

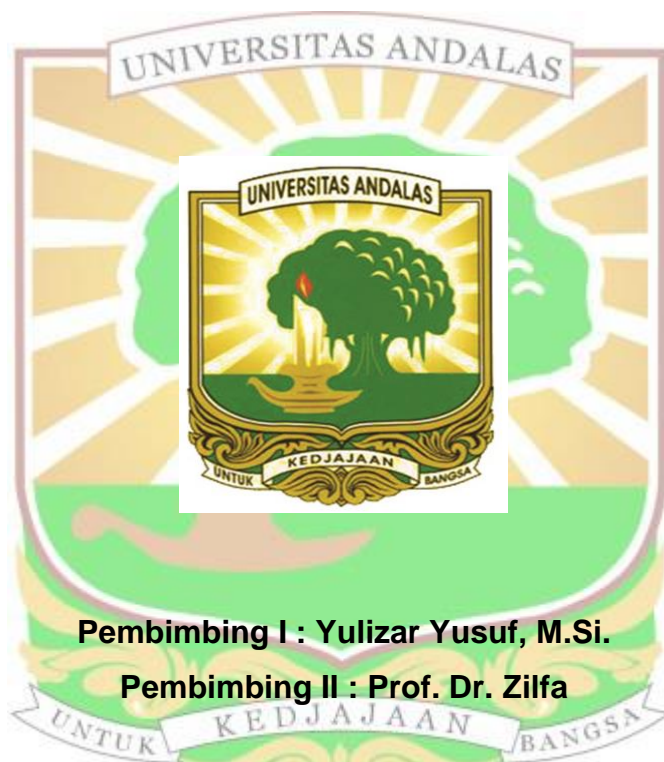
**PENENTUAN KANDUNGAN LOGAM BERAT (Pb, Cd, Fe, Cu) PADA IKAN
SEGAR DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI SERAPAN ATOM (SSA) DAN
NILAI RISIKO KESEHATAN MANUSIA**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh:

Putri Ayu Indrayeti

NIM = 1910412025



Pembimbing I : Yulizar Yusuf, M.Si.

Pembimbing II : Prof. Dr. Zilfa

PROGRAM STUDI SARJANA

DEPARTEMEN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2023

**PENENTUAN KANDUNGAN LOGAM BERAT (Pb, Cd, Fe, Cu) PADA IKAN
SEGAR DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI SERAPAN ATOM (SSA) DAN
NILAI RISIKO KESEHATAN MANUSIA**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh:

Putri Ayu Indrayeti

NIM = 1910412025



Skripsi diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada Departemen Kimia
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Alam

PROGRAM STUDI SARJANA

DEPARTEMEN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2023

INTISARI

PENENTUAN KANDUNGAN LOGAM BERAT (Pb, Cd, Fe, Cu) PADA IKAN SEGAR DENGAN METODA SPEKTROFOTOMETRI SERAPAN ATOM (SSA) DAN NILAI RISIKO KESEHATAN MANUSIA

Oleh :

Putri Ayu Indrayeti (BP: 1910412025)

Drs. Yulizar Yusuf, MS*, Prof. Dr. Zilfa*

***Pembimbing**

Ikan merupakan salah satu sumber protein yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat disamping kandungan lemak *essensial*, vitamin dan mineral. Meskipun demikian, pengaruh pencemaran perairan yang disebabkan oleh pembuangan industri, limbah rumah tangga, limbah pertanian, *drainase* tambang mengindikasikan bahwa ikan juga dapat terkena logam berat di perairan tersebut. Logam berat tidak dapat terurai secara hayati sehingga menjadi pencemar yang berbahaya dan dapat menimbulkan masalah dalam aspek kehidupan. Pada penelitian ini sampel yang digunakan adalah jenis ikan air tawar (Ikan Gabus/*Channa striata* dan Ikan Lele/*Clarias matracachus*) dan ikan air laut (Ikan Layang/*Decopterus maruadsi* dan Ikan Tuna/*Thunnus tynnus*) berasal dari salah satu pasar yang ada di Kota Padang. Kandungan logam Pb, Cd, Fe dan Cu dalam sampel ditentukan menggunakan metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA). Preparasi sampel dilakukan dengan metode destruksi basah menggunakan variasi tiga jenis pelarut untuk menentukan pelarut yang baik digunakan untuk mendestruksi sampel. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh pelarut aqua regia sebagai pelarut terbaik untuk melarutkan sampel ikan dibandingkan kedua pelarut lainnya (HNO_3 p.a dan HNO_3 p.a + H_2O_2 p.a). Dari hasil analisis sampel ikan didapatkan kadar logam Fe dan Cu pada ikan gabus sebesar (0,4389 mg/L dan 0,3504 mg/L) ikan lele (0,7106 mg/L dan 0,3835 mg/L) ikan layang (1,7605 mg/L dan 0,5398 mg/L) ikan tuna (1,0113 mg/L dan 0,5246mg/L) dan untuk logam Pb dan Cd tidak terdeteksi pada semua sampel jenis ikan. Penelitian ini juga menentukan nilai risiko kesehatan manusia yaitu *Estimated Daily Intake* (EDI), *Target Hazard Quotient* (THQ), dan *Hazard Index* (HI). Dari keempat sampel di dapatkan nilai HI pada sampel A (0,6839), B (0,6568), C (0,9963), D (1,1224). Standar nilai THQ dan HI yang tidak menimbulkan risiko kesehatan adalah di bawah 1. Nilai THQ dan HI pada sampel yang lebih besar dari 1 menunjukkan bahwa dapat menimbulkan risiko kesehatan bagi manusia jika dikonsumsi.

Kata kunci : Ikan, Logam Berat, Aqua regia, SSA, Nilai Risiko Kesehatan Manusia

ABSTRACT

DETERMINATION OF HEAVY METAL CONTAINMENTS (Pb, Cd, Fe, Cu) IN FRESH FISH BY ATOMIC ABSORPTION SPECTROFOTOMETRY METHOD (AAS) AND HUMAN HEALTH RISK ASSESSMENT

By:

Putri Ayu Indrayeti (BP: 1910412025)

Drs. Yulizar Yusuf, MS*, Prof. Dr. Zilfa*

*Supervisor

Fish is a source of protein that is widely consumed by the public in addition to the content of essential fats, vitamins and minerals. However, the influence of water pollution caused by industrial discharges, household waste, agricultural waste, mine drainage indicates that fish can also be exposed to heavy metals in these waters. Heavy metals cannot be biodegradable so that they become dangerous pollutants and can cause problems in aspects of life. In this study, the samples used were fresh water fish (Snakefish/*Channa striata* and Catfish/*Clarias matrcachus*) and seawater fish (Fish Layang/*Decopterus maruadsi* and Tuna/*Thunnus tynnus*) originating from one of the markets in the city. Padang. The content of Pb, Cd, Fe and Cu metals in the samples was determined using the Atomic Absorption Spectrophotometry (AAS) method. Sample preparation was carried out using the wet destruction method using a variety of three types of solvents to determine the best solvent used to digest the samples. Based on the research results, aqua regia solvent was obtained as the best solvent for dissolving fish samples compared to the other two solvents (HNO_3 p.a and HNO_3 p.a + H_2O_2 p.a). From the analysis of fish samples, it was found that the metal content of Fe and Cu in snakehead fish was (0.4389 mg/L and 0.3504 mg/L) in catfish (0.7106 mg/L and 0.3835 mg/L) in flying fish (1.7605 mg/L and 0.5398 mg/L) for tuna (1.0113 mg/L and 0.5246mg/L) and for Pb and Cd metals were not detected in all samples of fish species. This research also determines human health risk assesment, namely Estimated Daily Intake (EDI), Target Hazard Quotient (THQ), and Hazard Indexes (HI). From the four samples, HI values were obtained for samples A (0.6839), B (0.6568), C (0.9963), D (1.1224). The standard THQ and HI values that do not pose a health risk are below 1. THQ and HI values in samples greater than 1 indicate that they may pose a health risk to humans if consumed.

Keywords: Fish, Heavy Metals, Aqua regia, AAS, Human Health Risk Assesment