BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dunia saat ini tidak bebas dari berbagai hal yang menyebabkan penyakit-penyakit degeneratif, salah satunya adalah radikal bebas. Radikal bebas merupakan suatu atom, molekul ataupun ion yang memiliki elektron tak berpasangan. Adanya molekul dengan elektron yang tidak berpasangan membuat atom, molekul, atau ion ini sangat reaktif sehingga mampu bereaksi dengan senyawa lain di sekitarnya. Reaktif juga berarti radikal bebas tidak bertahan lama dalam bentuk “asli” karena tidak stabil sehingga senyawa tersebut harus mengambil satu elektron dari senyawa lain di dekatnya. Molekul yang diambil elektronnya membentuk radikal bebas baru yang dapat terlibat dalam reaksi berantai sehingga terjadi kerusakan sel. Menurut Kumar (2011) radikal bebas dapat berasal dari sumber internal yaitu reaksi enzimatik dalam tubuh, dan eksternal seperti asap rokok, polutan, sinar ultraviolet, ozon, dan sebagainya.

Antioksidan merupakan senyawa yang mampu menghambat reaksi oksidasi yang ditimbulkan oleh radikal bebas. Antioksidan dibedakan menjadi dua yaitu antioksidan dalam sistem biologis dan sistem pangan. Antioksidan dalam sistem biologis bertujuan untuk menangkal radikal bebas dalam tubuh, sedangkan sistem pangan, antioksidan dipergunakan untuk tujuan pengawetan. Berdasarkan mekanisme antioksidasi yang terjadi secara garis besar antioksidan terbagi menjadi dua yaitu antioksidan primer dan antioksidan sekunder (Winarsi, 2007). Antioksidan primer mampu mendonorkan atom hidrogen secara cepat pada senyawa radikal bebas

sehingga senyawa radikal menjadi lebih stabil. Antioksidan sekunder memutus rantai oksidasi dari radikal bebas dengan cara mengkelat logam yang mengkatalis reaksi atau menangkapnya.

Indonesia merupakan negara penghasil kakao terbesar ketiga di dunia. Data Badan Pusat Statistik (BPS) yang diolah Kementerian Perdagangan menyebutkan jumlah produksi biji kakao nasional mencapai 577.000 ton pada tahun 2009 tetapi hampir 93% dari total produksi tersebut diekspor ke mancanegara. Biji kakao Indonesia yang diekspor selalu dihargai lebih murah karena harga biji kakao yang tercantum di terminal New York adalah harga untuk biji kakao yang telah difermentasi (Biro Umum dan Hubungan Masyarakat Kementerian Perindustrian, 2010).

Kakao umumnya dikenal masyarakat dalam bentuk coklat sangat populer berbagai kalangan. Namun, selama ini, produk olahan kakao seperti coklat hanya disukai karena dapat memberikan perasaan senang pada konsumennya. Di sisi lain, produk olahan coklat dihindari oleh orang-orang tertentu, seperti penderita diabetes karena selain kadar lemaknya tinggi, juga terdapat gula dalam jumlah besar.

Kakao sebenarnya memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan lebih lanjut untuk kesehatan karena kadar senyawa-senyawa antioksidan di dalamnya cukup tinggi. Antioksidan dalam biji kakao terutama yang berasal dari Indonesia belum diteliti jenis dan jumlahnya. Berdasarkan beberapa penelitian, seperti yang diungkapkan Gu *et al.* (2006) diketahui bahwa variasi jenis antioksidan dalam biji kakao diantaranya katekin, epikatekin dan prosianidin seperti yang dimiliki oleh teh.

Potensi besar antioksidan dalam kakao ini perlu ditinjau lebih lanjut mengingat volume ekspor kakao dalam bentuk olahan masih relatif sangat kecil dibandingkan dengan volume ekspor biji kakao volume produksi biji kakao nasional. Pengembangan produk minuman coklat

berantioksidan diharapkan dapat meningkatkan nilai tambah kakao Indonesia.

Penelitian ini menggunakan bubuk kakao yang didapatkan dari Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia yang berada di Jember, Jawa Timur. Penggunaan sampel tersebut dimaksudkan untuk mewakili kakao Indonesia. Sampel tersebut akan diproses menjadi minuman kakao yang diharapkan tidak hanya memiliki kadar antioksidan tinggi tetapi juga memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi. Pemilihan produk menjadi minuman kakao sehat didasarkan pada proses preparasi yang cenderung singkat dan kontak terhadap panas minimal sehingga diharapkan degradasi senyawa antioksidan ataupun perubahan struktur dan penurunan aktivitas antioksidan dalam kakao dapat diminimalkan.

Preparasi sampel menjadi minuman coklat dilakukan dengan empat macam cara yang dianggap mendekati dengan kebiasaan masyarakat secara umum dalam preparasi minuman coklat. Empat cara tersebut adalah dengan mencampurkan bubuk coklat dengan air bersuhu ruang (perlakuan 1), mencampurkan bubuk coklat dengan air bersuhu 100°C (perlakuan 2), mendidihkan bubuk coklat dengan air secara bersamaan hingga suhu 100°C (perlakuan 3) serta memanaskan campuran bubuk coklat dan air dalam *microwave* dengan suhu tinggi (High; 1') (perlakuan 4)

Sampel minuman coklat kemudian disentrifugasi dan diambil supernatannya yang kemudian dianalisis dengan metode *Ferric Reducing Antioxidant Power* (FRAP). Pemilihan metode didasari oleh dugaan adanya antioksidan dalam kakao yang mampu mereduksi senyawa Fe. Senyawa Fe diduga mampu mengkatalisis reaksi yang ditimbulkan oleh radikal bebas.

1.2. Rumusan Masalah

- Bagaimana pengaruh cara preparasi minuman kakao terhadap kemampuan antioksidan dalam kakao yang diukur dengan metode *Ferric Reducing Antioxidant Power* (FRAP)?
- Bagaimana cara preparasi minuman kakao yang mampu mempertahankan aktivitas antioksidan dalam bubuk kakao?

1.3. Tujuan Penelitian

- Mengetahui pengaruh cara preparasi minuman kakao terhadap kemampuan antioksidan dalam kakao yang diukur dengan metode *Ferric Reducing Antioxidant Power* (FRAP).
- Mengetahui cara preparasi minuman kakao yang mampu mempertahankan aktivitas antioksidan dalam bubuk kakao.