

ABSTRAK

GEOLOGI DAN STUDI HIDROGEOLOGI UNTUK MENGETAHUI PENYEBARAN MUKA AIR TANAH PADA AKUIFER BEBAS, DESA BENDUNGAN, KECAMATAN WATES DAN SEKITARNYA, KABUPATEN KULON PROGO, PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Oleh:

Dini Winda Pamungkas

111.100.071

Secara administratif, daerah penelitian termasuk dalam wilayah desa Bendungan, Kecamatan Wates dan sekitarnya, Kabupaten Kulonprogo, provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Luasan daerah telitian 24 km² dengan koordinat X: 40400 s.d. 408000 dan Y: 9126000 s.d 9132000. Lokasi penelitian ini berada di 7 desa dan 3 kecamatan, yakni Kecamatan Wates, Kecamatan Pengasih, dan Kecamatan Panjatan.

Satuan geomorfik pada daerah penelitian dibagi menjadi 2 bentukan asal yaitu bentukan asal Denudasional yang dibagi menjadi 2 sub satuan / bentuklahan, bentuk asal Fluvial yang dibagi menjadi 4 sub satuan/ bentuklahan. Berdasarkan ciri litologi yang terdapat pada daerah penelitian, maka dibagi menjadi beberapa satuan batuan dari tua ke muda yaitu : Satuan batugamping Jonggrangan, satuan batugamping-napalan Sentolo, satuan kalkarenit Sentolo dan satuan endapan aluvial. Struktur yang berkembang pada daerah penelitian yakni berupa lipatan sinklin dengan penamaan dari lipatan (sinklin Gotakan) tersebut adalah *Upright Horizontal Fold*.

Sebagian besar air tanah pada daerah penelitian tidak layak konsumsi yakni meliputi daerah Bendungan, Gotakan, Gripeni, Tayuban, Tawangsan, dan sebagian wilayah daerah Wates dengan kandungan Ca 130,1-350 (mg/l). Wilayah Wates, Gotakan, Gripeni, dan Tayuban dengan kandungan Mg 40,1-400 (mg/l). Serta kandungan Mn yang tinggi pada daerah Gotakan dengan konsentrasi Mn 0,41-0,7 (mg/l). Daerah yang layak konsumsi pada daerah telitian berada di Daerah Triharjo. Berdasarkan klasifikasi tipe kimia air (Piper, 1953 vide Walton, 1970), maka airtanah daerah penelitian termasuk ke dalam area 5 *Carbonate Hardness* atau kekerasan karbonat (alkalinitas sekunder) > 50%. Berdasarkan analisis diagram stiff menunjukkan 3 (tiga) tipe hidrokimia, yaitu : Tipe Kalsium Bikarbonat (Ca (HCO₃)₂), Tipe Natrium Bikarbonat (Na (HCO₃)₂), dan Tipe Magnesium Bikarbonat (Mg (HCO₃)₂). Total air masuk/ recharge airtanah pada tahun 2013 adalah 27.624.222.000 liter per tahun..

Penyebaran muka airtanah pada akuifer bebas dengan ruang antar pori yang memiliki kedalaman MAT antara 4,5-15,4 meter tersebar pada bagian tenggara daerah penelitian. Sedangkan akuifer bebas dengan porositas antar butir dengan kedalaman MAT antara 0,5-2,87 banyak tersebar pada bagian barat laut, utara, dan selatan daerah penelitian.

Kata-kata Kunci: Daerah Bendungan, Kulonprogo, geomorfologi, geologi, struktur geologi, penyebaran MAT, kualitas airtanah.