

**GEOLOGI GUNUNGAPI DAN STUDI GEOKIMIA AIR
DAERAH GERLANG DAN SEKITARNYA, KECAMATAN
BLADO, KABUPATEN BATANG, PROVINSI JAWA TENGAH**

SARI

Oleh:

Muhammad Dzakiya Mukhlis

111170071

Secara administratif, lokasi Penelitian berada di daerah Gerlang, Kecamatan Blado, Kabupaten Batang, Provinsi Jawa Tengah, yang termasuk ke dalam Kompleks Vulkanik Dieng. Daerah penelitian terletak pada UTM 369500-374500 mE dan 9202200-9208100 mN, zona UTM 49S dengan luas daerah penelitian 29,5 km² (5 km x 5,9 km). Metode penelitian yang digunakan berupa pemetaan geologi rinci dan analisis geokimia air.

Geomorfologi daerah penelitian terdiri dari empat bentuk lahan, yaitu Kawah (V1), Kubah Vulkanik (V2), Perbukitan Vulkanik (V3), dan Lereng Vulkanik (V4). Adapun pola pengaliran yang berkembang pada daerah penelitian berupa pola pengaliran subdendritik (SDR) dan radial (RDL). Stratigrafi daerah penelitian dari tua ke muda terdiri dari 10 gumuk, yaitu Gumuk Nagasari terdiri dari 2 satuan, Gumuk Gerlang terdiri dari 2 satuan, Gumuk Ngesong terdiri dari 1 satuan, Gumuk Alang terdiri dari 5 satuan, Gumuk Jimat terdiri dari 1 satuan, Gumuk Sikendil terdiri dari 1 satuan, Gumuk Butak terdiri dari 6 satuan, Gumuk Sedringo terdiri dari 3 satuan, dan Gumuk Gembol terdiri dari 1 satuan yang secara keseluruhan berumur pleistosen.

Secara sederhana genesa pembentukan kompleks vulkanik di daerah penelitian dimulai dengan subduksi di selatan Jawa yang menghasilkan struktur-struktur geologi yang berkembang di pulau Jawa. Hal ini menyebabkan terbentuknya busur vulkanik yang di dalamnya termasuk daerah penelitian. Struktur-struktur geologi di daerah penelitian akibat proses tektonik menjadi jalur migrasi magma dari dapur magma utama membentuk dapur magma yang lebih kecil. Batuan lava sendiri diperkirakan muncul dominan pada saat fase konstruktif gunung api dengan tipe letusan efusif dan tipe letusan eksplosif pada fase destruktif.

Hasil analisa geokimia menunjukkan bahwa tipe fluida pada daerah penelitian dapat dibagi menjadi tipe fluida sulfat dan tipe fluida bikarbonat, sedangkan untuk asal fluida berasal dari air meteorik. Diketahui juga bahwa fluida pada titik manifestasi MAD-KC dan merupakan fluida yang berasal langsung dari reservoir, sedangkan pada titik manifestasi MAD-SD, MAD-SB, dan MAD-SI fluida telah dipengaruhi oleh unsur hasil dari asosiasi fluida dengan batuan sedimen yang kaya zat organik. Adapun kesetimbangan fluida pada daerah penelitian masuk dalam zona kesetimbangan *Immature Waters*.