

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ikan sarden (*Sardinella sp.*) merupakan ikan olahan yang dikemas dalam kaleng yang banyak diproduksi didalam dan luar negeri. Kelebihan pengemasan ikan dalam kaleng diantaranya adalah praktis bagi para konsumen dalam memasaknya, dapat disimpan lebih lama dan dapat meminimalisir kontaminasi dari luar seperti bakteri. Kaleng juga dapat menjaga bahan pangan terhadap perubahan konsentrasi air yang tidak diinginkan. Pada umumnya proses pengalengan ikan terdiri atas beberapa tahap, antara lain persiapan wadah dan bahan, pengisian bahan baku (*filling*), pengisian medium, penghampaan udara (*exhausting*), penutupan wadah, sterilisasi (*processing*), pendinginan, serta pemberian label dan penyimpanan. Namun dalam penggunaannya perlu diwaspadai karena pada makanan kaleng dapat terjadi kontaminasi logam berat dari pengemasnya tersebut<sup>1</sup>. Kontaminasi logam ini dapat terjadi selama proses pengolahan dan kondisi selama penyimpanan. Hubungan langsung antara bahan makanan dengan alat atau wadah selama proses pembuatan dan pengemasan dapat menyebabkan masuknya logam ke dalam makanan. Logam timbal (Pb) biasanya digunakan sebagai logam campuran dalam pematrian tutup makanan kemasan kaleng, sedangkan logam tembaga (Cu) merupakan salah satu komponen terbanyak yang digunakan sebagai bahan baku pembuatan badan kaleng. Kedua logam ini dapat larut kedalam makanan yang bersifat asam<sup>2</sup>.

Rusaknya kemasan selama masa pemasaran dan sisa udara dalam kaleng akan mempercepat reaksi oksidasi besi sehingga konsentrasi logam dalam makanan kaleng akan semakin tinggi<sup>3</sup>. Beberapa logam berat sangat beracun. Unsur-unsur ini biasanya merupakan logam transisi seperti Pb dan Cu yang menunjukkan efek toksik berbahaya bagi kesehatan manusia, dan mereka bahkan dapat menyebabkan kematian<sup>4</sup>.

Masuknya logam berat ke dalam tubuh manusia bisa melalui bahan makanan atau minuman yang telah terkontaminasi oleh logam berat tersebut. Untuk menghindari terjadinya korosi atau reaksi pada bagian dalam kaleng dapat dilakukan dengan melapisi bagian dalam kaleng dengan enamel. Logam timah sebagai bahan pelapis kemasan kaleng memiliki daya tahan terhadap korosi yang tidak sempurna, akan tetapi lebih lambat dibandingkan dengan besi.

Makanan atau minuman yang mengandung bahan atau senyawa kimia seperti logam berat dalam jumlah tinggi apabila masuk ke dalam tubuh manusia dapat menyebabkan gangguan sistem saraf, pertumbuhan terhambat, gangguan reproduksi, peka terhadap penyakit infeksi, kelumpuhan dan kematian dini, serta dapat juga menurunkan tingkat kecerdasan anak<sup>5</sup>. Beberapa logam yang biasa ditemukan dalam makanan kaleng adalah timbal, timah, tembaga dan besi. Nilai ambang batas pada ikan atau makanan menurut BPOM Depkes RI tahun 1989 dari logam timbal 0,3 mg/L, timah 40 mg/L, tembaga 5 mg/L dan besi 0,50 mg/L . Dalam mengkonsumsi makanan kaleng sebaiknya memperhatikan batas cemaran logam karena logam akan terakumulasi didalam tubuh dan dapat mengganggu kesehatan bagi tubuh<sup>6</sup>.

Oleh karena itu, maka pada penelitian ini dilakukan analisis kandungan logam Pb dan Cu pada ikan sarden (*Sardinella sp.*) kemasan kaleng dengan menggunakan metode SSA (Spektrofotometri Serapan Atom). Logam Pb dan Cu yang terdapat dalam tiga jenis sampel ikan sarden (*Sardinella sp.*) kemasan kaleng dengan variasi lama penyimpanan yang didestruksi dengan metode destruksi basah dan destruksi kering. Data yang diperoleh diolah secara statistik.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka terdapat beberapa masalah yang perlu dirumuskan, yaitu:

1. Berapakah konsentrasi logam Pb dan Cu yang terdapat dalam ikan sarden (*Sardinella sp.*) kemasan kaleng?
2. Apakah terdapat perbedaan konsentrasi logam Pb dan Cu pada ikan yang didestruksi basah dan destruksi kering?

## 1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui konsentrasi logam Pb dan Cu dalam ikan sarden (*Sardinella sp.*) kemasan kaleng.
2. Mengetahui metode destruksi yang sesuai digunakan untuk penentuan logam Pb dan Cu dengan metode spektrofotometri serapan atom.

#### 1.4 Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan :

1. Dapat memberikan informasi tentang konsentrasi logam Pb dan Cu pada ikan sarden (*Sardinella sp.*) kemasan kaleng sampel A, B dan C.
2. Dapat memberikan informasi kepada peneliti lain untuk metode dekstruksi yang baik digunakan untuk analisis konsentrasi logam Pb dan Cu dalam ikan sarden (*Sardinella sp.*) kemasan kaleng.

