

**ANALISIS KUALITAS FISIK, KIMIA, DAN BIOLOGI
AIR SUNGAI GANDONG
SETELAH MELEWATI AREAL INDUSTRI KULIT
DI KABUPATEN MAGETAN, JAWA TIMUR**

Oleh :
Sulung Wahyu Widodo¹
Erny Poedjirahajoe²

INTISARI

Pabrik kulit yang berada di sekitar sungai Gandong memberikan dampak positif bagi peningkatan kesejahteraan masyarakat sekitar, tetapi berdampak buruk pada lingkungan, khususnya pada aliran sungai Gandong setelah melewati areal industri kulit tersebut. Limbah-limbah cair yang berasal dari dalam pabrik, lalu dibuang ke sungai Gandong. Dapat dikatakan bahwa, semakin lama kualitas dan kuantitas air sungai Gandong kemungkinan akan mengalami degradasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas fisik, kimia dan biologi perairan sungai Gandong setelah melalui kawasan industri kulit di Kabupaten Magetan.

Penelitian ini dilakukan dengan cara menentukan plot dengan membagi panjang sungai sepanjang 1 km di sekitar pabrik menjadi 10 plot, dengan jarak 100 m. Pada tiap plot dilakukan pengamatan dan pengukuran terhadap berbagai parameter terpilih. Dalam penelitian ini digunakan analisis varians (ANOVA). Uji F digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kualitas air sungai dari hulu sampai perkotaan setelah melewati lingkungan industri kulit. Faktor-faktor yang dibandingkan yaitu suhu, kecepatan arus, kekeruhan, total padatan terlarut (TSS), pH, oksigen terlarut, BOD, Amonia, dan Sulfida.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel suhu, kecepatan arus, kekeruhan, pH, oksigen terlarut, BOD, Amonia dan Sulfida berbeda nyata pada 10 lokasi terpilih, sedangkan variabel padatan tersuspensi total (TSS) tidak menunjukkan perbedaan. Dalam penelitian ini, fitoplankton yang sering dijumpai adalah jenis *Tetraspora cylindrica*, sedangkan zooplankton yang sering dijumpai adalah jenis *Beggiota*. Indeks diversitas plankton rata-rata pada 10 lokasi terpilih sebesar 0,76, sehingga dapat dikatakan keragaman plankton di sungai Gandong cukup rendah. Setelah memperhatikan keadaan semua parameter yang ada dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa tingkat pencemaran di sungai Gandong setelah melewati industri kulit cukup besar.

Kata kunci : kualitas fisik, kualitas kimia, kualitas biologi, dan degradasi.

1. Mahasiswa S1 Jurusan Konservasi Sumber Daya Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada.
2. Pembimbing Utama dan Staf Pengajar Jurusan Konservasi Sumber Daya Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada.

**ANALYSIS OF PHYSICS, CHEMIS, AND BIOLOGY QUALITY
GANDONG RIVER
AFTER PASSING THE LEATHER INDUSTRY AREA
ON MAGETAN REGENCY, EAST JAVA**

By :
Sulung Wahyu Widodo¹
Erny Poedjirahajoe²

ABSTRACT

Leather industry around of Gandong River gives positif effect to increase the prosperity of people there. But, it gives a bad effect to the environment too, especially on Gandong River current after passing leather industry area. Liquid garbage from the industry throwing away from the river. By the time, water quality and quantity in Gandong River throught degradation. The purpose of this research was knew the phisycs, chemis, and biology quality of Gandong River after passed leather industry area on Magetan Regency.

This research do with divide 1 kilometre Gandong River around the laether industry area to 10 plot area with 100 metre space area. In every plot, all chosen parameter were observated and measured. This research use the analisis varians (ANOVA). F test uses to know the differences of phisichs and chemis quality Gandong River from upper until city zone after passing the leather industry area. The factors, which is comparising are : temperature, current velocity, turbidity, Total Suspended Solid, (TSS), pH, Dissolved Oxygen (DO), Biological Oxygen Demand (BOD), amonia, and sulfid.

The result showed that temperature, current velocity, turbidity, pH, dissolved oxygen, BOD, amonia, and sulfida variable were different significant on 10 chosen area, but TSS variable didn't showed the difference. In this research, the most found fitoplankton was *Tetraspora cylindrica* and the most found zooplankton was *Beggiota*. The rate of plankton diversity index on 10 chosen area were 0.76. So, it could be said that plankton diversity in Gandong River were low enough. After observated all parameter condition in this researc, the conclusion was pollution level in Gandong River after passed the the laether industry, were big enough.

Key word : phisych quality, chemist quality, biology quality, and degradation.

1. S1 College Student Majoring in Forest Resource Conservation, Forestry Faculty, Gadjah Mada University.
2. Consular and Lecture in Forest Resource Conservation, Forestry Faculty, Gadjah Mada University.

