

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teh merupakan tanaman spesies *Camellia sinensis* yang dipergunakan sebagai bahan minuman penyegar. Berdasarkan proses pengolahannya, jenis-jenis teh dibedakan menjadi tiga, yaitu teh tanpa fermentasi (teh hijau dan teh putih), teh semifermentasi (teh oolong), dan teh fermentasi (teh hitam). Jumlah total teh yang diproduksi dan dikonsumsi diseluruh dunia sebanyak 78% merupakan teh hitam, sebanyak 20% merupakan teh hijau dan kurang dari 2% merupakan teh oolong dan teh putih (Winarno, 2016; Chaturvedula dan Prakash, 2011).

Teh hitam diproduksi dengan cara dikeringkan kemudian difermentasi yang menyebabkan daun teh mengalami oksidasi. Proses oksidasi ini menyebabkan terbentuknya kompleks polifenol (bentuk oksidasinya) yaitu teaflavin dan tearubigin sehingga warna daun teh menjadi coklat dan rasa pahit berkurang. Teh hijau diolah dengan proses pengolahan inaktivasi enzim polifenol oksidase untuk mencegah terjadinya oksimatis (oksidasi enzimatis) yang mengubah polifenol menjadi senyawa oksidasinya berupa teaflavin dan tearubigin. Daun teh yang sudah dilayukan, kemudian digulung dan dikeringkan. Kemudian teh putih diolah tanpa melalui proses oksidasi/fermentasi. Teh putih masih diselaputi rambut halus berwarna putih perak, sehingga memberi kesan warna putih beludru yang nantinya bila kering berubah menjadi putih, sehingga teh ini memiliki kadar klorofil yang rendah dan antioksidan polifenol yang lebih tinggi, namun kafeinnya sangat rendah. Minimnya pemrosesan menjadikan teh putih sebagai teh dengan kandungan polifenol tertinggi dari semua jenis teh (Chaturvedula dan Prakash, 2011; Rohdiana, 2015; Van Der Hooft, J. J. 2012).

Kandungan kimia pada daun teh dapat dikelompokkan menjadi 4 kelompok besar, yaitu golongan fenol, golongan bukan fenol, golongan aromatis, dan enzim. Beberapa kandungan senyawa kimia dalam teh dapat memberi kesan warna, rasa, dan aroma yang memuaskan peminumnya. Sehingga sampai saat ini, teh adalah salah satu minuman penyegar yang banyak diminati. Selain sebagai

bahan minuman, teh juga banyak dimanfaatkan untuk obat-obatan dan kosmetika. Adapun senyawa kimia dalam teh yang bermanfaat bagi kesehatan, antara lain: katekin, quersertin, kamferol, asam klorofil, teobromin, teanin, teofilin, mineral, dan sebagainya (Sekjen Kementan, 2016; Towaha, 2013; Singh, 2017).

Manfaat kesehatan yang didapat dari teh sebagian besar disebabkan karena adanya polifenol. Komponen terpenting dari polifenol teh yaitu flavanol atau katekin (flavan-3-ol). Katekin terdiri dari: (-)-*epicatechin* (EC), (-)-*epicatechin gallate* (ECG), (-)-*epigallocatechin* (EGC), (-) *epigallocatechin gallate* (EGCG), (+)-*catechin* (C), dan (+)-*gallocatechin* (GC) yang memberikan rasa pahit pada teh (Anjarsari, 2016). Polifenol terdapat di semua jenis teh, namun karena pengolahan yang berbeda menyebabkan jumlah polifenol yang terkandung juga berbeda (Taylerson, 2012).

EGCG merupakan kandungan polifenol utama dan paling spesifik yang terdapat di dalam teh terutama teh hijau dan teh putih serta memiliki peran sebagai antioksidan, antiinflamasi, antikanker, antiterogenik, mencegah penuaan otak, mencegah penyakit alzheimer, parkinson, antikolesterol, antiobesitas, antidiabetes dan dapat mendegradasi proteosome. Melihat itu maka dapat diartikan kandungan EGCG dalam teh ini sangat penting bagi kesehatan, pada tiap jenis teh kandungan EGCG nya pun berbeda, untuk mengetahui kandungan EGCG dalam teh diperlukan tahap ekstraksi teh terlebih dahulu (Ohishi, dkk., 2016; Fujiki, dkk., 2014; Angraini dan Seftia, 2016; Oktalion, 2018; Das, dkk., 2014; Mereles, dkk., 2011).

Ekstraksi dapat dilakukan dengan berbagai metode, salah satu nya adalah maserasi, metode ini merupakan metode ekstraksi tanpa adanya pemanasan. Maserasi dapat digunakan untuk menghindari kemungkinan terjadinya kerusakan pada senyawa yang terkandung. Keuntungan lain dari digunakannya metode ini adalah penggunaan alat yang sederhana dan prosesnya pun lebih sederhana (Dirjen POM RI, 2000).

Pelarut yang sering digunakan untuk mengesktrak senyawa fenolik adalah metanol, etanol, etil asetat, dan n-heksan. Berdasarkan penelitian Widyasanti (2016) pada ekstrak dengan pelarut etil asetat terdapat kadar polifenol yang besar, selain itu EGCG merupakan senyawa ester galat relatif lebih kuat larut dalam etil

asetat, sehingga untuk mendapatkan kadar EGCG yang lebih tepat maka digunakan etil asetat sebagai pelarut untuk ekstraksi (Rohdiana, 2012).

EGCG memiliki gugus kromofor yang ditandai dengan adanya ikatan rangkap terkonjugasi berupa cincin aromatis, serta memiliki gugus auksokrom karena adanya substituen hidroksil (-OH). Dengan adanya gugus kromofor dan gugus auksokrom, sehingga EGCG dapat ditetapkan kadarnya menggunakan metode Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) dengan detektor UV. Penentuan kadar EGCG dengan KCKT dapat menggunakan kolom Inertsil-ODS3, RP-C₁₈, 150×4,6 mm i.d, 5µm dengan fase gerak gradient yaitu TCA 0,1% dalam asetonitril 5% (Eluent A) dan TCA 0,1% dalam asetonitril (Eluent B) dengan laju 1,0 mL/menit (Van Der Hoof, J. J. 2012; Snyder, dkk., 2010; Sharma, dkk., 2005; Martono, 2012; Moldoveanu dan David, 2015; Dionex, 2016).

Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan penetapan kadar EGCG pada ekstrak teh putih (*Camellia Sinensis* L.), teh hijau (*Camellia Sinensis* L.), dan teh hitam (*Camellia Sinensis* L.) menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT).

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana kondisi validasi metode (uji linieritas, batas deteksi, batas kuantifikasi, presisi, dan akurasi) pada penentuan kadar EGCG dalam ekstrak teh putih, teh hijau, dan teh hitam menggunakan metode KCKT?
2. Berapa kadar EGCG pada ekstrak teh putih, teh hijau, dan teh hitam?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui kadar EGCG pada ekstrak teh putih (*Camellia Sinensis* L.), teh hijau (*Camellia Sinensis* L.), dan teh hitam (*Camellia Sinensis* L.) dengan menggunakan KCKT.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menentukan kondisi validasi metode (uji linieritas, batas deteksi, batas kuantifikasi, presisi, dan akurasi) pada penentuan kadar EGCG dalam ekstrak teh putih, teh hijau, dan teh hitam menggunakan metode KCKT.
2. Menentukan kadar EGCG pada ekstrak teh putih, teh hijau, dan teh hitam.

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi data yang ilmiah mengenai kandungan EGCG dalam ekstrak teh putih, teh hijau, dan teh hitam dengan menggunakan KCKT sehingga dapat dipergunakan sebagai referensi/acuan untuk penelitian selanjutnya.