

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan sektor pertanian di Indonesia sangat dirasakan manfaatnya lewat hasil-hasil pembangunan yang telah dicapai selama ini. Hal ini tidak dapat dipungkiri mengingat Indonesia memiliki modal kekayaan sumber daya alam yang sangat besar sehingga memberikan peluang bagi perkembangan usaha - usaha pertanian. Salah satunya adalah tanaman perkebunan khususnya tanaman kopi sebagai salah satu komoditi perkebunan yang banyak dibudidayakan oleh petani dan perusahaan swasta. Kopi merupakan jenis tumbuhan yang mengandung kafein dan dapat diolah menjadi minuman lezat. Saat ini kopi menjadi minuman paling disukai masyarakat dunia setelah air dan teh (Silviana & Santika, 2020). Selain itu, kopi juga merupakan salah satu hasil perkebunan yang memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi di antara tanaman perkebunan lainnya dan berperan penting sebagai sumber devisa negara (Aprilia *et al.*, 2018).

Kopi adalah minuman yang digemari banyak orang, baik pria maupun wanita. Semua orang di dunia ini tidak ada yang tidak mengetahui kopi. Kopi adalah sejenis minuman yang berasal dari proses pengolahan dan ekstraksi biji tanaman kopi. Di samping rasa dan aromannya yang menarik, kopi juga dipercaya dapat menurunkan resiko terkena penyakit kanker, diabetes, batu empedu dan penyakit jantung. Kopi dikenal dengan minuman yang memiliki kandungan kafein yang berkadar tinggi (Rizky *et al.*, 2015). Kafein juga

memiliki efek farmakologis yang bermanfaat secara klinis, seperti menstimulasi susunan pusat relaksasi otot polos terutama otot polos bronkus dan stimulasi otot jantung (Rizky *et al.*, 2015).

Kopi terdiri dari lebih dari 90 spesies berbeda, namun hanya *Coffea arabica*, *robusta*, dan *liberica* yang memiliki kepentingan komersial. *Coffea arabica* menyumbang sekitar 75% sementara *robusta* menyumbang sekitar 25% dan *liberica* (<1%) dari produksi dunia, spesies lain tidak terlalu bernilai komersial. Kopi Arabika dan kopi Robusta adalah dua spesies utama yang diproduksi di Indonesia (Silviana & Santika, 2020). Kopi jenis Arabika tumbuh pada dataran dengan ketinggian antara 1000–2000 m sedangkan jenis Robusta tumbuh di dataran rendah antara 400–700 m (Silviana & Santika, 2020).

Menurut penelitian (Silviana & Santika, 2020) Kadar kafein pada kopi Gayo dari sepuluh sampel yang diuji menggunakan spektrofotometri UV-Vis ada dua sampel tidak memenuhi syarat yang ditetapkan SNI dengan kadar masing – masing 197,1 mg dan 174,6 mg. Kadar kafein dalam tiap kopi bubuk kemasan produksi Bengkulu dengan spektrofotometri ultraviolet hanya dua sampel yang memenuhi syarat SNI dengan kadar masing – masing 42,9735 mg/sajian dan 128,9205 mg/hari, 8,6595 mg/sajian dan 25,978 mg/hari (Mulyani *et al.*, 2019). Penelitian lain terdapat perbedaan kandungan kafein pada kopi Robusta (Toraja) dan kopi Arabika (Jawa) dimana kandungan kafein kopi Robusta (Toraja) lebih besar daripada kopi Arabika (Jawa) dan semakin banyak siklus pada soxhletasi semakin banyak ekstrak yang di hasilkan. Metode analisis FT-IR-ATR dan spektrofotometri fluoresensi dapat

direkomendasikan untuk penentuan kafein yang cepat, sederhana, aman, dan hemat biaya dalam biji kopi (Weldegebreal *et al.*, 2017).

Banyak metode analisis telah dikembangkan untuk penentuan kafein dalam biji kopi dan produk yang mengandung kafein termasuk elektroanalitik, kromatografi teknik termasuk kromatografi gas, kromatografi cair kinerja tinggi/ HPLC, kromatografi cair – berkas partikel/ spesifikasi massa ionisasi elektronfotometri, spektrometri massa tandem kromatografi cair, dan teknik spektroskopi termasuk spektroskopi resonansi magnetik nuklir, spektroskopi inframerah dekat, spektroskopi reflektansi infra-merah dekat dan spektroskopi UV – Vis, dan fluoresensi polarisasi. HPLC merupakan metode pilihan oleh banyak peneliti dalam menentukan kandungan kafein pada minuman, daun teh dan biji kopi, karena memiliki akurasi, selektifitas dan kecepatan tinggi. Pada literatur yang berbeda menunjukkan penentuan kafein menggunakan metode spektrofotometri juga dilaporkan sebagai metode penentuan yang disukai seperti spektrofotometri UV-Vis karena biayanya yang relatif rendah, kecepatannya, tinggi, akurasi dan reproduktifitas. Metode spektrofotometri UV-Vis tidak dapat digunakan secara langsung untuk penentuan kafein dalam biji kopi yang diekstraksi dengan air karena efek matriks zat penyerap UV-Vis dalam matriks sampel (Weldegebreal *et al.*, 2017). Sebelum digunakan untuk analisis sampel, suatu metode perlu dilakukan validasi terlebih dahulu. Tujuan validasi metode analisis adalah untuk membuktikan bahwa semua metode analisis (cara/prosedur pengujian) yang digunakan dalam prosedur pengujian maupun pengawasan mutu senantiasa mencapai hasil yang diinginkan

secara konsisten. Parameter yang digunakan dalam validasi metode analisis yaitu akurasi, presisi, linieritas, batas deteksi dan batas kuantitasi, selektivitas, kekasaran, serta ketahanan (Musiam, S. dan Alfian, R. , 2017).

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan review artikel tentang analisis kafein dalam kopi dengan beberapa metode analisis.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

- a. Bagaimana validasi metode analisis yang digunakan untuk menetapkan kadar kafein dalam kopi (*Coffea sp.*)?
- b. Berapa kadar kafein dalam kopi (*Coffea sp.*) pada beberapa daerah?
- c. Faktor apa sajakah yang mempengaruhi perbedaan kadar kafein di dalam kopi (*Coffea sp.*)?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan diantaranya yaitu :

- a. Untuk menganalisis validasi metode analisis kafein yang digunakan untuk menetapkan kadar kafein dalam kopi (*Coffea sp.*)
- b. Untuk menganalisis kadar kafein dalam kopi (*Coffea sp.*) pada beberapa daerah.
- c. Untuk menganalisis faktor apa saja yang mempengaruhi perbedaan kadar kafein di dalam kopi (*Coffea sp.*).

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan sebagai berikut :

1. Bagi Masyarakat

Masyarakat dapat mengetahui kadar kafein yang terkandung didalam kopi yang dikonsumsi atau yang beredar sehingga lebih bijak dalam mengkonsumsi dan tidak melebihi batas yang telah di tentukan.

2. Bagi Ilmu Pengetahuan

Untuk menambah wawasan tentang metode analisis kafein dalam kopi (*Coffea sp.*) serta sumber referensi apabila dilakukan penelitian lebih lanjut.