

## SARI

Wilayah lereng timur Gunung Sumbing, Kabupaten Temanggung dan Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah merupakan potensi sumberdaya air yang dapat dijadikan sumber air baku. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hidrogeologi pada sumber air khususnya mata air sebagai informasi untuk pemanfaatan sumber air baku. Metode yang dilakukan berupa pemetaan geologi dan hidrogeologi kemudian dilakukan pengukuran dan analisis sifat fisik air tanah pada mata air. Pengukuran sifat fisik dilakukan secara langsung berupa suhu, Daya Hantar Listrik (DHL) dan jumlah padatan terlarut. Menganalisis karakteristik hidrogeologi pada mata air untuk dilakukan pengklasifikasian menggunakan Klasifikasi Mata Air (Hendrayana, 2013) dengan parameter karakteristik berupa kontinuitas aliran, suhu, sifat fisik batuan akuifer, debit, jenis akuifer, dan sebab terjadinya mata air. Hasil dari analisis hidrogeologi dijelaskan secara detail pada mata air yang representatif. Daerah penelitian terdiri oleh satuan lereng gunung api “*proximal facies*” dengan litologi lava andesit, breksi andesit, dan breksi pirolastik, dan satuan kaki gunung api “*medial facies*” dengan litologi satuan breksi andesit dan breksi piroklastik. Struktur geologi yang berkembang sesar geser sinistral. Ditemukan 22 mata air dengan elevasi muka air tanah 413 – 1.230 meter di atas permukaan laut, nilai daya hantar listrik air tanah 75 – 460  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , suhu air tanah berkisar 21,8 – 26,7 °C, debit mata air berkisar 0,005 – 17 liter/detik, arah pola aliran air tanah barat – timur. Mata air dapat diklasifikasikan menjadi mata air intermitern dan tahunan, mata air sejuk dan normal, mata air rekahan dan berpori, mata air kelas IV-VIII, mata air bebas dan artesis, mata air gravitasi “*descending spring*” dan artesis “*ascending spring*”. Hidrogeologi Mata Air Sedandang berupa kontinuitas aliran air tanah mengalir sepanjang tahun, suhu air tanah 21,9 °C, batuan penyusun akuifer breksi andesit, debit keluaran air tanah 17 liter/detik, akuifer bebas, dan sebab terjadi karena adanya tekuk lereng pengaruh oleh gravitasi. Hidrogeologi Mata Air Umbul berupa kontinuitas aliran air tanah mengalir sepanjang tahun, suhu air tanah 25,3 °C, batuan penyusun akuifer breksi andesit, debit keluaran air tanah 0,118 liter/detik, akuifer tertekan, dan sebab terjadi karena perbedaan konduktivitas hidrolika bawah permukaan.

**Kata kunci:** Hidrogeologi mata air, Mata Air Sedandang, Mata Air Umbul.

## ABSTRACT

*The eastern slope of Mount Sumbing, Temanggung Regency and Magelang Regency, Central Java Province is a potential water resource that can be used as a source of raw water. This research was conducted to determine the hydrogeology of water sources, especially springs as information for the utilization of raw water sources. The method used is geological and hydrogeological mapping, then measurements and analysis of the physical properties of groundwater carried out on springs. Measurement of physical properties is carried out directly on temperature, electrical conductivity (DHL) and total dissolved solids. Analyzing the hydrogeological characteristics of the springs for classification using the Springs Classification (Hendrayana, 2013) with characteristic parameters such as flow continuity, temperature, physical properties of aquifer rocks, springs discharge, type of aquifer, and causes of springs. The results of the hydrogeological analysis are described in detail in representative springs. The research area consists of a volcanic slope unit “proximal facies” with andesite lava, andesite breccia, and pyroclastic breccia lithology, and volcanic foot unit “medial facies” with andesite breccia and pyroclastic breccia lithology. The geological structure that developed the sinistral shear fault. Found 22 springs with groundwater level elevation of 413 – 1,230 meters above sea level, groundwater electrical conductivity value of 75 – 460  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , groundwater temperature ranging from 21.8 – 26.7 °C, spring discharge ranging from 0.005 – 17 litre/s, the direction of the groundwater flow pattern is west – east. Springs can be classified into intermittent and annual springs, cool and normal springs, fractured and porous springs, class IV-VIII springs, unconfined and artesian springs, gravity “descending spring” and artesian “ascending spring”. The hydrogeological characteristics of the Sedandang Spring such as the continuity of flow of groundwater flowing throughout the year, groundwater temperature 21.9 °C, the rocks that make up aquifer are andesite breccia, springs discharge 17 litre/s, unconfined aquifer, and the cause is break of the slopes control by gravity. The hydrogeology of the Umbul Spring such as of continuous flow of groundwater flowing throughout the year, the rocks that make up aquifer are andesite breccia, springs discharge 0,118 liter/s groundwater temperature of 25.3 °C, confined aquifer, and the cause difference in subsurface hydrogeologi*

**Keyword:** *Hidrogeological of springs, Sedandang spring, Umbul spring.*