

SARI

Air tanah di beberapa lokasi di Kecamatan Bayat, Kabupaten Klaten memiliki kualitas yang kurang layak konsumsi karena terasa asin dan keruh. Berdasarkan nilai daya hantar listrik dan total padatan terlarut (*TDS*), terdapat beberapa sampel air sumur diklasifikasikan sebagai air sedikit asin hingga agak asin yang kemudian diketahui juga memiliki kandungan ion klorida tinggi. Metode geolistrik digunakan dengan tujuan mendapatkan penampang nilai tahanan jenis bawah permukaan untuk kemudian dikaitkan dengan anomali kimia air tanah. Hal tersebut dilakukan untuk membuktikan hipotesis adanya air yang lebih asin naik dari akuifer dalam ke akuifer yang lebih dangkal. Pengukuran geolistrik dilakukan pada 5 lintasan sepanjang 250 meter dengan menggunakan konfigurasi Wenner-Schlumberger, menghasilkan penampang dengan kedalaman terukur kurang lebih 40 meter dari permukaan. Pengukuran di 3 lintasan dengan anomali kimia air tanah menunjukkan nilai tahanan jenis yang sangat rendah dibandingkan dengan 2 lintasan lainnya. Kenampakan batas tegas pada penampang bawah permukaan dapat diamati di 2 lintasan yang menunjukkan jalur naiknya air yang lebih asin dari akuifer dalam. Pemaduan data kimia berupa DHL, *TDS*, dan ion klorida dengan kenampakan penampang bawah permukaan serta kedalaman muka air tanah memberikan kesimpulan adanya kenaikan air tanah dari akuifer yang lebih dalam di 3 lintasan pengukuran dan air tanah di 2 lintasan lainnya merupakan air yang berasal dari akuifer dangkal. Penelitian lanjutan dengan lintasan yang lebih panjang dan cakupan kedalaman terukur lebih luas diharapkan dapat memberikan gambaran bawah permukaan yang lebih baik mengenai kondisi air tanah termasuk anomali kimia yang terjadi.

Kata kunci: air tanah, DHL, klorida, tahanan jenis, *TDS*.

ABSTRACT

Groundwater in several locations in Bayat, Klaten is not consumable due to its salty taste and muddy properties. Based on the electrical conductivity and total dissolved solids, classify the well water as slightly to moderately saline water, which also know has high chloride ions content. Geoelectric method is used to produce a subsurface pseudosection of lines showing the resistivity value, and then compared to the occurrences of water chemistry anomalies. The comparison is done to prove a hypothesis saying there's an ascending of more saline water to the shallower aquifer from the deeper one. Geoelectric measurement using Wenner-Schlumberger configuration on 5 lines, 250 meters each, produced a 40 meter measured depth pseudosections. Measurement on 3 locations with chemical anomaly properties is showing lower resistivity value than the other 2. The existence of bold borders are seen on 2 locations, showing the saline water from deeper aquifer. The integration of chemical properties such as electric conductivity, total dissolved solids, and chloride ions with subsurface pseudosection and water table depth concludes the occurrences of deeper aquifer groundwater ascending on 3 locations and the groundwater on 2 other locations are originalized from the shallow aquifer. Future research is expected to be done with longer lines and deeper measured depth, in order to give better subsurface image depicting groundwater condition, including the existing anomalies.

Keywords: groundwater, electric conductivity, chloride ion, resistivity, TDS.