

**IDENTIFIKASI PENCEMARAN AIR SUNGAI BATANG TEBO
DI KABUPATEN BUNGO BERDASARKAN TINJAUAN FISIS
DAN KIMIA**

SKRIPSI



**DEPARTEMEN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2023

**IDENTIFIKASI PENCEMARAN AIR SUNGAI BATANG TEBO
DI KABUPATEN BUNGO BERDASARKAN TINJAUAN FISIS
DAN KIMIA**

SKRIPSI

**Karya tulis sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Sains
dari Universitas Andalas**



**DEPARTEMEN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2023

IDENTIFIKASI PENCEMARAN AIR SUNGAI BATANG TEBO DI KABUPATEN BUNGO BERDASARKAN TINJAUAN FISIS DAN KIMIA

ABSTRAK

Penelitian telah dilakukan untuk mengetahui tingkat pencemaran air dan kualitas air Sungai Batang Tebo di Kabupaten Bungo berdasarkan parameter fisis dan kimia. Parameter fisis yang digunakan, yaitu temperatur, konduktivitas listrik, TSS, TDS, dan kekeruhan. Sedangkan parameter kimia yang digunakan, yaitu pH dan kandungan logam berat (timbal, merkuri, tembaga). Pengambilan sampel dilakukan di aliran Sungai Batang Tebo pada delapan titik lokasi. Pengukuran semua parameter dilakukan di lapangan, kecuali TSS, kekeruhan, dan kandungan logam berat. Pengukuran kandungan logam berat menggunakan *Atomic Absorption Spectroscopy* (AAS) dan pengukuran TSS dilakukan dengan metode gravimetri. Tingkat pencemaran air dan kualitas air sungai dianalisis menggunakan metode Indeks Pencemaran (IP). Tingkat pencemaran air sungai tergolong tercemar ringan dengan indeks pencemaran 4,12. Berdasarkan parameter fisis yang telah melebihi baku mutu, yaitu nilai TSS sebesar 343 mg/L dan nilai kekeruhan sebesar 69,60 NTU, sedangkan parameter yang belum melebihi baku mutu, yaitu nilai temperatur sebesar 29°C, nilai TDS sebesar 23 ppm dan nilai konduktivitas listrik sebesar 47 μ S/cm. Berdasarkan parameter kimia yang telah melebihi baku mutu, yaitu konsentrasi logam berat merkuri sebesar 0,0023 mg/L, sedangkan parameter yang belum melebihi baku mutu, yaitu nilai pH sebesar 6,58 bersifat asam, konsentrasi logam berat timbal sebesar <0,005 mg/L dan konsentrasi logam berat tembaga sebesar <0,018 mg/L.

Kata Kunci: IP, konduktivitas listrik, logam berat, pH, Sungai Batang Tebo, TDS, temperatur, TSS.



IDENTIFICATION OF BATANG TEBO RIVER WATER POLLUTION IN BUNGO SEGMENT BASED ON PHYSICAL AND CHEMICAL PARAMETERS

ABSTRACT

Research has been carried out to determine the level of water pollution and water quality of the Batang Tebo River in Bungo Regency based on physical and chemical parameters. The physical parameters used are temperature, electrical conductivity, TSS, TDS, and turbidity. Meanwhile, the chemical parameters used are pH and heavy metal content (lead, mercury, copper). Sampling was carried out in the Batang Tebo River at eight location points. All parameters were measured in the field, except TSS, turbidity and heavy metal content. Heavy metal content was measured using Atomic Absorption Spectroscopy (AAS) and TSS measurements were carried out using the gravimetric method. The level of water pollution and river water quality were analyzed using the Pollution Index (IP) method. The level of river water pollution is classified as lightly polluted with a pollution index of 4.12. Based on physical parameters that have exceeded quality standards, namely a TSS value of 343 mg/L and a turbidity value of 69.60 NTU, while parameters that have not exceeded quality standards are a temperature value of 29°C, a TDS value of 23 ppm and an electrical conductivity value of 47 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Based on chemical parameters that have exceeded the quality standards, namely the concentration of the heavy metal mercury of 0.0023 mg/L, while the parameters that have not exceeded the quality standards, namely the pH value of 6.58 are acidic, the concentration of the heavy metal lead is <0.005 mg/L and the heavy metal concentration of copper was <0.018 mg/L.

Keywords: IP, electrical conductivity, heavy metals, pH, Batang Tebo River, TDS, temperature, TSS.

