

SARI

GEOLOGI DAN ANALISIS KARAKTERISTIK AIR TANAH PADA AKUIFER BEBAS CEKUNGAN AIR TANAH JAKARTA BAGIAN UTARA DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA

Wulan Dwi Kusuma Asih

Daerah penelitian terletak pada Cekungan Airtanah Jakarta bagian utara yang termasuk kedalam Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta yang merupakan dataran aluvial dengan wilayah pertumbuhan penduduk dan industri yang sangat pesat. Aktivitas tersebut mengakibatkan pemanfaatan air bersih akan meningkat. Dampak yang ditimbulkan dari pemanfaatan air tanah secara berlebihan adalah adanya pencemaran airtanah berupa intrusi air asin yang dijumpai di daerah yang berbatasan dengan pantai ke dalam airtanah dangkal. Terdapat 4 Satuan yang berada pada geologi daerah penelitian dari tua ke muda yaitu, Formasi Tuff Banten (QTvb), Kipas Alluvium (Qav), Endapan Pematang Pantai (Qbr), dan Alluvium (Qa). Karakteristik airtanah pada daerah penelitian di analisis menggunakan data parameter fisik dan kimia airtanah. Secara umum pola aliran airtanah pada daerah penelitian berarah selatan – utara mengikuti kemiringan lereng. Dari hasil analisis fisik pada daerah penelitian didapatkan nilai Daya Hantar listrik bernilai 196,3 – 5640 $\mu\text{S}/\text{cm}$, untuk total dissolved solid (TDS) bernilai 131 – 3760 mg/L, dan untuk nilai pH bernilai 6,5 – 8,5. Selanjutnya hasil dari analisis kimia laboratorium yang dianalisis dengan menggunakan diagram stiff dan diagram piper, fasies airtanah pada daerah penelitian terdiri dari tiga fasies airtanah, yaitu fasies Ca-HCO₃, Na-HCO₃, dan Na-Cl. Tingkat keasinan airtanah berdasarkan perhitungan menurut Revelle (Klasifikasi Simpson (1946)) terbagi menjadi air tawar hingga air tawar terkontaminasi tinggi. Penelitian ini menunjukkan adanya persebaran air asin yang terdapat di wilayah lebih dekat dengan garis pantai.

Kata Kunci : Cekungan Air Tanah Jakarta, Fasies Air Tanah, Intrusi Air Laut

ABSTRACT

GEOLOGY AND ANALYSIS OF GROUNDWATER CHARACTERISTICS IN UNCONFINED AQUIFER AT THE NORTH OF JAKARTA GROUNDWATER BASIN SPECIAL CAPITAL REGION OF JAKARTA

Wulan Dwi Kusuma Asih

The research area is located at the northern part of the Jakarta Groundwater Basin in the Special Capital Region Jakarta which is an alluvial plain with a very rapid population and industrial growth area. These activities result in increased use of clean water. The impact of excessive use of groundwater is groundwater pollution in the form of saltwater intrusion found in areas bordering the coast into shallow groundwater. Geological research areas such as Banten Tuff Formation (QTvb), Alluvial Fan (Qav), Beach Ridge Deposits (Qbr), and Alluvial (Qa). Groundwater characteristics in the research area were analyzed using data on physical and chemical parameters of groundwater. In general, in the study area groundwater flow direction is south to north following the slope. The results of physical analysis, by electrical conductivity value is 196.3 – 5640 S/cm , total dissolved solid (TDS) is 131 – 3760 mg/L, and pH value is 6.5 – 8.5. From the results of laboratory chemicals analysis were analyzed using the hydrochemical method of stiff diagrams and piper diagrams, facies of groundwater in the study area consists of three facies of groundwater, is Ca-HCO₃ facies , Na-HCO₃ facies, and Na-Cl facies. The level of salinity of groundwater based on calculations according to Revelle (Simpson Classification (1946)) is divided into fresh water to highly contaminated water. The results showed the distribution of salt water found in the area closer the shoreline.

Keywords : Jakarta Groundwater Basin, Groundwater Facies, Seawater Intrusion