

# STUDI PENENTUAN WAKTU DAN JARAK TEMPUH ALAMI DI SUNGAI BRANTAS AKIBAT LIMBAH RUMAH POTONG HEWAN KOTA MALANG

Larolau Jodi Prakoso<sup>1</sup>, Rini Wahyu Sayekti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Teknik Pengairan Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Malang

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Teknik Pengairan Fakultas Teknik Universitas Brawijaya  
Teknik Pengairan Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Jawa Timur, Indonesia  
Jalan mayjen Haryono 167 Malang 65145 – Telp (0341) 567886  
Email: [larolaujprakoso@gmail.com](mailto:larolaujprakoso@gmail.com)

**Abstrak:** Sungai Brantas menjadi sumber persediaan air paling penting untuk kebutuhan penduduk dari semua sektor. Rumah Potong Hewan Gadang Kota Malang diduga mencemari Sungai Brantas, IPAL RPH mengalirkan ke Sungai Brantas kemungkinan dapat mempengaruhi kualitas dari Sungai Brantas. Penelitian ini akan melihat seberapa pengaruh limbah yang dihasilkan IPAL RPH, yang akan dibandingkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup RI No. 05 tahun 2014. Parameter yang akan diteliti BOD, COD, TSS, NH<sub>3</sub>N, Minyak Lemak, pH. Penelitian ini dilakukan dalam satu waktu pada 4 titik, titik pengambilan sampel pertama pada outlet IPAL, titik kedua adalah pada 5 meter di hulu outlet IPAL RPH, titik ketiga dan keempat masing-masing 10 meter dan 20 meter di hilir outlet IPAL RPH, dan outlet IPAL RPH termasuk titik objek penelitian. Status mutu dari setiap titik yang dihitung menggunakan Metode Indeks Pencemaran berurutan mulai dari titik pertama hingga keempat adalah 5,462 (tercemar sedang), 0,772 (kondisi baik), 0,629 (kondisi baik), 0,498 (kondisi baik). Sedangkan dengan menggunakan metode *Water Quality Index* didapatkan hasil 5,142 (kelas 5, tercemar berat), 0,562 (kelas 2, bersih), 0,521 (kelas 2, bersih), 0,445 (kelas 2, bersih). Dari hasil perhitungan menggunakan metode Streeter-Phelps, total waktu yang dibutuhkan adalah 6 jam 35 menit 31 detik dan jarak yang dibutuhkan untuk pemurnian alami Sungai Brantas yaitu sebesar 9,495 km.

**Kata kunci :** RPH, Baku Mutu, Metode Indeks Pencemaran, Metode *Water Quality Index*, *Streeter-Phelps*

**Abstract:** *The Brantas River is the most important source of water for the population needs from all sectors. One of the sectors that use the Brantas River is the Sukun SubDistrict Abattoir. The abattoir produces livestock waste (cattle and pigs), the WWTP wastewater flowing into the Brantas River is likely to affect the quality of the Brantas River. This study will analyze how the effect of wastes generated by WWTP, which will be compared to the Minister of Environment Regulation of the Republic of Indonesia No. 05 of 2014. The parameters to be examined are BOD, COD, TSS, NH<sub>3</sub>N, Fat Oil, pH. This research was conducted at 4 points simultaneously, a distance of taking 5 meters before WWTP disposal, 10 meters and 20 meters after WWTP disposal, and WWTP outlets including the research object points. The quality status of each point calculated using the Pollution Index Method starting from the first to the fourth point is 5.462 (medium polluted), 0.772 (good condition), 0.629 (good condition), 0.498 (good condition). Whereas, using the Water Quality Index method, the results were 5,142 (grade 5, heavily polluted), 0.562 (class 2, clean), 0.521 (class 2, clean), 0.445 (class 2, clean). From the results of calculations using the Streeter-Phelps method, the total time required is 6 hours 35 minutes 31 seconds and the distance needed for the self purification of the Brantas River is 9.495 km.*

**Keyword :** *Abattoirs, Water Quality Standards, Pollution index Method, Water Quality Index Method, Streeter-Phelps*