

**ANALISIS KADAR LOGAM (Cu, Zn, Fe) PADA  
IKAN NILA (*Oreochromis Niloticus*) DAN TANAMAN PAKCOY  
(*Brassica Rapa L.*) DALAM SISTEM AKUAPONIK**

**SKRIPSI SARJANA KIMIA**



**JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2018**

## INTISARI

### **Analisis Kadar Logam (Cu, Zn ,Fe) Pada Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) Dan Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa L*) Dalam Sistem Akuaponik**

Oleh :

**EGIETA FARADY ABE (BP : 1410412064)**

**\*Dr. Deswati, \*Yulizar Yusuf, M.S**

**\*Pembimbing**

Akuaponik merupakan teknologi yang menggabungkan budidaya hewan akuatik dan tanaman hidroponik dengan memanfaatkan sistem resirkulasi air. Membutuhkan lahan yang sempit, efisien terhadap penggunaan air serta dapat mengurangi limbah akuakultur menjadikan teknologi akuaponik sebagai solusi dari permasalahan lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kadar logam (Cu, Zn dan Fe) yang terkandung dalam ikan nila (*Oreochromis Niloticus*) dan tanaman pakcoy (*Brassica Rapa L*). Teknik pengambilan sampel ikan dan tanaman dilakukan secara acak. Metoda destruksi basah dengan pelarut aquaregia (HCl : HNO<sub>3</sub>) digunakan untuk preparasi sampel ikan dan tanaman. Kadar logam Cu, Zn, dan Fe dianalisa menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom. Hasil penelitian menunjukkan kadar logam Cu, Zn, Fe tertinggi pada daging ikan nila (*Oreochromis niloticus*) adalah 23,94 mg/kg, 157,10 mg/kg, 826,91 mg/kg. Kadar logam esensial Cu, Zn, Fe tertinggi pada tanaman pakcoy adalah 27,82 mg/kg, 210,81 mg/kg, 2583,61 mg/kg, ketiga kadar logam tertinggi pada tanaman terdapat pada sampel yang dianalisa di hari ke 30. Penelitian ini menunjukkan bahwa kadar logam Cu, dan Zn pada ikan nila dan tanaman pakcoy telah melebihi batas maksimum standar nasional menurut Surat Keputusan DirJend POM/03725/B/SKVII/89.

**Kata kunci** : Akuaponik, logam (Cu,Zn,Fe), ikan nila (*Oreochromis Niloticus*), pakcoy (*Brassica Rapa L*).

## ABSTRACT

### Determination of Metals Concentration (Cu, Zn, Fe) on Tilapia (*Oreochromis Niloticus*) And Pakcoy (*Brassica Rapa L*) In Aquaponics System

By:

**EGIETA FARAIDY ABE (1410412064)**

\* Dr. Deswati, \* Yulizar Yusuf, MS

\* Advisors

Aquaponic is a technology that combines the cultivation of aquatic animals and hydroponic plants by utilizing water recirculation system. Requiring narrow land, for efficient water use and reduced aquaculture wastewater make aquaponic technology a solution to environmental problems. This study aims to determine the metal content (Cu, Zn and Fe) contained in tilapia (*Oreochromis niloticus*) and pakcoy (*Brassica Rapa L*). The sampling technique of fish and plants are randomized. Wet digestion method with solvent aquaregia (HCl: HNO<sub>3</sub>) is used for the preparation of fish and plants samples. Levels of Cu, Zn and Fe were analyzed using Atomic Absorption Spectrophotometer. The results showed the highest Cu, Zn, Fe metal content in the flesh of tilapia (*Oreochromis niloticus*) is 22.94 mg / kg, 157.10 mg / kg, 826.91 mg / kg. The highest Cu, Zn, Fe metal content in pakcoy was 27.82 mg / kg, 210.81 mg / kg, 2583.61 mg / kg, the third highest metal content on the plants contained in the sample being analyzed in day 30. This study shows that the levels of Cu and Zn in tilapia and pakcoy have exceeded the maximum limit according to the national standard Decree of Dir. Jend POM / 03 725 / B / SKVII / 89.

**Keywords:** Aquaponic system, metals (Cu, Zn, Fe), tilapia (*Oreochromis niloticus*), pakcoy (*Brassica Rapa L*).