

GEOLOGI DAN KUALITAS AIR TANAH DI LERENG MERAPI BAGIAN SELATAN, KECAMATAN CANGKRINGAN-MANISRENGGO, KABUPATEN SLEMAN- KLATEN, DIY-JAWA TENGAH

SARI

Secara administratif, daerah penelitian termasuk wilayah Kecamatan Manisrenggo, Kabupaten Klaten, Provinsi Jawa Tengah dan Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Secara *Universal Transverse Mercator* (UTM) terletak pada koordinat 440900 mT – 445900 mT dan 9150000 mU – 9155000 mU yang mencakup 5 km x 5 km dengan luas daerah telitian 25 km². Penelitian ini memiliki maksud untuk memetakan lereng Gunung Merapi bagian selatan, mencakup Kecamatan Manisrenggo dan Kecamatan Cangkringan, baik secara geologi dan hidrogeologi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kondisi geologi dan hidrogeologi di daerah penelitian. Metode penelitian yang digunakan ialah pemetaan geologi dan hidrogeologi, analisis petrografis, dan analisis kimia air tanah.

Daerah penelitian merupakan daerah dengan bentukan asal vulkanik yang terdiri atas dua bentuklahan, yaitu: Bentuklahan Lereng Vulkanik Bawah (V1) dan Bentuklahan Lembah Vulkanik (V2). Pola pengaliran sungai yang berkembang adalah pola pengaliran paralel, dimana menunjukkan bahwa daerah penelitian tersusun atas aliran sungai yang cenderung sejajar, resistensi batuan sama, dan memiliki stadia geomorfologi dewasa. Hal ini disebabkan karena proses erosi lateral dan vertikal berjalan secara bersamaan dan seimbang, serta didukung oleh proses sedimentasi yang masih terus berjalan hingga sekarang.

Geologi daerah penelitian terdiri atas 4 satuan batuan, yaitu satuan endapan lahar andesit Kali Gendol, satuan endapan lahar andesit Manisrenggo, satuan endapan lahar andesit Kali Woro, dan endapan aluvial. Satuan endapan lahar andesit Kali Gendol termasuk ke dalam tahap Merapi Tua, satuan endapan lahar andesit Manisrenggo termasuk ke dalam tahap Merapi Dewasa, satuan endapan lahar andesit Kali Woro termasuk ke dalam tahap Merapi Baru, dan endapan aluvial berumur Holosen.

Berdasarkan parameter fisik dari 18 buah sampel air tanah, didapatkan air tanah tidak berbau, tidak berwarna, dan tidak berasa. Hasil analisis parameter kimia menunjukkan hasil: K = 6 – 27 mg/l; Na = 27 – 69 mg/l; Ca = 14,4 – 51,86 mg/l; Mg = 5,86 – 12,21 mg/l; SiO₂ = 24,582 – 32,353 mg/l; Cl = 1 – 19 mg/l; dan HCO₃ = 103,7 – 268,2 mg/l. Kandungan kimia air tanah dipengaruhi oleh mineral seperti piroksen, hornblende, plagioklas, dan k-feldspar yang terkandung dalam litologi endapan lahar andesit. Sesuai dengan hasil analisis kedua parameter di atas maka dapat disimpulkan bahwa air tanah yang ada di daerah Manisrenggo dan sekitarnya termasuk ke dalam kategori baik dan aman untuk dikonsumsi.

Kata kunci : endapan vulkanik, air tanah, Gunung Merapi.