

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan teknologi dan industri saat ini masyarakat membuat segala sesuatunya menjadi instan dan praktis, termasuk makanan. Banyak makanan dikemas dalam kaleng yang bertujuan untuk memperpanjang umur makanan tersebut. Namun, makanan dalam kaleng tersebut dapat menyerap logam dari wadahnya. Makanan yang umumnya dikemas dalam kaleng adalah daging olahan dan buah – buahan. Bahan dasar dari kemasan kaleng untuk makanan ialah logam berat, salah satu logam yang sering digunakan adalah timbal (Pb) (Darmono, 1995). Menurut hasil penelitian dari *The National Food Processors Association* mengungkapkan bahwa penggunaan logam berat seperti Pb sebagai bahan dasar dari kaleng yang dipakai untuk mengemas makan dapat menjadi sumber bahan kontaminan pada makanan dan minuman kaleng. Namun semakin lama interaksi antara logam pelapis kaleng dengan makanannya kemungkinan kadar Pb akan semakin besar (Dewi, 2012).

Pemerintah telah menetapkan ketentuan ambang batas normal dari Pb pada makanan kaleng untuk olahan daging. Batas normal untuk kandungan Pb dalam makanan adalah 1,0 mg/kg (SNI 2009). Batas ini tentunya harus dipatuhi oleh semua produsen makanan kaleng. Untuk pemeriksaan kadar Pb salah satunya menggunakan metode serapan atom karena memiliki sensitivitasnya yang tinggi terhadap logam berat salah satunya Pb. Selain itu juga pemeriksaannya mudah dan harganya tidak terlalu mahal (Willar, 1998). Sudah banyak penelitian tentang kadar Pb tentang ikan sarden kaleng, sosis kaleng dan buah-buahan kaleng namun belum pernah diteliti kadar Pb pada kornet kaleng. Untuk itu peneliti tertarik untuk meneliti kadar Pb yang terdapat dalam kornet kaleng.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, dapat diidentifikasi masalah yang timbul dan patut diteliti adalah apakah kadar Pb pada kornet kaleng dengan berbagai tanggal kadaluarsa melewati ambang batas aman

## **1.3 Maksud Penelitian**

Maksud penelitian adalah untuk mengetahui kadar Pb pada kornet kaleng

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui apakah kadar Pb pada daging kornet melewati ambang batas aman dan apakah lama waktu penyimpanan atau masa kadaluarsa mempengaruhi peningkatan kadar Pb

## **1.5 Manfaat Karya Tulis Ilmiah**

Manfaat akademis adalah mengetahui kadar Pb pada makanan kaleng dan mengetahui bahaya dari efek toksisitas Pb terhadap makhluk hidup

Manfaat praktis adalah memberikan informasi pada masyarakat untuk lebih memerhatikan tanggal kadaluarsa dari suatu makanan kaleng

## **1.6 Landasan Teori**

Makanan ataupun minuman dikemas secara khusus untuk dapat memperpanjang umur makanan ataupun minuman tersebut. Salah satu tempat yang digunakannya adalah kaleng, akan tetapi makanan yang dikemas dapat menyerap logam berat dari wadahnya baik timah putih (Sn), besi (Fe), seng (Zn) dari plat timahnya serta timah hitam (Pb) dari pelapis plat. Untuk pengemasan

bahan makanan maka bagian dalam kaleng harus bersifat tahan korosi. Pada bagian dalam kaleng, korosi akan menyebabkan kontak langsung antara bahan makanan dengan permukaan kaleng.

Adapun beberapa faktor yang dapat menyebabkan terbentuknya karat pada permukaan kaleng antara lain sifat bahan pangan terutama pH yang bersifat rendah maupun tinggi sehingga terbentuk karat seperti nitrat, beberapa bahan belerang, zat warna antosiamin, banyaknya sisa bahan pangan, khususnya pada ruang udara, suhu serta waktu penyimpanannya. Wadah kaleng umumnya digunakan untuk berbagai macam produk sebelum pengemasan dilakukan cara sterilisasi termal. Bentuk dari kemasan kaleng dapat dibedakan menjadi dua yaitu *two piece cans* dan *three piece cans*. *Three piece cans* adalah kaleng yang terdiri dari tiga sambungan yaitu bagian atas tutup, bagian bawah tutup dan di bagian badan kaleng. Sedangkan *two piece cans* adalah kaleng yang secara keseluruhan memiliki satu sambungan yaitu bagian badan dan penutup atas kaleng. Cara penyambungan kaleng tersebut dilakukan dengan cara disolder. Untuk kemasan kaleng koret menggunakan *three piece cans* maka semakin banyak penutup kemungkinan makanan yang dikemas kontak dengan alat solder tersebut semakin besar. Jika terjadinya kontak antara Sn dan Pb dari solder dengan produk pangan akan terjadi pembentukan *sulfide stain* atau noda hitam pada produk pangan dan memungkinkan kontaminasi Pb pada pangan akan meningkat (Dewi, 2012).

Efek dari paparan Pb sangat merugikan bagi manusia, pada usia dewasa maupun anak-anak. Keracunan timbal dapat terjadi secara akut maupun kronik. Keracunan Pb fase akut dapat menyebabkan efek seperti rasa haus, mual, muntah, diare, konstipasi, sakit perut dan rasa logam (*metallic taste*) (Darmono, 1995).

Efek dari paparan secara kronis terjadi bila paparan Pb terjadi secara terus-menerus kemudian terakumulasi di jaringan. Jika Pb menumpuk terus dalam jaringan dan sudah melampaui batas amannya maka akan keluar gejala dan keluhan seperti penambahan densitas ujung metafisis, garis Pb pada gusi, kelumpuhan (*radial palsy, wrist drop, foot drop*) dan anemia hipokrom ringan yang sering terjadi pada orang dewasa. Akumulasi Pb terbanyak biasanya pada hati dan ginjal (Connel, et al, 1995).

Sebenarnya Pb merupakan logam berat yang ekskresi ke luar dari tubuh manusia terhitung lambat. Dalam darah timbal mempunyai waktu paruh kurang lebih 25 hari, pada jaringan lunak 40 hari sedangkan pada tulang 25 tahun (Darmono, 1995). Ambang batas aman Pb dari daging olahan adalah 1,0 mg/kg (BSN, 2009).

Terdapat berbagai metode untuk mengukur kadar Pb pada makanan. Salah satu metode yang dipilih untuk penelitian ini adalah Spektrofotometer Serapan Atom yang dinyatakan dalam ppm. Metode ini dipilih dan digunakan karena tingkat kepekaannya sangat tinggi terhadap Pb selain itu juga metode ini sangat sederhana dan cepat pengerjaannya (Willar, 1998).

