

**TINGKAT PENCEMARAN AIR BAWAH TANAH
KELURAHAN PRENGGAN, KECAMATAN KOTAGEDE,
KOTA YOGYAKARTA, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

Oleh:

**Yearly Emas
114130144**

INTISARI

Air merupakan komponen lingkungan hidup dan salah satu sumber daya alam terbarukan yang memiliki fungsi sangat penting bagi kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya. Air bawah tanah merupakan sumber daya air utama untuk memenuhi kebutuhan domestik harian dan usaha bagi mayoritas masyarakat di Kelurahan Prenggan, Kecamatan Kotagede, Kota Yogyakarta yang merupakan salah satu Kelurahan dan pusat kerajinan perak serta wisata di Yogyakarta. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat indeks pencemaran, sumber potensi pencemaran, serta arahan pengolahan limbah pencemar di daerah penelitian.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini antara lain survei dan pemetaan, hal ini berfungsi mengumpulkan data berupa sampel air dengan menggunakan metode *purposive sampling* dan berguna untuk mengetahui kondisi daerah penelitian yang sesungguhnya. Metode wawancara digunakan untuk mendapatkan informasi tambahan mengenai air bawah tanah dan kondisi daerah penelitian. Metode selanjutnya, metode indeks pencemaran untuk mencari nilai status mutu air bawah tanah yang mengacu pada parameter uji fisika yaitu warna, rasa, bau, suhu, TDS, Kekeruhan, dan parameter kimia yaitu pH, DO. Parameter uji berdasarkan baku mutu dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 492/Menkes/Per/IV/2010 dan disesuaikan dengan Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta nomor 20 tahun 2008. Metode evaluasi deskriptif digunakan untuk mengevaluasi hasil penelitian yang telah diukur untuk mengetahui arahan pengelolaannya

Status mutu air bawah tanah menggunakan metode indeks pencemaran menghasilkan beberapa status mutu air yaitu kondisi baik dan kondisi tercemar ringan. Empat belas sampel air menghasilkan 11 sampel kondisi baik dengan kategori PIJ berada pada rentang $0 \leq PIj \leq 1,0$ dan nilai PIJ sampel tersebut yaitu $0,442 \leq PIj \leq 0,866$. Tiga sampel lain $1,0 < PIj \leq 5,0$ dikategorikan pada kondisi status mutu tercemar ringan, yaitu antara 1,027 – 1,388. Tiga IPAL komunal dibuat berdasarkan perbedaan topografi dan kepadatan penduduk, dasar ini mempengaruhi arah saluran jaringan pipa menuju IPAL Komunal yang direncanakan memanfaatkan topografi yang lebih tinggi menuju topografi yang lebih rendah. sebanyak tiga IPAL komunal masing-masing memiliki 330 m^3 namun perlu adanya rekomendasi dalam penelitian lanjutan berupa parameter kimia secara lebih detail dengan system IPAL Biofilter Aerob-Anerob.

Kata Kunci: Air Bawah Tanah, Indeks Pencemaran, IPAL Komunal

LEVEL OF UNDERGROUND WATER POLLUTION PRENGGAN URBAN VILLAGE, KOTAGEDE SUB-DISTRICT, YOGYSKSRTS CITY, SPECIAL REGION OF YOGYAKARTA

Written By:

Yearly Emas
114130144

ABSTRACT

Water is an environmental component, and one of the renewables natural resources that have a very important function for human life and other living things. Underground water is the main water resource to meet daily domestic needs and business for the majority of people in Prenggan Urban Village, Kotagede Sub-District, Yogyakarta City, which is one of the villages in the center of silver and tourism in Yogyakarta. This study aims to determine the level of the index of pollution, potential sources of pollution, and direction of polluting waste treatment in the research area.

The methods used in this research include surveying and mapping, this function is to collect data in the form of water samples are using a purposive sampling method and is useful for knowing the actual conditions of the research area. The interview method was used to obtain additional information about groundwater and conditions in the study area. The next method is the pollution index method to find the value of groundwater quality status which refers to the physical test parameters, namely color, taste, smell, temperature, TDS, turbidity, and chemical parameters namely ph, DO. The test parameters are based on quality standards in the Regulation of the Minister of Health Number 492 / Menkes / Per / IV / 2010 and adjusted to the Regulation of the Governor of the Special Region of Yogyakarta number 20 of 2008. The descriptive evaluation method is used to evaluate the results of the research that has been measured to determine the direction of the management.

Groundwater quality status using the pollution index method resulted in some water quality statuses good conditions, and lightly polluted conditions. 14 water samples produced 11 samples in good condition with the PI_j category in $0 \leq PI_j \leq 1.0$ and the PI_j was $0.442 \leq PI_j \leq 0.866$. The other 3 samples $1.0 < PI_j \leq 5.0$ was categorized as lightly polluted quality was between in 1.027 - 1.388. 3 communal IPALs are made based on topography differences and population density, this affects basis the direction of the pipeline to the Communal WWTP which utilize the higher topography to the lower topography each WWTP having 330 m^3 and still need recommendations for further research in the form of chemical parameters in more detail with the Aerobic-Anerobic Biofilter WWTP System.

Keywords: Groundwater, Quality, Pollution Index, WWTP