjutnya di bagian selatan yakni batas antara lava 1911-1913 dan lava 1888-1909.

Kata kunci: Gunung Merapi, Deformasi, GPS, *Block movement*, Sumber Tekanan.