



## THE CHARACTERISTICS OF SPRINGS AT THE DRAINAGE BASIN OF LUK ULO UPSTREAM JAWA TENGAH PROVINCE

By

Regina Yuliawati Ariswati  
No. of Reg: 02/160934/GE/05185

### ABSTRACT

*Drainage basin of Luk Ulo upstream is the structural of denudational hill which predominated by impervious rock type. Groundwater issuing at the local place of the ground surface as spring. This research conducted to find out the characteristics of spring, including to identity the distribution of springs, discharge and the water quality, then evaluate the water quality of springs to drinking water.*

*Field data on this research are location of spring, discharge and water quality of springs (chemical and physical). Those springs, as the object of this research is selected using purposive sampling method. The considerations to decide the sampling metode in this research is lithology type. Field data are collected by having observation, measurement, and water sample to comprehend the spatial, descriptive, and comparative analysis.*

*The appereance of springs are influenced by gravitational forces, especially contact and depression springs type. Another spring type is fault springs. All the spring is perennial springs. The discharge can increase from the springs that issuing from vulcanic rock type about 10 -100 liter/second. In general, concentration of the major constituents tend to high value on kation of  $Mg^{2+}$  and  $Ca^{2+}$ , and anion of  $HCO_3^-$ . The low concentration are  $Fe^{2+}$ ,  $K^+$  and  $Cl^-$ . Physical quality of spring are pure, no sense and odourless. The temperature of springs around  $23,5^{\circ}C-28^{\circ}C$ , and  $50-700 \mu mhos/cm$  of EC.*

*Based on the regulation of Peraturan Pemerintah No. 82 issued at 2001, the water quality of springs classified into the first class criteria, except the springs on the Melang Luk Ulo Formation, that springs are Plipitan, Sitawun, Duwur, Kaligoa, Jombret, Buncing, Kalipetir and Duren.*

Keyword : hydrology, groundwater, springs, discharge, water quality.

## KARAKTERISTIK MATAAIR DI BAGIAN HULU DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) LUK ULO PROPINSI JAWA TENGAH

*Oleh*

Regina Yuliawati Ariswati<sup>1</sup>  
02/160934/GE/05185

### INTISARI

*Bagian hulu DAS Luk Ulo merupakan kompleks perbukitan struktural denudasional yang tersusun didominasi oleh jenis batuan kedap air. Airtanah muncul setempat ke permukaan tanah sebagai mataair. Maksud penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik mataair, distribusinya, kuantitas dan kualitas air serta evaluasinya sebagai sumber air minum.*

*Data lapangan yang dikumpulkan antara lain lokasi mataair, debit dan kualitas air (fisik dan kimia) mataair. Metode penelitian yang digunakan adalah observasi lapangan dan pengukuran langsung, pengambilan sampel serta analisis laboratorium. Metode pengambilan sampel menggunakan metode purposive sampling dengan pertimbangan kondisi litologinya. Analisis data yang digunakan adalah analisis spasial, deskriptif dan komparatif.*

*Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemunculan mataair di daerah penelitian dipengaruhi oleh tenaga gravitasi dengan tipe mataair kontak dan cekungan, ditemukan juga pemunculan mataair karena sesar. Semua mataair mempunyai sifat pengaliran perenial. Mataair yang mempunyai debit besar muncul karena sesar pada jenis batuan vulkan dengan kisaran 10-100 liter/deitk Konsentrasi unsur yang terlarut dalam air pada mataair-mataair cenderung tinggi pada kation  $Mg^1$ ,  $Ca^{2+}$  dan anion  $HCO_3^-$ . Konsentrasi unsur yang rendah pada kation  $K^+$ ,  $Fe^{2+}$  dan anion  $Cl^-$ . Kualitas air mataair secara fisik pada umumnya memiliki warna jernih, tidak berasa dan tidak berbau. Suhu air mataair termasuk suhu normal berkisar  $23,5^{\circ}C-28^{\circ}C$  dengan nilai DHL berkisar 50-700  $\mu mhos/cm$ .*

*Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 82 tahun 2001, mataair-mataair di daerah penelitian termasuk pada kriteria kelas satu, kecuali mataair-mataair pada Formasi Melang Luk Ulo yaitu Mataair Plipitan, Sitawun, Duwur, Kaligoa, Jombret, Buncing, Kalipetir, dan Duren.*

Kata kunci : hidrologi, airtanah, mataair, debit, kualitas air