

SARI

Secara administratif lokasi penelitian terletak di Daerah Argomulyo dan sekitarnya, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta zona 49 S, dengan koordinat X: 436931 mT - 441931 mT dan Y: 9149050 mU - 9154050 mU. Lokasi yang umum ditemukan sumur gali terletak di Daerah Argomulyo, Kepurun, Sindumartani, dan Bimomartani. Pada daerah penelitian memiliki litologi batuan berupa breksi piroklastik dan batupasir yang berperan sebagai sebuah akuifer yang baik. Adanya aktivitas erupsi dari Gunung Merapi membuat penduduk sekitar beberapa diantaranya kehilangan sumur gali yang merupakan imbas dari hasil letusan, salah satunya daerah Pakembinangun banyak penduduk sekitar memanfaatkan fasilitas PDAM saat ini untuk keperluan sehari-hari. Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan analisis kualitas air tanah dengan mempertimbangkan pengaruh litologinya terhadap kualitas air tanah daerah penelitian berdasarkan parameter fisika, dan kimia. Adapun data yang dibutuhkan untuk menentukan kualitas air tanah yaitu meliputi parameter fisika berupa kekeruhan, warna, suhu, rasa, bau, besi (Fe), mangan (Mn), dan *Total Dissolved Solids* (TDS). Kemudian data kimia diantaranya kesadahan, *Total Dissolved Solids* (TDS), Daya Hantar Listrik (DHL), keasaman (pH), dan kandungan ion. Metode yang digunakan untuk menganalisis parameter tersebut yaitu analisis Diagram Stiff dan Diagram Trilinier Piper, kemudian diolah menggunakan *software RockWorks 16.0*, dengan hasil berupa nilai tipe kualitas air tanah. Berdasarkan Diagram Stiff dan Diagram Trilinier Piper, air tanah daerah penelitian memiliki kation dominan berupa Kalsium (Ca) dan Magnesium (Mg) dengan dominasi anion berupa bikarbonat (HCO_3+CO_3) sehingga termasuk ke dalam tipe Kalsium-Magnesium Bikarbonat. Kandungan kation Ca dan anion HCO_3+CO_3 yang tinggi dipengaruhi oleh batuan piroklastik yang menyusun 70% litologi pada daerah penelitian.

Kata Kunci: Akuifer, Geologi, Hidrogeologi, Kualitas Air Tanah, Merapi

ABSTRACT

Administratively, the research site is located in Argomulyo and surrounding areas, Sleman Regency, Special Region of Yogyakarta Zone 49 S, with coordinates X: 436931 mE - 441931 mE and Y: 9149050 mN - 9154050 mN. Common locations for dug wells are Argomulyo, Kepurun, Sindumartani and Bimomartani. The study area has rock lithology in the form of pyroclastic breccia and sandstone which acts as a good aquifer. The eruptive activity of Mt. Merapi has caused some local residents to lose their dug wells as a result of the eruption, one of which is the Pakembinangun area, many local residents use the current PDAM facilities for their daily needs. The purpose of this research is to analyze the groundwater quality by considering the influence of lithology on groundwater quality in the study area based on physical and chemical parameters. The data needed to determine groundwater quality include physical parameters such as turbidity, color, temperature, taste, odor, iron (Fe), manganese (Mn), and total dissolved solids (TDS). Chemical data includes hardness, total dissolved solids (TDS), electrical conductivity (EC), acidity (pH), and ion content. The method used to analyze these parameters is the analysis of the Stiff Diagram and Piper Trilinear Diagram, then processed using RockWorks 16.0 software, with the results in the form of groundwater quality type values. The existing aquifer is included in the free aquifer system with flow through the intergranular space. Based on the Stiff Diagram and Piper Trilinear Diagram, the groundwater in the study area has dominant cations in the form of calcium (Ca) and magnesium (Mg) with the dominance of anions in the form of bicarbonate ($\text{HCO}_3 + \text{CO}_3$), so it is included in the Calcium-Magnesium Bicarbonate type. The high content of Ca cations and $\text{HCO}_3 + \text{CO}_3$ anions is influenced by pyroclastic rocks that make up 70% of the lithology in the study area.

Keywords: *Aquifer, Geology, Hydrogeology, Groundwater Quality, Merapi*