

KAJIAN KUALITAS AIR SUNGAI KONTENG SEBAGAI SUMBER AIR BAKU PDAM TIRTA DARMA UNIT GAMPING, KABUPATEN SLEMAN

Oleh
Yuyun Hanifah
12/331013/GE/07336

INTISARI

Penelitian ini mengkaji tentang kualitas air salah satu sungai di Kabupaten Sleman yang dimanfaatkan sebagai sumber air baku untuk minum. Sungai Konteng mengalir dari Desa Bangunkerto, Kecamatan Turi hingga Desa Balecatur, Kecamatan Gamping. Meningkatnya jumlah penduduk berbanding lurus dengan kebutuhan air baku untuk minum. Peningkatan aktivitas manusia menghasilkan berbagai macam limbah pencemar. Pengelolaan limbah yang belum maksimal, berpotensi menimbulkan pencemaran Sungai Konteng. Hal itu dapat berdampak pada penurunan kualitas air sungai. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kondisi kualitas air Sungai Konteng, mengkaji tingkat pencemaran Sungai Konteng dan menganalisis kesesuaian pemanfaatan air Sungai Konteng sebagai sumber air baku PDAM Tirta Darma Unit Gamping.

Metode penelitian dengan melakukan pengamatan, pengukuran dan pencatatan penelitian di lapangan, yang kemudian dilanjutkan dengan uji laboratorium. Metode pengambilan sampel adalah *purposive sampling* dengan mempertimbangkan perbedaan penggunaan lahan dan adanya sumber pencemar. Pengujian kualitas air meliputi pengukuran parameter fisik yaitu suhu, DHL, warna, rasa, bau, kekeruhan, TDS dan TSS, parameter kimia yaitu pH, DO, BOD, COD, PO₄, SO₄, NO₃, Amonia, Fe, Mn, Cl dan parameter biologi yaitu Fecal *Coliform*. Parameter hasil uji laboratorium kemudian diolah dengan Metode Indeks Pencemar untuk mendapatkan status mutu air. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel, diagram batang dan peta tiap parameter.

Hasil uji laboratorium parameter kualitas air Sungai Konteng pada musim kemarau memiliki nilai yang lebih besar dibandingkan musim penghujan. Tingginya bahan pencemar yang berasal dari berbagai limbah menjadi lebih pekat dan *self purification* berlangsung cukup lama akibat dari kondisi debit aliran yang rendah. Sebagian parameter yang diuji berada dibawah baku mutu air kelas I, kecuali parameter kekeruhan, TSS, DO, dan Fosfat (PO₄) melebihi baku mutu air kelas I hampir diseluruh titik sampel. Kondisi pencemaran Sungai Konteng pada musim kemarau dan penghujan tingkat pencemarannya adalah cemar ringan. Penggunaan air Sungai Konteng sebagai sumber air baku PDAM adalah kurang sesuai sebab beberapa parameter yang melebihi baku mutu harus melalui *treatment* khusus untuk mengurangi kadar bahan pencemar.

Kata kunci : Kualitas air, sungai, air baku, air minum.

THE STUDY OF KONTENG RIVER WATER QUALITY AS RAW WATER RESOURCE IN PDAM TIRTA DARMA UNIT GAMPING, SLEMAN REGENCY

by

Yuyun Hanifah

12/331013/GE/07336

Abstract

This study reviews the water quality of a river in Sleman Regency, Konteng River, which is used for drink water. Konteng River flows from Bangunkerto Village, Turi District and ends in Balecatut Village, Gamping District. The increasing number of population is linear with the increasing necessity of drink water. On the other side, human activities result in the increasing number of various waste. Waste management that has not done maximally can result contamination in Konteng river. It affects the water quality in Konteng River. The purposes of this research are 1) to determine the water quality of Konteng River, 2) to define the contamination level in Konteng River, and 2) to analyze the suitability of Konteng River water as drink water source of PDAM Tirta Darma Unit Gamping.

The methods used in this research are field observation, field measurement, and field recording of study area and continue with laboratory test. The sampling technique used to determine the spot of water sample is purposive sampling, regarding to the difference of land use and the existence of pollutant source. Water quality test was done by physical parameters measurement that includes temperature, EC, color, taste, odor, turbidity, TDS, and TSS. The chemical parameters are pH, DO, BOD, COD, PO₄, NO₃, ammonia, FE, Mn, and Cl. The biological parameter is Fecal Coliform. The measurement result of Parameter laboratory test then processed by Pollutant Index Method to determine water quality status. The analysis results are presented in table, block diagram, and maps which represent the level of each parameter.

Laboratory test result of Konteng River water quality parameters during dry season has higher value than the rainy season. The high pollutant source obtained from various wastes are thicker and self purification lasted longer due to low flow conditions. Most of the parameters tested were below water quality class I, except for turbidity, TSS, DO, and phosphate (PO₄) that exceeded the water quality class I in almost all of the sample points. Konteng River pollution condition during the dry season and the rainy season is light. In conclusion, the using of Konteng River as a source of raw water taps is not suitable because some parameters exceeded the quality standards so that the water should through special treatment to reduce the level of pollutant.

Key words : Water quality, river, raw water, drink water .