

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teh merupakan salah satu produk yang dihasilkan dari tanaman *Camellia sinensis* yang sudah banyak dikonsumsi oleh masyarakat karena manfaat kesehatan yang dimiliki serta rasanya yang disukai. Teh mengandung sebanyak 30% bahan larut, yang dapat bervariasi dengan kultivar, kondisi iklim, strain genetik, wilayah produksi, musim pemetikan, posisi daun serta operasi pengolahan. Polifenol merupakan salah satu senyawa yang banyak ditemukan dalam teh dan menyumbang 20–35% dari berat kering teh. Katekin adalah senyawa yang paling banyak ditemukan pada polifenol dalam teh yaitu sebesar 60-80%.

Menurut Nurdin *et al.* (2019), secara umum, *catechin* sebagian besar meliputi *catechin*, *epicatechin* (EC), *epicatechin gallate* (ECG), *epigallocatechin* (EGC), dan *epigallocatechin-3-gallate* (EGCG). Teh umumnya dikategorikan menjadi beberapa jenis berdasarkan metode pengolahannya yaitu teh hijau, teh putih, teh oolong, teh hitam, dan teh putih. Selama pengolahan teh, fermentasi mengubah komposisi kimia teh yang mengarah pada produksi theaflavin yang merupakan komponen hasil dari oksidasi dari katekin. Senyawa ini akan memengaruhi warna dan rasa pada teh dan memiliki aktivitas antioksidan alami yang tinggi (Luo *et al.*, 2020).

Polifenol pada teh seringkali dianggap memengaruhi kesehatan. Polifenol berfungsi sebagai antioksidan *in vitro* dengan mengikat nitrogen dan oksigen reaktif yang dihasilkan karena berbagai stres oksidatif dan dengan melepas ion logam

(Nurdin *et al.*, 2019). Polifenol juga dapat bertindak secara tidak langsung sebagai antioksidan dengan dampaknya pada faktor transkripsi dan aktivitas enzim. Oleh karena itu, konsumsi teh secara teratur dapat meningkatkan status antioksidan in vivo dan menurunkan resiko beberapa jenis kanker dan penyakit seperti jantung coroner (Tong *et al.*, 2019). Selain berfungsi sebagai antioksidan yang dapat menurunkan resiko beberapa penyakit, teh juga dapat berfungsi sebagai antidiabetes. Teh telah diuji untuk menurunkan kadar glukosa darah dan untuk melindungi sel pankreas pada tikus diabetes (Effendi *et al.*, 2010).

Selain dari daun tanaman *Camellia sinensis*, teh juga dapat dibuat dari berbagai macam bahan lainnya. Beberapa contoh tanaman yang berpotensi untuk dibuat menjadi teh adalah daun jambu biji, daun sirsak dan kayu secang. Ketiga bahan tersebut berpotensi untuk dijadikan teh karena memiliki nilai aktivitas antioksidan yang tinggi. Ekstrak daun jambu biji diketahui memiliki nilai aktivitas antioksidan sebesar 51,51% (Lee *et al.*, 2014), daun sirsak sebesar 42,776% (Yulia dan Ranova), dan kayu secang sebesar 47,68% (Setiawan, 2018).

Jika dibuat menjadi produk teh, ketiga bahan tersebut akan menghasilkan teh fungsional dengan potensi nilai aktivitas antioksidan yang tinggi. Teh fungsional sendiri dapat diartikan sebagai teh yang berpotensi memberi manfaat kesehatan melampaui nilai gizi dasarnya karena teh fungsional pada umumnya mengandung herbal dan ekstrak tumbuhan obat yang bermanfaat bagi tubuh. Herbal dapat diartikan sebagai tumbuhan yang memiliki kegunaan atau nilai lebih dalam kesehatan, sehingga semua jenis tanaman yang mengandung bahan atau zat aktif yang berguna bagi kesehatan dapat digolongkan sebagai herbal (Shannon *et al.*,

2018). Pada kajian ini, ketiga bahan tersebut akan dibandingkan satu sama lainnya. Selain itu, teh dari daun *Camellia sinensis* juga akan dijadikan sebagai kontrol karena teh pada umumnya identik dengan tanaman *Camellia sinensis*. Empat bahan tersebut pertama-tama akan dikaji dengan faktor pengaruh jenis bahan baku dan pengaruh metode pengolahan. Bahan baku yang memiliki nilai aktivitas antioksidan dan antidiabetes yang tertinggi kemudian akan dikaji dengan faktor suhu dan waktu penyeduhan terbaik untuk mendapatkan suhu dan waktu penyeduhan yang tepat untuk menghasilkan teh herbal dengan nilai aktivitas antioksidan dan antidiabetes tertinggi. Ketiga faktor tersebut dipilih karena dianggap merupakan faktor utama yang menjadi penentu kadar aktivitas antioksidan dan antidiabetes pada teh (Lal *et al.*, 2021).

1.2 Rumusan Masalah

Teh dapat memberikan keuntungan bagi kesehatan manusia karena dapat berfungsi sebagai sumber antioksidan dan antidiabetes alami. Teh pada umumnya diolah dari daun *Camellia sinensis*, namun teh juga dapat diolah dari berbagai jenis tumbuhan lainnya seperti daun jambu biji, daun sirsak dan kayu secang. Metode pengolahan teh yang digunakan juga berpengaruh terhadap aktivitas senyawa antioksidan dan antidiabetes hasil seduhan teh, contohnya teh yang diolah menggunakan metode pengolahan teh hijau pada umumnya memiliki tingkat antioksidan yang lebih tinggi dibanding jenis metode pengolahan lainnya.

Selain beberapa hal tersebut, proses penyeduhan juga sangat memengaruhi aktivitas antioksidan dan antidiabetes pada teh. Hal ini disebabkan karena suhu dan waktu penyeduhan merupakan faktor penentu kandungan senyawa kimia aktif pada

daun teh dan harus disesuaikan berdasarkan jenis bahan baku yang digunakan. Keempat tumbuhan tersebut akan dibandingkan dengan ketiga faktor yakni pengaruh jenis bahan baku, pengaruh metode pengolahan dan pengaruh suhu dan waktu penyeduhan untuk mendapatkan teh dengan nilai antioksidan dan antidiabetes tertinggi.

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan dari kajian pustaka ini terbagi menjadi dua yaitu tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan umum dari kajian pustaka ini adalah untuk mengkaji berbagai jenis faktor yang mempengaruhi karakteristik dari hasil produk teh herbal yang dihasilkan.

1.3.2 Tujuan khusus

Tujuan khusus dari kajian pustaka ini adalah:

1. Mengkaji pengaruh jenis bahan baku (daun jambu biji, daun sirsak, dan kayu secang) terhadap aktivitas antioksidan dan aktivitas antidiabetes pada teh herbal.
2. Mengkaji pengaruh jenis metode pengolahan (teh hijau dan teh hitam) terhadap aktivitas antioksidan dan aktivitas antidiabetes pada teh herbal dari bahan baku daun jambu biji, daun sirsak, dan kayu secang.
3. Mengkaji pengaruh suhu dan waktu penyeduhan terhadap kemampuan menangkap radikal bebas dan aktivitas antidiabetes pada teh herbal dengan nilai antioksidan dan antidiabetes tertinggi pada kajian bahan baku dan kajian metode pengolahan.