

## BAB I PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Teh (*Camellia sinensis*) merupakan minuman yang sudah dikenal dengan luas di Indonesia dan di dunia. Minuman berwarna coklat ini umum menjadi minuman penjamu tamu. Aromanya yang harum serta rasanya yang khas membuat minuman ini banyak dikonsumsi. Didalam teh ada banyak zat yang memiliki banyak manfaat yang sangat berguna bagi kesehatan tubuh. Hal ini disebabkan karena teh mengandung senyawa-senyawa bermanfaat seperti polifenol, theofilin, flavonoid/ metilxantin, tanin, vitamin C dan E, catechin, serta sejumlah mineral seperti Zn, Se, Mo, Ge, Mg. Maka, tidak heran bila minuman ini disebut-sebut sebagai minuman kaya manfaat (Dalimartha, 2002).

Selain manfaat teh, ada juga zat yang terkandung dalam teh yang berakibat kurang baik untuk tubuh. Zat itu adalah kafein. Jika dikonsumsi secara berlebihan dapat menyebabkan beberapa gangguan, seperti insomnia, kecemasan, dan ketidakteraturan detak jantung. Kafein mudah larut dalam air panas, hampir semua sifat kafein yang terkandung didalam daun teh mudah larut, maka ketika teh diseduh selama 1-2 menit pertama semua kafein akan larut tanpa tannin. Akibat dari pembuatan teh yang singkat ini adalah, karena minuman yang telah dibuat tersebut memiliki tingkat kafein tinggi yang tidak lagi bertalian dengan tannin, maka dengan cepat kafein tersebut diserap tubuh saat teh tersebut dikonsumsi. Kafein juga memiliki rangsangan pada sistem saraf dan fungsi otak (Fulder, 2004).

Kafein merupakan zat antagonis reseptor adenosin sentral yang bisa mempengaruhi fungsi sistem saraf pusat dan mengakibatkan gangguan tidur. Anak yang mengkonsumsi minuman berkafein sekurang-kurangnya sekali sehari, mempunyai jumlah tidur mingguan 3 jam 30 menit kurang berbanding anak yang tidak mengkonsumsi kafein (Kirchheimer, 2004).

Konsumsi kafein berguna untuk meningkatkan kewaspadaan, menghilangkan kantuk dan menaikkan mood. Namun, konsumsi kafein sebaiknya

tidak melebihi 300 mg sehari. Para ahli menyarankan 200-300miligram konsumsi kafein dalam sehari merupakan jumlah yang cukup untuk orang dewasa. Tapi, mengonsumsi kafein sebanyak 100 miligram tiap hari dapat menyebabkan individu tersebut tergantung pada kafein. Maksudnya, seseorang dapat mengalami gejala seperti rasa lelah, perasaan terganggu atau sakit kepala jika ia tiba-tiba berhenti mengonsumsi kafein (Sudarmi, 1997).

Seperti dikutip dari (Anonymous, 2009), teh yang waktu penyeduhannya lebih lama akan membuat kandungan kafein dalam minuman tersebut semakin tinggi. Hal ini karena teh yang lebih lama diseduh akan menyebabkan semakin banyaknya kafein yang keluar dari serbuk teh yang lalu berpindah ke dalam cangkir. Proses pengeluaran kafein itu akan semakin banyak dalam minuman akhir yang terlalu lama diseduh. Gambarannya kopi atau teh yang diseduh 5 menit kafein yang keluar akan semakin banyak dibanding teh yang diseduh 3 menit. Namun warna air teh bukanlah indikator yang baik untuk menentukan kandungan kafeina.

Penelitian mengenai analisis kadar kafein pada teh (*Camellia sinensis*) dengan metode spektrofotometri telah banyak dilakukan. Dan dari beberapa penelitian yang telah ada, disimpulkan bahwa suhu dan waktu penyeduhan sangat mempengaruhi terhadap perolehan kadar kafein pada teh. Salah satunya yang dilakukan oleh Ririn Yuningsih, dkk (2012) pada penelitiannya yang berjudul Pengaruh Berat Dan Lama Waktu Penyeduhan Terhadap Kadar Kafein. Dimana pada penelitian ini, peneliti memvariasikan waktu penyeduhan teh yaitu : 3 menit, 6 menit, dan 9 menit. Dari penelitian ini, perolehan kadar kafein yang tertinggi adalah pada waktu penyeduhan 9 menit. Dan dari hasil penelitian ini, disimpulkan, semakin lama waktu penyeduhan maka semakin tinggi kadar kafein yang dihasilkan.

Selanjutnya berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa Institut Pertanian Bogor, dengan memvariasikan waktu penyeduhan teh selama 5 menit, 15 menit, dan 30 menit. Dan didapat perolehan optimum kadar kafein pada waktu penyeduhan 30 menit. Dan penelitian lain yaitu oleh Majid, dkk (2010) yang Melakukan penelitian mengenai Pengaruh Suhu dan Waktu Penyeduhan

Terhadap Perolehan Kadar Kafein. Dimana pada penelitian ini, variasi suhu yang dilakukan adalah 50°C, 60°C, dan 70°C dan variasi waktu penyeduhan yakni 80 menit, 120 menit dan 140 menit. Dan dari hasil yang didapat, disimpulkan bahwa suhu optimum terhadap perolehan kadar kafein adalah 70°C sedangkan waktu penyeduhan yang optimum adalah pada waktu penyeduhan 120 menit.

Selain suhu dan waktu penyeduhan yang berpengaruh terhadap perolehan kadar kafein pada bubuk teh, penentuan kadar kafein juga berpengaruh terhadap jenis pelarut atau metode instrumen yang digunakan pada pengukuran. Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Annina Sabrina,dkk (2010) yang melakukan penelitian mengenai Perbandingan Metode Spektrofotometri UV-Vis dan KCKT (Kromatografi Cair Kinerja Tinggi) pada Analisis Kadar Asam Benzoat dan Kafein dalam Teh Kemasan, disimpulkan bahwa penentuan kadar kafein dengan metode Spektrofotometri Uv-Vis lebih efektif dibanding dengan KCKT. Karena dengan Spektrofotometri UV-Vis, preparasinya tidak memerlukan fase gerak, sedangkan metode KCKT perlu optimasi fase gerak. Selain itu penelitiannya tidak membutuhkan waktu lama dibanding menggunakan KCKT dan biaya pelarut yang digunakan pada metode spektrofotometri Uv-Vis lebih murah dibanding metode KCKT.

Pada penelitian ini, dipilih alat spektrofotometri Uv-Vis, karena pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang dikutip dari (Sabrina, Annina. 2008) mengenai Perbandingan Metode Spektrofotometri UV-Vis dan KCKT (Kromatografi Cair Kinerja Tinggi) pada Analisis Kadar Asam Benzoat dan Kafein dalam Teh Kemasan, penentuan kafein menggunakan alat KCKT (Kromatografi Cair Kinerja Tinggi) metode penelitiannya lebih rumit dibanding dengan menggunakan alat spektrofotometri Uv-Vis. Berdasarkan hasil penelitian tersebut disimpulkan bahwa pemakaian spektrofotometri Uv-Vis lebih efisien dari segi biaya dan waktu dibandingkan menggunakan KCKT. Karena bila menggunakan spektrofotometri Uv-Vis, untuk pelarut yang digunakan lebih murah dibanding pelarut yang digunakan pada KCKT. Waktu analisis menggunakan spektrofotometri Uv-Vis lebih cepat dibandingkan KCKT. Dan dari

segi preparasi, pada spektrofotometri Uv-Vis tidak memerlukan fase gerak sementara pada KCKT perlu adanya optimasi komposisi fase gerak.

Bertolak dari penelitian yang sudah ada, peneliti akan melakukan penelitian mengenai **“Pengaruh Suhu Dan Waktu Penyeduhan Terhadap Kadar Kafein Dari Bubuk Teh Dengan Metode Spektrofotometer Uv-Vis”** dengan harapan dapat memperoleh informasi tentang kadar kafein dalam teh dari cara menyeduh teh yang biasa dilakukan oleh masyarakat.

### **I.2 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang masalah yang telah di uraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah ada pengaruh suhu terhadap perolehan kadar kafein?
2. Apakah ada pengaruh waktu penyeduhan terhadap perolehan kadar kafein?
3. Apakah ada interaksi antara suhu dan waktu penyeduhan terhadap perolehan kadar kafein?

### **I.3 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan ruang lingkup masalah sebagaimana telah dikemukakan sebelumnya maka dalam penelitian ini dilakukan pembatasan masalah adalah :

1. Penentuan kadar kafein dari bubuk kopi dengan memvariasikan suhu dari air yaitu 60°C, 80°C, 100°C
2. Lama waktu penyeduhan pada kondisi 3, 6, 9 menit selama proses ekstraksi.
3. Banyak air yang digunakan untuk menyeduh bubuk teh yaitu 150 mL setara dengan satu cangkir teh dan berat sampel 3 gram.
4. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara acak dipasaran Medan dengan merek Teh Sari Murni dan Teh Bendera.

#### **I.4 Tujuan Penelitian**

Untuk memfokuskan penelitian ini, tujuan yang akan dicapai adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh suhu terhadap perolehan kadar kafein dari bubuk teh.
2. Untuk mengetahui waktu penyeduhan terhadap perolehan kadar kafein dari bubuk teh.
3. Untuk mengetahui interaksi suhu dan waktu penyeduhan terhadap perolehan kadar kafein.

#### **I.5 Manfaat Penelitian**

Dari hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat yang besar bagi ilmu pengetahuan dan masyarakat tentang informasi mengolah teh lebih optimal dari segi kuantitas maupun kualitas. Sehingga diperoleh kadar kafein yang secukupnya dalam secangkir teh dari cara menyeduh teh yang biasa dilakukan oleh masyarakat.