

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Radikal bebas merupakan senyawa yang bersifat sangat reaktif dan tidak stabil sehingga dapat merusak sel dan menyebabkan munculnya beberapa penyakit degeneratif seperti liver, kanker, jantung koroner, stroke, dan diabetes melitus (Pribadi, 2009). Penyakit degeneratif banyak menelan korban jiwa sehingga masyarakat menjadi lebih sadar terhadap pentingnya kesehatan dan mencari solusi untuk memiliki hidup yang sehat dengan mengonsumsi pangan yang bernutrisi dan memiliki fungsi fisiologis bagi tubuh untuk mencegah terjadinya penyakit degeneratif, salah satu pencegahannya dengan senyawa antioksidan (Pham-Huy *et al.*, 2008).

Antioksidan membantu mencegah terjadinya penyakit degeneratif karena dapat menangkal radikal bebas dan menghambat proses oksidasi. Antioksidan berfungsi melalui dua jalur, jalur pertama melalui penangkapan radikal bebas atau disebut juga antioksidan primer dan jalur yang kedua tanpa penangkapan radikal bebas yang disebut juga antioksidan sekunder yang bekerja dengan berbagai mekanisme seperti menangkap oksigen dan mengikat logam (Pokorny *et al.*, 2001). Berdasarkan sumbernya, antioksidan dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu antioksidan sintetik dan antioksidan alami. Antioksidan sintetik merupakan antioksidan yang diperoleh sebagai hasil sintesis reaksi kimia. Antioksidan alami dapat diperoleh dengan cara mengonsumsi produk pangan yang mengandung antioksidan seperti vitamin C, vitamin E, karotenoid, polifenol (Dharma, 2012), yang meliputi sayur-sayuran dan buah-buahan, diantaranya daun

teh hijau dan stevia.

Teh merupakan hasil pengolahan pucuk daun muda dari tanaman teh (*Camellia sinensis*) yang dipakai sebagai bahan minuman di seluruh dunia, dengan tingkat konsumsi teh di dunia pada tahun 2007 mencapai 3,4 juta ton. Teh menjadi salah satu komoditas unggulan pada perkebunan di Indonesia yang dinyatakan Berdasarkan catatan dari Kementerian Pertanian, pada 2015 luas perkebunan teh nasional mencapai 122.206 hektar (ha), menghasilkan 145.575 ton teh kering. Dalam beberapa waktu ini, teh mendapat banyak perhatian berkaitan dengan sifat potensial fisiologisnya sebagai antimutagenik dan antitumorigenik (Hartoyo, 2003). Pengaruh teh terhadap kesehatan disebabkan oleh adanya kandungan senyawa fenolik berupa katekin yang bertindak sebagai antioksidan. Berdasarkan prosesnya, terdapat tiga jenis teh yaitu teh hijau, teh oolong, dan teh hijau.

Teh hijau merupakan daun teh yang tidak diberi kesempatan fermentasi, hampir tidak mengalami proses perubahan kimia. Teh hijau dibuat dari pucuk teh yang diproses langsung dengan panas/steam untuk menghentikan aktivitas enzim oksidase/fenolase sehingga sama seperti raw leaf / daun teh awalnya, sehingga warna teh hijau masih hijau dan masih mengandung tanin yang relatif tinggi (Alamsyah, 2006). Pada proses tersebut terjadi pelayuan daun teh, tetapi tidak terjadi perubahan kandungan polifenol dalam daun. Menurut Karori et al (2007), kandungan katekin pada daun teh hijau sebesar 13-15% dari seluruh berat kering daun teh hijau. Berdasarkan budaya, masyarakat Indonesia memanfaatkan daun teh bersamaan dengan gula sebagai penambah cita rasa manis pada minuman seduhan daun teh. Namun maraknya tingkat penderita diabetes akibat mengonsumsi bahan pemanis yang memberikan kalori yang besar, menyadarkan konsumen untuk memilih bahan pemanis yang tidak

memberikan beban kalori terhadap konsumen. Salah satu bahan pemanis tersebut adalah Stevia.

Stevia merupakan bahan pemanis alami yang berasal dari tanaman *Stevia rebaudiana*. Daun Stevia mengandung senyawa-senyawa yang memiliki rasa sangat manis, seperti *stevioside* dan *rebaudioside*. Kemanisannya sangat tinggi, bahkan hingga mencapai 200-300 kali lipat gula tebu, sehingga penggunaan ekstrak Stevia sebagai pemanis tersebut hanya diperlukan dalam jumlah kecil untuk mendapatkan tingkat kemanisan yang diinginkan (Rukmana, 2003). Menurut penelitian Tadhani et al (2007), selain memiliki peran sebagai pemanis, Stevia juga memiliki kandungan polifenol sebesar 2,5% dari seluruh berat keringnya. Polifenol yang terdapat pada Stevia diharapkan mampu memberikan peran sebagai pemanis alami rendah kalori dan meningkatkan aktivitas antioksidan dari minuman seduhan teh hijau.

Daun Stevia yang digunakan berupa daun Stevia bubuk dan daun teh hijau yang digunakan adalah daun teh hijau kering. Tingkat penambahan bubuk daun *Stevia rebaudiana* pada minuman teh hijau telah dilakukan berdasarkan uji pendahuluan dengan uji *threshold*. Uji pendahuluan dilakukan dengan menambahkan 0,5% (b/v) teh hijau dengan 0,07%, 0,15%, 0,23%, 0,31%, 0,39% (b/v) bubuk daun stevia. Hasil menunjukkan bahwa *absolute threshold* (konsentrasi terendah stevia dalam minuman teh dapat dideteksi rasa manis oleh 50% panelis) pada konsentrasi 0,13% (b/v). Tingkat penambahan bubuk daun stevia dimulai dari satu tingkat di bawah konsentrasi 0,13% (b/v), yaitu 0,05% (b/v) dan penambahan terbanyak di bawah 0,39%, yaitu 0,37% (b/v), sehingga digunakan 6 taraf perlakuan yaitu 0,00%, 0,05%, 0,13%, 0,21%, 0,29%, 0,37% (b/v) yang selanjutnya diuji pengaruhnya terhadap aktivitas antioksidan, dan kemampuan mereduksi ion besi.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh penambahan bubuk daun Stevia terhadap senyawa fitokimia; total fenol; total flavonoid; aktivitas antioksidan dengan metode DPPH (*2,2-diphenil-1-picrylhydrazyl*); dan kemampuan mereduksi ion besi dalam minuman teh hijau?
2. Berapa konsentrasi bubuk daun Stevia yang tepat untuk menghasilkan aktivitas antioksidan yang tinggi dan kemampuan mereduksi ion besi yang rendah?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh penambahan bubuk daun Stevia terhadap senyawa fitokimia; total fenol; total flavonoid; aktivitas antioksidan dengan metode DPPH (*2,2-diphenil-1-picrylhydrazyl*); dan kemampuan mereduksi ion besi dalam minuman teh hijau.
2. Mengetahui konsentrasi bubuk daun Stevia yang tepat untuk menghasilkan aktivitas antioksidan yang tinggi dan kemampuan mereduksi ion besi yang rendah.