

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Teh (*Camellia sinensis*) merupakan salah satu minuman paling banyak dinikmati di dunia. Teh mempunyai sifat antibakteri dan antioksidan yang berkhasiat mencegah dan mengobati penyakit. Teh dibagi menjadi 4, yaitu teh fermentasi (teh hitam), teh semi fermentasi (teh oolong), teh tanpa melalui proses fermentasi (teh hijau), dan teh tanpa fermentasi sama sekali (teh putih) (Rohdiana dkk., 2005).

Daun teh yang dibuat tanpa melewati proses fermentasi ialah teh hijau. Teh hijau mengandung 100 kali antioksidan lebih banyak daripada vitamin C dan lebih banyak 25 kali daripada vitamin E yang dianggap sebagai antioksidan kuat, kemampuan antioksidannya dapat membantu mengontrol aktivitas radikal bebas, yaitu senyawa tidak stabil yang dapat merusak sel dan berakibat sebagai sumber penyakit. Efek radikal bebas juga dapat menimbulkan efek buruk seperti penuaan dini. Selain itu, keunggulan teh hijau terletak pada kandungan polifenolnya. Polifenol yang ada di dalam teh hijau dapat mengurangi risiko penyakit kanker (Simangunsong, 2019).

Kandungan daun teh terdapat tanin, kafein, teobromin, teofilin, adenin, minyak atsiri, kuersetin, naringenin, dan fluorida alami. Tanin memiliki efek astringen pada saluran cerna. Kafein dapat mempercepat pernapasan, perangsang kuat pada susunan saraf pusat dan aktivitas jantung.

Teofilin memiliki efek diuretik kuat, menstimulasi kerja jantung dan memperlebar pembuluh darah koroner. Teobromin mempengaruhi otot (Fajrina dkk., 2016).

Daun teh mengandung senyawa tanin sekitar 5-15% minyak atsiri, minyak lemak, dan asam malat. Senyawa yang ada di dalam teh berkisar antara 2-3% komponen teh larut dalam air ialah senyawa flavonol. Senyawa flavonol merupakan zat antioksidan yang pertama pada teh (Anonim, 1989).

Epicatechin (EC), *epicatechin gallat* (EGC), *epigallocatechin gallat* (EGCG), *catechin* dan *gallocatechin* (GC) merupakan senyawa dominan dari polifenol pada teh hijau adalah tanin. Katekin (tanin) merupakan senyawa tidak berwarna, memberikan rasa pahit, larut di dalam air, dan astrigensi. Tanin adalah suatu senyawa polifenol yang tersebar di dalam tanaman, ada dalam jaringan kayu, misalnya kulit batang pada beberapa tanaman, dan di jaringan lain terdapat pada buah dan daun. Menurut teori warna, struktur tanin dengan ikatan rangkap dua yang terkonjugasi pada polifenol sebagai kromofor (pengembangan warna) dan adanya gugus (OH) sebagai auksokrom (pengikat warna) (Wijaya dkk., 2011). Tanin sebagai astringen memiliki khasiat sebagai antidiare, menghentikan perdarahan, mencegah peradangan di mukosa mulut, dan pada keracunan berat alkaloid dapat digunakan sebagai antidotum. Selain itu, karena adanya gugus fenol tanin memiliki khasiat sebagai antiseptik (Hanani, 2016). Namun, tanin pada teh juga memiliki efek negatif pada tubuh karena tanin dapat menyerap zat besi. Selain itu, tanin dapat mengikat mineral dan protein menyebabkan

mencegah tubuh menggunakan mineral dan protein. Menurut penelitian yang telah dilakukan, mengonsumsi teh dapat menurunkan penyerapan zat besi ke dalam sel darah hingga 64%. Sedangkan zat besi bermanfaat untuk pembentukan sel darah merah, sehingga dapat menyebabkan anemia (Besral, 2007). Untuk mendapatkan khasiat yang telah diuraikan sebelumnya, proses fermentasi dapat mempengaruhi kadar tanin pada teh adalah cara pengolahan teh (Putri & Ulfin, 2019). Disarankan untuk mendapatkan 240 – 320 mg polifenol per hari atau sekitar 2 – 3 cangkir per hari untuk mendapatkan manfaat kesehatan yang telah disebutkan di atas (Wisubrata, 2017).

Spektrofotometri UV-Vis adalah panjang gelombang sebagai absis berupa pita spektrum dan korelasi absorbansi (sebagai ordinat), pita spektrum UV-Vis terbentuk dikarenakan transisi energi yang tidak sejenis dan mengakibatkan eksitasi elektronik. Alasan peneliti menggunakan metode Spektrofotometri UV-Vis dikarenakan tanin memiliki ikatan rangkap dua yang terkonjugasi yang dimana senyawa tersebut dapat dianalisis menggunakan Spektrofotometri UV-Vis. Selain itu, Spektrofotometri UV-Vis memiliki ketepatan dan ketelitian yang masih dapat diterima dengan baik dengan nilai presisi sebesar 0,201% dan akurasi sebesar 121,73% dengan RSD sebesar 0,2033%. Selain itu, Spektrofotometri UV-Vis memiliki kelebihan dibandingkan dengan metode titrasi yaitu memiliki tingkat akurasi serta presisi yang tinggi (Ngibad & Herawati, 2019).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti melakukan penelitian perbandingan kadar tanin pada teh hijau yang diseduh dan direbus menggunakan metode Spektrofotometri UV-Vis, bertujuan mengetahui perbedaan kadar tanin yang signifikan cara pembuatan teh hijau yang diseduh dan direbus sehingga diketahui cara pengolahan teh hijau yang baik dan mengetahui kadar tanin yang paling sedikit untuk diminum karena menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Putri & Ulfin, (2019) dapat disimpulkan bahwa suhu dan waktu perendaman dapat mempengaruhi kadar kandungan kimia dalam teh. Selain itu, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Fajrina dkk., (2016) yang menyatakan bahwa kadar tanin banyak terdapat dalam teh hijau dibandingkan teh hitam dikarenakan teh hijau tidak melalui metode pengeringan yang lama, sedangkan teh hitam melalui pemanasan yang tinggi dan pengeringan yang lama.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat tanin pada teh hijau yang diseduh dan direbus menggunakan metode reaksi warna?
2. Berapakah kadar tanin pada teh hijau yang diseduh dan direbus, menggunakan metode Spektrofotometri UV-Vis?
3. Apakah terdapat perbedaan kadar tanin pada teh hijau yang diseduh dan direbus, menggunakan metode Spektrofotometri UV-Vis?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui tanin pada teh hijau yang diseduh dan direbus menggunakan metode reaksi warna.

2. Untuk mengetahui kadar tanin pada teh hijau yang diseduh dan direbus menggunakan metode Spektrofotometri UV-Vis.
3. Untuk mengetahui perbedaan kadar tanin pada teh hijau yang diseduh dan direbus dengan metode Spektrofotometri UV-Vis.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Masyarakat

Untuk memberikan informasi mengenai tanin supaya lebih waspada saat minum teh agar tidak berlebihan saat mengonsumsi tanin.

2. Bagi Peneliti

Meningkatkan pengetahuan, pengalaman, serta penerapan ilmu yang sudah didapatkan dalam penelitian laboratorium.

3. Bagi Farmasis

Dapat dijadikan bahan penelitian lebih dalam tentang proses ekstraksi dan penetapan kadar tanin pada minuman, makanan, ataupun tumbuhan. Bertambahnya wawasan tentang perbandingan kadar tanin pada teh hijau yang diseduh dan direbus agar aman dikonsumsi untuk menjauhi efek yang buruk karena mengonsumsi tanin yang berlebih.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian dengan judul “Perbandingan Kadar Tanin Pada Teh Hijau (*Camellia Sinensis* (L.) Kuntze) Yang Diseduh Dan Direbus Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis” belum pernah dilakukan sebelumnya, adapun penelitian sejenis yang pernah dilakukan, sebagai berikut:

1. (Huljanah, 2020). Perbandingan Kadar Kafein Pada Teh Hitam (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze) Yang Diseduh Dan Direbus Dengan Metode Titrasi Bebas Air, metode yang digunakan adalah metode titrasi bebas air. Hasil yang diperoleh yaitu kadar kafein pada teh oolong yang diseduh sebesar 10,505 b/v dan kadar kafein pada teh oolong yang direbus sebesar 10,565 b/v.

Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya adalah pada sampel yang akan digunakan, pada penelitian yang akan digunakan menggunakan sampel teh hijau. Selain itu, pada metode yang akan digunakan adalah metode Spektrofotometri UV-Vis.

2. (Diniatik dkk., 2007). Perbandingan Kadar Flavonoid Total Dan Tanin Total Pada Teh Hijau Dan Teh Hitam *Camellia sinensis* (L) O.K metode yang digunakan untuk mengetahui kadar flavonoid dalam daun teh menggunakan Spektrofotometri UV-Vis, sedangkan untuk mengetahui kadar tanin menggunakan metode permanganometri. Diperoleh hasil penelitian bahwa kadar flavonoid daun teh *Camellia sinensis* (L) O.K pada teh hijau 0,0555 mg% lebih besar dibanding teh hitam sebesar

0,0485 mg%, sedangkan kadar tanin pada teh hijau sebesar 1,440% juga lebih besar dibanding teh hitam yaitu 0,99%.

Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya adalah pada pembandingan yang digunakan, pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan pembandingan teh hijau yang diseduh dan direbus.

3. (Pratama dkk., 2019). Analisis Kadar Tanin Total Ekstrak Etanol Bunga Cengkeh (*Syzygium aromaticum* L) Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis. Diperoleh hasil bahwa ekstrak etanol bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum* L) mengandung senyawa tanin. Adapun kadar tanin pada ekstrak etanol bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum* L) sebesar 300,826 mg TAE/g ekstrak atau 30,082% b/b TAE. Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya terletak pada sampel, pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan teh hijau.

4. (Annuryanti dkk., 2018). Pengaruh Suhu dan Jumlah Penyeduhan Terhadap Kadar Kafein Terlarut dalam Produk Teh Hijau Kering dengan Metode KCKT. Diperoleh hasil bahwa dari penetapan kadar air dalam sampel teh hijau adalah 7,36 %.

Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya terletak pada metode yang akan digunakan, metode yang akan digunakan adalah metode Spektrofotometri UV-Vis.

5. (Khasanah dkk., 2021) Analisis Kadar Tanin Ekstrak Metanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. Diperoleh hasil bahwa secara uji kuantitatif menggunakan Spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 753,5 nm dengan absorbansi 1,352 dan rata-rata kadar tanin dalam bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) sebesar 1,611% (b/b).

Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya adalah sampel yang akan digunakan, pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan sampel teh hijau.