

VARIASI TEMPORAL POTENSI MATAAIR UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN AIR DOMESTIK MASYARAKAT KAWASAN KARST PLAYEN, GUNUNGKIDUL

Oleh :

Aprilia Nur Widiyastuti

14/365317/GE/07817

Intisari

Kebutuhan air bersih merupakan pemanfaatan air yang paling utama dari pemanfaatan lainnya. Kawasan karst memiliki sistem hidrologi bawah permukaan yang lebih berkembang dibandingkan sistem hidrologi permukaan, hal ini menyebabkan kawasan karst seringkali mengalami kesulitan air bersih. Kawasan Karst Playen memiliki potensi airtanah yang tinggi. Terdapat empat belas mataair yang tersebar di Desa Banyusoco, Desa Bleberan, dan Desa Getas. Sebagian mataair telah dikelola untuk didistribusikan ke area permukiman, namun air yang didistribusikan belum memenuhi kebutuhan air yang ada. Penelitian ini bertujuan untuk 1) Mengetahui karakteristik mataair secara temporal baik kuantitas maupun kualitas di daerah penelitian. 2) Mengetahui variasi temporal kebutuhan air domestik penduduk kawasan karst Kecamatan Playen. 3) Mengetahui potensi mataair daerah penelitian untuk pemenuhan kebutuhan air domestik.

Penelitian ini dilakukan dengan metode survei. Pengumpulan data debit dan kualitas air diambil pada Bulan Agustus (musim kemarau) dan Bulan Februari (musim penghujan). Data debit diukur dengan *velocity area method* dan volumetrik. Data kualitas air yang dianalisis adalah parameter rasa, bau, suhu, kekeruhan, TDS, pH, nitrat, kesadahan, sulfat, dan coliform total pada enam sampel mataair. Data kebutuhan air domestik didapat dari hasil wawancara terstruktur kepada 97 responden. Hasil yang didapat dianalisis dengan metode deskriptif kuantitatif dan komparatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketersediaan air pada musim penghujan (181 hari) adalah 25.098.068,2 m³, sedangkan ketersediaan pada musim kemarau (184 hari) adalah 8.710.295 m³. Kualitas air dari mataair sampel tergolong sedang, yakni dapat digunakan sebagai air minum dengan pengolahan, parameter yang kandungannya melebihi baku mutu air minum dari PERMENKES Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 dan baku mutu air higiene sanitasi dari PERMENKES 32 tahun 2017 adalah parameter coliform total dan kesadahan. Kebutuhan pada musim kemarau adalah 181 liter/orang/hari, sedangkan pada musim penghujan adalah 183 liter/orang/hari. Potensi mataair baik pada musim kemarau maupun pada musim penghujan dapat mencukupi kebutuhan air domestik masyarakat kawasan Karst Playen. Ketersediaan total dalam satu tahun adalah 33.808.363,2 m³/tahun dengan kebutuhan air 949.034,6 m³/tahun.

Kata Kunci : Playen, potensi air, kebutuhan air domestik, mataair karst, variasi temporal

ABSTRACT

The need for clean water is the most important use of water from other uses. Karst area is dominated by groundwater hydrological system rather than a surface hydrological system, this causes the karst area out of drought. Playen's karst area has a high groundwater potential as there are fourteen springs scattered in Banyusoco Village, Bleberan Village, and Getas Village. Some springs have been managed to be distributed to the settlement areas, but the water that is distributed has not met the needs. The objectives of this research are 1) To find out the temporal characteristics of water resources both quantity and quality, 2) To find out the temporal variations of the population's water needs, and 3) To find out the potential of water resources in research area to meet the domestic water needs.

This research was conducted by survey method. The data was taken in August (dry season) and February (Rainy season). The debit data was measured by velocity area method and volumetric method. The water quality parameters were taste, odor, temperature, turbidity, TDS, pH, nitrate, hardness, sulfate, and total coliform at six sample springs. The data for domestic water needs were obtained from structured interviews with 97 respondents. The results were analyzed by the descriptive method of quantitative and comparative.

The result show that the quantity of water in rainy season (181 days) was 25.098.068,2 m³, while the quantity in dry season (184 days) was 8.710.295 m³. The water quality is moderate, it means that the water can be used as a drinking water by processing, the parameters that exceeds the quality standard of drinking water from PERMENKES Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 and the quality standard of sanitation hygiene water from PERMENKES 32 tahun 2017 is total coliform and harsness. The need in the dry season is 181liter / person / day, while in the rainy season is 183liter / person / day. The potential of the spring's water both in the dry season and in the rainy season can meet the domestic water needs of the community. Total availability in one year is 33.808.363,2 m³/year while the water requirement is 949.034,6 m³/year.

Keywords: Playen, water potential, domestic water requirement, karst spring, temporal variation