

ABSTRAK

Kebutuhan air dalam kehidupan masyarakat semakin meningkat, dan berdampak pada berkurangnya cadangan air di wilayah resapan. Desa Manduraga, Kecamatan Kalimanah, Kabupaten Purbalingga, merupakan wilayah yang kerap mengalami krisis air selama musim kemarau. Dalam kondisi tersebut, sumber air tanah menjadi alternatif potensial yang dapat dimanfaatkan. Sebelum dilakukan eksploitasi, tahap eksplorasi terlebih dahulu dilakukan di permukaan. Untuk mengidentifikasi keberadaan akuifer, digunakan metode geolistrik dengan konfigurasi Schlumberger. Metode ini bertumpu pada analisis sifat resistivitas batuan bawah permukaan sebagai dasar interpretasi awal. Data akuisisi yang dikumpulkan kemudian diolah menggunakan dua perangkat lunak, yaitu *Progress 3.0* dan *IPI2WIN*. Eksplorasi ini mencakup empat titik sounding dengan panjang lintasan masing-masing 400 meter. Pada titik 1 diperoleh tiga lapisan akuifer yaitu, pasir berkerikil ($1,88 - 27,55 \Omega m$) dengan kedalaman $0,30 - 4,82 m$, pasir lempungan ($4,73 - 72,68 \Omega m$) dengan kedalaman $5,16 - 123,46 m$ dan lapisan pasir ($0,45 - 344,87 \Omega m$) dengan kedalaman $2,27 - >123,46 m$. Lapisan ini diidentifikasi sebagai lapisan akuifer bebas. Penelitian ini digunakan untuk acuan eksplorasi pengeboran pada pembuatan sumur bor di Desa Manduraga Kabupaten Purbalingga.

Kata kunci: akuifer, geolistrik, konfigurasi schlumberger, Manduraga

ABSTRACT

The need for water in everyday life is increasing, resulting in dwindling water reserves in catchment areas. Manduraga Village, Kalimanah District, Purbalingga Regency, is an area that frequently experiences water shortages during the dry season. Under these conditions, groundwater sources are a potential alternative. Prior to exploitation, exploration was conducted on the surface. To identify the presence of aquifers, a geoelectric method with a Schlumberger configuration was used. This method relies on the analysis of subsurface rock resistivity as the basis for initial interpretation. The collected acquisition data was then processed using two software programs: Progress 3.0 and IPI2WIN. This exploration included four sounding points with a path length of 400 meters each. At point 1, three aquifer layers were obtained, namely, gravelly sand (1.88 – 27.55 Ωm) with a depth of 0.30 – 4.82 m, clayey sand (4.73 – 72.68 Ωm) with a depth of 5.16 – 123.46 m and a sand layer (0.45 – 344.87 Ωm) with a depth of 2.27 - >123.46 m. This layer is identified as an unconfined aquifer layer. This research is used as a reference for drilling exploration in the construction of drilled wells in Manduraga Village, Purbalingga Regency.

Keywords: aquifer, geoelectrical resistivity, Schlumberger configuration, Manduraga