

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Teh (*Camellia sinensis*) merupakan minuman yang paling banyak dikonsumsi di dunia setelah air yaitu sekitar dua per tiga dari populasi (Khan dan Mukhtar, 2013). Di Indonesia, teh merupakan salah satu komoditas hasil perkebunan yang mempunyai peranan cukup penting dalam kegiatan perekonomian dan salah satu komoditas ekspor Indonesia (BPS, 2019). Jenis teh dibedakan berdasarkan proses pengolahannya yaitu teh tanpa fermentasi (teh putih dan teh hijau), teh semi fermentasi (teh oolong), dan teh fermentasi (teh hitam). Kandungan antioksidan yang besar pada teh hijau membuatnya menjadi salah satu jenis teh yang terkenal dan memiliki banyak khasiat (Rohdiana dan Al-ghifari, 2015).

Teh mengandung hampir 4000 senyawa bioaktif yang sepertiganya merupakan polifenol dan senyawa yang lain yaitu asam organik, asam amino, metilxantin, karbohidrat, mineral, dan senyawa volatil. Polifenol yang terdapat pada daun teh terdiri dari katekin 30-42%, flavonols 5-10% dan grup ester (*depside*) sebesar 2-4%. Katekin merupakan jenis antioksidan pada teh hijau yang terdiri dari beberapa jenis seperti *Epicatechin* (EC), *Epicatechin gallate* (ECG), *Epigallocatechin* (EGC) dan *Epigallocatechin gallate* (EGCG) (Rady *et al.*, 2018).

Teh hijau mengandung EGCG sebesar 59% dari total katekin yang berkontribusi besar dalam aktivitas antioksidan (Rady *et al.*, 2018). EGCG merupakan katekin yang paling kuat dengan aktivitas antioksidan 200 kali lebih kuat dari Vitamin C dan E (Mondal dan De, 2018). Antioksidan merupakan molekul yang dapat menghambat atau bereaksi dengan radikal bebas sehingga dapat menghalangi terjadinya respons berantai dari pembentukan radikal bebas yang dapat menimbulkan stres oksidatif. Radikal bebas merupakan atom atau molekul yang sangat reaktif yang memiliki satu atau lebih elektron tidak berpasangan (Tsao, 2015).

EGCG merupakan senyawa yang tidak stabil karena mudah terdegradasi menjadi senyawa lain yaitu mengalami autooksidasi membentuk Theasinensin A dan epimerisasi

membentuk GCG (Sang *et al.*, 2011). Selain itu, Mendes (2012) menyatakan bahwa kandungan EGCG dipengaruhi oleh lama penyimpanan yaitu kadarnya akan semakin menurun selama waktu penyimpanan. Oleh karena itu, EGCG dalam teh hijau harus dipertahankan stabilitasnya agar tidak mudah terjadi degradasi.

Pada penelitian ini akan dilakukan penambahan antioksidan lain untuk menjaga stabilitas dari EGCG. Antioksidan lain yang ditambahkan dalam penelitian ini yaitu vitamin C. Struktur enolik hidroksil (enediol) merupakan bagian penting pada vitamin C sebagai antioksidan (Risnayanti dan Ratman, 2015). Vitamin C dan EGCG akan mengalami efek sinergis yang terjadi karena adanya perbedaan potensial reduksi dalam sistem yang sama. EGCG mempunyai potensial reduksi sebesar 430 mV dan vitamin C sebesar 282 mV (Tsao, 2015). Efek sinergis terjadi karena ion H^+ yang terlepas dari vitamin C akan meregenerasi EGCG radikal menjadi EGCG non radikal (Dai *et al.*, 2008). Selain itu, penambahan vitamin C juga akan meningkatkan kadar EGCG (Widyaningrum *et al.*, 2019).

Pada penelitian ini akan diamati pengaruh penambahan vitamin C terhadap aktivitas dan stabilitas antioksidan teh hijau selama waktu penyimpanan tertentu. Penyeduhan teh hijau dilakukan pada suhu 70°C selama 20 menit. Digunakan tabung reaksi tertutup aluminium foil sebagai penyimpanan agar tidak terkena cahaya dan disimpan pada suhu ruang (25°C) (L. Zeng *et al.*, 2017).

Pengujian aktivitas antioksidan dilakukan pada teh hijau dan teh hijau yang telah ditambahkan dengan vitamin C untuk melihat apakah terdapat pengaruh akibat penambahan vitamin C. Pada penelitian ini, metode yang digunakan untuk menentukan aktivitas antioksidan yaitu metode DPPH (*2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl*) dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis. DPPH merupakan radikal bebas yang stabil. Prinsip pengukuran metode DPPH adalah perubahan warna dari ungu menjadi kuning ketika bereaksi dengan antioksidan. Metode DPPH dipilih karena merupakan metode yang valid, mudah, akurat, sensitif, dan ekonomis (Kedare dan Singh, 2011).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah penambahan vitamin dapat C meningkatkan aktivitas antioksidan ekstrak teh hijau yang dibandingkan dengan ekstrak teh hijau tanpa penambahan vitamin C?
2. Apakah penambahan vitamin C dapat meningkatkan stabilitas aktivitas antioksidan ekstrak teh hijau yang dibandingkan dengan ekstrak teh hijau tanpa penambahan vitamin C?

1.3 Tujuan Penelitian

Dilakukannya penelitian ini bertujuan untuk :

1. Membuktikan bahwa penambahan vitamin C dapat meningkatkan aktivitas antioksidan ekstrak teh hijau yang dibandingkan dengan ekstrak teh hijau tanpa penambahan vitamin C.
2. Membuktikan bahwa penambahan vitamin C dapat meningkatkan stabilitas aktivitas antioksidan ekstrak teh hijau yang dibandingkan dengan ekstrak teh hijau tanpa penambahan vitamin C.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan penelitian ini diharapkan akan diperoleh informasi mengenai pengaruh penambahan vitamin C terhadap aktivitas dan stabilitas antioksidan pada ekstrak teh hijau selama waktu penyimpanan tertentu.