

**KAJIAN TINGKAT KEKRITISAN AIRTANAH DI DESA GUNUNG GAJAH
DAN SEKITARNYA, KECAMATAN BAYAT, KABUPATEN KLATEN,
PROVINSI JAWA TENGAH**

WINDIA NIRMALA

114.100.069

INTISARI

Ketersediaan airtanah yang bersifat musiman, pada musim kemarau terbatas karena kedudukan muka airtanah yang semakin dalam, sedangkan jumlah kedudukan dan kebutuhan air yang semakin lama semakin meningkat. Ketidakseimbangan antara ketersediaan atau cadangan airtanah akan menyebabkan kekritisian air.

Tujuan penelitian adalah menganalisis jumlah ketersediaan airtanah dan kebutuhan air tanah yang digunakan dan juga tingkat kekritisian airtanah di Desa Gunung Gajah dan sekitarnya.

Penelitian mengenai kajian tingkat kekritisian airtanah dilakukan dengan metode survey, wawancara dan matematis. Parameter yang digunakan adalah kondisi akuifer (konduktivitas hidrolika, tebal akuifer dan kedalaman muka airtanah), topografi, kemiringan lereng, iklim, tekstur tanah, infiltrasi, permeabilitas tanah, penggunaan lahan, jumlah penduduk serta data kebutuhan air domestik dan peternakan. Tingkat kekritisian airtanah diperoleh dengan membandingkan jumlah kebutuhan airtanah dan ketersediaan airtanah di lokasi penelitian.

Dari hasil penelitian, diperoleh bahwa total ketersediaan airtanah di wilayah penelitian adalah 569.153.016 l/tahun, dan total kebutuhan airtanah adalah 170.429.742 l/tahun. Berdasarkan kriteria kekritisian air menurut Direktorat Bina Program Pengairan didapatkan nilai kekritisian air sebesar 29 % dalam kelas belum kritis, dan tingkat kekritisian 10 tahun mendatang meningkat menjadi 30,79 % dalam kelas belum kritis. Arah pengelolaan lingkungan yang sesuai untuk menjaga ketersediaan airtanah di lokasi penelitian adalah dengan melakukan teknik panen air hujan dengan atap dan pemanfaatan air permukaan dari Kali Dengkeng melalui saringan air sederhana.

Kata Kunci: Airtanah, Ketersediaan Airtanah, Kebutuhan Airtanah, Kekritisian Airtanah, Akuifer.

**THE STUDY OF GROUNDWATER CRITICAL LEVEL IN GUNUNG
GAJAH VILLAGE AND THE SURROUNDING, BAYAT SUB-DISTRICT,
KLATEN DISTRICT, CENTRAL JAVA PROVINCE**

WINDIA NIRMALA

114.100.069

ABSTRACT

In the dry season, water availability is limited due to the position of groundwater level that went deeper, while the number of population and water demand are progressively increasing. Thus, the imbalances between availability or reserve of groundwater and the water necessity causes the water crisis problem.

Research about The Study of Groundwater Critical Level is to determine the amount of groundwater availability, groundwater necessity, and also the critical level of groundwater in Gunung Gajah village and the surrounding, Bayat sub-district, Klaten district, Central Java Province.

Research of the groundwater critical level conducted by survey method, interview and mathematical. The parameters used for the research such as the condition of aquifer (hydraulic conductivity, aquifer thickness and depth of groundwater table), topography, slope, climate, soil texture, infiltration, permeability of soil, land use, population and data needs of the domestic water, agriculture and livestock. The groundwater critical level is obtained by comparing the amount of groundwater needed and the availability of groundwater at the research area.

From the research, can be found that the total availability of groundwater in the study area is 569.153.016 l/year, and the total needs of groundwater is 170.429.742 l/year. Based on the water crisis criteria by Directorate of Water Resources Program, obtained the critical value of groundwater in the study area is 29%, classified in uncrisis class. And for the next 10 years the critical level increased to 30.79%, also classified in uncrisis class. From the result, the environmental management needed to maintain the availability of groundwater at the study area is to do rooftop rainwater collecting techniques and using the surface water from Kali Dengkeng through simple water filter.

Keyword : Groundwater, Availability Groundwater, Groundwater Supplies, Critical Groundwater, Aquifer.