

## ABSTRAK

Secara administratif lokasi penelitian terletak di Desa Banyuroto dan sekitarnya, Kecamatan Nanggulan, Kabupaten Kulonprogo, Daerah Istimewa Yogyakarta zona UTM 49S koordinat X: 406573 mE - 411573 mE dan Y: 9135587 mS - 9140587 mS. Lokasi yang umum ditemukan sumur gali terletak di Desa Banyuroto, Tanjungharjo, Donomulyo, dan Sendangsari. Hal ini dikarenakan daerah ini memiliki litologi batuan berupa batugamping klastik dan batupasir yang berperan sebagai sebuah akuifer yang baik. Menurut informasi dari warga sekitar, pada beberapa sumur warga memiliki kandungan kapur tinggi dan menyebabkan air berkerak. Selain itu, pada daerah Giripurwo yang memiliki morfologi perbukitan tidak dijumpai sumur gali warga maupun mata air, warga sekitar memanfaatkan fasilitas PDAM serta mata air yang terletak 10 Km dari daerah penelitian untuk keperluan sehari-hari.

Metode penelitian dilakukan dengan empat tahapan yaitu pendahuluan, pengumpulan data, pengolahan data, dan penyusunan laporan. Pengumpulan data meliputi pengambilan data geologi, pengambilan data hidrogeologi, dan pengambilan dokumentasi. Data-data tersebut kemudian diolah menggunakan analisis studio dan analisis laboratorium sehingga dapat ditentukan kondisi geologi dan kondisi hidrogeologi daerah penelitian untuk selanjutnya disajikan dalam bentuk laporan.

Pola pengaliran yang berkembang pada daerah penelitian yaitu pola pengaliran dendritik, paralel, subdendritik. Geomorfologi daerah penelitian terdiri dari empat bentuk lahan berupa perbukitan struktural (S1), dataran aluvial (F1), tubuh sungai (F2) dan perbukitan terkikis (D1). Satuan batuan berurutan dari tua ke muda tersusun atas Satuan Breksi Dukuh, Satuan Batupasir Sentolo, Satuan Batugamping Sentolo, dan Satuan Endapan Aluvial. Terdapat empat sesar yang berkembang dilokasi penelitian, yaitu Sesar Naik Giripurwo, Sesar Mendatar Kiri Turun Banyuroto, Sesar Mendatar Kanan Naik Sidomulyo, dan Sesar Mendatar Kiri Tanjungharjo. Hidrogeologi daerah penelitian terbagi menjadi Sistem Akuifer Satuan Batupasir Sentolo, Sistem Akuifer Satuan Batugamping Sentolo, Akuifer Satuan Endapan Aluvial, dan Satuan Akuitar Breksi Dukuh. Akuitar Satuan Breksi Dukuh dengan litologi breksi memiliki permeabilitas kecil tetapi masih dapat mengandung airtanah dalam jumlah yang cukup, pada akuitar satuan breksi dukuh tidak ditemukan sumur gali maupun mata air. Airtanah di daerah penelitian termasuk kategori layak atau masih berada dibawah kadar maksimum yang telah ditetapkan dari parameter fisika, kimia, dan mikrobiologi. Akuifer yang hadir termasuk kedalam sistem akuifer bebas dengan aliran melalui ruang antar butir (*intergranular*). Berdasarkan diagram stiff dan diagram trilinear piper, airtanah daerah penelitian memiliki kation dominan berupa Kalsium (Ca) dan Magnesium (Mg) dengan dominasi anion berupa bikarbonat ( $\text{HCO}_3 + \text{CO}_3$ ) sehingga termasuk kedalam tipe Kalsium-Magnesium Bikarbonat. Kandungan kation Ca dan anion  $\text{HCO}_3 + \text{CO}_3$  yang tinggi dipengaruhi oleh batuan karbonat dan karbonatan yang menyusun 70% litologi pada daerah penelitian.

**Kata Kunci** : Banyuroto, Hidrogeologi, Litologi