

**PENENTUAN KANDUNGAN LOGAM BERAT (Pb, Cd, Cu, Fe) PADA DAGING  
AYAM KAMPUNG DAN AYAM BROILER SECARA SPEKTROFOTOMETRI  
SERAPAN ATOM (SSA) DAN NILAI RISIKO KESEHATAN  
BAGI KONSUMEN**

**SKRIPSI SARJANA KIMIA**



**PROGRAM STUDI SARJANA  
DEPARTEMEN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2023**

## INTISARI

### **PENENTUAN KANDUNGAN LOGAM BERAT (Pb, Cd, Cu, Fe) PADA DAGING AYAM KAMPUNG DAN AYAM BROILER SECARA SPEKTROFOTOMETRI SERAPAN ATOM (SSA) DAN NILAI RISIKO KESEHATAN BAGI KONSUMEN**

Oleh:

**Nike Putri Arcena (BP: 1910413013)**

**Drs. Yulizar Yusuf, MS\*; Prof. Dr. Deswati, MS\***

**\*Pembimbing**

Daging ayam merupakan salah satu sumber protein hewani yang paling banyak digemari diberbagai negara khususnya di Indonesia dikonsumsi oleh beberapa kalangan mulai dari anak-anak hingga dewasa. Namun, dengan pesatnya permintaan daging ayam masyarakat tidak lagi memperhatikan pentingnya keamanan pangan tersebut sehingga adanya kemungkinan terdapat kontaminasi dari beberapa sumber seperti mikroorganisme, bakteri, pestisida dan logam berat. Logam berat pada daging ayam berasal dari beberapa faktor mulai dari pemberian pakan, tempat tinggal, serta berbagai aktivitas manusia. Pada penelitian ini sampel yang digunakan daging ayam kampung dan ayam broiler yang dibedakan berdasarkan jenis kelamin. Preparasi sampel dilakukan dengan metode destruksi basah menggunakan variasi tiga jenis pelarut untuk menentukan pelarut yang tepat dalam mendestruksi sampel. Berdasarkan hasil penelitian pelarut yang cocok untuk mendestruksi sampel daging ayam adalah pelarut campuran  $\text{HNO}_3$  p.a 69% +  $\text{HCl}$  p.a 37% (1:3) dengan kadar konsentrasi rata-rata logam Cu dan Fe berturut-turut pada sampel yang sama masing-masing sebesar 0,3466 mg/L; dan 1,0289 mg/L, sedangkan pada logam Cd dan Pb *Not Detected* (ND). Konsentrasi kandungan rata-rata logam berat Fe dari masing masing sampel didapatkan tidak melebihi batas aman SNI 7387:2019 yaitu 50 mg/kg sedangkan pada logam Cu pada semua sampel melebihi batas aman SNI 7387:2019 yaitu 10 mg/kg. Penentuan nilai risiko kesehatan manusia yang direkomendasikan oleh United States Environmental Protection Agency (USEPA), yaitu *Estimated Daily Intake* (EDI), *Target Hazard Quotient* (THQ) dan *Hazard Index* (HI). Nilai risiko kesehatan dari empat sampel rata-rata daging ayam diperoleh semakin ringan berat badan manusia maka semakin besar nilai EDI, THQ, dan HI begitupula sebaliknya. Nilai EDI dan THQ dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti perbedaan rata-rata berat badan.

Kata kunci: spektrofotometri serapan atom, timbal, kadmium, tembaga, besi.

## ABSTRACT

### DETERMINATION OF HEAVY METAL LEVELS (Pb, Cd, Cu, Fe) IN NATIVE CHICKEN AND BROILER CHICKEN MEAT BY ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETRY (AAS) AND HEALTH RISKS VALUE FOR CONSUMERS

By:  
**Nike Putri Arcena (BP: 1910413013)**  
**Drs. Yulizar Yusuf, MS\* ; Prof. Dr. Deswati, MS\***  
**\*Advisor**

Chicken is one source of animal protein that is most popular in various countries, especially in Indonesia, consumed by some people from children to adults. However, with the rapid demand for chicken meat, people no longer pay attention to the importance of food safety so that there is a possibility of contamination from several sources such as microorganisms, bacteria, pesticides and heavy metals. Heavy metals in chicken meat come from several factors ranging from feeding, housing, and various human activities. In this research, the samples used were native chicken meat and broiler chicken which are distinguished by gender. Sample preparation was carried out by wet digestion method using a variation of three types of solvents to determine the right solvent in deconstructing the sample. Based on the results of the research, the solvent that is suitable for destroying chicken meat samples is a combination of solvent HNO<sub>3</sub> p.a 69% + HCl p.a 37% (1:3) with the average concentration levels of Cu and Fe metals respectively in the same sample of 0.3466 mg/L; and 1.0289 mg/L, while the metals Cd and Pb Not Detected (ND). The average content concentration of heavy metal Fe from each sample was found not to exceed the safe limit of SNI 7387:2019, which is 50 mg/kg, while the Cu metal in all samples exceeded the safe limit of SNI 7387:2019, which is 10 mg/kg. Determination of human health risk values recommended by the United States Environmental Protection Agency (USEPA), namely Estimated Daily Intake (EDI), Target Hazard Quotient (THQ) and Hazard Index (HI). The health risk values of the four average chicken meat samples were obtained the lighter the human body weight, the greater the EDI, THQ, and HI values and vice versa. EDI and THQ values can be caused by several factors such as differences in average body weight.

Keywords: atomic absorption spectrophotometry (aas), lead, cadmium, copper, iron.