

SARI

Air memiliki peran yang sangat vital bagi kelangsungan hidup manusia. Seiring dengan berkembangnya kegiatan manusia, penggunaan air semakin meningkat dan berujung pada pencemaran sumber air bersih di permukaan. Eksplorasi air tanah perlu dilakukan sebagai salah satu solusi untuk memenuhi kebutuhan air bersih. Lokasi penelitian yang berada di Desa Terong, Desa Jatimulyo, Kecamatan Dlingo, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Kabupaten Bantul seringkali mengalami kekeringan, terutama pada puncak musim kemarau. Solusi yang berkelanjutan seperti penyelidikan kondisi air tanah perlu dilaksanakan agar bencana kekeringan ini dapat teratasi dengan baik. Salah satu cara penyelidikan air tanah adalah dengan metode geolistrik Vertical Electrical Sounding (VES) yang menghitung sifat kelistrikan (Resistivitas) dari batuan dengan cara mengalirkan arus listrik ke dalam batuan. Nilai resistivitas ini nantinya digunakan untuk menentukan jenis batuan dan kondisi air tanah di bawah permukaan. Fokus dari penelitian ini adalah untuk mengetahui litologi penyusun, batuan yang berperan sebagai akuifer dan tipe akuifernya, serta persebaran tubuh akuifer di daerah penelitian.

Metode pengambilan data geologi permukaan di lapangan yaitu *groundchecking* atau memetakan batuan yang ada dipermukaan. *Groundchecking* dilakukan meliputi 24 STA Survei metode geolistrik dilakukan pada 19 titik pengukuran. Analisis yang dilakukan terdiri dari analisis petrografi sayatan tipis batuan untuk mengetahui karakteristik litologi, analisis data resistivitas untuk mengetahui nilai resistivitas sebenarnya, dan korelasi bawah permukaan berdasarkan interpretasi nilai resistivitas sebenarnya untuk mengetahui persebaran lapisan dan penentuan akuifer. Hasil analisis data menunjukkan bahwa litologi penyusun yang berkembang di permukaan terdiri dari 2 satuan, yaitu satuan breksi vulkanik dan satuan batupasir karbonatan. Litologi yang menjadi aquifer adalah litologi breksi vulkanik mengandung air dan batupasir karbonatan berukuran pasir sedang-kasar dengan tipe akuifer yang berkembang yaitu akuifer bebas. Akuifer tersebar menjadi 2 bagian dengan litologi yang berbeda. Pada bagian barat (satuan breksi vulkanik) akuifer pada satuan ini miring kearah tenggara. Bagian barat laut lebih tebal daripada tenggara, dengan keterdapatannya pada ke 3 sayatan horizontal. Pada bagian timur (satuan batupasir karbonatan) akuifer pada satuan ini cenderung miring dan mengecil kearah selatan, dengan kondisi semakin menebal kearah tenggara.

Kata kunci: airtanah, resistivitas, breksi vulkanik, batupasir karbonatan, akuifer.

ABSTRACT

Water plays a vital role in human survival. As human activities continue to develop, the use of water increases, leading to the contamination of clean water sources on the surface. Groundwater exploration needs to be carried out as one of the solutions to meet the demand for clean water. The research location is in Terong Village, Jatimulyo Village, Dlingo District, Bantul Regency, Yogyakarta Special Region. Bantul Regency often experiences drought, especially during the peak of the dry season. Sustainable solutions, such as investigating the condition of groundwater, need to be implemented to effectively overcome this drought disaster. One method of investigating groundwater is the Vertical Electrical Sounding (VES) geoelectric method, which calculates the electrical properties (resistivity) of rocks by passing an electric current through them. The resistivity values are then used to determine the type of rocks and groundwater conditions below the surface. The focus of this research is to determine the lithology composition, rocks acting as aquifers and their aquifer types, as well as the distribution of aquifer bodies in the research area.

The method of collecting surface geological data in the field is groundchecking or mapping the rocks present on the surface. Groundchecking includes 24 survey stations, and the geoelectric method is conducted at 19 measurement points. The analysis consists of petrographic analysis of thin sections of rocks to determine lithological characteristics, analysis of resistivity data to determine actual resistivity values, and subsurface correlation based on the interpretation of actual resistivity values to determine the distribution of layers and aquifer identification. The results of the data analysis show that the lithology composing the surface consists of 2 units: volcanic breccia unit and carbonate sandstone unit. The aquifer lithology is volcanic breccia, which contains water, and medium to coarse-grained carbonate sandstone with a developed aquifer type, namely a free aquifer. The aquifer is distributed into 2 parts with different lithologies. In the western part (volcanic breccia unit), the aquifer in this unit dips southeastward. The northwestern part is thicker than the southeastern part, with its presence observed in all 3 horizontal sections. In the eastern part (carbonate sandstone unit), the aquifer in this unit tends to dip and narrow southward, with a thickening trend toward the southeast.

Keywords: groundwater, resistivity, volcanic breccia, carbonate sandstone, aquifer.