



KARAKTERISTIK GEOKIMIA AIRTANAH BEBAS DI DAS PESING KABUPATEN BANTUL DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Oleh
Afrinia Lisdiyana Permatasari
05/187183/GE/05748

INTISARI

Karakteristik geokimia airtanah mempunyai potensi untuk mengetahui proses dan reaksi yang terjadi antara airtanah dengan batuan penyusun akuifer. Pergerakan dan waktu tinggal air di dalam akuifer, akan mempengaruhi komposisi kimia airtanah. Proses interaksi antara airtanah dengan mineral penyusun batuan pada akuifer, dipengaruhi oleh kondisi geologi di suatu daerah. Penelitian dilakukan di Daerah Aliran Sungai Pesing, Kecamatan Pleret, Kabupaten Bantul yang mempunyai variasi formasi geologi. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui komposisi unsur-unsur kimia utama airtanah serta mineral apa saja yang terkandung pada batuan penyusun akuifer dan mengetahui karakteristik geokimia airtanah.

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode survei lapangan. Cara pengambilan sampelnya, dengan menggunakan metode *purposive sampling*. Metode *purposive sampling* digunakan untuk memperoleh variasi formasi geologi. Analisis yang digunakan yaitu diagram stiff, klasifikasi *Szczukariew – Priklonski*, *bivariate plot* dan *software PHREEQ Interactive 2.11*.

Berdasarkan hasil analisis kualitas airtanah, kandungan unsur yang dominan pada daerah penelitian yaitu HCO_3^- dan Ca^{2+} . Komposisi mineral yang terkandung pada daerah penelitian yaitu Feldspar/Plagioklas, Opak, Kwarsa, Gelas dan Hornblenda. Hasil analisis dari *software PHREEQ Interactive 2.11*, meliputi mineral Anhydrite, Aragonite, Calcite, Dolomite, Gypsum, Halite, Geothite, Hematite dan Quartz. Keberadaan mineral Calcite, Dolomite dan Aragonite menyebabkan kandungan unsur Ca^{2+} dan HCO_3^- pada airtanah di daerah penelitian cukup tinggi. Hal ini berkaitan dengan adanya kandungan mineral Feldspar/Plagioklas yang terdapat pada semua sampel batuan. Mineral Feldspar/Plagioklas akan berubah menjadi mineral karbonat. Mineral karbonat tersusun dari mineral Calcite, Dolomite dan Aragonite. Secara keseluruhan, berdasarkan klasifikasi *Szczukariew – Priklonski*, evolusi geokimia airtanah tidak terjadi secara nyata. Daerah penelitian mempunyai komposisi unsur kimia yang seragam. Kandungan unsur yang dominan pada daerah penelitian yaitu unsur HCO_3^- dan Ca^{2+} .

Kata Kunci : airtanah, geokimia, mineral

THE CHARACTERISTIC OF UNCONFINED GROUNDWATER
GEOCHEMISTRY IN PESING WATERSHED BANTUL
REGENCY YOGYAKARTA SPECIAL PROVINCE

By

Afrinia Lisditya Permatasari
05/187183/GE/05748

ABSTRACT

The geochemical characteristic of groundwater is useful to estimate reactions and process which occurred between groundwater and rock of the aquifer. The movement and resident time of groundwater in the aquifer will influence the chemical compositions of groundwater. An interaction between groundwater and mineral of the aquifer, is influenced by geological condition in an area. This research is done in Pesing Watershed, Pleret District, Bantul Regency that has variation of geological formation. The aims of this research are to estimate the main chemical substance composition of groundwater and the kind of minerals that are contained in the rock of aquifer.

Research method applied is field survey method. The way to take the sample is by purposive sampling method. Purposive sampling method is used to get variation of geological formation. The analysis used are stiff diagram, Szczukariew – Priklonski classification, bivariate plot and PHREEQ Interactive 2.11 software analysis.

According to the groundwater quality analysis, the dominant substance in the study area are Ca^{2+} and HCO_3^- . Mineral composition contained in the research area are Plagioklas/Feldspar, Opak, Kwarsa, Gelas, and Hornblenda. Analysis result from PHREEQ Interactive 2.11 software are Anhydrite, Aragonite, Calcite, Dolomite, Gypsum, Halite, Geothite, Hematite dan Quartz. Calcite, Dolomite and Aragonite mineral cause the high composition of Ca^{2+} and HCO_3^- in the groundwater. This is related to the composition of Feldspar/Plagioklas that consists in all of the rock sample. Feldspar/Plagioklas mineral will change into Carbonate mineral. Carbonate mineral is composed from Calcite, Dolomite and Aragonite minerals. In a whole, based on Szczukariew – Priklonski classification the evolution of geochemical does not happen factually. The research area has the same chemical substance composition. The dominant substance in the research area are Ca^{2+} and HCO_3^- .

Key word : groundwater, geochemistry, mineral