

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam dekade terakhir, penentuan aktivitas antioksidan dan kandungan total senyawa antioksidan dalam makanan, minuman, suplemen makanan, dan ekstrak herbal telah banyak dikembangkan. Hal ini berkaitan dengan fakta bahwa antioksidan dapat mencegah radikal bebas, terutama spesies oksigen dan nitrogen yang sangat reaktif, yang dapat merusak kesehatan manusia (Yashin, *et al.*, 2011). Senyawa antioksidan bereaksi dengan mengikat radikal bebas. Radikal bebas adalah produk sampingan dari metabolisme oksigen dalam tubuh, berupa atom atau molekul yang memiliki elektron bebas tidak berpasangan. Radikal bebas bergerak melalui sel, mengganggu struktur molekul lain dan mengakibatkan kerusakan sel (Khalil, Sulaiman dan Boukraa, 2010). Antioksidan adalah zat yang menghambat proses oksidasi terhadap sistem atau penyusun utama sistem (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2020). Antioksidan adalah senyawa yang mampu menunda atau menghambat proses oksidasi (Pisoschi dan Negulescu, 2012).

Antioksidan diklasifikasikan menurut sumbernya terbagi menjadi dua, antioksidan alami dan buatan (sintetik). Antioksidan alami adalah antioksidan yang berasal dari makhluk hidup. Tubuh manusia dapat memproduksi antioksidan secara normal sebagai sumber pertahanan. Antioksidan alami yang berasal dari luar tubuh misalnya madu, atau tanaman yang mengandung polifenol tinggi seperti teh. Sedangkan antioksidan sintetik berupa senyawa yang disintesis secara kimia (Khalil, Sulaiman dan Boukraa, 2010). Perkembangan metode terkini untuk menentukan aktivitas antioksidan

didasarkan pada penentuan dengan spektrofotometri melalui mekanisme transfer atom hidrogen (HAT) dan transfer elektron single (SET). Termasuk diantaranya pengujian dengan ABTS , DPPH, ORAC, FRAP dan CUPRAC (Irivibulkovit *et al.*, 2018).

Sifat antioksidan teh secara *in vitro* diketahui berasal dari katekin dan senyawa polifenol lainnya (Yashin *et al.*, 2011 dan Cabrera *et al.*, 2003). Sedangkan sifat antioksidan madu berasal dari senyawa vitamin C, fenolik, katalase, peroksida, enzim glukosa oksidase .Madu juga mengandung flavonoid dan karotinoid (Khalil, Sulaiman dan Boukraa, 2010). Beberapa penelitian telah melaporkan efek penambahan madu terhadap sifat antioksidan teh , baik itu teh hijau ataupun teh hitam (Toydemir *et al.*, 2015 dan Korir *et al.*, 2014).

Teh termasuk minuman yang banyak dikonsumsi di dunia, termasuk Indonesia. Komoditas teh di Indonesia sudah dikembangkan sejak lama, pada tahun 2015 konsumsi teh Indonesia sebanyak 0,18 kg/kap/thn, dan mengeskpor sebanyak 62 ribu ton (Kementerian Pertanian, 2016). Secara umum, teh dikategorikan dalam tiga jenis utama berdasarkan proses manufakturnya. Teh yang diproduksi di seluruh dunia terbagi 78% teh hitam , yang biasa dikonsumsi di negara bagian Barat (*Western*), 20%teh hijau, yang biasa dikonsumsi negara-negara di Asia dan 2% adalah oolong tea (yang diproduksi dengan fermentasi sebagian) umumnya dikonsumsi di China bagian selatan (Hayat *et al.*, 2015).

Teh menjadi salah satu sumber antioksidan terkaya. Tiga bentuk utama teh, teh hijau, teh oolong, dan teh hitam berbeda sifat antioksidannya. Perbedaan mendasar teh tersebut berasal dari proses produksi dan komposisi kimianya (Yashin *et al.*, 2011). Berbagai jenis teh dikembangkan untuk menjadi produk kesehatan dengan berbagai tambahan rasa dan aroma. Teh

juga sering dikombinasikan dengan berbagai herbal lain. Teh seringkali dikonsumsi dengan penambahan pemanis seperti madu (Ferreira *et al.*, 2018). Penggunaan pemanis alami atau sintetis untuk meningkatkan karakteristik sensorik teh hijau dan teh hitam harus dipilih dengan hati-hati karena menggunakannya sendiri-sendiri atau bersama-sama dengan bahan tambahan makanan lain secara sembarangan dapat menyebabkan hal yang merugikan (Savescu, 2017).

Madu adalah produk alam yang sering digunakan sebagai bahan pemanis makanan atau minuman. Angka konsumsi pangan untuk madu menurut Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) pada 2018 adalah sebesar 15 g/orang/hari. Dihasilkan oleh lebah, madu tergolong bahan yang kompleks. Madu memiliki sifat terapeutik dengan adanya bahan bioaktif seperti antioksidan dan antibakteri (Dzukan *et al.*, 2018). Madu mengandung senyawa fenolik bioaktif, enzim dan mineral. Kelompok antioksidan non-enzimatik yang terdapat dalam madu termasuk diantaranya asam fenolik, flavonoid (flavanon dan flavanol), karotenoid, dan asam organik. Sifat antioksidan madu terutama disebabkan oleh terdapatnya senyawa fenolik (Wieczorek *et al.*, 2016).

Berkembangnya penelitian tentang penambahan zat aditif kedalam teh hijau maupun teh hitam menghasilkan beragam informasi dan data ilmiah. Salah satu yang perlu dikaji adalah pengaruh penambahan madu sebagai pemanis sekaligus sumber antioksidan terhadap aktivitas antioksidan dari teh. Penelitian ini mengkaji dan *me-review* beberapa publikasi tentang pengaruh penambahan madu terhadap sifat antioksidan teh dengan beberapa uji antioksidan seperti DPPH, FRAP, CUPRAC dan ORAC.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan dari penelitian ini yaitu:

1. Apakah terdapat perbedaan aktivitas antioksidan teh hijau sebelum dan sesudah penambahan madu berdasarkan hasil *literature review* ?
2. Apakah terdapat perbedaan aktivitas antioksidan teh hitam sebelum dan sesudah penambahan madu berdasarkan hasil *literature review* ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Menentukan perbedaan aktivitas antioksidan teh hijau sebelum dan sesudah penambahan madu berdasarkan hasil *literature review*
2. Menentukan perbedaan aktivitas antioksidan teh hitam sebelum dan sesudah penambahan madu berdasarkan hasil *literature review*

## 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi ilmiah tentang pengaruh penambahan madu terhadap aktivitas antioksidan teh hijau dan teh hitam berdasarkan hasil *literature review* , data yang diperoleh dapat digunakan sebagai dasar pengembangan uji laboratorium, serta dapat membantu menentukan komposisi pemanis madu dan teh yang optimal dalam memberikan aktivitas antioksidan berdasarkan hasil *literature review*.