

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Makanan yang dikonsumsi sehari-hari seringkali berada dalam suatu kemasan tertentu. Umumnya kemasan makanan itu digunakan sebagai pelindung makanan. Selain itu kemasan makanan juga berfungsi untuk kemudahan dan pengawetan. Banyak bahan yang digunakan untuk mengemas makanan di antaranya kaleng, gelas, *styrofoam*, kertas, dan plastik (Julianti, 2006).

Kaleng adalah pengemas yang terbuat dari lempeng besi (Fe) yang dilapisi timah (Sn) dan disambung dengan menggunakan solder dan timbal (Pb). Ada begitu banyak makanan dan minuman yang menggunakan kaleng sebagai pengemas diantaranya sarden, *corned*, dan masih banyak makanan dan minuman yang menggunakan kaleng sebagai pengemas (Julianti, 2006).

Sarden adalah ikan laut spesies tertentu yang telah dipotong kepalanya dan dibuang ekor serta isi perutnya yang kemudian dimasak, diberi bumbu saus tomat dan dipasarkan lewat kemasan kaleng. Pengemasan sarden dengan menggunakan kaleng dimungkinkan adanya perpindahan bahan kaleng ke dalam sarden kemasan tersebut. Timbal (Pb) yang digunakan sebagai penyambung kemasan kaleng, mempunyai sifat yang larut dalam asam. Suasana asam yang ada pada sarden kemasan kaleng memungkinkan larutnya timbal dari kaleng ke dalam sarden. Pada akhirnya dikonsumsi dan masuk ke tubuh manusia (Aminah, 2006).

Paparan timbal dapat menimbulkan intoksikasi akut dan kronik intoksikasi akut jarang terjadi, biasanya bersifat *accidental poisoning* yaitu termakannya senyawa Pb secara akut dapat menimbulkan gejala pada saluran pencernaan berupa haus, mual, muntah, diare, konstipasi, sakit perut dan rasa logam (*metallic taste*). Intoksikasi kronik didapat melalui paparan terhadap Pb secara terus menerus yang menyebabkan akumulasi Pb makin meningkat dalam jaringan, sehingga pada suatu saat melampaui batas aman dan menimbulkan keluhan dan gejala intoksikasi. Gejala intoksikasi tersebut antara lain dimana terdapat

penambahan densitas ujung metafisis dan garis Pb pada gusi, kelumpuhan (*radial palsy, wrist drop, foot drop* dan sebagainya) yang diduga disebabkan oleh efek toksik prekursor porfirin. Anemia hipokrom merupakan tanda intoksikasi lanjut yang paling sering terjadi pada orang dewasa.

Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti kandungan logam berat (Pb) yang mungkin ada di dalam kemasan kaleng yang masa berlakunya akan habis kurang dari dua bulan.

1.2 Identifikasi Masalah

Apakah kandungan timbal pada 7 kaleng sarden yang diperoleh dari beberapa supermarket di kota Bandung dan sekitarnya berada dalam batas aman untuk di konsumsi.

1.3 Tujuan Karya Tulis Ilmiah

Ingin mengetahui kadar logam berat timbal (Pb) pada sarden kemasan kaleng yang masa berlakunya akan habis kurang dari dua bulan.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

Memberi informasi pada masyarakat bahwa dapat terjadi interaksi antara bahan pembuat kaleng yang masa berlakunya akan habis dalam waktu kurang dari dua bulan antara lain Pb dengan sarden yang dapat menyebabkan gangguan kesehatan.

1.5 Landasan Teori

Timbal (Pb) adalah logam berat yang terdapat secara alami di dalam kerak bumi dan tersebar ke alam dalam jumlah kecil melalui proses alami. Timbal lebih dikenal dengan nama timah hitam. Timbal bersifat toksik jika terhirup atau tertelan oleh manusia dan di dalam tubuh akan beredar melalui aliran darah, diserap kembali di dalam ginjal dan otak, dan disimpan dalam tulang dan gigi (Darmono, 1995).

Intoksikasi timbal dapat timbul secara akut maupun kronik, intoksikasi akut

jarang terjadi, biasanya bersifat *accidental poisoning* yaitu termakannya senyawa Pb secara akut dapat menimbulkan gejala pada saluran pencernaan berupa haus, mual, muntah, diare, konstipasi, sakit perut dan rasa logam (*metallic taste*). Intoksikasi kronik didapat melalui paparan terhadap Pb secara terus menerus sehingga akumulasi Pb makin meningkat dalam jaringan, suatu saat melampaui batas aman sehingga menimbulkan keluhan dan gejala intoksikasi dimana terdapat penambahan densitas ujung metafisis dan garis Pb pada gusi, kelumpuhan (*radial palsy, wrist drop, foot drop*) dan anemia hipokrom ringan merupakan tanda lanjut dan paling sering terjadi pada orang dewasa. Akumulasi logam yang tertinggi biasanya dalam detoksikasi (hati) dan ekskresi (ginjal) (Connel, et al., 1995).

Pada umumnya ekskresi Pb berjalan sangat lambat. Timbal mempunyai waktu paruh di darah kurang lebih 25 hari pada jaringan lunak 40 hari sedangkan pada tulang 25 tahun atau 10^4 hari dan kadar timbal yang dinyatakan masih dalam batas aman untuk dikonsumsi sesuai SNI 19-7119.4-2005 yang mengacu pada Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK.00.06.1.52.4011 Tentang Penetapan Maksimum Cemarkan Mikroba dan Kimia Dalam Makanan yaitu 0,3 mg/kg (BSN, 2005).

Terdapat berbagai cara dan metode yang dapat digunakan untuk mengukur kadar timbal (Pb) dalam makanan. Metode yang dipilih pada penelitian ini adalah spektrofotometer dengan nyala (*Flame Atomic Absorption Spectrofotometer*) pada gelombang 217 nm yang dinyatakan dalam ppm. Metode ini dipilih karena tingkat kepekaannya yang tinggi terhadap timbal (Pb), sederhana dan cepat pengerjaannya (Willar, 1998).