

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Jagung termasuk salah satu bahan makanan pokok yang memiliki kandungan gizi yang lebih tinggi komplit dari beras. Nilai gizi jagung terbesar adalah karbohidrat, lemak, dan protein. Jumlah kandungan protein dan lemak jagung sangat bervariasi tergantung dari umur dan varietasnya. Berbagai kandungan zat yang dikandung oleh jagung, maka tidak heran jagung dikenal sebagai bahan pangan yang cukup berkhasiat untuk mencegah beberapa penyakit.

Dewasa ini jagung dikemas dalam kemasan kaleng menjadi pilihan yang cukup digemari oleh masyarakat Indonesia karena praktis, mudah diperoleh baik dipasar tradisional maupun swalayan, tahan lama dan tidak mudah busuk (US Environmental Protection Agency, 1995). Jagung yang dikemas dalam kaleng yaitu jagung manis. Jagung manis kemasan kaleng banyak digunakan sebagai campuran olahan makanan seperti puding, es, sayuran, pizza dan lainnya.

Meskipun kemasan kaleng memberikan banyak keuntungan dalam pengemasan makanan, namun keamanan dan pengaruhnya terhadap makanan tetap harus diperhatikan. Komponen logam pada kemasan kaleng dapat bermigrasi ke dalam produk makanan yang dikemasnya (Julianti dan Nurminah, 2006). Migrasi tersebut dapat menimbulkan kontaminasi logam berat pada makanan yang dikemasnya. Beberapa logam berat yang dapat mengontaminasi produk makanan kaleng, yaitu: timah (Sn), timbal (Pb), besi (Fe), kadmium (Cd), dan aluminium (Al). Sambungan antara bagian tutup kaleng dengan badan kaleng yang dipateri menggunakan timbal dapat menyebabkan cemaran timbal pada makanan kaleng. Selain itu, timah pada *tinplate* dapat larut ke dalam produk yang dikemasnya dan mencemari produk tersebut (De Leon, 1995; WHO, 2005).

Kontaminasi logam berat seperti timah, timbal, dan kadmium dalam makanan dengan konsentrasi yang cukup tinggi dapat menimbulkan efek

buruk terhadap kesehatan konsumen. Logam-logam tersebut berbahaya apabila masuk ke dalam sistem metabolisme dalam jumlah melebihi ambang batas. Toksisitas akut dari logam-logam tersebut umumnya menimbulkan gangguan saluran cerna seperti perut kaku, mual, muntah, dan diare, terutama pada anak-anak. Sementara itu timbal dan kadmium merupakan logam yang bersifat kumulatif sehingga paparan terus-menerus terhadap logam tersebut sangat berbahaya. Paparan kronis timbal pada orang dewasa dapat menimbulkan hipertensi, nefropati, anemia, neuropati perifer, dan ensefalopati. Sedangkan paparan kronis kadmium dapat menimbulkan penyakit paru obstruktif, emfisema, kerusakan tubular ginjal, dan deformasi tulang (FDA, 2010; Gad, 2005; Godt *et al.*, 2006).

Mengingat semakin banyak jagung yang dikemas dalam kaleng untuk dikonsumsi masyarakat serta ditinjau dari besarnya pengaruh negatif keberadaan logam timbal, timah dan kadmium terhadap kesehatan masyarakat, maka perlu dilakukan pemeriksaan kandungan logam berat dalam jagung kaleng sehingga dapat diketahui apakah produk tersebut aman untuk dikonsumsi.

Salah satu metode yang umum digunakan pada pemeriksaan kandungan logam berat adalah metode spektrofotometri serapan atom (SSA), karena metode ini relatif sederhana, spesifik, sensitif dan akurat (Gandjar dan Rohman, 2007; Harmita, 2006). Penelitian ini, diharapkan cemaran logam berat timbal (Pb), timah (Sn), dan kadmium (Cd) pada jagung kemasan yang beredar di Indonesia berada di bawah batas aman yang telah ditentukan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) pada tahun 2018. Batas cemaran logam kadmium (Cd) dan timbal (Pb) pada pangan khususnya produk buah dan sayur adalah 0,05 mg/kg dan 0,20 mg/kg, sedangkan persyaratan untuk timah (Sn) pada produk pangan yang diolah dengan proses panas dan dikemas dalam kaleng adalah 250 mg/kg (BPOM, 2018).

## **I.2 Rumusan Masalah**

- a. Apakah di dalam jagung kemasan kaleng mengandung logam timbal (Pb), timah (Sn), dan kadmium (Cd)?

- b. Apakah kadar logam timbal (Pb), timah (Sn), dan kadmium (Cd) dalam jagung kemasan kaleng masih memenuhi ambang batas aman menurut BPOM ?

### **I.3 Tujuan Penelitian**

- a. Mengetahui adanya kandungan logam timbal (Pb), timah (Sn), dan kadmium (Cd) dalam jagung kemasan kaleng dengan merek dan masa kadaluarsa yang berbeda.
- b. Mengetahui kadar logam timbal (Pb), timah (Sn), dan kadmium (Cd) dalam jagung kemasan kaleng dengan merek dan masa kadaluarsa yang berbeda serta kelayakan jagung kemasan kaleng tersebut berdasarkan ketetapan Badan Pengawas Obat dan Makanan tahun 2018 mengenai batas maksimum cemaran logam berat dalam pangan.

### **I.4 Manfaat Penelitian**

- a. Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan dan keterampilan dalam penelitian kemasan kaleng yang tercemar logam berat.

- b. Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat akan bahayanya mengkonsumsi makanan kaleng bila tercemar logam khususnya pada jagung.