

ANALISA TINGKAT PENCEMARAN SUNGAI DENGAN METODE INDEKS PENCEMARAN

Studi Kasus: Sungai Manunggal, Yogyakarta

Nabila Azhar Dwipurnama^[1] Ratna Septi Hendrasari, S.T., M.Eng.^[2]

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi ,University of Technology Yogyakarta;
e-mail:[1]bilaazhr06@gmail.com, [2]ratnasepti.h@gmail.com

ABSTRAK

Sungai Manunggal merupakan salah satu sungai yang berada di Daerah Istimewa Yogyakarta. Ketidak meratanya pembangunan IPAL Komunal di pemukiman sekitar sungai menyebabkan masyarakat sekitar masih melakukan pembuangan limbah rumah tangga atau limbah domestik langsung ke badan Sungai Manunggal. Penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui kondisi kualitas air dan tingkat pencemaran Sungai Manunggal, serta strategi dalam pengolahan air Sungai. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode *grab sampling* dengan titik sampling sebanyak 3 titik. Parameter yang dianalisis adalah pH, BOD, COD, TSS, Amonia, dan Total *Coliform*, kemudian hasil pengujian air sungai dibandingkan dengan baku mutu berdasarkan Peraturan Pemerintah No.82 Tahun 2001 dan dilanjutkan dengan penentuan tingkat pencemaran dengan menggunakan metode indeks pencemaran. Pengolahan air sungai dilakukan dengan 4 proses yaitu pengendapan, filtrasi, fitoremediasi, dan klorinasi. Hasil pengujian laboratorium menunjukkan kosentrasi BOD, COD, Amonia, dan Total *Coliform* melebihi baku mutu, sedangkan pH dan TSS telah memenuhi baku mutu. Nilai indeks pencemaran pada Titik 1 dan Titik 3 memiliki kondisi tercemar berat, dan Titik 2 memiliki kondisi tercemar sedang. Kemudian untuk proses pengujian pengendapan, filtrasi, fitoremediasi, dan klorinasi mendapatkan hasil yang sangat signifikan dengan Efisiensi persentase penurunan tiap parameter 7% - 100%.

Kata Kunci: Indeks Pencemaran, Limbah Domestik, Sungai Manunggal, Strategi Pengolahan Air Sungai.

ANALYSIS OF RIVER POLLUTION LEVELS USING THE POLLUTION INDEX METHOD

Case Study: Manunggal River, Yogyakarta

Nabila Azhar Dwipurnama[1] Ratna Septi Hendrasari, S.T., M.Eng.[2]

*Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology,
University of Technology Yogyakarta;
e-mail:[1]bilazhr06@gmail.com, [2]ratnasepti.h@gmail.com*

ABSTRACT

The Manunggal River is one of the rivers in the Special Region of Yogyakarta. The uneven development of communal IPALs in settlements around the river means that local communities still dispose of household waste or domestic waste directly into the Manunggal River. This research needs to be carried out to determine the condition of water quality and the level of pollution of the Manunggal River, as well as strategies for processing river water. Sampling was carried out using the grab sampling method with 3 sampling points. The parameters analyzed were pH, BOD, COD, TSS, Ammonia and Total Coliform, then the results of river water testing were compared with quality standards based on Government Regulation No. 82 of 2001 and continued with determining the level of pollution using the pollution index method. River water processing is carried out using 4 processes, namely settling, filtration, phytoremediation and chlorination. Laboratory test results show that the concentrations of BOD, COD, Ammonia and Total Coliform exceed the quality standards, while the pH and TSS have met the quality standards. The pollution index values at Point 1 and Point 3 are heavily polluted, and Point 2 is moderately polluted. Then the sedimentation, filtration, phytoremediation and chlorination testing processes obtained very significant results with a reduction percentage efficiency for each parameter of 7% - 100%.

Keywords: Pollution Index, Domestic Waste, Manunggal River, River Water Treatment Strategy.