

**IDENTIFIKASI PENCEMARAN AIR DI SEKITAR TEMPAT
PEMBUANGAN AKHIR SAMPAH TUNGKAL SELATAN
KOTA PARIAMAN**

SKRIPSI



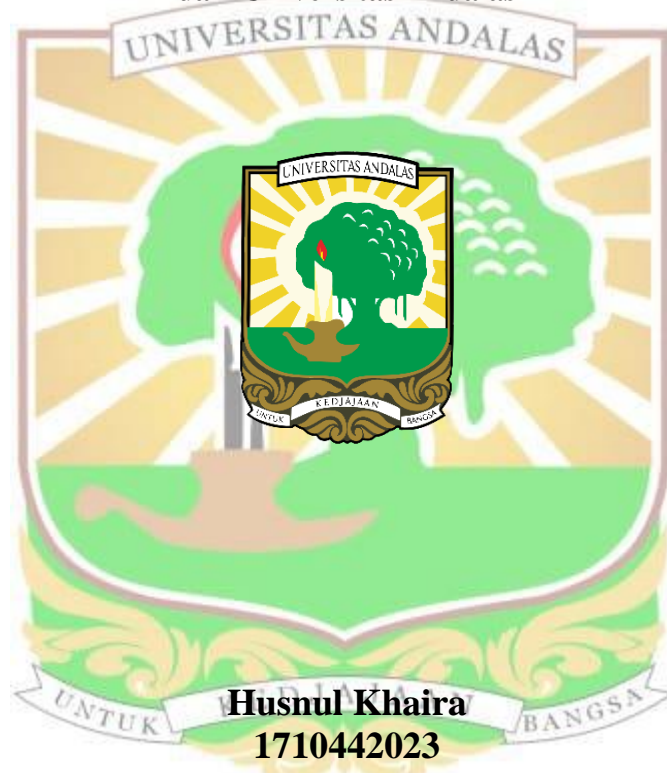
**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2022

**IDENTIFIKASI PENCEMARAN AIR DI SEKITAR TEMPAT
PEMBUANGAN AKHIR SAMPAH TUNGKAL SELATAN
KOTA PARIAMAN**

SKRIPSI

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



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

2022

**IDENTIFIKASI PENCEMARAN AIR DI SEKITAR TEMPAT
PEMBUANGAN AKHIR SAMPAH TUNGKAL SELATAN KOTA
PARIAMAN**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pencemaran air di sekitar tempat pembuangan akhir sampah (TPAS) Tungkal Selatan Kota Pariaman. Pengambilan sampel air dilakukan sebanyak sepuluh titik yang terdiri dari lindi, air sungai dan air sumur di sekitar TPAS. Identifikasi pencemaran dilakukan berdasarkan parameter temperatur, pH, konduktivitas listrik, TDS (*total dissolved solid*), dan kandungan logam berat. Semua parameter diukur langsung di lapangan, kecuali kandungan logam berat. Pengukuran logam berat dilakukan menggunakan ICP (*inductively coupled plasma*). Analisis tingkat pencemaran menggunakan metode indeks pencemaran air (IP). Hasil pengukuran menunjukkan sampel lindi memiliki nilai rata-rata temperatur 29,7 °C, pH 8,2, konduktivitas listrik 172,35 $\mu\text{S}/\text{cm}$, TDS 1300,9 mg/l, konsentrasi logam berat Hg, Pb, dan Zn berturut-turut adalah 0,0065 mg/l, 0,0088 mg/l, 0,0556 mg/l. Semua nilai parameter untuk sampel air sungai setelah melewati TPAS lebih tinggi daripada sebelum melewati TPAS. Hal ini menunjukkan bahwa lindi mempengaruhi kualitas air sungai. Sampel air sumur memiliki nilai rata-rata temperatur 27,5 °C, pH 6,05, konduktivitas listrik 84,58 $\mu\text{S}/\text{cm}$, dan TDS 87,09 mg/l. Nilai parameter yang didapat berbanding lurus dengan jarak titik pengambilan sampel terhadap TPAS. Hal ini menunjukkan kualitas air sumur bukan dipengaruhi oleh lindi. Semua sampel air sungai dan air sumur memiliki nilai indeks pencemaran sebesar $1 \leq \text{IP} \leq 5$. Secara keseluruhan sampel air sungai dan air sumur dikategorikan tercemar ringan dengan IP rata-rata total 3,0621.

Kata kunci: TPA Tungkal Selatan, temperatur, pH, konduktivitas listrik, TDS, kandungan logam berat

IDENTIFICATION OF WATER POLLUTION AROUND TUNGKAL SELATAN LANDFILL IN PARIAMAN CITY

ABSTRACT

A research to identify of pollution around tungkal selatan landfill in pariaman city has been conducted. Sampling was carried out at ten points consisting of leachate, river, and groundwater around landfill. Identification of pollution is carried out based on temperature, pH, electrical conductivity, TDS (total dissolved solid), and heavy metal content. All parameters are measured directly in the field, except for heavy metal content. Measurement of heavy metal content was done using ICP (inductively coupled plasma). Pollution level analysis uses the Water Pollution Index (IP) method. The results show that leachate samples have an average temperature value is 29,7 °C, pH 8,2, electrical conductivity 172,35 μS/cm, TDS 1300,9 mg/l, concentration of heavy metals Hg, Pb and Zn respectively was 0,0065 mg/l, 0,0088 mg/l, 0,0556 mg/l. All parameter values for a sample of river water after landfill are higher than before landfill. This indicates that leachate affects the river water. Groundwater samples have an average temperature value is 27,5 °C, pH 6,05, electrical conductivity 84,58 μS/cm, and TDS 87,09 mg/l. The parameter value obtained is directly proportional to the distance from the sampling point to the landfill. This swows the quality of groundwater not influenced by leachate. All samples of river water and groundwater have a pollution index of $1 \leq IP \leq 5$. Overall samples of river water and ground water were categorized as midly polluted with an average IP value of 3,0621.

Keywords: Tungkal Selatan landfill, temperature, pH, electrical conductivity, TDS, content of heavy metal.