

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi bidang pangan membuat tampilan dan kemasan produk pangan semakin bervariasi yang bertujuan untuk menarik konsumen agar membeli produk tersebut. Saat ini banyak produk pangan kemasan kaleng yang mendominasi pasaran tidak hanya pada pasar modern tetapi juga banyak dijumpai pada pasar tradisional. Berdasarkan data BPS 2018 menunjukkan bahwa konsumsi makanan bentuk jadi/olahan / kemasan mengalami kenaikan dua kali lipat ditahun 2019¹. Di Indonesia, makanan kaleng yang paling diminati salah satunya yaitu ikan sarden kaleng. Konsumen lebih tertarik untuk membeli makanan dalam kemasan kaleng karena lebih praktis dalam penyajiannya, memiliki harga yang relative terjangkau, mudah didapatkan dan memiliki daya tahan yang tinggi dari kontaminasi dari luar seperti bakteri. Oleh karena itu, pengemasan produk pangan merupakan hal yang sangat penting dilakukan untuk menjamin kualitas dari bahan pangan².

Ikan sarden kaleng banyak dikonsumsi oleh manusia di seluruh dunia sebagai alternatif makanan harian. Hal ini dikarenakan ikan sarden banyak digemari oleh kalangan anak-anak dan ibu rumah tangga karena rasanya yang enak dan juga praktis sebagai lauk pauk. Kandungan protein yang tinggi pada ikan sarden kaleng sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia. Namun mengonsumsi ikan sarden kaleng terlalu sering dapat memberikan risiko dan bahaya bagi kesehatan manusia yang disebabkan adanya bahan pengawet natrium benzoate, tingginya kandungan garam dan penguat rasa monosodium glutamat (MSG) dalam ikan sarden kaleng³. Sedangkan, makanan dengan pengawet sintetis, tinggi garam, dan penguat rasa sintetis memiliki dampak kurang baik bagi tubuh yang tidak baik untuk Kesehatan.⁴

Faktor eksternal kontaminasi logam berat pada ikan sarden kaleng yaitu pada proses pembuatan kaleng menggunakan solder sebagai material kemasannya, Rusaknya kemasan kaleng (penyok) dan kebocoran kaleng selama masa pemasaran⁵. Sehingga mengonsumsi ikan sarden kaleng perlu diwaspadai karena pada makanan kaleng dapat terjadi kontaminasi logam berat dari pengemasannya tersebut⁶. Pada proses pembuatan ikan sarden kaleng dibagi menjadi delapan tahap yaitu persiapan wadah dan bahan, pengisian bahan baku (*filling*), pengisian medium, penghampaan udara (*exhausting*), penutupan wadah, sterilisasi (*processing*), pendinginan, serta pelabelan dan pemekingan.

Selama pengolahan ikan sarden kaleng, ada kemungkinan masuknya logam berat ke dalam produk tersebut. Masuknya logam berat ke dalam ikan sarden kaleng dapat berasal dari ikan yang telah tercemari oleh logam berat karena ekosistem perairan ikan yang telah terkontaminasi oleh logam berat atau karena tomat dan cabai yang diberi pupuk dan pestisida yang mengandung logam. Selain itu, pada proses pembuatan dan pengolahan ikan sarden, adanya kontak dengan permukaan logam pada alat yang digunakan untuk mengolah ikan sarden, lamanya waktu penyimpanan dan kondisi selama penyimpanan produk ikan sarden kaleng. Hal ini dapat memungkinkan masuknya logam berat ke dalam ikan sarden tersebut. Salah satu sifat dari logam berat adalah toksisitas yang tinggi, sehingga logam berat jika terakumulasi pada tubuh manusia dapat memberikan efek yang sangat berbahaya. Logam timbal (Pb) telah dilaporkan memiliki dampak yang dapat merusak organ ginjal dan sistem saraf. Sementara itu, besi (Fe) dan seng (Zn) merupakan logam esensial yang dibutuhkan tubuh manusia. Namun apabila terjadi akumulasi yang berlebihan didalam tubuh makhluk hidup, maka dapat menimbulkan efek racun dan dikaitkan dengan peningkatan risiko kanker.

Mengingat tingginya potensi kontaminasi logam berat ikan sarden kaleng, sangat diperlukan untuk melakukan analisis kadar logam berat yang terdapat dalam ikan sarden kaleng. Pada penelitian ini dilakukan penentuan kadar logam Fe, Pb dan Zn serta mengkaji nilai risiko kesehatan manusia dari berbagai macam merek ikan sarden kaleng yang beredar di pasaran kota Padang dengan metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA). Prinsip SSA adalah penyerapan energi radiasi oleh atom dalam keadaan dasar. Metode spektrofotometri serapan atom mempunyai kelebihan diantaranya mudah digunakan, dapat mengukur atau mendeteksi banyak unsur logam sekaligus, memiliki sensitivitas dan selektifitas yang tinggi⁷.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan yaitu:

1. Bagaimana pengaruh penggunaan komposisi pelarut terhadap konsentrasi logam berat besi (Fe), timbal (Pb), dan seng (Zn) yang terdapat pada berbagai macam merek ikan sarden kaleng ?

2. Berapa kadar logam berat besi (Fe), timbal (Pb), dan seng (Zn) yang terdapat pada berbagai macam merek ikan sarden kaleng dan bagaimana hubungannya terhadap nilai resiko kesehatan manusia (EDI, THQ, HI) ?

1.3 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menentukan penggunaan komposisi pelarut yang tepat untuk menentukan konsentrasi logam berat besi (Fe), timbal (Pb), dan seng (Zn) dalam ikan sarden kaleng.
2. Menentukan kadar logam berat besi (Fe), timbal (Pb) dan seng (Zn) yang terdapat pada berbagai macam merek ikan sarden kaleng dan menjelaskan hubungannya terhadap nilai risiko kesehatan manusia (EDI, THQ, HI).

1.4 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan dapat:

1. Memberikan informasi mengenai penggunaan komposisi pelarut yang tepat untuk menentukan konsentrasi logam berat besi (Fe), timbal (Pb) dan seng (Zn) pada ikan sarden kaleng.
2. Memberikan informasi mengenai kadar logam berat besi (Fe), timbal (Pb) dan seng (Zn) yang terdapat pada berbagai macam merek ikan sarden kaleng dan menjelaskan hubungannya terhadap nilai resiko Kesehatan manusia (EDI, THQ dan HI)



