

SARI

Bentang alam karst pada umumnya memiliki karakter yang spesifik dan khas, baik secara morfologi, geologi, maupun hidrogeologi. Karst merupakan bentang alam yang khusus berkembang pada batuan karbonat dan memiliki sistem hidrologi dengan dominasi sungai-sungai bawah tanah yang merupakan hasil pelarutan batuan. Pada penelitian kali ini dilakukan studi airtanah yang difokuskan pada geokimia airtanah kawasan karst di Gunungkidul. Mengacu pada hasil penelitian geokimia airtanah di Formasi Wonosari oleh Sir MacDonald & Partners (1984), penelitian ini bermaksud untuk mengetahui kondisi geokimia airtanah pada saat ini.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengklasifikasikan tipe airtanah dan menentukan genesa airtanah berdasarkan geokimia airtanah, serta menentukan sistem akuifer karst yang berkembang di daerah penelitian seperti apakah aliran airtanah hanya berada di Formasi Wonosari atau telah mencapai formasi batuan lain. Metode yang dilakukan adalah dengan analisis geokimia airtanah untuk mengklasifikasikan tipe airtanah, kemudian dikorelasikan dengan analisis petrografi batuan dan XRD sedimen sungai sehingga dapat diketahui jenis litologi yang dilewati oleh airtanah. Dari hasil analisis tersebut selanjutnya dapat diinterpretasikan perkembangan sistem akuifer karst di daerah penelitian.

Hasil analisis menunjukkan bahwa tipe airtanah di daerah penelitian terdiri dari 3 tipe, yaitu (1) Kalsium Bikarbonat; (2) Kalsium-Magnesium Bikarbonat; dan (3) Kalsium-Magnesium-Alkali Bikarbonat. Jenis litologi yang dilewati oleh airtanah pada daerah penelitian adalah batugamping, dan semakin ke arah *outlet* litologi yang dilewati airtanah berubah menjadi batugamping dolomitan. Airtanah pada sistem karst daerah penelitian mengalir dalam sistem akuifer karst batugamping yang memiliki 2 sistem aliran airtanah, yaitu (1) sistem aliran airtanah dengan pengayaan magnesium yang mengalir dalam akuifer batugamping Formasi Wonosari; dan (2) sistem aliran airtanah dengan pengayaan magnesium dan alkali yang mengalir dalam akuifer batugamping Formasi Wonosari dan kemungkinan aliran airtanah tersebut mulai mencapai bagian batas antara Formasi Wonosari dan Formasi Sambipitu.

Kata kunci: airtanah, geokimia, karst, gunungkidul

ABSTRACT

Generally, karst terrain is characterized by specific morphology, geology, and hydrogeology features. Karst system develops in carbonate rocks consist of hydrology system dominated by underground rivers as a result of carbonate rocks dissolution. This research is a groundwater study focused on groundwater geochemistry of karst in Gunungkidul. Referred to the result of groundwater geochemistry research by Sir MacDonald & Partners (1984), this research aims to identify the groundwater geochemistry condition in Wonosari Formation nowadays.

The purposes of this research are to classify the type of groundwater and determine the origin by its groundwater geochemistry. Furthermore, this research aims to interpret the development of karst aquifer system in the research area whether the groundwater has already reached other rock formation below the Wonosari Formation. The method is performed by analysis of groundwater geochemistry to classify the type of groundwater correlated with petrography and XRD analysis, so that the lithology type which is passed by groundwater can be identified. The result of those analyses serves the purpose of interpretation of karst aquifer system development in the research area.

Groundwater in the research area can be classified into 3 types; they are (1) Calcium Bicarbonate; (2) Calcium-Magnesium Bicarbonate; and (3) Calcium-Magnesium-Alkali Bicarbonate. Lithology type which is passed by groundwater is limestone, and then the groundwater flowing through dolomitic limestone near to the outlet. The groundwater of karst system in the research area flows through karst aquifer system consist of 2 groundwater drainage system types; they are (1) groundwater drainage system with magnesium enrichment which flows through limestone of Wonosari Formation; and (2) groundwater drainage system with magnesium & alkali enrichment which flows through limestone of Wonosari Formation and probably the groundwater flow has already reached the boundary between Wonosari Formation and Sambipitu Formation.

Keywords: groundwater, geochemistry, karst, gunungkidul