

BAB I PENDAHULUAN

Radikal bebas merupakan hasil atau produk dari berbagai polutan, seperti asam rokok, radiasi, pestisida, asap kendaraan, bahan-bahan kimia, dan makanan yang beracun atau makanan cepat saji yang sarat dengan bahan pengawet (Setiati, 2003; Sibuca, 2004). Radikal bebas ini bersifat reaktif dan sangat berbahaya terutama terhadap kesehatan. Dampak reaktivitas senyawa radikal bebas bermacam-macam, mulai dari kerusakan sel atau jaringan, penyakit autoimun, penyakit degeneratif, hingga kanker (Sadikin, 2001).

Pembentukan senyawa radikal bebas dapat dicegah dengan antioksidan, antioksidan juga merupakan senyawa yang dapat menghambat reaksi oksidasi, dengan mengikat radikal bebas dan molekul yang sangat reaktif. Akibatnya, kerusakan sel akan dihambat (Winarsi, 2007).

Salah satu tumbuhan yang memiliki aktivitas antioksidan yang kaya akan senyawa fenolat adalah genus *Garcinia*. *Garcinia* adalah salah satu dari marga tumbuhan dalam suku *Guttiferae* (*Clusiaceae*) dengan jumlah jenis yang banyak (Rukmana, 2007). Di Indonesia, asam kandis banyak digunakan sebagai bumbu masak, terutama di Sumatera Barat. Kulit buahnya dilaporkan mengandung senyawa cambogin (Jena, Jayaprakasha, & Sakariah, 2002). Senyawa lain yang terdapat pada buah asam kandis antara lain: amentoflavon, morelloflavon, cambogin, guttiferone K, daucosterol, β -sitosterol, cowaxanton A, cowaxanton B, cowaxanton C, cowaxanton D, cowaxanton E, 1,6-dihidroksi-3,7-dimetoksi-2-(3-metil-2-butenil) xanton, fuscaxanton C, 7-*o*-methylgarcinone E, α -mangostin, β -

mangostin, mangostanin, 6-*o*-methylmangostanin, cowaxanton, cowanol, cowanin, asam oksalat, asam sitrat, asam *p*-coumaric, (-)-*hydroxycitric acid lactone*, cirsiumaldehid (Ritthiwigrom, Laphookhieo, & Pyne, 2013). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa tumbuhan ini dapat digunakan sebagai ekspektoran, laksatif dan memperbaiki sirkulasi darah. Kulit buah asam kandis memiliki efek sebagai antioksidan dan antimutagenik (Negi, Jayaprakasha, & Jena, 2010).

Pada penelitian sebelumnya menggunakan sistem model β -karoten-linoleat, pada konsentrasi 200 ppm, heksana; ekstrak kloroform; *butylated hydroxyanisole* (BHA) menunjukkan aktivitas antioksidan berturut-turut 91,7; 93,7; dan 98,0 %, sedangkan pada konsentrasi 50 ppm aktivitas pembersih radikal berturut-turut 83,3; 86,3; 88,5 % dengan metode DPPH (Negi *et al.*, 2010).

Dari hasil studi literatur tentang kandungan kimia kulit buah asam kandis, akan ditentukan kadar fenolat total dan aktivitas antioksidan dari tumbuhan ini terutama kulit buahnya. Aktivitas antioksidan akan diuji dengan menggunakan metode FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*). Prosedur dari metoda FRAP ini sederhana yaitu dengan mengukur perubahan absorbansi kompleks Fe^{2+} -TPTZ pada panjang gelombang 593 nm dengan Spektrofotometer UV-Vis (Ou, Huang, Hampsch-Woodill, Flanagan, & Deemer, 2002), sedangkan kadar fenolat total akan dihitung menggunakan metoda Folin-Ciocalteu.