

# I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kopi adalah suatu jenis tanaman tropis, yang dapat tumbuh dimana saja, terkecuali pada tempat-tempat yang terlalu tinggi dengan temperatur yang sangat dingin atau daerah tandus yang memang tidak cocok bagi kehidupan tanaman. Pada mulanya tanaman kopi belum dibudidayakan secara sempurna oleh penduduk, melainkan masih tumbuh liar di hutan-hutan dataran tinggi (Najiyati dan Danarti 2006). Kopi merupakan sumber penghasilan dan juga sebagai mata pencaharian bagi masyarakat setengah jiwa penduduk di Indonesia. Kopi memiliki nilai ekonomis yang tinggi dari sekian banyak tanaman dengan hasil komoditi perkebunannya. Guna mendapatkan biji kopi berkualitas atau memiliki mutu yang sesuai harus mempunyai penindakan pada waktu panen dilakukan dan tiap tahap-tahap proses secara baik, tepat, dan benar (Rahardjo 2012).

Kopi menjadi salah satu hasil pertanian yang disenangi banyak orang karena dapat diolah menjadi minuman yang memiliki aroma dan rasanya yang nikmat, serta berpotensi sebagai obat-obatan dan penahan rasa kantuk. Di Indonesia, kopi menjadi salah satu minuman kegemaran di semua kalangan masyarakat. Bisnis kopi di Indonesia semakin berkembang dan membawa kopi sebagai komoditas yang sangat populer pada dekade terakhir. Adapun produksi kopi Indonesia hingga tahun 2021 diproyeksikan mencapai 759,28 ribu ton kopi beras, sedangkan tingkat konsumsi dalam negeri pada tahun tersebut diproyeksikan mencapai 369,89 juta ton (Sunaharum *et al* 2019). Kegemaran minum kopi sangat cepat meluas setelah ditemukan cara-cara penanaman dan pengolahan yang lebih sempurna.

Makanan dan minuman pada umumnya mengandung cemaran logam, adanya cemaran logam yang terkandung dalam makanan dan minuman tersebut kemungkinan diperoleh dalam proses produksi dari awal sampai akhir, kontaminasi alat yang digunakan dan bahkan bahan baku atau bahan tambahan ke dalamnya. Pencemaran logam pada produk makanan dan minuman mungkin dapat terjadi pada waktu pemrosesan makanan dan juga wadah yang dipakai (Darmono 1995). Cemaran logam pada makanan atau minuman yang dikonsumsi penting dianalisis karena untuk mengetahui berapa kadar logam yang terkandung dalam makanan atau minuman tersebut. Logam mempunyai sifat karsinogenik dan teratogenik serta dapat menyebabkan kerusakan syaraf yang dialami oleh manusia apabila mengonsumsi makanan dengan kandungan kadar logam yang tinggi. Menurut SNI 01-3542-2004, terdapat beberapa kandungan logam pada kopi bubuk yang di antaranya adalah Cu dan Zn.

Logam Cu dalam jumlah kecil merupakan unsur esensial bagi kehidupan, akan tetapi bersifat racun dalam jumlah yang besar, terutama bagi bakteri, alga, dan fungi. Salah satu kegunaan senyawa tembaga adalah pada bidang pertanian, yakni sebagai pestisida. Logam Zn adalah logam yang paling kurang beracun diantara mineral mikro. Tanda-tanda kekurangan seng adalah gangguan fungsi pankreas dan kerusakan permukaan saluran cerna. Kelebihan seng memengaruhi metabolisme kolesterol. Kandungan logam Cu dan Zn dapat dianalisis menggunakan instrumen *Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometer* (ICP-OES), yang merupakan salah satu metode yang dapat

digunakan untuk menentukan kandungan logam dalam satu sampel uji. Selain menggunakan *Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometer* (ICP-OES), logam Cu dan Zn juga dapat dianalisis menggunakan *Atomic Absorption Spectroscopy* (AAS), *Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometer* (ICP-MS), *X-Ray Forenskan* (XRF), dan *X-Ray Differection* (XRD). Metode-metode tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing yang dapat menganalisis logam.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, terdapat hipotesis yang diajukan dalam kegiatan praktik kerja lapangan ini yaitu kadar logam Cu dan Zn dalam sampel kopi bubuk dapat ditetapkan dengan menggunakan ICP-OES.

### 1.3 Tujuan

Praktik kerja lapangan di PT Saraswanti Indo Genetech bertujuan menentukan kadar logam Cu dan Zn dalam kopi bubuk menggunakan instrumen *Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometer* (ICP-OES)

### 1.4 Manfaat

Mengetahui lebih spesifik mengenai analisis sampel secara konvensional dan instrument, khususnya cara penggunaan instrumen ICP-OES, serta mengetahui prinsip pengujian, cara analisis dan batas maksimal pada pengujian logam.

