

# **GEOLOGI DAN STUDI KUALITAS AIRTANAH BERDASARKAN PARAMETER FISIKA DAN KIMIA DAERAH NGORO-ORO DAN SEKITARNYA, PATUK, GUNUNGGKIDUL DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

---

Faisal Arifian Kaeliana<sup>1</sup>  
Ir. Puji Pratiknyo, M.T.<sup>2</sup> dan Dr. Ir. Joko Soesilo, M.T.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Teknik Geologi, UPN “Veteran” Yogyakarta

<sup>2</sup>Dosen Teknik Geologi, UPN “Veteran” Yogyakarta

E-mail: [arifianka95@gmail.com](mailto:arifianka95@gmail.com)

No. HP : 085799002895

## **SARI**

Daerah penelitian secara administratif berada di Desa Ngoro-Oro, Kecamatan Patuk, Kabupaten Gunungkidul, D.I. Yogyakarta yang secara *Universal Transverse Mercator* (UTM) terletak pada koordinat 445000 mE – 450000 mE dan 9132000 mN – 9137000 mN dengan datum WGS 84. Sedangkan secara fisiografis daerah penelitian masuk dalam Zona Pegunungan Selatan.

Berdasarkan aspek geomorfologi daerah penelitian dibagi menjadi 3 bentuk asal yaitu bentuk asal Fluvial dengan subsatuan bentuk lahan Dataran Aluvial (F1) dan Tubuh Sungai (F2), bentuk asal Struktural dengan subsatuan Perbukitan Homoklin (S1) dan Lereng Homoklin (S2), bentuk asal Vulkanik dengan subsatuan Bukit Jenjang Gunungapi (V1).

Stratigrafi daerah telitian terdiri dari tiga satuan batuan, dari tua ke muda adalah satuan Batupasir Semilir berumur Miosen Awal (N4-N6), selanjutnya diendapkan selaras satuan breksi Nglanggran berumur Miosen Awal (N6-N7). Selanjutnya diendapkan satuan endapan aluvial berumur Holosen diatas satuan breksi Nglanggran dengan hubungan tidak selaras. Struktur geologi yang berkembang pada daerah telitian berupa sesar mendatar kanan turun yang berada di Dusun Gambyong dengan arah barat daya-timur laut.

Analisa hidrogeologi berdasarkan parameter fisika dan kimia yang dilakukan di BBTCLP Yogyakarta, secara umum kualitas air tanah di 7 lokasi penelitian layak digunakan untuk konsumsi berdasarkan Permenkes yang mengatur tentang kandungan parameter fisika dan kimia. Pada LP 51 dan LP 66 nilai DHL melewati ambang batas yang ditentukan. Dari hasil analisa diagram trilinear piper didapatkan 2 tipe hidrokimia, yaitu tipe Dominan Kalsium Bikarbonat berada pada area 5 dengan kekerasan karbonat >50% dan tipe Kation Anion Seimbang pada area 9. Berdasarkan hasil analisa diagram stiff menunjukkan 3 tipe hidrokimia, yaitu tipe Natrium Bikarbonat, Kalsium Bikarbonat dan Magnesium Bikarbonat.

**Kata Kunci :** Analisa hidrogeologi, kalsium, bikarbonat, *Trilinear Piper*, *Stiff*