

SARI

GEOLOGI DAN ANALISIS LITOLOGI TERHADAP INFILTRASI AIRTAHAN DAERAH PURWOKERTO DAN SEKITARNYA KABUPATEN BANYUMAS, JAWA TENGAH

Hill Ridhia Hati

Kota Purwokerto merupakan ibukota Kabupaten Banyumas yang terus perkembangan dan terjadi perubahan alih fungsi lahan. Oleh karena itu, fasilitas penunjang yang memadai wajib disediakan agar keberlangsungan kegiatan tersebut tetap terjaga. Diantara fasilitas tersebut adalah tersedianya sumberdaya airtanah yang berkesinambungan. Daerah penelitian berpotensi sebagai daerah resapan air yang memiliki jumlah imbuhan airtanah yang cukup besar sekitar 20.262.601,8 m³/tahun (Wulandari Fitri, 2019). Salah satu parameter yang mendukung dalam perhitungan jumlah persediaan air tersebut adalah dengan mengetahui kapasitas infiltrasi. Kapasitas infiltrasi dipengaruhi oleh banyak faktor salah satunya adalah litologi. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan litologi terhadap kapasitas infiltrasi airtanah di daerah Purwokerto dan sekitarnya. Metode yang digunakan yaitu pemetaan geologi, pengukuran infiltrasi airtanah menggunakan alat infiltrometer cincin ganda dan menganalisis karakteristik lapukan batuan secara mikroskopis dengan alat *Scanning Electronic Mikroskop* (SEM) yang dianalisis lebih lanjut dengan perangkat lunak *Image J*. Geomorfologi daerah penelitian terdiri dari dua satuan geomorfologi yaitu Satuan Dataran Aliran Lahar Karangnangka dan Satuan Dataran Aluvial Mersi. Urutan Startigrafi daerah penelitian terbagi menjadi 2 satuan dari tua ke muda yaitu Satuan Breksi laharik dan Satuan Endapan Aluvial. Porositas pada Satuan breksi laharik memiliki nilai porositas sebesar 36,58 % dan satuan endapan aluvial mempunyai porositas sebesar 31,3%. Berdasarkan hasil perhitungan data infiltrasi di 26 titik lokasi pengukuran, satuan breksi laharik mempunyai nilai kapasitas infiltrasi sebesar 4,26 -79,87 cm/jam, lebih besar daripada nilai kapasitas infiltrasi pada satuan endapan aluvial sebesar 4,55 - 21,89 cm/jam. Dari hasil analisis tersebut dapat kita ketahui bahwa karakteristik porositas pada litologi mempengaruhi kapasitas infiltrasi.

Kata Kunci : Airtanah, Karakteristik Litologi, Porositas, Kapasitas Infiltrasi.

ABSTRACT

GEOLOGY AND LITHOLOGY ANALYSIS TOWARD A GROUNDWATER INFILTRATION IN PURWOKERTO AREA, BANYUMAS REGENCY, CENTRAL JAVA

Hill Ridhia Hati

Purwokerto city is the capital of Banyumas Regency which continues to develop and changes in land use. Therefore, adequate supporting facilities must be provided so that the continuity of these activities is maintained. Among these facilities is the availability of sustainable groundwater resources. The research area has the potential as a water catchment area that has a fairly large amount of groundwater recharge of around 20,262,601,8 m³/year (Wulandari Fitri, 2019). One of the parameters that support the calculation of the amount of water supply is to know the infiltration capacity. Infiltration capacity is influenced by many factors, one of which is lithology. This study aims to analyze the relationship of lithology to groundwater infiltration capacity in Purwokerto and surrounding areas. The method used is geological mapping, measuring groundwater infiltration using a double ring infiltrometer and analyzing the characteristics of weathered rock microscopically with a Scanning Electronic Microscope (SEM) which was further analyzed with software Image J. This research area consists of 2 geomorphological units including Karangnagka Lahar Flow Plains and Purwokerto Alluvial Plains. Stratigraphy in this research are grouped into 2 units in order from the oldest to the youngest Laharic Breccia Unit and Alluvial Deposit unit. Porosity in the Laharic breccia unit has a porosity value of 36.58% and the alluvial deposit unit has a porosity of 31.3%. Based on the results of the calculation of infiltration data at 26 measurement locations, the laharc breccia unit has infiltration capacity 4,26-78,87 cm/hour, greater than the infiltration capacity in the alluvial deposit 4,55-21,89 cm /hour. From the results of the analysis, we can see that the porosity characteristics in lithology affect the infiltration capacity.

Keywords : *Groundwater, Lithological Characteristics, Porosity, Infiltration Capacity.*