



ABSTRAK

Daerah penelitian berupa dataran aluvial pantai yang terletak diantara Sungai Serang dan Sungai Progo di Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta. Berdasar pada persebaran dan keterdapatannya airtanah dalam kaitannya dengan bentuk permukaan bumi (relief), proses geomorfologi dan struktur batuan, maka daerah penelitian dapat dikelompokkan menjadi 3 Unit geomorfologi utama, yaitu Unit Gumuk pasir dan beting pantai, Unit Dataran aluvial, dan Unit Kaki lereng perbukitan formasi Sentolo.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi kualitas airtanah di daerah penelitian dan membuat zonasi wilayah airtanah tawar, airtanah payau dan airtanah asin berdasarkan konsentrasi Klorida (Cl^-) yang disesuaikan dengan Keputusan Gubernur Kepala Daerah, Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 214/KPTS/1991 tentang Baku mutu lingkungan daerah untuk wilayah Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Lokasi pengukuran dan pengamatan sumur-sumur penduduk dilakukan secara acak dengan menyusuri jalan-jalan yang ada dan kemudahan dalam mencapai lokasi. Pengambilan sampel airtanah didasarkan atas variasi nilai Daya Hantar Listrik (DHL) dan ditentukan dengan jalan membuat jalur arah Utara-Selatan. Analisis sampel airtanah di Laboratorium dilakukan dengan metode titrimetrik, flamfotometrik dan spektrofotometrik. Data yang berupa peta dan gambar diinterpretasi, data hasil pengukuran, pengamatan, wawancara dan data hasil analisis Laboratorium dibuat tabel, grafik, diagram dan peta yang akhirnya digunakan sebagai bahan analisis hasil akhir penelitian. Untuk mengungkap kondisi kualitas airtanah di daerah penelitian maka dilakukan dengan analisis deskriptif dan analisis keruangan. Penyajian data kualitas airtanah diujutkan dalam bentuk tabel, diagram pola Stiff, dan penampang lintang geohidrologi. Klasifikasi data kimia airtanah dilakukan dengan metode Stuyfzand, dan zonasi wilayah airtanah tawar, payau dan asin ditentukan berdasar konsentrasi Klorida (Cl^-) yang disesuaikan dengan baku mutu Golongan B untuk wilayah Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Hasil akhir analisis 20 sampel airtanah dari daerah penelitian dikaitkan dengan baku mutu badan air Golongan A dan B untuk wilayah DIY, menunjukkan 40 sampel airtanah (50 %) termasuk kategori tidak diperbolehkan, 7 sampel airtanah (35 %) termasuk kategori diperbolehkan, dan 3 sampel airtanah (15 %) termasuk kategori dianjurkan. Penyebab utama airtanah tidak dianjurkan untuk air minum adalah konsentrasi Nitrat (NO_3^-) yang melebihi ambang batas, faktor kedua adalah konsentrasi Klorida (Cl^-) dan faktor ketiga adalah konsentrasi Kalsium (Ca).

Hasil pengukuran Daya Hantar Listrik (DHL) airtanah, menunjukkan harga rata-rata DHL terendah dijumpai pada Unit Gumuk pasir dan Unit Dataran aluvial menunjukkan harga rata-rata DHL paling tinggi. Bentuk diagram pola Stiff pada Unit Gumuk pasir berbentuk pipih, hal ini menunjukkan konsentrasi unsur-unsur kimianya rendah. Pada Unit Dataran aluvial



dan Unit Kaki lereng perbukitan Formasi Sentolo menunjukkan bentuk yang bervariasi. Bentuk sayap lebar dijumpai dibagian tengah daerah penelitian, yaitu di Desa Kanoman, Bugel, Panjatan dan secara setempat-setempat dijumpai di Dusun Dagansari, Graulan, Sanggrahan dan Mencil. Unsur kimia airtanah yang dominan menurut Stuyfzand adalah Sodium (Na), Bikarbonat (HCO_3), dan Kalsium (Ca). Tipe kimia airtanah menurut Stuyfzand adalah FO- NaHCO_3^+ , F1- CaHCO_3^+ , F1- NaHCO_3^+ , F1- NaHCO_3^0 , F2- CaHCO_3^0 , F2- NaHCO_3^0 , F3- NaHCO_3^+ , Fb1- NaHCO_3^+ , Fb2- NaHCO_3^0 , B2- CaHCO_3^0 , Bs2-Mix 0 dan Bs3- NaHCO_3^0 .

Pembagian zonasi wilayah airtanah tawar, payau dan asin berdasar kandungan Klorida (Cl^-), menunjukkan bahwa pada Unit Gumuk pasir dan Unit Dataran aluvial bagian Timur termasuk pada wilayah airtanah tawar, dengan konsentrasi Klorida (Cl^-) maksimum 25 ppm dan DHL 526 umhos/cm. Wilayah airtanah payau dengan konsentrasi Klorida (Cl^-) 25 - 500 ppm dan DHL 526 - 2395 umhos/cm menempati Unit Dataran aluvial bagian Barat. Batas wilayah airtanah payau dibagian Selatan adalah disepanjang perbatasan antara Unit Dataran aluvial dan Unit Gumuk pasir, dan dibagian Timur dimulai dari Dusun Bapangan kearah Utara melewati Cangaan, Semik hingga di Dusun Cabean. Wilayah airtanah asin dengan konsentrasi Klorida (Cl^-) minimum 500 ppm dan DHL 2395 umhos/cm menempati bagian tengah daerah penelitian, yaitu disekitar Desa Kanoman, Panjatan, Bugel dan secara setempat-setempat dijumpai di Dusun Mencil, Sanggrahan dan Dagansari.