

ABSTRAK *ash*

Daerah penelitian terletak di antara Sungai Mungkung dan Sungai Bengawan Solo, mencakup Kecamatan Masaran dan Kecamatan Sidoharjo Kabupaten Sragen Jawa Tengah. Daerah penelitian ini merupakan daerah perbatasan antara zone tengah (daerah volkanik) dengan zone utara (daerah lipatan) dari fisiografi Pulau Jawa. Berdasarkan bentuklahan dibagi menjadi dataran banjir, dataran aluvial, dan perbukitan antiklinal.

Tujuan penelitian ini adalah : mengetahui kandungan unsur-unsur kimia mayor airtanah, model hidrostratigrafi dan penyebaran tipe kimia airtanah. Lingkup penelitian ini meliputi pengukuran daya hantar listrik (DHL) airtanah yang berasal dari sumur pantek maupun sumur gali dari berbagai kedalaman dan kualitas hidrokimia airtanah.

Sumur-sumur gali dan sumur pantek di daerah penelitian menyadap airtanahnya dari satu akifer yaitu akifer bebas. Akifer bebas ini berada pada 2 formasi pengendapan, yaitu volkanik tua (formasi notopuro) dan endapan hasil gunungapi lawu muda. Kedua formasi ini mempunyai penyebaran yang luas baik di daerah dataran aluvial, dataran banjir maupun pada perbukitan antiklinal.

Adanya lensa-lensa lempung (akuitard) pada tempat-tempat tertentu menyebabkan airtanah pada tempat-tempat tersebut berasa payau hingga asin (air connate). Air connate ini menempati pada dataran aluvial dengan kedalaman muka airtanah yang dangkal berkisar antara 1 hingga 7 meter. Harga daya hantar listriknya berkisar antara 2000 - 5000 mikromhos/cm.

Model hidrostratigrafi dibuat berdasarkan data kedalaman sumur, litologi dan hidrokimia airtanah. Dengan menggunakan histogram frekuensi dan probabilitas normal data kedalaman sumur diolah dan dianalisa. Hasil yang diperoleh adalah di daerah penelitian terdapat satu macam akifer yaitu akifer bebas (tak tertekan). Sumur gali paling dalam dijumpai di perbukitan antiklinal kedalaman mencapai 37 meter di bawah permukaan tanah setempat. Adapun sumur pantek paling dalam mencapai 18 meter di bawah permukaan tanah setempat.

Daerah penelitian mempunyai 13 kelompok tipe kimia airtanah. Menurut P.J. Stuyfzand pembagian dalam tipe utama berdasarkan konsentrasi klorida (Cl) tipe kimia airtanah yang termasuk tawar adalah : F1 - CaHCO_3^+ , F1 - NaHCO_3^+ , F2 - CaHCO_3^+ , F2 - CaHCO_3^0 , F3 - CaHCO_3^+ , sedang yang termasuk payau adalah : Fb3 - CaMix^+ , Fb3 - CaMix^0 , Fb4 - CaMix^+ , B3 - NaCl^0 , B3 - NaMix^+ , B4 - CaCl^- , B4 - CaMix^+ . Adapun yang termasuk tipe kimia airtanah asin adalah : Bs4 - NaCl^0 .