

**GEOLOGI DAN KUALITAS AIR TANAH BERDASARKAN SIFAT FISIK
DAN KIMIA DAERAH PUTAT DAN SEKITARNYA, KECAMATAN PATUK,
KABUPATEN GUNUNGKIDUL,
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

Oleh:

SHOBHI RAFIF RIZQULLAH

111 120 094

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kondisi geologi dan kualitas airtanah di Daerah Putat yang terletak \pm 15 km ke arah timur dari kota Yogyakarta, secara administrasi terletak di Desa Putat, Kecamatan Patuk, Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta, secara geografis terletak pada zona 49 X : LS $7^{\circ}51'0''$ – LS $7^{\circ}53'30''$, Y : BT $110^{\circ}30'0''$ – BT $110^{\circ}32'30''$, dan berada pada koordinat X : X : 444000 – 450000 dan Y : 9127000 – 9133000 pada zona UTM 49s. Metode penelitian adalah dengan pemetaan geologi permukaan, kemudian dilakukan analisis laboratorium dan studio untuk menghasilkan peta lintasan, peta geomorfologi, peta geologi serta peta hidrogeologi kaitannya dengan parameter fisik dan kimia untuk mengetahui kualitas air tanah daerah penelitian. Secara Geomorfologi daerah penelitian dibagi atas 3 bentuk asal yaitu bentuk asal struktural, vulkanik, fluvial yang dibagi menjadi 4 bentuk lahan berupa Perbukitan Homoklin (S1), Lereng Homoklin (S2), Perbukitan Breksi (V1), Tubuh Sungai (F1). Pola pengaliran yang berkembang pada daerah telitian yaitu subdendritik, merupakan pola aliran dasar yang didominasi oleh proses erosi dan pengangkutan material lepas. Cabang sungai yang berkelok menyerupai cabang pohon, dicerminkan dengan resistensi dan homogenitas batuan seragam dan dipengaruhi proses pelapukan.

Stratigrafi daerah telitian dibagi menjadi 3 satuan, urutan satuan batuan dari yang paling tua adalah Satuan breksi Nglanggeran (Miosen awal), Satuan batupasir Sambipitu (Miosen awal – Miosen Tengah), dan Satuan batugamping Wonosari (Miosen Tengah). Analisa hidrogeologi berdasarkan parameter fisik dan kimia yang didapat dari BBTKLPP Yogyakarta, disimpulkan unsur kation (Na, K, Mg, Ca) dan anion (Cl⁻, SO₄²⁻, HCO₃⁻, CO₂) didapatkan bahwa pada LP 9, LP 42, LP 45 memiliki nilai DHL dan TDS diatas nilai normal, namun masih dalam kondisi normal (air tawar). Untuk kebutuhan sehari – hari seperti mencuci, mandi, dan lainnya masih layak, namun kurang layak untuk digunakan sebagai air konsumsi Sedangkan, nilai kation dan anion berasal dari material sumber air tanah tersebut mengalir. Unsur kation – anion pada breksi berasal dari kandungan andesit. Pada batupasir karbonatan dan batugamping-berlapis berasal dari kandungan karbonat.