

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teh (*Camellia sinensis L.*) selain menyegarkan dan memiliki rasa yang enak, juga dapat membantu menjaga kesehatan tubuh (Khan and Mukhtar, 2013). Manfaat teh bagi kesehatan dikaitkan dengan senyawa polifenol yang dikenal dengan aktivitas antioksidannya (Annuziata *et al.*, 2018). Antioksidan membantu menetralkan radikal bebas yang berkontribusi terhadap timbulnya beberapa penyakit degeneratif seperti kanker, parkinson, alzheimer, dan aterosklerosis (Youssef, 2014). Teh dapat diklasifikasikan menjadi 3 Berdasarkan proses pengolahannya yaitu teh hijau, teh oolong, dan teh hitam. Teh hijau merupakan salah satu jenis teh yang diolah tanpa melalui proses fermentasi melainkan dengan cara pemanasan atau penguapan menggunakan uap panas untuk mencegah oksidasi enzimatis katekin (Khan dan Mukhtar, 2013). Tidak adanya proses fermentasi dalam proses pengolahan membuat kadar EGCG dalam teh hijau lebih tinggi dibandingkan teh oolong dan teh hitam yang diolah melalui proses fermentasi (Xu *et al.*, 2018).

Polifenol merupakan golongan senyawa dengan konsentrasi tertinggi yang terkandung dalam daun teh (10-36%) dan katekin merupakan satu senyawa diantara golongan senyawa polifenol yang paling dominan (>12,95%) (Hilal *et al.*, 2007). Katekin mengalami reaksi esterifikasi dengan asam galat, menghasilkan sejumlah senyawa aktif diantaranya (-)-katekin-3-galat (CG), (-)-epikatekin-3-galat (ECG), dan (-)-epigalokatekin (EGC) (Annunziata *et al.*, 2018). Dari beberapa turunan katekin tersebut (-)-epigalokatekin galat (EGCG) merupakan senyawa bioaktif yang paling dominan dan

bermanfaat bagi kesehatan diantaranya sebagai antioksidan, antidiabetes, antiinflamasi, dan antitumor (Cai *et al*, 2018). Tingginya konsentrasi polifenol khususnya EGCG dalam teh hijau diduga menjadi dasar banyak *brand* teh menawarkan produk *blended tea* yang memadukan daun teh hijau dengan buah apel, selain bertujuan menciptakan rasa baru juga bertujuan memberikan manfaat lebih bagi kesehatan khususnya sebagai antioksidan.

Seiring dengan meningkatnya konsumsi teh, dapat mempengaruhi perkembangan produk teh yang semakin berinovasi, salah satunya *blended tea*. Produk *blended tea* kini mulai banyak dijual di pasaran dari teh *original* hingga dikombinasikan dengan bunga hingga buah, seperti buah anggur, strawberry, dan apel. Varian Produk *blended tea* yang sering ditawarkan oleh beberapa *brand* teh lokal ternama di Indonesia adalah kombinasi teh hijau dengan buah apel. Kombinasi daun teh dengan buah apel diharapkan dapat memberikan efek antioksidan yang lebih besar, mengingat beberapa studi penelitian telah menyebutkan bahwa buah apel memiliki manfaat sebagai antioksidan. Aktivitas antioksidan yang dimiliki oleh buah apel dikaitkan dengan senyawa kuersetin yang terkandung di dalam kulit buah apel (Pertiwi *et al.*, 2016). Namun, belum ada informasi lebih lanjut terkait efek antioksidan yang ditimbulkan dengan adanya kombinasi teh hijau dengan buah apel. Oleh karena itu perlu dilakukan *literature review* untuk mengetahui lebih lanjut mengenai pengaruh kombinasi teh hijau dengan buah apel terhadap aktivitas antioksidan.

Apel (*Malus domestica* Borkh.) merupakan salah satu buah yang banyak dikonsumsi di Indonesia. Rata-rata konsumsi apel penduduk Indonesia adalah 0,6 kg perkapita pertahun, dan mengalami peningkatan rata-rata 0,02% tiap tahun dari tahun 1985 sampai tahun

1987. Apel malang (*Malus domestica*) memiliki karakteristik dan ciri khas tersendiri seperti *Rome Beauty*, Manalagi, Anna, dan Wangling. Dari keempat varietas tersebut, apel *Rome Beauty* dan Manalagi merupakan yang paling populer dan banyak terlihat dijual di swalayan (Cempaka et al., 2014). Buah apel mengandung senyawa polifenol yang dibagi menjadi dua kelas: flavonoid (flavanol, dihidrokalkon, flavonol, anthosianin) dan asam fenolat (asam hidrosinamat). Senyawa pada kulit apel terdiri dari procyanidins, (+)-katekin, (-)-epikatekin, asam klorogenik, phloridzin dan turunan kuersetin dan pada daging buah apel (+)-katekin, prosianidin, (-)-epikatekin dan phloridzin (Karaman et al., 2012). Manfaat mengonsumsi apel diantaranya mencegah penyakit kronis seperti kanker paru, penyakit jantung, gejala kronis pada paru, resiko stroke, memiliki aktivitas antioksidan dan aktivitas antiproliferatif pada sel kanker (He & Liu, 2008)

Uji aktivitas antioksidan diperlukan untuk mengetahui penghambatan radikal bebas dari kombinasi teh hijau dengan buah apel. Beberapa metode dapat dilakukan untuk menguji aktivitas antioksidan, diantaranya metode yang berbasis air 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil (DPPH) (reaksi dengan radikal bebas), *Ferric Reducing Antioxidant Power* (FRAP)(reaksi reduksi-oksidasi), *Ferrous Iron Chelating* (FIC) (reaksi kelat atau melalui pembentukan kompleks), dan yang berbasis lemak misalnya dengan *Thiobarbituric acid* (TBA). Pada penelitian ini menggunakan metode DPPH yang bersifat sederhana, cepat, mudah dan sensitif terhadap sampel dengan konsentrasi kecil (Maesaroh et al., 2018). Berdasarkan uraian diatas campuran antara antioksidan dapat mempengaruhi aktivitas antioksidan baik dapat meningkat atau menurun (Olszowy-Tomczyk, 2019). Teh hijau dan buah apel keduanya memiliki senyawa yang dapat memberikan aktivitas antioksidan,

sehingga keduanya bisa saja memberikan interaksi yang dapat mempengaruhi aktivitas antioksidan campuran. Oleh karena itu, perlu dilakukan *literature review* mengenai efek kombinasi teh hijau dengan buah apel pada aktivitas antioksidan campuran.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka perlu diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

Apakah kombinasi antara teh hijau dengan buah apel dapat menunjukkan adanya peningkatan aktivitas antioksidan dengan menggunakan metode DPPH berdasarkan hasil literature review?

1.3 Tujuan Literature Review

Tujuan dari *literature review* ini untuk membuktikan kombinasi teh hijau dan buah apel dapat menyebabkan terjadinya peningkatan aktivitas antioksidan yang dilakukan dengan menggunakan metode DPPH.

1.4 Manfaat Literature Review

Literature review dalam penelitian ini diharapkan dapat digunakan dan bermanfaat untuk dikembangkan menjadi produk yang berkhasiat untuk menangkal radikal bebas.