



KAJIAN KARAKTERISTIK AIRTANAH TAK TERTEKAN DATARAN ALUVIAL DAS NGIJO DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Oleh

Ellina Tria Novitasari
05/190015/GE/05860

INTISARI

Daerah Aliran Sungai (DAS) Ngijo meliputi daerah-daerah perbatasan antara Kabupaten Sleman dan Kabupaten Bantul, yang terdiri dari Kecamatan Prambanan, Berbah, dan Piyungan. Sebagian Wilayah DAS Ngijo adalah Perbukitan Baturagung, dimana airtanah sulit didapatkan oleh warga. Oleh karena itu pemukiman lebih mendominasi di dataran aluvial DAS Ngijo yang airtanahnya melimpah. Terkait pelestarian sumberdaya air tersebut, maka dibutuhkan kajian tentang karakteristik airtanah. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui karakteristik akuifer tak tertekan, karakteristik airtanah tak tertekan dan ketersediaan airtanahnya.

Metode penelitian yang digunakan adalah survei yang meliputi survei data instansional, pengukuran dan pengamatan langsung di lapangan. Survei data instansional yang digunakan adalah data geolistrik dan data bor untuk menentukan tebal akuifer. Survei lapangan dilakukan untuk mengukur kedalaman muka airtanah dengan *systematic sampling* dan uji pompa untuk mengukur permeabilitas dengan *purposive sampling*. Analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa karakteristik akuifer tak tertekan di daerah penelitian termasuk dalam kelas potensial tinggi, sedang dan rendah. Karakteristik akuifer juga berpengaruh pada karakteristik airtanahnya, yaitu arah aliran airtanah dan kedalaman muka airtanah. Arah aliran airtanah mengalir dari utara ke selatan dan mempunyai sifat aliran *effluent*, yaitu airtanah memasok air sungai. Kedalaman muka airtanah mendominasi dalam kelas dangkal yaitu <7 meter, yang dipengaruhi oleh topografi dan jenis material. Ketersediaan airtanah tak tertekan pada zona akuifer tak tertekan potensial tinggi adalah 22,97 liter/detik. Ketersediaan airtanah tak tertekan pada zona akuifer tak tertekan potensial sedang adalah 4,33 liter/detik. Daerahnya meliputi bagian tengah daerah penelitian. Ketersediaan airtanah tak tertekan pada zona akuifer tak tertekan rendah adalah 1,82 liter/detik. Wilayahnya tersebar di daerah muara dan sebagian kecil Desa Madurejo.

Kata Kunci: akuifer, permeabilitas, ketebalan, airtanah, kedalaman, ketersediaan



THE STUDY OF UNCONFINED GROUNDWATER CHARACTERISTICS ALLUVIAL PLAIN OF NGIJO WATERSHED YOGYAKARTA SPECIAL PROVINCE

By

Ellina Tria Novitasari
05/190015/GE/05860

ABSTRACT

Ngijo Watershed located in the border region between Sleman and Bantul Regencies which consist of Prambanan, Berbah, and Piyungan Sub-district. A part of Ngijo Watershed area was Baturagung where people/local citizen were difficult to reach the groundwater. This reason made the settlement more dominated in aluvial plain of Ngijo Watershed because it was rich of groundwater. The study of groundwater characteristics were needed because it was relevant with the water resources preservation. The purpose of this research was to identify the unconfined aquifer and unconfined groundwater characteristics and also to calculate discharge of its groundwater.

The research methods was survey of instantional data, observation and measurement in field. The survey of instantional data were geolistic data and log data to determine aquifer thickness. Field survey has done to measure the depth of watertable using systematic sampling and pumping test to measure permeability using purposive sampling. The research analysis was descriptive analysis.

The result of this research showed that unconfined aquifer characteristics in research area were high, medium, and low potential levels. Aquifer characteristics also influenced the groundwater characteristics, such as the groundwater flow direction and depth of watertable. The groundwater flow direction flowed from north to south and also it had effluent flow, in which the groundwater flow gave a supply to stream. The depth of watertable dominated in shallow level that is <7meters, and it was influenced by the topography and the kinds of material. The discharge of unconfined groundwater in high potential unconfined aquifer zone was 22,97 liter/second. The discharge of unconfined groundwater in medium potential unconfined aquifer zone was 4,33 liter/second. Its area included middle part of research area. The discharge of unconfined groundwater in low potential unconfined aquifer zone was 1,82 liter/second. Its area spreaded in the estuary and a little part of Madurejo Village.

Keywords: *aquifer, permeability, thickness, groundwater, depth, discharge*