

BAB I PENDAHULUAN

Radikal bebas adalah setiap molekul yang mengandung satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan. Radikal bebas sangat reaktif dan dengan mudah menjadi reaksi yang tidak terkontrol, menghasilkan ikatan silang (*cross-link*) pada DNA, protein, lipida atau kerusakan oksidatif pada gugus fungsional yang penting pada biomolekul ini. Untuk menetralkan radikal bebas dibutuhkan sesuatu yang disebut dengan antioksidan. (Silalahi, 2006).

Antioksidan merupakan senyawa atau molekul yang dapat mencegah terjadinya proses oksidasi yang disebabkan oleh radikal bebas. Antioksidan dapat menyumbangkan satu atau lebih elektron kepada radikal bebas, sehingga radikal bebas dapat diredam sifat radikalnya (Cadenas & Packer, 2002). Tubuh manusia sebenarnya dapat menghasilkan antioksidan tapi jumlahnya tidak mencukupi untuk menetralkan radikal bebas yang jumlahnya semakin menumpuk di dalam tubuh. Oleh karena itu, tubuh memerlukan antioksidan dari luar berupa makanan atau suplemen (Rahardjo & Hernani, 2005).

Senyawa antioksidan digolongkan ke dalam dua kelompok, yaitu antioksidan alami dan antioksidan sintetis (Winarsi, 2007). Antioksidan alami dapat diperoleh dari buah dan sayuran yang mengandung senyawa antioksidan. Senyawa yang terkandung dalam tumbuhan yang memiliki aktivitas antioksidan, salah satunya adalah senyawa fenolat (Pietta, 2000).

Secara umum, fenolat terdiri atas cincin aromatik yang mengikat satu atau lebih gugus hidroksil termasuk turunan fungsionalnya. Penggolongan fenolat sangat beragam, mulai dari molekul sederhana seperti asam fenolat sampai dengan molekul kompleks seperti tanin. Komponen fenolat ini meliputi fenol sederhana, benzokuinon, asam fenolat, fenil asetat, asam sinamat, xanthon, golongan flavonoid, lignin dan biflavonoid (Dey & Harbone, 1989).

Salah satu tumbuhan yang memiliki aktivitas antioksidan yang kaya akan senyawa fenolat adalah genus *Garcinia*. Beberapa jenis dari genus ini telah diteliti secara berkesinambungan baik kandungan kimia maupun aktivitas biologinya. Pada genus *Garcinia* ini banyak ditemukan senyawa xanthon, benzofenon, flavonoid, dan terpenoid. Senyawa fenolik ini telah dilaporkan memiliki berbagai sifat biologis dan farmakologis, seperti antibakteri (Rukachaisirikul *et al.*, 2003), antimalaria (Likhitwitayawuid, Phadungchroen, & Krungkrai, 1998), antioksidan (Minami *et al.*, 1994), anti-inflamasi (Mahabusarakam, Wiriyachitra, & Taylor, 1987), dan aktivitas sitotoksik (Han *et al.*, 2008; Niu, *et al.*, 2012).

Garcinia cowa Roxb. adalah salah satu contoh spesies yang termasuk kedalam genus *Garcinia*. Sharma, Joseph, & Singh (2014) telah melakukan penelitian tentang uji aktivitas antioksidan kulit batang *G. cowa* Roxb. yang berasal dari India dengan menggunakan model β -Carotene linoleate dimana fraksi yang digunakan adalah fraksi heksan. Sharma, Joseph, & Singh (2014) mendapatkan hasil untuk aktivitas antioksidan sebanyak 66,94 %. Munira dan Sadia (2015) juga melakukan penelitian terhadap kulit batang *G. cowa* Roxb. yang menghasilkan bahwa ekstrak metanol dari kulit batang ini memiliki aktivitas

yang baik untuk efek neurofarmakologi dan analgetik. Wahyuni *et al* (2015) telah melakukan penelitian terhadap kulit batang *G. cowa* Roxb. yang berasal dari Sumatera Barat. Penelitian Wahyuni *et al* (2015) ini menemukan bahwa senyawa α -mangostin dan *cowanin* dapat menghambat pertumbuhan sel kanker payudara (MCF-7) dan berhasil pertama kali mengisolasi senyawa 6-*hydroxycalabaxanthone* dan *cowanin* dari kulit batang *G. cowa* Roxb. Berdasarkan studi literatur tentang *G. cowa* Roxb., belum ada penelitian yang meneliti tentang kadar fenolat total dan aktivitas antioksidan dari kulit batang tumbuhan ini. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penentuan kadar fenolat total *G. cowa* Roxb., dengan menggunakan metode Folin-Ciocalteu dan uji aktivitas antioksidan dengan menggunakan metode FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*).

