

KONSERVASI DAERAH IMBUHAN MATA AIR TUK MULYO BERDASARKAN KARAKTERISTIK DAN KONDISI MATA AIR TUK MULYO DI DESA PANDEMULYO, KECAMATAN BULU, KABUPATEN TEMANGGUNG, PROVINSI JAWA TENGAH

Oleh :

Rendy Colif Nurrahman

114200071

INTISARI

Mata air Tuk Mulyo merupakan salah satu sumber mata air yang terletak di Desa Pandemulyo, Kecamatan Bulu, Kabupaten Temanggung, Provinsi Jawa Tengah. Mata air ini merupakan aset penting yang dimiliki oleh warga masyarakat Kabupaten Temanggung karena mata air ini merupakan salah satu sumber air produksi PDAM Kabupaten Temanggung dengan suplai debit yang tergolong besar. Permasalahan yang terjadi yaitu mata air Tuk Mulyo mengalami penurunan debit dari waktu ke waktu. Selain itu, kualitas mata air Tuk Mulyo menjadi permasalahan yang harus diperhatikan karena mata air tersebut dimanfaatkan sebagai sumber air domestik. Penelitian ini ditujukan untuk mengidentifikasi karakteristik dari mata air Tuk Mulyo dan melakukan analisis kerentanan kuantitas maupun kualitas daerah imbuhan mata air Tuk Mulyo sehingga dapat diketahui langkah konservasi yang sesuai dengan kondisi mata air Tuk Mulyo.

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode pengumpulan data berupa pengukuran muka air tanah melalui sumur untuk menentukan arah aliran air tanah sehingga dapat digunakan sebagai dasar untuk deliniasi daerah imbuhan mata air, metode uji laboratorium, metode analisis yang berupa analisis matematis terkait perhitungan, metode geospasial menggunakan GIS untuk melakukan *overlay* beberapa parameter, metode analisis terkait kerentanan kualitas menggunakan metode DRASTIC dan kuantitas berdasarkan Permen PU Nomor 2 Tahun 2013. Pembobotan parameter menggunakan metode AHP untuk menentukan bobot parameter dalam analisis yang berpengaruh terhadap kuantitas mata air pada daerah penelitian.

Berdasarkan analisis terkait karakteristik mata air, mata air Tuk Mulyo termasuk dalam jenis akuifer bebas, sifat pengaliran merupakan pengaliran tahunan, tipe pembentukan termasuk *depression springs*. Berdasarkan debit, mata air Tuk Mulyo menghasilkan debit 58,47 – 88,4 L/detik. Analisis yang dilakukan terkait kerentanan kuantitas pada daerah penelitian menghasilkan 3 kelas kerentanan yaitu rendah, sedang, dan tinggi yang mendominasi dengan luas 479,65 Ha atau 39,75%. Analisis kualitas pada daerah penelitian menghasilkan 3 kelas yaitu rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi yang didominasi oleh kelas tinggi seluas 605,63 Ha atau 50,16%. Arahan pengelolaan yang sesuai berdasarkan hasil analisis yaitu pendekatan sipil teknis dengan pembuatan sumur resapan yang dibuat sejumlah 623 unit dengan volume 8m³ dan debit resapan tiap unit sumur mencapai 37,72 m³/jam, pendekatan vegetatif dengan memanfaatkan tanaman yang memberikan nilai ekonomi terhadap masyarakat, pendekatan sosial masyarakat dan sosial terhadap instansi.

Kata Kunci ; Mata air, Karakteristik, DRASTIC, Kerentanan, Kuantitas, Kualitas

**CONSERVATION OF TUK MULYO SPRING RECHARGE AREA BASED ON
THE CHARACTERISTICS AND CONDITION OF TUK MULYO SPRING IN
PANDEMULYO VILLAGE, BULU SUB-DISTRICT, TEMANGGUNG
DISTRICT, CENTRAL JAVA PROVINCE**

By :

Rendy Colif Nurrahman

14200071

ABSTRACT

Tuk Mulyo Spring is one of the springs located in Pandemulyo Village, Bulu Subdistrict, Temanggung District, Central Java Province. This spring is an important asset owned by the Temanggung Regency community because this spring is one of the sources of PDAM Temanggung Regency production water with a relatively large debit supply. The problem that occurs is that Tuk Mulyo spring has experienced a decrease in discharge over time. In addition, the quality of Tuk Mulyo spring is an issue that must be considered because the spring is used as a domestic water source. This research aims to identify the characteristics of Tuk Mulyo spring and analyze the vulnerability of the quantity and quality of the recharge area of Tuk Mulyo spring so that conservation measures that are appropriate to the condition of Tuk Mulyo spring can be identified.

The methods used in the research are data collection methods in the form of groundwater level measurements through wells to determine the direction of groundwater flow so that it can be used as a basis for delineating spring recharge areas, laboratory test methods, analysis methods in the form of mathematical analysis related to calculations, geospatial methods using GIS to overlay several parameters, analysis methods related to quality vulnerability using the DRASTIC method and quantity based on Permen PU Number 2 of 2013. Parameter weighting used the AHP method to determine the weight of parameters in the analysis that affect spring water quantity in the study area.

Based on the analysis of spring characteristics, Tuk Mulyo spring is included in the free aquifer type, the nature of flow is annual flow, the type of formation includes depression springs. Based on the discharge, Tuk Mulyo spring produces a discharge of 58.47 - 88.4 L/sec. The analysis conducted on quantity vulnerability in the study area resulted in 3 vulnerability classes, namely low, medium and high, which dominate with an area of 479.65 Ha or 39.75%. The quality analysis in the research area resulted in 3 classes, namely low, medium and high, dominated by the high class covering an area of 605.63 Ha or 50.16%. The appropriate management direction based on the results of the analysis is a technical civil approach by making infiltration wells made by 623 units with a volume of 8m³ and the infiltration discharge of each well unit reaches 37,72 m³/hour, a vegetative approach by utilizing plants that provide economic value to the community, social community and social approaches to agencies.

Keywords; *Spring, Characteristics, DRASTIC, Vulnerability, Quantity, Quality*