

# BAB I. PENDAHULUAN

## A. LATAR BELAKANG

Beberapa makanan dan minuman yang dikemas dengan menggunakan kemasan kaleng sudah menjadi salah satu pilihan makanan yang cukup praktis, digemari dan mudah di dapatkan oleh masyarakat Indonesia, contoh dari makanna kalengnya yaitu minuman bersoda. Penggunaan kemasan kaleng ini sangat disukai dikarenakan penggunaanya sangat mudah digunakan, praktis, dan sangat mudah di dapatkan baik di toko, mall, maupun di pasar tradisional, kemasan kaleng memiliki waktu kadaluarsa yang lebih lama (Roslinda,et al. 2013).

Minuman berkarbonasi merupakan minuman yang memiliki kandungan gas karbondioksida di dalam minuman, yang bertujuan untuk memberikan efek segar dan membuat orang yang meminum bersendawa (Fitriani,M. 2019).

Sekarang minuman berkarbonasi semakin mudah untuk dijumpai. Selain dapat di beli pada swalayan besar terdapat juga di warung-warung. Minuman bersoda ini memberikan berbagai rasa yang disukai oleh masyarakat, selain dengan mudahnya didapatkan minuman ini juga harganya relatif terjangkau untuk dibeli. Hal ini yang membuat minuman bersoda populer dikalangan masyarakat (Fitriani,M. 2019).

Meskipun penggunaan kaleng memiliki banyak keuntungan dalam pengemasan, namun ada beberapa kekurangan yaitu keamanan pada produk dan pengaruh terhadap makanan dan minuman tetap harus diperhatikan kedepannya. Ada kemungkinan komponen logam berat yang digunakan untuk mengemas makanan dapat bermigrasi atau dapat bercampur dengan makanan atau minuman yang dikemas. Migrasi ini dapat menimbulkan kontaminasi dari bahan logam pada kemasan kaleng yang mengkontaminasi bahan produk makanan atau minuman di kemasan. Ada beberapa macam logam berat yang memiliki kemungkinan mengkontaminasi, yaitu: besi (Fe), timbal (Pb), kadmium (Cd), alumunium (Al), dan timah (Sn). Sambungan dari bagian tutup kaleng dengan badan kaleng yang dibuat dari bahan logam timbal ini dapat memberikan

kontaminasi pada produk makanan ataupun minuman kaleng. Selain bagian penutup kaleng, produk dapat terkontaminasi dari cemaran timbal dikarenakan pada bagian badan kaleng terjadi kerusakan pada kemasan (Roslinda, et al. 2013).

Kontaminasi dari bahan timbal (Pb) dan timah (Sn) pada kemasan kaleng makanan atau minuman sudah ditentukan, pada saat kadar logam berat di dalam tubuh sudah melebihi dari yang sudah ditentukan, maka dapat menimbulkan efek yang berbahaya bagi konsumen yang mengkonsumsinya. Logam-logam berat ini apabila masuk dengan jumlah yang berlebihan atau berada di atas ambang aman dapat terjadi toksisitas akut. Cemaran dari logam berat tersebut dapat menimbulkan beberapa gangguan saluran pencernaan seperti mual muntah, diare yang berkepanjangan dan perut kram. Sementara itu pada logam berat timbal memiliki sifat yang menumpuk sehingga pada saat terjadinya paparan yang terus menerus ini sangat berbahaya bagi manusia yang mengkonsumsinya. Paparan logam berat pada status tinggi di orang dewasa dapat membuat neuropati perifer, ensefalopati, hipertensi, anemia dan nefropati (Fransisca Sara Maranatha. 2020).

Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia (BPOM) sendiri telah menentukan dan menetapkan syarat untuk batas maksimum dari beberapa logam berat pada bahan pangan seperti batas dari timbal (Pb) yang dianjurkan yaitu 0,2 mg/kg dan logam berat timah (Sn) pada produk pangan yang menggunakan proses pemanasan yang menggunakan kemasan kaleng yaitu besarnya 250 mg/kg (BSN. 2009).

Untuk mengetahui isi kandungan dari cemaran logam berat pada kemasan kaleng. Penelitian ini memerlukan penggunaan metode yang cocok seperti analisis kuantitatif yang dapat dengan baik menetapkan suatu kadar dari berbagai macam unsur logam berat di kemasan kaleng, sehingga dapat mengetahui berapa banyak logam-logam yang terdeteksi di dalam kemasan kaleng. Metode yang cocok untuk penelitian ini yaitu menggunakan Spektrofotometri Serapan Atom (SSA). Metode ini merupakan salah satu metode yang mempunyai tingkat kepekaan yang tinggi, tingkat kecocokan yang sangat tinggi, pelaksanaan yang relatif sederhana, dan interferensinya sedikit (Perdana, W.W, 2019).

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Apakah metode SSA dapat digunakan untuk mendeteksi logam Pb dan Sn?
2. Berapa kadar cemaran logam Pb dan Sn pada minuman bersoda yang beredar di daerah kota Purwokerto?

## **C. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui apakah metode SSA dapat mendeteksi senyawa logam Pb dan Sn?
2. Untuk mengetahui berapa kandungan cemaran senyawa timbal dan timah pada minuman bersoda yang beredar di daerah kota Purwokerto?

## **D. Manfaat penelitian**

1. memberikan informasi kepada masyarakat mengenai besar kandungan logam timah (Sn) dan timbal (Pb) dan bahaya keracunan logam berat yang berada di produk kemasan kaleng
2. memberikan informasi kepada peneliti lain dalam menganalisis kandungan Sn dan Pb dapat menggunakan alat Spektrofotometri Serapan Atom