

# I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Cumi-cumi (*Loligo Sp.*) merupakan phylum moluska atau hewan lunak yang memiliki kaki di bagian kepala (*Cephalopoda*) dan bergerak lambat (Chan 2007). Cumi-cumi memiliki sumber protein, mineral dan nilai gizi yang penting bagi manusia dan banyak masyarakat yang mengkonsumsi cumi-cumi dengan berbagai olahan. Dibalik kandungan gizi yang baik dikonsumsi oleh manusia, cumi-cumi memiliki kemampuan dalam mengakumulasi logam berat timbel (Pb) dan kadmium (Cd) dalam skala yang lebih besar dibandingkan organisme laut lainnya (Lindawanti 2017). Terakumulasinya logam berat pada cumi-cumi disebabkan oleh faktor lingkungan hidup yang tercemar logam berat yang dapat terjadi secara alamiah dan aktivitas manusia. Proses alami antara lain seperti meletusnya suatu gunung berapi yang mencemari melalui bebatuan, udara, air dan tanah. Aktivitas manusia dapat menambah polutan logam berat melalui kegiatan industri, pertambangan, pembakaran bahan bakar, dan kegiatan domestik (Chan 2007). Menurut Bakri (2017) Logam berat dapat masuk ke dalam jaringan tubuh organisme air melalui rantai makanan, insang dan difusi melalui permukaan kulit.

Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) 2731.1:2010 yang menjadi salah satu acuan persyaratan kadar maksimal cemaran kimia logam Pb sebesar 1,5 mg/kg dan logam Cd sebesar 1,0 mg/kg. Kadar logam berat Pb dan Cd dalam jumlah yang kecil masih aman untuk dikonsumsi dan dapat dinetralisir dengan mudah di dalam tubuh. Namun, kadar yang melebihi ambang batas akan bersifat racun bagi tubuh dan terakumulasi dalam waktu yang lama. Dampak dari keracunan Pb dapat menyebabkan hipertensi dan salah satu faktor penyebab penyakit hati. Sedangkan keracunan Cd dapat menyebabkan kerusakan organ hati dan ginjal serta penyakit kronis lainnya (Darmono 2001). Mengingat bahaya dan banyaknya peminat dalam mengkonsumsi cumi-cumi baik masyarakat dalam negeri maupun manca negara perlu dilakukan analisis terkait kandungan logam Pb dan Cd dalam cumi-cumi.

Kandungan logam berat dalam cumi-cumi dapat diukur kadarnya menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom Grafit Tungku atau *Graphite Furnace Atomic Spectrophotometer* (GFAAS) yang dinilai paling tepat dan efektif karena memiliki batas deteksi yang sangat rendah yaitu kurang dari 1 mg/kg (Gandjar dan Rohman 2012). Spektrofotometer Serapan Atom Grafit Tungku merupakan salah satu instrumen SSA yang menggunakan tungku grafit untuk mengatomisasikan sampel. Kelebihan dari instrumen GF-AAS, yaitu memiliki batas deteksi yang lebih rendah dari FAAS (kurang dari 1 mg/kg) dan pengabuan dengan suhu tinggi yang memungkinkan atomisasi berjalan lebih baik dan dapat memaksimalkan abrosbansinya (Prihatin *et al* 2017).





## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam Penentuan Kadar Logam Timbel dan Kadmium dalam Cumi-cumi (*Loligo Sp*) Metode Spektrofotometri Serapan Atom Tungku Grafit sebagai berikut:

1. Apakah metode GFAAS dapat mengukur konsentrasi logam berat yang sangat rendah dalam sampel cumi-cumi?
2. Bagaimana perbandingan kandungan logam Pb dan Cd dalam bagian kepala, daging tubuh, tinta dan kulit cumi-cumi?  
Apakah kadar logam Pb dan Cd yang terdapat pada sampel cumi-cumi memenuhi syarat standar batas SNI 2731.1.2010, SNI 7387;2009, BPOM RI 2009 dan FAO/WHO 2011?

## 1.3 Tujuan

Pengujian ini bertujuan untuk menentukan kadar logam berat Pb dan Cd pada kepala, batang, tinta dan kulit cumi-cumi menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom Tungku Grafit serta membandingkan hasil yang diperoleh dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) 2731.1:2010, SNI 7387:2009, BPOM RI 2009 dan FAO/WHO 2011.

