

## I. PENDAHULUAN

Manggis (*Garcinia mangostana* L.) merupakan tumbuhan tropis yang berasal dari daerah Asia Tenggara. Sejak dahulu masyarakat telah banyak memanfaatkan berbagai bagian tumbuhan ini seperti buah, kulit buah, kulit batang, daun dan akarnya dalam pengobatan. Daun dan kulit batang manggis diakui memiliki sifat antiinflamasi yang kuat. Di Filipina dan Malaysia teh yang terbuat dari rebusan daun dan kulit batang manggis digunakan sebagai obat penurun panas, diare, disentri dan gangguan kandung kemih (Obolskiy *et al.*, 2009). Ekstrak kulit buah manggis juga telah diolah menjadi beberapa suplemen gizi yang bernilai tinggi, produk farmasi dan kosmetik (Aisha *et al.*, 2013; Bundeosomchok *et al.*, 2016). Baru-baru ini di Amerika Serikat ekstrak manggis juga telah digunakan sebagai suplemen diet (Yoshimura *et al.*, 2015).

Senyawa metabolit sekunder yang paling khas dalam tumbuhan manggis adalah xanton (Peres *et al.*, 2000; Jung *et al.*, 2006; Han *et al.*, 2009) yang merupakan senyawa kimia alami yang tergolong senyawa polifenol (Obolskiy *et al.*, 2009). Lebih dari 50 senyawa ini telah diisolasi dari berbagai bagian tumbuhan manggis seperti  $\alpha$ -,  $\beta$ - and  $\gamma$ -mangostin (Ee *et al.*, 2006; Peres, *et al.*, 2000; Pedraza-Chaverri *et al.*, 2008; Zhang *et al.*, 2010).

Senyawa turunan xanton yang paling utama  $\alpha$ -mangostin (Nualkaew *et al.*, 2012). Senyawa ini telah digunakan sebagai *marker* standar untuk standardisasi (Bundeosomchok *et al.*, 2016). Senyawa ini memiliki aktivitas sebagai antioksidan, antitumor, antiinflamasi, antialergi dan antibakteri (Jung *et al.*, 2006;

Nilar & Harrison, 2002). Aktivitas yang paling banyak mendapat perhatian adalah antioksidan, karena menunjukkan aktivitas yang lebih baik daripada antioksidan BHA dan  $\alpha$ -tocopherol (Yoshikawa *et al.*, 1994).

Antioksidan adalah senyawa yang pada konsentrasi rendah mampu mencegah atau menghambat reaksi oksidasi biomolekul yang mudah teroksidasi seperti lipid, protein atau DNA. Mereka bekerja dengan menangkal radikal bebas sehingga mampu mencegah kerusakan oksidatif (Becker *et al.*, 2004) penyebab munculnya penyakit kardiovaskular, kanker, katarak, penuaan dini dan penyakit degeneratif lainnya (Kikuzaki *et al.*, 2002). Sebenarnya tubuh sudah memiliki mekanisme tersendiri untuk menetralkan kerusakan oksidatif ini, tapi bila kerusakannya sangat berat maka tubuh membutuhkan asupan antioksidan dari luar (Pham-Huy *et al.*, 2008). Antioksidan yang dibutuhkan oleh tubuh dapat diperoleh dari bahan alam maupun sintetik. Namun adanya kekhawatiran dalam penggunaan antioksidan sintetik ini, menyebabkan penggunaan antioksidan alami menjadi alternatif yang diperlukan.

Berdasarkan hal di atas, maka tumbuhan manggis merupakan salah satu sumber antioksidan alami yang dibutuhkan saat ini. Oleh karena itu, untuk optimalisasi pemanfaatan senyawa kimia pada bagian lain dari tumbuhan manggis maka dilakukanlah penelitian pada kulit batang manggis. Kulit batang dipilih karena merupakan bagian tumbuhan yang terbesar dan selalu ada, tidak tergantung musim seperti halnya buah. Berdasarkan Yoshikawa *et al.* (1994) kulit batang manggis juga digunakan sebagai antioksidan karena mengandung xanton ( $\alpha$  dan  $\gamma$ -mangostin). Kadar  $\alpha$ -mangostin pada kulit batang manggis dalam ekstrak

metanol 3,88% (Agustina *et al.*, 2014). Sedangkan pada penelitian yang dilakukan Andayani *et al.*, (2014) terhadap kulit buah manggis dengan menggunakan fraksinasi bertingkat diketahui bahwa distribusi kadar  $\alpha$ -mangostin terbesar terdapat dalam fraksi etil asetat (98,66 %) yang diikuti oleh fraksi *n*-heksan dan fraksi butanol (Andayani *et al.*, 2014). Oleh karena itu pada penelitian ini kulit batang manggis diekstraksi secara maserasi bertingkat tujuannya adalah untuk mengetahui kadar  $\alpha$ -mangostin, kadar fenolat total dan aktivitas antioksidan ekstrak kulit batang manggis pada berbagai tingkat kepolaran pelarutnya (polar, semi polar dan nonpolar). Selain itu, juga untuk mengetahui hubungan antara kadar  $\alpha$ -mangostin dan kadar fenolat total dengan aktivitas antioksidan.

Penentuan kadar  $\alpha$ -mangostin dilakukan dengan kromatografi lapis tipis densitometri karena cukup ekonomis (Yuangsoi *et al.*, 2008). Penentuan kadar fenolat total dilakukan dengan metode Folin-Ciocalteu karena semua senyawa fenolat termasuk fenol sederhana dapat bereaksi dengan reagen ini (Huang *et al.*, 2005). Penentuan aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*) karena reproduibilitasnya tinggi, mudah, dan cepat (Thaipong *et al.*, 2006; Rebata & Nur-Faraniza, 2013).