

**IDENTIFIKASI PENCEMARAN AIR
SUNGAI BATANG LEMBANG DI KOTA SOLOK
BERDASARKAN TINJAUAN FISIKA DAN KIMIA**

SKRIPSI



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

2022

**IDENTIFIKASI PENCEMARAN AIR
SUNGAI BATANG LEMBANG DI KOTA SOLOK
BERDASARKAN TINJAUAN FISIKA DAN KIMIA**

SKRIPSI

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



**Rani Masita
1710443018**

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

2022

SKRIPSI
IDENTIFIKASI PENCEMARAN AIR
SUNGAI BATANG LEMBANG DI KOTA SOLOK
BERDASARKAN TINJAUAN FISIKA DAN KIMIA

disusun oleh:

Rani Masita
1710443018



Penguji I

Marzuki, Dr. Techn., M.Sc.Eng
NIP. 197909082002121002

Penguji II

Arif Budiman, M.Si
NIP.197311141999031004

Penguji III

Dwi Purianti, Dr., M.Sc
NIP. 196904191997022001

IDENTIFIKASI PENCEMARAN AIR SUNGAI BATANG LEMBANG DI KOTA SOLOK BERDASARKAN TINJAUAN FISIKA DAN KIMIA

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pencemaran air sungai Batang Lembang di Kota Solok berdasarkan parameter fisika dan kimia. Pengambilan sampel dilakukan sebanyak enam titik di sepanjang aliran sungai di Kota Solok. Identifikasi dilakukan berdasarkan parameter temperatur, konduktivitas listrik, pH, Total Dissolved Solid (TDS), kandungan logam berat (Hg dan Pb), dan kandungan fosfat. Analisis tingkat pencemaran menggunakan metode Indeks Pencemaran air (IP). Berdasarkan nilai IP, air sungai Batang Lembang di Kota Solok dikategorikan tercemar ringan dengan nilai IP rata-rata sebesar 1,124. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa diantara tujuh parameter hanya parameter fosfat yang telah melebihi standar baku mutu air sungai kelas II menurut Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001. Nilai rata-rata temperatur air di sungai Batang Lembang adalah 31°C. Nilai ini lebih tinggi dari temperatur udara di sekitarnya yaitu 30°C. Nilai rata-rata pH sampel air adalah 7,5 yang bersifat basa. Nilai konduktivitas listrik sampel air berkisar antara antara 136 $\mu\text{S}/\text{cm}$ hingga 196 $\mu\text{S}/\text{cm}$ dengan nilai rata-rata yaitu 174 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Nilai rata-rata TDS sampel air adalah 87 mg/L. Konsentrasi tertinggi kandungan Hg dalam sampel air adalah 0,0010 mg/L yang berada tepat pada batas baku mutu dan nilai Pb dalam semua sampel kecil dari 0,002 mg/L yang belum melebihi nilai batas baku mutu sebesar 0,03 mg/L.

Kata kunci: Sungai Batang Lembang, temperatur, pH, konduktivitas listrik, TDS, kandungan logam berat, kandungan fosfat.



IDENTIFICATION OF WATER POLLUTION IN BATANG LEMBANG RIVER IN SOLOK CITY BASED ON PHYSICAL AND CHEMICAL PARAMETERS

ABSTRACT

A research to identify water pollution of the Batang Lembang River in Solok City based on physical and chemical parameters. Sampling was carried out at six points along the river flow in the city of Solok. Pollution identification is carried out based on the parameters of temperature, electrical conductivity, pH, Total Dissolved Solid (TDS), heavy metal content (Hg and Pb), and phosphate content. Analysis of the level of pollution using the water pollution index (IP) method. Based on the value of the water pollution index (IP), Batang Lembang river water in the city of Solok is categorized as lightly polluted with an average IP value of 1,124. The measurement results show that among the seven parameters, only the phosphate parameter has exceeded the class II river water quality standard II according to Government Regulation Number 82 year 2001. The average value of the water temperature in the Batang Lembang river is 31°C. This value is higher than the surrounding air temperature, which is 30°C. The average pH value of the water sample is 7,5 which is alkaline. The electrical conductivity values of water samples ranged from 136 $\mu\text{S}/\text{cm}$ to 196 $\mu\text{S}/\text{cm}$ with an average value of 174 $\mu\text{S}/\text{cm}$. The average value of TDS of water sample was 87 mg/L. The highest concentration of Hg content in water samples was 0,0010 mg/L which was right within the quality standard limit and the Pb value in all samples was smaller than 0,002 mg/L which has not exceeded the quality standard limit value of 0,03 mg/L.

Keywords: Batang Lembang River, temperature, pH, electrical conductivity, TDS, heavy metal content, phosphate content.