

SARI

Kota Cilegon di Provinsi Banten telah mengalami pembangunan yang pesat didukung dengan letaknya yang strategis sebagai penghubung Pulau Jawa dan Pulau Sumatera. Informasi airtanah belum tersedia dengan baik sehingga berpotensi menimbulkan dampak negatif baik terhadap lingkungan maupun pembangunan itu sendiri. Salah satu desa yang belum tersedia informasi hidrogeologi adalah Desa Suralaya, Kec. Pulomerak, Kota Cilegon, Provinsi Banten. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik geologi, hidrogeologi, dan kualitas kimia airtanah di daerah tersebut. Penelitian dilakukan dengan pengukuran geofisika sebanyak 3 titik, pengeboran inti sebanyak 3 titik beserta uji permeabilitas lapangan, pengukuran muka airtanah dan analisa sampel airtanah. Selain itu, dilakukan pemetaan geologi lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi geomorfologi lokasi penelitian dapat dibagi menjadi dua satuan yaitu satuan dataran pantai dan satuan perbukitan sisa gunungapi dengan litologi lokasi penelitian tersusun dari batuan vulkanik Gunung Gede dan lempung pasir. Batuan yang berfungsi sebagai akuifer adalah lempung pasir dan batuan intrusi diorit yang mengalami kekar cukup intensif. Akuifer ini merupakan akuifer bebas dengan nilai permeabilitas berkisar antara 6.6×10^{-9} cm/s sampai 1.2×10^{-3} cm/s. Arah aliran airtanah mempunyai pola umum dari selatan ke utara dengan kedalaman muka airtanah berkisar 1-4 meter. Sampel airtanah diketahui tidak memenuhi syarat kualitas air minum (Permenkes No. 492 tahun 2010) meliputi parameter warna, TDS, rasa, kekeruhan, bau, pH, mangan, klorida, kandungan zat organik (KMnO_4) dan tingkat kesadahan CaCO_3 . Pencemaran fisik dan kimia airtanah pada lokasi penelitian diperkirakan karena pelarutan mineral dalam batuan serta adanya intrusi air laut yang terjadi pada lokasi penelitian sehingga menurunkan kualitas airtanah.

Kata kunci: geologi, hidrogeologi, kualitas airtanah, Suralaya

ABSTRACT

Cilegon City in Banten Province has experienced rapid development supported by its strategic location as a link between Java and Sumatra Islands. However, groundwater information in this area has not been recorded properly, which has the potential to cause negative impacts both on the environment and on the development itself. One of the villages in which hydrogeological information has not available is Suralaya Village, Pulomerak District, Cilegon City, Banten Province. Therefore, this study aims to determine the geological, hydrogeological, and chemical quality characteristics of groundwater in the area. The research was conducted with 3 points of geophysical measurements, 3 points of core drilling along with field permeability tests, groundwater level measurements, and analysis of groundwater samples. In addition, geological field mapping was also carried out. The results showed that the geomorphological conditions of the research location could be divided into two units, the coastal plain unit and the volcanic skeleton unit. The lithology of the study location was composed of volcanic rock of Mount Gede and alluvial deposits. Rocks that function as aquifers are alluvial deposits and diorite intrusion which is quite intensively fractured. Those aquifers are unconfined aquifer with permeability values ranging from 6.6×10^{-9} cm/s to 1.2×10^{-3} cm/s. Groundwater flow direction generally flows from south to north with groundwater depths ranging from 1-4 meters. Groundwater samples were found did not fulfill drinking water quality requirements (Permenkes No. 492/2010), including parameters of color, TDS, taste, turbidity, odor, pH, manganese, chloride, and hardness levels of CaCO_3 . These physical and chemical contaminants in groundwater most likely because mineral dissolution in rocks and sea water intrusion, which reducing groundwater quality.

Keywords: geology, hydrogeology, groundwater quality, Suralaya