

**GEOLOGI DAN KAJIAN PENGAYAAN UNSUR TANAH JARANG
PADA LAPUKAN BATUAN BEKU ALKALI DI KAWASAN
RAHTAWU, GEBOG, KUDUS, JAWA TENGAH**

Dema Tata Laksana/111170080

SARI

Kompleks Gunung Muria merupakan salah satu gunungapi kuarter yang ada di Pulau Jawa. Afinitas magmanya yang bersifat shohonitik dan leucititik menjadikan batuan di kompleks gunungapi ini bersifat alkali. Batuan beku alkali dikenal sebagai salah satu sumber unsur tanah jarang yang ada di dunia. Terlebih posisi Kompleks Gunung Muria yang terletak di kawasan tropis, menjadikan kawasan ini memiliki intensitas pelapukan yang cukup tinggi sehingga terdapat potensi adanya pengayaan unsur tanah jarang pada lapukan batuan beku alkali. Daerah penelitian terletak di Rahtawu, Kecamatan Gebog, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah. Secara geografis penelitian berada pada 110°51'0'' BT-110°53'0'' BT dan 6°37'0'' LS-6°40'0'' LS. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui pengayaan unsur tanah jarang pada lapukan batuan beku alkali dengan meninjau aspek geologi, geomorfologi, geologi struktur, dan geokimia.

Metode penelitian yang digunakan adalah pemetaan geologi permukaan dengan analisa berupa petrografi yang digunakan untuk penentuan satuan dan kandungan mineralogi unsur tanah jarang, mikrofosil yang digunakan untuk menentukan umur satuan batuan klastika, XRD yang digunakan untuk penentuan mineral lempung pada lapukan batuan, dan geokimia (ICP-MS & ICP-AES) yang digunakan untuk menganalisa potensi pengayaan unsur tanah jarang.

Morfologi daerah penelitian dibagi menjadi empat satuan bentuk lahan meliputi Satuan Perbukitan Lava, Satuan Lereng Dalam Gunungapi, Satuan Lereng Luar Gunungapi, dan Satuan Lembah Struktural. Litologi yang menyusun daerah penelitian terdiri dari basemen berupa Satuan Batugamping Bulu serta batuan produk gunungapi yang meliputi Satuan Lava Basalt, Satuan Lava Latite, Satuan Breksi Piroklastik, Satuan Lava Phonolitic Tephrite, dan Satuan Lava Basanite. Struktur geologi yang berkembang

di daerah penelitian berupa sesar yang memiliki orientasi relatif NE-SW yaitu Sesar Rahtawu 1, ENE-WSW yaitu sesar Rahtawu 2, dan SE-NW yaitu Sesar Semliro 1 dan Sesar Semliro 2 dengan pergerakan oblique yang didominasi kiri naik. Terdapat pula kekar dan struktur primer berupa *sheeting joint*. Terdapat empat zona pelapukan pada daerah penelitian dari yang *unweathered-highly weathered* yaitu batuan dasar, horizon C, horizon B, dan horizon A. Profil pelapukan pada latite menunjukkan mineral hasil pelapukan mineral primer yang hadir meliputi kaolinite, gibbsite, halloysite, goethite, dan hematite. Konsentrasi UTJ pada profil pelapukan berkisar 458.26-614.27 ppm dengan peningkatan sebesar 1.06-1.4 kali dari batuan dasar. Berdasarkan mobilitas UTJ relatif terhadap Ti menunjukkan adanya deplesi yang berarti tidak terjadi pengayaan UTJ pada lapukan di daerah penelitian. Hal tersebut diduga karena kondisi morfologi daerah penelitian yang curam-sangat curam, periode dormant Gunung Muria yang masih muda, serta tingkat pelapukan yang tergolong rendah-menengah.

Kata kunci: *Batuan beku alkali, lapukan batuan beku, Unsur Tanah Jarang, Rahtawu, Kompleks Gunung Muria*