

Sari

Kabupaten Pasuruan memiliki potensi sumber daya air tanah yang sangat besar ditandai dengan ditemukannya sumber air Plintahan yang memiliki debit 102 - 125 l/s, Toyo Arang 62 - 73 l/s, Sumber Sono 60l/s, serta beberapa sumur artesis. Tantangan dalam pengelolaan air tanah Kabupaten Pasuruan menjadi penting karena daerah ini menjadi Kawasan pengembangan industri. Manajemen air tanah yang baik dapat menjaga sumber air tanah tetap lestari dalam jangka panjang. Hal itu membuat penelitian berjudul Hidrogeologi dan Geokimia Air Tanah pada Lereng Timur Laut Gunung Arjuno - Welirang, Kabupaten Pasuruan, Provinsi Jawa Timur dilakukan. Penelitian ini bertujuan mengetahui potensi dari hidrogeologi - geokimia menggunakan metode pemetaan geologi - hidrogeologi, analisis sebaran sifat fisika - kimia air tanah, hubungan geologi dengan tipe air tanah serta pembuatan konseptual model akuifer. Kondisi hidrogeologi daerah ini terdiri dari satuan lava basalt, andesit basaltik dan andesit yang menjadi lapisan akuifug - akuifer, breksi tuff andesit basaltik dan basalt, breksi tuff picrobasalt sisipan batugamping, breksi tuff dasit dan endapan aluvial sebagai akuifer. Pola aliran air tanah dari barat daya (Kompleks Arjuno Welirang) menuju timur laut (pesisir pantai Bangil). Daerah penelitian memiliki akuifer dangkal berupa tipe air tanah Kalsium Magnesium Bikarbonat akibat kontak dengan batuan kaya akan kalsium dan magnesium, Natrium Bikarbonat yang diakibatkan akuifer yang menengah dan akuifer dalam memiliki tipe air tanah Natrium Klorida yang ditemukan sebagai sumber air panas.

Kata kunci: geokimia air tanah, tipe air tanah, endapan vulkanik, konseptual model

Abstract

Pasuruan Regency has a very large potential for groundwater resources, which is indicated by the discovery of big water sources like Plintahan spring which have discharge 102 - 125 l/s, Toyo Arang 62 - 73 l/s, Sono Sources 60 l/s, and some artesian wells. Challenges in groundwater management in Pasuruan Regency are important because this area is an industrial development area. Good groundwater resources management can make sustainable in the long term. This problem led to research of Hydrogeology and Geochemistry of Groundwater on the Northeast Slope of Mount Arjuno - Welirang, Pasuruan Regency, East Java Province. This study purposes to determine the potential of hydrogeology - geochemistry using geological - hydrogeological mapping methods, analysis of the distribution of physical - chemical properties of groundwater, geological relationships with groundwater types and conceptual development of aquifer models. The hydrogeological conditions of this area consist of lava units as aquifug - aquifer (fracture) layers, tuff breccia and pyroclastics, tuff breccia - limestone, tuff breccias and alluvium as aquifers. The groundwater flow from the southwest (Arjuno Welirang Complex) as upstream to the northeast (Bangil coast) as downstream. The groundwater type is Calcium Magnesium Bikarbonat affected interaction water with rocks rich in calcium and magnesium, Sodium Bikarbonat caused by medium aquifers and deeper aquifer has Sodium Chloride groundwater type as hot springs.

Keywords: groundwater geochemistry, groundwater type, volcanic deposits, conceptual models