

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Antioksidan merupakan bahan tambahan makanan yang dapat memperpanjang umur simpan suatu produk pangan dengan mencegah terjadinya reaksi oksidasi (Anonim, 1995). Antioksidan tidak hanya diaplikasikan pada produk pangan untuk mencegah terjadinya reaksi oksidasi, melainkan juga dapat memberikan manfaat kesehatan bagi manusia, seperti dapat membantu dalam pemulihan orang yang terkena penyakit hipertensi, pendarahan, *frostbite*, paralisis, *dyspenoea*, *hypercholesterolemia* (Gu *et al.*, 2008), malaria, diare (Widyawaruyanti *et al.*, 2007), kanker, penyakit kardiovaskular (Deng *et al.*, 2011), menurunkan resiko penyakit jantung koroner, dan stroke (Kirca *et al.*, 2007). Antioksidan dibedakan menjadi dua jenis berdasarkan sumbernya, yaitu antioksidan alami dan antioksidan sintetis. Contoh antioksidan sintetis *t-butylhydroquinone* (TBHQ), *butylated hydroxytoluene* (BHT), *butylated hydroxyanisole* (BHA), dan *ethoxyquin* (EQ) (Hui, 2006). Produk pangan yang umumnya mengandung antioksidan alami adalah buah dan sayur, seperti komponen fenolik yang meliputi flavonoid, asam askorbat, β -karoten, dan tokoferol.

Buah cempedak merupakan salah satu buah tropis yang mengandung komponen flavonoid yang dapat memberikan manfaat kesehatan, seperti obat penyakit diare dan malaria. Setiap bagian dari buah cempedak berpotensi untuk memiliki antioksidan, seperti biji, daging, dan kulit cempedak. Buah cempedak

merupakan tumbuhan tahunan yang satu famili dengan buah nangka (Taylor dan Mottram, 1996). Penelitian mengenai kapasitas antioksidan dari buah nangka telah dilakukan terdahulu terhadap daging buah nangka (Jagtap *et al.*, 2010). Bagian dari buah cempedak dan buah nangka yang memiliki potensi sebagai antioksidan bukan hanya berasal dari daging buah saja, melainkan dari kulit buah. Keberadaan antioksidan yang terdapat pada kulit buah cempedak merupakan faktor yang mendorong untuk dilakukan penelitian lanjutan terhadap kapasitas antioksidan dari buah cempedak.

Ekstraksi antioksidan dari buah nangka yang merupakan satu famili dari buah cempedak telah dilakukan dengan menggunakan pelarut aseton, metanol, etanol, dan air (Jagtap *et al.*, 2010), namun ekstraksi daging dan kulit buah cempedak belum dilakukan dengan menggunakan pelarut berbeda kepolaran (polar, semi-polar, dan non-polar). Maka dari itu penggunaan tiga jenis pelarut berdasarkan perbedaan kepolaran mendasari dilakukannya ekstraksi antioksidan dari daging dan kulit buah cempedak.

pH dan suhu merupakan dua faktor yang dapat mempengaruhi stabilitas antioksidan, seperti peningkatan suhu sampai 150 °C dapat meningkatkan aktivitas antioksidan dan total fenolik yang terkandung dalam ekstrak biji anggur (Kim *et al.*, 2006), sedangkan peningkatan pH sampai kondisi basa (pH 11,0) dapat menyebabkan penurunan aktivitas antioksidan dari ekstrak jahe dan daun mulberry (Delouee dan Urooj, 2007). Penelitian terhadap stabilitas antioksidan dari daging dan kulit buah cempedak belum dilakukan terhadap pH dan suhu pada penelitian sebelumnya. Dengan demikian, penelitian mengenai pengaruh pH dan suhu terhadap aktivitas dan stabilitas antioksidan dari ekstrak buah cempedak

akan dilakukan sebagai penelitian lanjutan dari penelitian mengenai kapasitas antioksidan dari buah cempedak.

1.2 Perumusan Masalah

Cempedak merupakan salah satu buah tropis yang berpotensi memiliki kandungan antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan. Bagian buah cempedak, seperti daging dan kulit buah berpotensi mengandung antioksidan, seperti flavonoid dan komponen fenolik. Antioksidan yang terkandung dalam daging dan kulit buah cempedak memiliki aktivitas yang berbeda jika diekstrak dengan tiga jenis pelarut berbeda, yaitu etanol (pelarut polar), aseton (pelarut semi-polar), dan heksana (pelarut non-polar). Maka dari itu, ekstraksi dari daging dan kulit buah cempedak dilakukan dengan menggunakan tiga jenis pelarut.

Pada penelitian terdahulu, seperti terhadap ekstrak biji buah anggur dan ekstrak jahe, stabilitas antioksidan dapat dipengaruhi oleh pH dan suhu, namun penelitian mengenai stabilitas antioksidan ekstrak buah cempedak terhadap pH dan suhu belum dilakukan pada penelitian sebelumnya. Kondisi suhu yang semakin tinggi akan mempengaruhi total komponen fenolik yang terkandung pada ekstrak, sedangkan pH dari media akan mempengaruhi aktivitas antioksidan dari buah cempedak. Dengan demikian, penelitian aktivitas antioksidan dan stabilitas antioksidan dari ekstrak buah cempedak dilakukan terhadap pengaruh pH dan suhu.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mempelajari aktivitas dan stabilitas antioksidan dari ekstrak daging buah dan kulit buah cempedak (*Artocarpus integer* (Thunb.) Merr)

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

1. menentukan jenis pelarut yang sesuai digunakan dalam mengekstrak antioksidan dari daging buah dan kulit cempedak;
2. menentukan aktivitas antioksidan, total fenolik, dan total flavonoid terbaik antara daging buah dan kulit cempedak berdasarkan perbedaan jenis pelarut;
3. menentukan stabilitas antioksidan dari buah cempedak terhadap pH dan suhu.

