

SARI

Airtanah adalah air yang bergerak di dalam tanah yang terdapat didalam ruang antar butir-butir tanah yang meresap ke dalam tanah dan membentuk lapisan tanah yang disebut akuifer. Sedangkan mataair adalah sebuah keadaan alami dimana airtanah mengalir keluar dari akuifer menuju permukaan tanah. Mataair dapat terjadi karena air permukaan meresap ke dalam tanah dan menjadi airtanah. Pada lereng Gunung Merapi – Gunung Merbabu banyak dijumpai adanya mata air. Karakteristik mataair sendiri dapat kita ketahui dengan pengamatan fisik, hidrogeokimia, dan geologi. Daerah penelitian ini meliputi lereng timur Gunung Merapi – Gunung Merbabu, berada di kec. Mojosongo dan sekitarnya, Kab. Boyolali, Jawa Tengah. Tahapan penelitian meliputi: pemetaan hidrogeologi, penentuan titik pengambilan sampel airtanah dan batuan (15 lokasi), analisis Hidrokimia, analisis XRF, dan evaluasi hidrogeokimia. Tipe airtanah di daerah penelitian tersusun oleh: Alkali Kalsium Bikarbonat, Alkali Bikarbonat, Kalsium Alkali Bikarbonat Klorida, dan Alkali Bikarbonat Klorida. Hidrogeokimia memiliki hubungan yang erat dengan kondisi geologi dan kondisi geomorfologinya. Pada batuan yang berasal dari hasil kegiatan Gunung Api Merapi ion $\text{Na}^{2+} + \text{K}^{+}$ mendominasi, sedangkan pada yang berasal dari hasil kegiatan Gunung Merbabu ion Ca^{2+} dan Mg^{+} mendominasi. Air tanah pada lokasi penelitian terbagi dalam 3 zona yang memiliki sifat kimia yang berbeda, yaitu: a) Zona $\text{Na}^{+} + \text{K}^{+} > \text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+}$ dan $\text{HCO}_3^{-} > \text{Cl}^{-}$, b) Zona $\text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+} > \text{Na}^{+} + \text{K}^{+}$ dan $\text{HCO}_3^{-} > \text{Cl}^{-}$, dan c) Zona $\text{Na}^{+} + \text{K}^{+} > \text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+}$ dan $\text{HCO}_3^{-} < \text{Cl}^{-}$. Dimana hal tersebut tercermin dalam satuan sistem hidrogeologi daerah penelitian yang terbagi menjadi 3 sistem yaitu Sistem Hidrogeologi A (Merapi), Sistem Hidrogeologi B (Percampuran), dan Sistem Hidrogeologi C (Merbabu).

Kata kunci: Hidrogeokimia, akuifer, Merapi, Merbabu

ABSTRACT

Groundwater is the water that moves in the soil between grains of soil that permeated into the soil and form soil layers called aquifers. While the springs is a natural state where groundwater flows out of the aquifer towards the ground. Springs can occur because the surface water to permeated into the soil and into the groundwater. In the slopes of Mount Merapi - Merbabu had been found a lot of springs. Characteristics springs alone could we know from physical observations, hydro geochemistry, and geology. The study area covers the eastern slopes of Mount Merapi - Merbabu, district Mojosongo, region Boyolali, Central Java. Stages of research include: hydrogeology mapping, groundwater sampling point determination and rock (15 locations), hydro chemical analysis, XRF analysis, and evaluation hydrogeochemistry. Type of groundwater in the study area is composed by: Alkaline Calcium Bicarbonate, Alkali Bicarbonate, Calcium Alkali Bicarbonate Chloride and Alkali Bicarbonate Chloride. Hydrogeochemistry has a connection with the condition of geology and geomorphology conditions. On the rocks that origin from the activities of Merapi Volcano ion, $Na^{2+} + K^{+}$ are dominates, whereas in rocks that origin from activities Merbabu Volcano, $Na^{2+} + K^{+}$ dominate but contain high chloride (Cl). Groundwater in the study site is divided into 3 zones which have different chemical properties. Where it is reflected in the system of units of blood hydrogeological study is divided into three systems namely hydrogeology system A (Merapi), hydrogeology system B (Mixing), Hydrogeology and System C (Merbabu).

Keyword: Hydrogeochemistry, aquifer, Merapi, Merbabu