

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Beragam sumber radikal bebas dapat ditemui dalam kehidupan sehari-hari, seperti asap kendaraan bermotor, asap pabrik, radiasi, makanan, dan juga dari hasil proses oksidasi dalam tubuh. Radikal bebas merupakan ion/atom/gugus atom/molekul yang memiliki satu atau lebih elektron tak berpasangan (Bowen, 2003). Radikal bebas yang berlebihan dapat memacu timbulnya berbagai macam penyakit degeneratif, seperti kanker dan penyakit jantung (kardiovaskular). Penyakit kardiovaskular diketahui merupakan salah satu penyakit paling mematikan di Indonesia (Setiabudi, 2009). Timbulnya penyakit degeneratif oleh radikal bebas dapat dihambat ataupun dicegah oleh senyawa antioksidan.

Berdasarkan perannya, antioksidan dibedakan dalam sistem pangan dan biologis. Antioksidan dalam sistem pangan berperan untuk menghambat atau mencegah proses oksidasi lemak/minyak sehingga mempunyai fungsi sebagai pengawet. Sedangkan dalam sistem biologis, antioksidan berperan menangkal radikal bebas dalam tubuh sehingga diharapkan dapat mencegah timbulnya berbagai macam penyakit degeneratif. Antioksidan dalam tubuh seringkali tidak mampu mengatasi kerusakan oksidatif yang berlebihan sehingga diperlukan antioksidan dari luar. Antioksidan dari luar dapat diperoleh dengan mengkonsumsi makanan maupun minuman yang kaya akan antioksidan.

Salah satu sumber antioksidan yang bersifat menyehatkan adalah produk berbasis coklat yang diolah dari biji kakao. Kakao seperti yang dilaporkan oleh Crozier dkk. (2011) diketahui memiliki kandungan

polifenol yang tinggi, terutama golongan flavanol. Kadar dan aktivitas antioksidan yang tinggi pada kakao membuatnya berpotensi untuk dikembangkan menjadi produk yang menyehatkan. Selain kaya akan antioksidan, alasan kakao perlu dilirik untuk dikembangkan karena Indonesia merupakan salah satu negara terbesar penghasil kakao sehingga potensinya lebih menjanjikan.

Indonesia merupakan negara penghasil kakao terbesar ketiga di dunia dengan pangsa pasar sebesar 13,6% (Rohman, 2009). Volume ekspor produk kakao olahan masih relatif kecil dibandingkan dengan volume ekspor biji kakao. Data BPS yang diolah Kementerian Perindustrian menunjukkan volume ekspor kakao olahan Indonesia pada tahun 2009 hanya mencapai 115.170 ton dengan perincian produk intermediet (*cocoa liquor, cocoa cake, cocoa butter, cocoa powder*) sebanyak 83.642 ton dan produk akhir sebanyak 31.528 ton. (Media Industri, 2010). Data tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar komoditi yang diekspor masih dalam bentuk *raw material*. Indonesia sebagai negara penghasil kakao memiliki peluang besar untuk mengembangkan lebih lanjut komoditi kakao dalam negeri menjadi produk jadi sehingga tidak hanya berhenti menjadi bahan mentah yang diekspor ke luar negeri.

Kajian terhadap bubuk kakao yang diperoleh dari Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia di Jember, Jawa Timur akan dilakukan dalam penelitian ini. Bubuk kakao kemudian akan diolah menjadi bentuk minuman. Diduga akan terjadi penurunan kadar dan aktivitas antioksidan kakao selama proses pengolahan dikarenakan berbagai faktor, seperti suhu dan lama pemanasan. Oleh karena itu, akan diteliti pengaruh berbagai cara preparasi terhadap tingkat aktivitas

antioksidan minuman coklat. Proses preparasi akan dilakukan dengan empat cara sesuai dengan kebiasaan yang berkembang di masyarakat pada umumnya, yaitu: melarutkan bubuk coklat dengan air mendidih (100°C), menambahkan bubuk coklat dengan air bersuhu ruang kemudian dipanaskan hingga mendidih (100°C), menambahkan bubuk coklat dengan air bersuhu ruang kemudian dipanaskan dalam *microwave* hingga mendidih dan melarutkan bubuk coklat dalam air bersuhu ruang (sebagai kontrol).

Manfaat produk berantioksidan ditentukan oleh tingkat aktivitas antioksidannya. Pengukuran aktivitas antioksidan perlu dilakukan untuk mengetahui seberapa besar potensi antioksidan dari produk intermediet sebelum dan setelah diolah menjadi minuman fungsional. Beragam metode pengukuran telah dikembangkan untuk mengukur karakteristik total antioksidan, tetapi tidak ada yang benar-benar ideal (Erel, 2004 dalam Hassanbaglou dkk. 2012). Metode pengukuran aktivitas antioksidan tersebut akan mendeteksi karakteristik yang berbeda dari antioksidan dalam sampel. Hal ini menjelaskan mengapa metode pengukuran aktivitas yang berbeda akan mengacu pada pengamatan mekanisme kerja antioksidan yang berbeda pula (Hasanbaglou dkk. 2012). Pengukuran aktivitas antioksidan dalam menangkal radikal bebas dapat dilakukan dengan bermacam metode seperti DPPH, ORAC, dan ABTS (TEAC). Dalam penelitian ini digunakan pengukuran aktivitas antioksidan dengan metode analisa DPPH.

Kelebihan dari metode pengujian DPPH adalah telah banyak digunakan di dunia dan mudah diterapkan karena senyawa radikal yang digunakan bersifat relatif stabil dibanding metode lainnya. Prinsip dari uji

ini adalah adanya donasi atom hidrogen dari substansi yang diujikan kepada radikal DPPH yang ditunjukkan oleh perubahan warna. Menurut Karadag dkk. (2009), penentuan aktivitas antioksidan berdasarkan perubahan absorbansi DPPH harus diperhatikan karena absorbansi radikal DPPH setelah bereaksi dengan antioksidan dapat berkurang oleh cahaya, oksigen dan tipe pelarut.

1.2. Rumusan Masalah

- Seberapa banyak kadar dan aktivitas antioksidan yang dapat dipertahankan selama proses pengolahan bubuk kakao hingga menjadi minuman cokelat dengan berbagai cara preparasi?
- Bagaimana pengaruh cara preparasi terhadap tingkat aktivitas antioksidan minuman cokelat?

1.3. Tujuan Penelitian

- Mengetahui kadar dan aktivitas antioksidan yang dapat dipertahankan selama proses pengolahan bubuk kakao hingga menjadi minuman cokelat dengan berbagai cara preparasi.
- Menentukan cara preparasi manakah yang paling dapat mempertahankan aktivitas antioksidan minuman cokelat.