

SARI

Musim kemarau dapat menyebabkan beberapa wilayah di Indonesia mengalami kekurangan ketersediaan air tak terkecuali di wilayah Desa Sumberarum dan Sumberrahayu, Kecamatan Moyudan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Berdasarkan data rasio pemanfaatan dan cadangan airtanah, kecamatan moyudan memiliki nilai 18,02 termasuk dalam tingkat pemanfaatan airtanah sedang, dimana daerah tersebut mempunyai kondisi airtanah pada kategori rawan. Identifikasi mengenai potensi akuifer airtanah pada daerah tersebut dapat menjadi solusi untuk memenuhi kebutuhan air di musim kemarau. Identifikasi yang dilakukan yaitu untuk mengetahui keberadaan akuifer, kedalaman dan ketebalan lapisan akuifer dengan menggunakan metode geolistrik. Metode geolistrik konfigurasi Schlumberger merupakan salah satu metode yang paling umum digunakan dalam hal eksplorasi airtanah dan pendugaan kondisi bawah permukaan. Tujuan utama dalam penelitian ini yaitu untuk menentukan litologi bawah permukaan, litologi yang berperan sebagai akuifer, mengetahui jenis akuifer dan potensi akuifer airtanah di daerah penelitian berdasarkan analisis geolistrik. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data geologi permukaan sebanyak 15 STA, data pengukuran geolistrik sebanyak 8 titik ukur dan log sumur. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penentuan satuan batuan daerah penelitian, analisis data resistivitas untuk interpretasi litologi lapisan batuan bawah permukaan, korelasi litologi berdasarkan nilai resistivitas untuk mengetahui persebaran litologi bawah permukaan. Hasil dari analisis data menunjukkan bahwa litologi batuan penyusun daerah penelitian dari tua ke muda yaitu kalkarenit, batupasir napalan, breksi, endapan pasir lempungan, dan endapan lempung. Sistem akuifer berupa akuifer atas (akuifer bebas) dan akuifer bawah (akuifer semi bebas). Lokasi pengeboran akuifer airtanah di Desa Sumberarum yaitu titik SA-1 (kedalaman 26,43 meter dengan ketebalan sekitar 51,15 meter) dan titik SA-3 (kedalaman 13,59 meter dengan ketebalan sekitar 45,15 meter dan kedalaman 110,03 meter dengan ketebalan sekitar 54,79 meter). Akuifer airtanah di Desa Sumberrahayu yaitu titik SR-2 (kedalaman 7,83 meter dengan ketebalan 114,65 meter) dan titik SR-4 (kedalaman 15,36 meter dengan kedalaman 179,69 meter).

Kata kunci : Akuifer, Resistivitas, Schlumberger, Sumberarum, Sumberrahayu



ABSTRACT

The dry season can cause several regions in Indonesia to experience a shortage of water availability, including in the areas of Sumberarum and Sumberrahayu Villages, Moyudan District, Sleman Regency, Special Region of Yogyakarta. From the data on the ratio of utilization and groundwater reserves, Moyudan District has a value of 18.02, including in the moderate groundwater utilization rate, where the area has groundwater conditions in the vulnerable category. Identification of the potential for groundwater aquifers in these areas can be a solution to meet water needs in the dry season. The identification carried out was to determine the existence of the aquifer, the depth and thickness of the aquifer layer using the geoelectric method. The Schlumberger configuration geoelectric method is one of the most commonly used methods in terms of groundwater exploration and estimation of subsurface conditions. The main purpose of this study is to determine subsurface lithology, lithology that acts as an aquifer, to determine the type of aquifer and the potential of groundwater aquifers in the research area based on geoelectric analysis. The data used in this study are surface geological data of 15 STA and geoelectric measurement data of 8 measuring points. The analysis used in this study is the determination of rock units in the research area, the analysis of resistivity data for the interpretation of the lithology of subsurface rock layers, the correlation of lithology based on resistivity values to determine the distribution of subsurface lithology. The results of the data analysis showed that the lithology of the rocks that make up the study area from old to young is calcarenite, marl sandstone, breccia, clay sand deposits, and clay deposits. The aquifer system is in the form of an upper aquifer (free aquifer) and a lower aquifer (semi-free aquifer). The groundwater aquifer drilling locations in Sumberarum Village are point SA-1 (depth of 26.43 meters with a thickness of about 51.15 meters) and point SA-3 (depth of 13.59 meters with a thickness of about 45.15 meters and depth of 110.03 meters with a thickness of about 54.79 meters). The groundwater aquifers in Sumberrahayu Village are the SR-2 point (7.83 meters deep with a thickness of 114.65 meters) and the SR-4 point (15.36 meters deep with a depth of 179.69 meters).

Keywords : Aquifer, Resistivity, Schlumberger, Sumberarum, Sumberrahayu

