

## INTISARI

Lokasi penelitian berada di Kecamatan Tlogomulyo dan Temanggung, Kabupaten Temanggung, Provinsi Jawa Tengah. Terdapat kemunculan tiga mata air, yaitu Mata Air Murni, Pikatan, dan Rowali. Daerah penelitian masuk pada CAT Magelang-Temanggung bagian barat, CAT ini menarik untuk dibahas karena area tangkapan dan litologi penyusunnya beragam. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan model konseptual akuifer penyuplai mata air berdasarkan data litostratigrafi, pola aliran air tanah, dan geokimia air tanah. Dalam penelitian ini, digunakan data geokimia air tanah yang diperoleh melalui analisis sampel mata air menggunakan *ion chromatography* (IC) serta data sifat fisika-kimia mata air yang diukur menggunakan hannermeter. Pemetaan litologi permukaan dan analisis petrografi dilakukan untuk mengetahui kondisi litostratigrafi. Analisis *X-ray Fluorescence* (XRF) dilakukan untuk mengetahui kandungan oksida utama batuan. Akuifer Mata Air Murni dan Pikatan berada pada litologi breksi autoklastik, sedangkan Mata Air Rowali pada breksi piroklastik. Perbedaan elevasi pada ketiga mata air menunjukkan nilai TDS, temperatur, sulfat, dan nitrat mengalami peningkatan dan pH mengalami penurunan seiring menurunnya elevasi. Metode klasifikasi dan diagram trilinear menunjukkan Mata Air Murni dan Pikatan bertipe kalsium-magnesium-bikarbonat, sedangkan Mata Air Rowali bertipe kalsium-alkali-magnesium-bikarbonat. Konektivitas akuifer berdasarkan diagram schoeller dan komposisi menunjukkan adanya perbedaan pola ion pada ketiga mata air. Berdasarkan perbedaan kondisi geologi, hidrogeologi, dan geokimia air tanah, Mata Air Murni dan Pikatan berasal pada sistem akuifer yang sama, sedangkan Mata Air Rowali berasal dari sistem akuifer yang berbeda.

Kata Kunci: mata air, geokimia air tanah, konektivitas akuifer, CAT Magelang-Temanggung

## ABSTRACT

*Research area is located in Tlogomulyo and Temanggung Subdistricts, Temanggung Regency, Province of Central Java. There are three springs, Murni Spring, Pikatan Spring, and Rowali Spring. The research area situated in the western part of the Magelang-Temanggung groundwater basin. This groundwater basin is interesting to discuss because the catchment areas and constituent lithologies are diverse. This study aims to determine a conceptual model of spring-supplying aquifer based on litostratigraphic data, groundwater flow patterns and groundwater geochemistry. In this study, groundwater geochemical data were obtained through analysis of spring water samples using ion chromatography (IC) and physicochemical properties of springs are measured using Hannamemeter. Surface lithology mapping and petrographic analysis were conducted to determine litostratigraphic conditions. X-ray fluorescence was conducted to determine main oxide content of the rock. The aquifers of Murni and Pikatan springs consist of autoclastic breccias, while Rowali Spring is in pyroclastic breccias. Elevation differences in the three springs showed that TDS, temperature, sulfate and nitrate increased and the pH decreased as the elevation decreased. Classification method and trilinear diagram showed that the Murni and Pikatan Springs are calcium-magnesium-bicarbonate type, whereas Rowali Spring is calcium-alkali-magnesium-bicarbonate type. Aquifer connectivity based on the Schoeller and composition diagram showed different ion patterns in three springs. Based on differences in geological, hydrogeological and geochemical conditions, Murni and Pikatan Springs originate from the same aquifer system, while Rowali Spring originate from different aquifer system.*

*Keywords: spring, groundwater geochemistry, aquifer connectivity, Magelang-Temanggung groundwater basin*