

## KARAKTERISTIK EKOSISTEM PERAIRAN DAN KANDUNGAN KROM HEKSAVALEN PADA SUNGAI CIRARAB SEBELUM DAN SETELAH MELALUI KAWASAN INDUSTRI DI KABUPATEN TANGERANG

Oleh:

Nanda Amalia Septiani<sup>1</sup>, Erny Poedjirahajoe<sup>2</sup>

### INTISARI

Sungai merupakan salah satu ekosistem perairan berupa badan air yang mengalir dari hulu hingga ke hilir. Sungai Cirarab merupakan salah satu sungai yang banyak dimanfaatkan sebagai sumber air minum, irigasi sawah, pemukiman dan juga industri. Pemanfaatan sungai yang tidak sesuai akan menimbulkan pencemaran yang dapat menurunkan kualitas perairan. Sungai Cirarab merupakan salah satu sungai yang disinyalir telah mengalami pencemaran akibat adanya kawasan industri Kabupaten Tangerang. Adanya pencemaran tersebut menyebabkan sungai mengeluarkan bau tidak sedap, berwarna hitam, dan juga berbusa pada beberapa tempat. Hal tersebut diduga bahwa Sungai Cirarab memiliki kadar krom heksavalen yang tinggi. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik ekosistem perairan Sungai Cirarab dan mengetahui tingkat pencemaran air Sungai Cirarab.

Pengambilan data dilakukan dengan mengambil sampel air pada aliran sebelum, saat, dan setelah melewati kawasan industri Kabupaten Tangerang dengan metode *systematic sampling with random start*. Data yang diambil meliputi faktor fisik (kejernihan dan kecepatan arus), kimia (pH, DO, dan Cr<sup>6+</sup>), dan biologi (kepadatan dan keanekaragaman jenis plankton). Analisis yang digunakan yaitu analisis varian untuk mengetahui perbedaan kualitas fisik, kimia dan biologi pada setiap lokasi sampel.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada lokasi sebelum, saat, dan setelah kawasan industri Sungai Cirarab memiliki perbedaan yang signifikan pada variabel kejernihan, pH dan DO, sedangkan variabel kecepatan arus, dan Cr<sup>6+</sup> tidak memiliki perbedaan signifikan. Status mutu air pada lokasi sebelum industri termasuk kategori cemar ringan, sedangkan pada lokasi saat dan setelah kawasan industri masih memenuhi baku mutu air.

Kata kunci: Ekosistem Sungai, Kualitas Air, Kawasan Industri, Sungai Cirarab

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM

<sup>2</sup> Dosen Pengajar Fakultas Kehutanan UGM

**CHARACTERISTICS OF AQUATIC ECOSYSTEMS AND HEXAVALENT CHROMIUM CONTENT IN THE CIRARAB RIVER BEFORE AND AFTER PASSING THROUGH THE INDUSTRIAL AREA IN TANGERANG REGENCY**

By:

Nanda Amalia Septiani<sup>3</sup>, Erny Poedjirahajoe<sup>4</sup>

**ABSTRACT**

River is one of the aquatic ecosystems in the form of a water body that flows from upstream to downstream. Cirarab River is one of the rivers that is widely used for drinking water, rice field irrigation, household needs, and industry. Inappropriate use of rivers will cause pollution which can reduce the quality of the water. Cirarab River is a river that is allegedly polluted due to the industrial area of Tangerang Regency. This pollution causes the river to have unpleasant smell, black in color, and also foamy in several places. We hypothesized that the Cirarab River has high  $\text{Cr}^{6+}$  content. Therefore, this research was conducted to determine the characteristics of the aquatic ecosystem and the level of water pollution in the Cirarab River.

Data collection was carried out by taking water samples from the river at location before, during, and after the industrial area in Tangerang Regency using Systematic Sampling Method with random start. The data taken includes physical (water transparency and current velocity), chemical (pH, DO, and  $\text{Cr}^{6+}$ ), and biological (density and diversity of plankton) factors. The data was analyzed by analysis of variance (ANOVA) to determine differences in physical, chemical and biological quality at each sample location.

The results showed that the locations before, during, and after the industrial area of Cirarab River had significant differences in the water transparency, pH and DO variables, while the current velocity variables and  $\text{Cr}^{6+}$  content had no significant differences. The status of water quality at the location before industrial area was categorized as lightly polluted, while at the location during and after the industrial area still met the water quality standard.

**Keywords:** River Ecosystem, Water Quality, Industrial Area, Cirarab River

---

<sup>3</sup> Student of Faculty of Forestry UGM

<sup>4</sup> Lecturer of Faculty of Forestry UGM