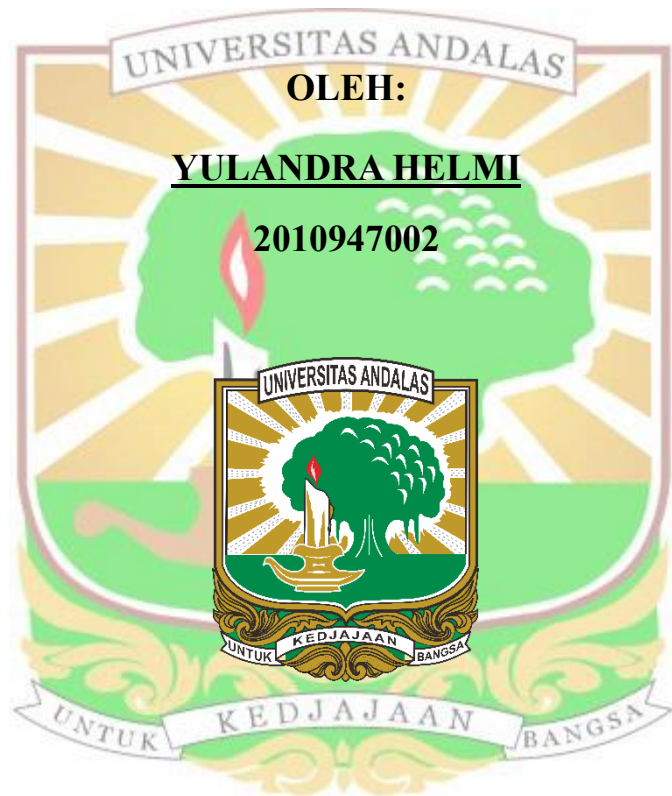


**ANALISIS RISIKO KESEHATAN LINGKUNGAN PAJANAN
MERKURI (Hg) DAN KADMIUM (Cd) TERHADAP POLA
KONSUMSI IKAN MASAI (*Mystacoleucus marginatus*)
MASYARAKAT KOTA SAWAHLUNTO**

TUGAS AKHIR



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK LINGKUNGAN
DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK-UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2026**

**ANALISIS RISIKO KESEHATAN LINGKUNGAN PAJANAN
MERKURI (Hg) DAN KADMIUM (Cd) TERHADAP POLA
KONSUMSI IKAN MASAI (*Mystacoleucus marginatus*)
MASYARAKAT KOTA SAWAHLUNTO**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Strata-1 pada
Departemen Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Universitas Andalas

OLEH:

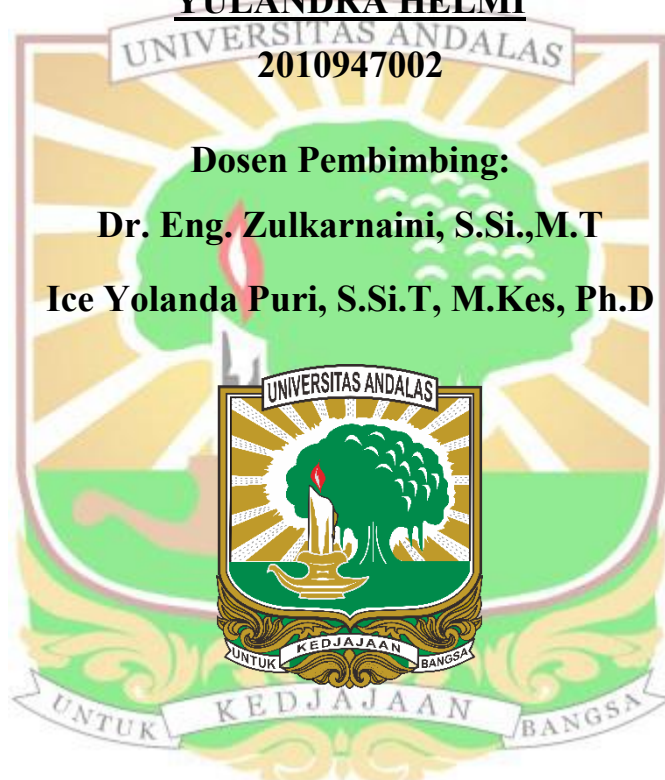
YULANDRA HELMI

2010947002

Dosen Pembimbing:

Dr. Eng. Zulkarnaini, S.Si., M.T

Ice Yolanda Puri, S.Si.T, M.Kes, Ph.D



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK LINGKUNGAN
DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK-UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2026

ABSTRAK

Aktivitas penambangan pasir dan emas ilegal, area bekas tambang, serta PLTU di sepanjang aliran Sungai Batang Ombilin berpotensi menghasilkan cemaran logam berat yang terakumulasi dalam tubuh ikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola konsumsi ikan masai (*Mystacoleucus marginatus*) di Kota Sawahlunto, menilai risiko kesehatan akibat paparan logam Hg dan Cd berdasarkan data lapangan dan data default, menganalisis nilai *Metal Pollution Index* (MPI) menggunakan data sekunder, menentukan batas aman konsumsi ikan masai, serta memberikan rekomendasi pengelolaan risiko kesehatan bagi masyarakat. Penelitian menggunakan metode observasional dengan pendekatan Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan (ARKL). Data pola konsumsi diperoleh dari kuesioner terhadap 100 responden konsumen ikan masai di Nagari Talawi, sedangkan data konsentrasi Hg dan Cd pada ikan dan air diperoleh dari data sekunder. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi ikan masai oleh masyarakat Kota Sawahlunto tergolong jarang (rata-rata 2 kali/bulan) dengan konsumsi harian 5,37 gram dan dominan mengonsumsi bagian daging, analisis risiko kesehatan berdasarkan data default menunjukkan nilai *Risk Quotient* (RQ) Hg dan Cd >1 pada lokasi Pemukiman dan PLTU sehingga berisiko, namun berdasarkan data konsumsi riil di lapangan seluruh pajanan dinyatakan aman, nilai *Metal Pollution Index* (MPI) tertinggi ditemukan di lokasi Pemukiman (0,4) dan PLTU (0,3), batas aman konsumsi tertinggi berada di lokasi Bekas Tambang Batubara dengan rata-rata 483,241 gram/hari, serta pengendalian risiko dapat dilakukan melalui teknologi perendaman ikan, penyuluhan masyarakat, dan pengawasan rutin oleh instansi terkait.

Kata Kunci : Ikan masai, Analisis Risiko Kesehatan, Risk Quotient, Pola Konsumsi, Kota Sawahlunto.

ABSTRACT

*The potential for heavy metal contamination along the Batang Ombilin River due to illegal sand and gold mining activities, abandoned mining areas, and coal-fired power plants (PLTUs), can accumulate in fish bodies, leading to human health problems if consumed. This study aimed to analyze the consumption pattern of Masai fish (*Mystacoleucus marginatus*) in Sawahlunto City, assess health risks due to Hg and Cd exposure based on field and default data, analyze the Metal Pollution Index (MPI) using secondary data, determine the safe consumption limit of Masai fish, and provide recommendations for health risk management. The study employed an observational method with an Environmental Health Risk Assessment (EHRA) approach. Consumption pattern data were obtained through questionnaires administered to 100 Masai fish consumers in Nagari Talawi, while Hg and Cd concentration data in fish and water were obtained from secondary sources. The results showed that Masai fish consumption among the Sawahlunto community was relatively infrequent (average of two times per month), with a daily intake of 5.37 g and a predominance of consuming only the fish muscle. Health risk analysis based on default data indicated Risk Quotient (RQ) values for Hg and Cd greater than 1 at residential and PLTU locations, indicating potential health risks; however, based on actual field consumption data, all exposure levels were considered safe. The highest Metal Pollution Index (MPI) values were found in the residential area (0.4) and PLTU (0.3). The highest safe consumption limit was observed at the former coal mining area, with an average value of 483.241 g/day. Risk control measures may be implemented through fish soaking technologies, public education, and routine monitoring by relevant authorities.*

Keywords: Masai fish, Health Risk Analysis, Risk Quotient, Consumption Pattern, Sawahlunto City.