

ABSTRAK *asli*

Daerah penelitian merupakan dataran aluvial pantai yang terletak antara Sungai Serang dan Sungai Progo, Kabupaten Kulon Progo. Berdasarkan keterdapatan dan penyebaran airtanah yang dipengaruhi oleh bentuk permukaan bumi atau relief, proses geomorfologi dan struktur batuan, daerah penelitian dapat dikelompokkan menjadi tiga unit geomorfologi utama, yaitu unit gumuk pasir dan beting pantai, unit dataran aluvial, dan unit kaki perbukitan Formasi Sentolo.

Salah satu metode untuk mempelajari kondisi airtanah secara tidak langsung adalah metode pendugaan geolistrik. Metode ini berdasarkan prinsip bahwa setiap material geologi di lapisan kerak bumi mempunyai tahanan jenis yang berbeda-beda. Disamping metode geolistrik juga diadakan pengukuran sumur gali yang meliputi kedalaman airtanah, daya hantar listrik dan temperatur.

Daerah penelitian termasuk daerah beriklim Awa dan Ama (menurut Koppen) dan beriklim D (menurut Schmidt dan Fergusson). Daerah ini pada mulanya plateau yang terangkat kemudian tenggelam dan sekarang tertutup aluvium. Kedalaman airtanah rata-rata 1-4 meter dari permukaan tanah, dengan fluktuasi airtanah antara musim hujan dan musim kemarau sekitar 2 meter untuk datara aluvial dan untuk daerah gumuk pasir 0,75 meter. Nilai daya hantar listrik (DHL) untuk kelompok gumuk pasir kurang dari 250 umhos/cm untuk tepi Sungai Serang dan bagian timur dataran aluvial nilai DHL berkisar antara 110-750 umhos/cm, sedang untuk dataran aluvial bagian barat nilai DHL berkisar antara 750-2000 umhos/cm. Nilai DHL yang tinggi terdapat di daerah Kalurahan Panjatan, Kanoman dan sekitarnya, yaitu berkisar antara 2000-10000 umhos/cm, selain nilai DHL tinggi, airnya berwarna coklat dan berbau karat.

Hasil dari pendugaan geolistrik menunjukkan bahwa gumuk pasir materialnya tersusun dari pasir, pada dataran aluvial bagian timur tersusun dari pasir dengan sedikit lanau dan lempung, dan bagian barat sebagian besar tersusun dari lempung dan lanau. Selain itu juga ditemukan patahan yang terletak di kaki perbukitan Sentolo dengan arah timur ke barat. Dilihat dari hasil geolistrik juga, penyebaran airtanah tawar terletak pada gumuk pasir dan beting pantai, dan dataran aluvial bagian timur, dengan ketebalan rata-rata 40 meter, tetapi lapisan di bawahnya adalah air payau. Untuk dataran aluvial bagian barat sebagian besar airtanahnya payau, hal ini ditunjukkan oleh nilai tahanan listrik jenis yang rendah, dan hasil pengukuran yang tinggi dari dua buah sumur bor.