

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Pada masa sekarang telah banyak diungkapkan bahaya-bahaya lingkungan yang tidak sehat antara lain terbentuknya radikal bebas, yaitu molekul atau atom yang memiliki elektron yang tidak berpasangan sehingga menjadi radikal bebas reaktif. Radikal bebas reaktif ini sangat berbahaya sekali karena akan mencuri elektron dari senyawa lain misalnya lemak yang dapat mengakibatkan ketengikan (Kumalaningsih, 2006).

Radikal bebas selain terdapat di luar tubuh, radikal bebas juga terjadi dalam tubuh. Pembentukan radikal bebas dalam tubuh dan reaksi oksidasi pada biomolekul akan berlangsung sepanjang hidup. Radikal bebas dalam jumlah kecil masih dapat ditolerir oleh tubuh, namun berbahaya apabila dalam jumlah yang berlebih. Inilah penyebab utama dari proses penuaan dan berbagai penyakit degeneratif. (Silalahi, 2006).

Antioksidan adalah senyawa yang mempunyai struktur molekul yang dapat memberikan elektronnya kepada molekul radikal bebas dan dapat memutus reaksi berantai dari radikal bebas. Antioksidan juga berguna untuk mencegah oksidasi komponen makanan yang mengandung senyawa tidak jenuh (mempunyai ikatan rangkap) misalnya minyak dan lemak. Kombinasi beberapa jenis antioksidan memberikan perlindungan yang lebih baik (sinergisme) terhadap oksidasi dibanding dengan satu jenis antioksidan saja (Kumalaningsih, 2006).

Diketahui bahwa masuknya antioksidan alami yang berasal dari makanan, seperti sayur-mayur antara lain bayam, brokoli, wortel dan berbagai buah-buahan

antara lain apel, jambu dan suplemen makanan termasuk vitamin A, vitamin E, vitamin C dan betakaroten, memberi faedah yang baik, mempertahankan tubuh dari gangguan kesehatan baik yang berasal dari dalam maupun dari luar tubuh serta dapat menanggulangi berbagai penyakit termasuk kanker, serta menghambat proses penuaan (Kosasih, dkk., 2004). Tumbuhan umumnya mengandung senyawa antioksidan berupa senyawa flavonoid, tokoferol, asam organik, kumarin dan lignan (Kumalaningsih, 2006).

Penggunaan dari buah goji berry (*Lycium barbarum* L.) yang berasal dari Cina telah menjadi daya tarik tersendiri bagi para peneliti. Di Cina pada tahun 2004 telah dilakukan pengujian aktivitas antioksidan secara *in vivo* pada mencit. Buah goji berry dijadikan bahan penelitian yang akan digunakan untuk meningkatkan kesehatan. Ada beberapa efek menguntungkan dari goji berry yaitu melindungi mata dari kerusakan retina dan juga sebagai hepatoproteksi (Chao, *et al.*, 2004; Li, *et al.*, 2006).

Pada masyarakat keturunan Cina buah goji berry dikenal dengan nama *gou qi zi*. Penggunaannya meliputi buah maupun kulit akar yang digunakan dalam pengobatan tradisional. Buahnya dikenal sebagai obat yang lebih umum, digunakan sebagai arak tonik untuk mengatasi letih lesu dan sebagai perangsang daya tahan tubuh. Namun, lebih umum digunakan sebagai obat cuci mata lelah dan obat untuk penglihatan yang buruk. Cara lain dari penggunaan buah ini adalah dapat dimasak bersama herbal medis lainnya yang dikenal dengan *congee* ataupun sebagai alternatif bahan tambahan pada sup (Ody, 2009).

Akhir-akhir ini penggunaan buah goji berry atau ekstrak goji berry sudah mulai berkembang di Indonesia, hal ini dapat dilihat pada penggunaan ekstrak goji

berry pada sediaan krim/pelembab yang berfungsi sebagai krim anti penuaan dini. Sediaan lain berupa minuman berupa *juice* buah goji berry yang dikombinasikan dengan campuran buah-buahan lainnya dimana diisukan memiliki aktivitas antioksidan yang sangat tinggi.

Salah satu metode yang telah dikembangkan untuk menguji aktivitas antioksidan dari bahan makanan adalah penggunaan radikal *1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl (DPPH)*. Elektron yang tidak berpasangan pada radikal DPPH memberikan serapan maksimum pada 517 nm dan berwarna ungu. Warnanya akan berubah dari ungu menjadi kuning lemah ketika elektron tersebut berpasangan dengan atom hidrogen yang berasal dari antioksidan tertentu (Prakash, 2001; Ionita, 2005; Bondet, *et. al.*, 1997).

Pada metode DPPH sebaiknya digunakan standard atau kontrol positif. Standard yang umum digunakan adalah asam askorbat (vitamin C). Standard ini digunakan untuk memastikan bahwa prosedur yang dilakukan telah sesuai (Molyneux, 2004).

Informasi yang lengkap tentang karakterisasi buah goji berry belum ditemukan pada hasil penelitian dan literatur. Berdasarkan hal di atas, penulis tertarik untuk mengetahui karakterisasi simplisia, skrining fitokimia dan aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol buah goji berry.

1.2 Perumusan Masalah

1. Apakah karakterisasi simplisia buah goji berry perlu dilakukan.
2. Apakah buah goji berry memiliki aktivitas antioksidan secara *in vitro*.
3. Apakah ekstrak etanol buah goji berry yang dikeringkan dan yang tidak dikeringkan yang memiliki perbedaan aktivitas antioksidan.

4. Apakah aktivitas antioksidan dari buah goji berry sama dengan aktivitas antioksidan vitamin C.

1.3 Hipotesis

1. Karakteristik simplisia buah goji berry perlu dilakukan karena belum ada tercantum di dalam Materia Medika Indonesia.
2. Buah goji berry memiliki aktivitas antioksidan secara *in vitro*.
3. Terdapat perbedaan aktivitas antioksidan antara ekstrak etanol buah goji berry yang dikeringkan dan yang yang tidak dikeringkan.
4. Buah goji berry memiliki aktivitas antioksidan yang sama dengan aktivitas antioksidan vitamin C.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk menentukan karakterisasi simplisia buah goji berry.
2. Untuk mengetahui aktivitas antioksidan dari buah goji berry secara *in vitro*.
3. Untuk mengetahui perbedaan aktivitas antioksidan ekstrak etanol buah goji berry yang dikeringkan dan yang yang tidak dikeringkan.
4. Untuk mengetahui kekuatan antioksidan dari buah goji berry dibandingkan dengan vitamin C sebagai kontrol.

1.5 Manfaat

1. Sebagai informasi golongan senyawa kimia yang terkandung dalam buah goji berry.
2. Sebagai informasi tentang aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol buah goji berry.