

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bunga lawang (*Ilicium verum* Hook.) merupakan buah kering berwarna coklat kemerahan dengan bentuk bintang yang berasal dari pohon aromatik. Bunga lawang pertama kali berasal dari Tiongkok dan Vietnam namun, kemudian menyebar hingga Jamaika, Laos, dan Filipina (Orwa *et al.*, 2009). Bunga lawang di Tiongkok dan Vietnam dimanfaatkan sebagai tanaman obat dan rempah-rempah untuk masakan sedangkan di India, bunga lawang ditambahkan dalam pembuatan bubuk kari pedas (Attokaran 2017; Orwa *et al.*, 2009).

Penelitian-penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa bunga lawang (*Ilicium verum* Hook.) memiliki potensi yang besar untuk dijadikan sebagai sumber antioksidan alami. Ekstrak kasar bunga lawang dengan pelarut etanol memiliki nilai IC₅₀ sebesar 80,64 ± 13,08 ppm pada pengujian dengan DPPH (Yang *et al.*, 2012). Komponen utama yang menyusun ekstrak dan minyak atsiri dari bunga lawang adalah trans-anetol (81,7%), *carryophyllene oxide* (4,8%), dan *limonene* (2,3%) (Aly *et al.*, 2017). Trans-anetol pada bunga lawang memungkinkan bunga lawang untuk dijadikan sebagai antioksidan alami.

Senyawa antioksidan dari bunga lawang diperoleh dari hasil ekstraksi. Hasil ekstraksi dapat berupa minyak atsiri maupun senyawa antioksidan yang terekstrak di dalam pelarut. Beragam metode telah digunakan untuk ekstraksi senyawa antioksidan dari bunga lawang (Aly *et al.*, 2017; Huang *et al.*, 2016; Yan *et al.*,

2002; Peng *et al.*, 2013; Freire *et al.*, 2011; Nasir, 2013; Tian dan Li, 2015; Ahmad dan Youseff, 2015). Namun, penelitian yang dilakukan Ahmad dan Youseff (2015) menunjukkan ekstraksi senyawa antioksidan bunga lawang dengan menggunakan metode ultrasonik dan maserasi tidak menghasilkan ekstrak dengan aktivitas antioksidan yang berbeda. Hal ini mendasari penggunaan metode maserasi konvensional untuk mengekstrak senyawa antioksidan dari bunga lawang. Jenis pelarut yang digunakan dalam ekstraksi dapat mempengaruhi aktivitas antioksidan dari ekstrak. Berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengetahui pengaruh jenis pelarut terhadap aktivitas antioksidan (Ahmad dan Youseff, 2015; Das dan Kumar, 2013). Selain pemilihan jenis pelarut, terdapat faktor waktu ekstraksi yang dapat mempengaruhi aktivitas antioksidan dari ekstrak. Aktivitas antioksidan akan meningkat sejalan dengan meningkatnya waktu ekstraksi (Wong *et al.*, 2014).

Perlakuan pemanasan dapat mempengaruhi aktivitas antioksidan dari bunga lawang. Oleh karena itu, perlu dilakukannya pengujian stabilitas antioksidan dari ekstrak kasar bunga lawang kering terhadap suhu dan waktu pemanasan dari ekstrak.

1.2 Perumusan Masalah

Bunga lawang merupakan buah yang sejak zaman dahulu telah dimanfaatkan utuh sebagai bahan masakan maupun obat-obatan. Penelitian-penelitian mengenai sifat antioksidan dari bunga lawang telah mengalami banyak perkembangan. Bunga lawang ternyata memiliki potensi untuk dijadikan sebagai sumber antioksidan yang baik. Berbagai metode dan perlakuan telah dirancang

untuk mengetahui respon antioksidan dari perlakuan yang diberikan. Akan tetapi, jenis pelarut yang tepat serta waktu ekstraksi terbaik dengan metode maserasi belum diketahui. Stabilitas ekstrak dari bunga lawang kering terhadap suhu dan waktu pemanasan penting diketahui untuk mengetahui kondisi aplikasi ekstrak yang sesuai pada produk pangan. Hal-hal tersebut mendasari dilakukannya penelitian ini.

Pada penelitian ini akan dilakukan ekstraksi dengan metode maserasi. Ekstraksi dilakukan selama 24, 48, dan 72 jam dengan dua jenis pelarut, yaitu etanol dan aseton. Ekstrak yang telah diperoleh akan diuji aktivitas antioksidannya dengan menggunakan metode DPPH, total kandungan fenolik, dan total flavonoid untuk mengetahui perlakuan waktu dan jenis pelarut yang tepat untuk menghasilkan ekstrak dengan aktivitas antioksidan terbaik. Hasil yang didapatkan akan dianalisis korelasinya untuk mengetahui hubungan antara aktivitas antioksidan dengan total kandungan fenolik dan flavonoid dari ekstrak. Ekstrak terbaik kemudian digunakan untuk menentukan stabilitas ekstrak terhadap suhu dan waktu pemanasan. Perlakuan suhu yang digunakan adalah 60, 70, dan 80°C selama 15 dan 30 menit. Pengujian stabilitas ditujukan untuk mengetahui suhu dan waktu pemanasan dimana ekstrak akan stabil guna pengaplikasian pada produk pangan dengan tepat. Selain itu, akan dilakukan pengujian toksisitas, uji kualitatif senyawa fitokimia, dan analisis komponen dengan alat GC-MS. Uji toksisitas dilakukan untuk mengetahui level aman dari ekstrak sehingga tidak menimbulkan efek toksik ketika digunakan sedangkan analisis komponen dan uji fitokimia dilakukan untuk mengetahui komponen yang terdapat pada ekstrak.

1.3 Tujuan

Tujuan dilakukannya penelitian ini dapat dibagi menjadi dua yaitu; tujuan umum dan tujuan khusus.

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dilakukannya penelitian ini adalah untuk menentukan aktivitas dan stabilitas antioksidan ekstrak dari bunga lawang kering.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dilakukannya penelitian ini antara lain:

1. Menentukan pengaruh jenis pelarut dan waktu ekstraksi terhadap aktivitas antioksidan ekstrak dari bunga lawang kering;
2. Mengetahui korelasi antara nilai aktivitas antioksidan, total kandungan fenolik, dan total flavonoid;
3. Menentukan pengaruh perlakuan suhu dan waktu pemanasan terhadap stabilitas antioksidan ekstrak dari bunga lawang kering;
4. Mengetahui komponen fitokimia, komponen aktif dengan menggunakan alat GC-MS, dan tingkat toksisitas dari ekstrak terbaik bunga lawang kering.