

# I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Masyarakat Indonesia memiliki kebiasaan minum kopi yang sudah melekat sejak lama. Seiring dengan perkembangan zaman, banyak terobosan baru mengenai minuman kopi sehingga saat ini tersedia berbagai jenis kopi dengan aroma, cita rasa, dan cara penyajian yang beragam. Selain memiliki rasa yang enak, kopi juga diyakini mampu menghilangkan kantuk dan menambah semangat. Hal tersebut disebabkan oleh kandungan senyawa yang terdapat dalam kopi.

Biji kopi mengandung berbagai senyawa kimia seperti karbohidrat, protein, mineral, kafein, asam klorogenat, asam alifatik, trigonelin, lemak beserta turunannya, glikosida, dan juga komponen volatil (Mangiwa *et al.* 2015). Komposisi senyawa tersebut dapat berubah akibat proses pengolahannya, namun senyawa yang tetap ada dan mendominasi pada biji kopi adalah kafein. Berdasarkan Charlinia (2016), kafein memiliki efek farmakologis yang secara klinis mampu menstimulasi susunan saraf pusat, relaksasi otot polos, dan stimulasi otot jantung. Efek tersebut dapat membuat orang yang mengonsumsinya merasa nyaman dan lebih bersemangat.

Sebagian orang yang minum kopi tidak memperhatikan jumlah konsumsi hariannya, padahal konsumsi kopi berlebih dapat berakibat buruk bagi kesehatan. Menurut Yusni dan Rahman (2019), konsumsi kafein dosis tinggi dapat meningkatkan risiko osteoporosis akibat ekskresi berlebih kalsium dan magnesium melalui urin. Kafein sebagai stimulan tingkat sedang, juga seringkali diduga menimbulkan kecanduan apabila dikonsumsi dalam jumlah berlebih. Berdasarkan *Food and Drug Administration* (FDA), dosis kafein yang diizinkan adalah 100-200 mg/hari (Maramis *et al.* 2013). Banyaknya penggunaan maksimum kafein dalam makanan dan minuman juga terdapat dalam SNI 01-7152-2006 tentang Bahan Tambahan Pangan – Persyaratan Perisa dan Penggunaannya dalam Produk Pangan yaitu sebanyak 150 mg/hari atau 50 mg/sajian.

Penetapan kadar kafein dalam minuman kopi sangat penting agar masyarakat dapat mengonsumsi kopi dalam jumlah yang aman. Jenis minuman kopi yang umum dikonsumsi diantaranya yaitu kopi instan, kopi premiks, dan kopi dekafein. Kadar kafein atau rekomendasi batas konsumsi harian jenis – jenis kopi tersebut dapat dicantumkan pada kemasan. Penetapan kadar kafein dalam kopi umumnya dilakukan menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) dan spektrofotometer *UV-Vis*. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Susanti *et al.* (2019), penentuan kadar kafein menggunakan KCKT dan Spektrofotometer *UV-Vis* memberikan hasil yang valid dan dapat diterima. Kelebihan KCKT dibanding spektrofotometer *UV-Vis* adalah terdapat pemisahan berdasarkan kepolaran sebelum analit dideteksi oleh detektor sehingga analit yang dianalisis lebih murni. Selain itu, KCKT juga dapat menggunakan *autoinjector* sehingga mampu menganalisis sampel dengan jumlah banyak dalam waktu singkat. Hal tersebut membuat KCKT lebih cocok digunakan pada laboratorium pengujian.

Metode penetapan kadar kafein menggunakan KCKT yang dilakukan pada laboratorium pengujian perlu diverifikasi secara berkala. Verifikasi terhadap suatu metode sangat penting dilakukan untuk menentukan kemampuan metode tersebut dalam menangani masalah pengujian agar didapatkan hasil yang valid serta kinerja



Sekolah Vokasi  
College of Vocational Studies



yang baik. Selain itu, verifikasi juga dapat menunjukkan kemampuan analisis dalam menggunakan metode tersebut (Sasongko 2017). Beberapa parameter yang diuji pada saat verifikasi metode yaitu linearitas, presisi, akurasi, batas deteksi dan batas kuantitasi.

## 1.2 Rumusan Masalah

Metode penetapan kadar kafein menggunakan KCKT yang mengacu pada SNI 8773:2019 perlu dilakukan verifikasi agar sesuai dengan tujuan penggunaan dan mendapat hasil yang valid serta kinerja yang baik.

## 1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk memverifikasi metode penetapan kadar kafein berdasarkan SNI 8773:2019 dengan parameter meliputi linearitas, presisi, akurasi, batas deteksi instrumen, dan batas kuantitasi.

## 1.4 Manfaat

Analisis yang dilakukan pada penelitian ini bermanfaat untuk menyampaikan informasi mengenai verifikasi metode penetapan kadar kafein yang meliputi linearitas, presisi, akurasi, batas deteksi instrumen, dan batas kuantitasi sehingga dapat diketahui kinerjanya.

## 1.5 Ruang Lingkup

Penelitian ini mencakup verifikasi metode penetapan kadar kafein menggunakan instrumen KCKT dengan parameter linearitas, presisi, akurasi, batas deteksi instrumen, serta batas kuantitasi. Metode yang digunakan yaitu SNI 8773:2019 dengan sampel kopi dekafein. Instrumen KCKT yang digunakan dilengkapi dengan *autoinjector* dan detektor *photodiode-array* (PDA).

