

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Konsumsi antioksidan dalam jumlah memadai dilaporkan dapat menurunkan kejadian penyakit degeneratif, seperti kardiovaskular, kanker, aterosklerosis, dan osteoporosis (Winarsi, 2007). Senyawa antioksidan dapat berfungsi sebagai penangkap radikal bebas, pembentuk kompleks dengan logam-logam prooksidan dan berfungsi sebagai senyawa pereduksi (Andlauer *et al.*, 1998).

Radikal bebas merupakan penyebab terjadinya stres oksidatif yang berperan penting dalam patofisiologi terjadinya proses menua dan berbagai penyakit generatif, seperti kanker, diabetes, kelainan kardiovaskuler, dan penyakit neurodegeneratif (Lopez-Ottin *et al.*, 2013). Hal ini disebabkan karena radikal bebas bersifat tidak stabil dan selalu berusaha mengambil elektron dari molekul di sekitarnya, sehingga radikal bebas bersifat toksik terhadap molekul biologi/ sel (Werdhasari, 2014). Oleh karena itu, tubuh memerlukan substansi penting yang dapat menghambat terjadinya oksidasi oleh radikal bebas, yakni antioksidan.

Salah satu tumbuhan yang memiliki antioksidan tinggi berasal dari spesies zingiberaceae, yaitu *curcuma mangga* (temu mangga). Senyawa fenolik pada ekstrak etanol temu mangga mampu menginduksi aktivitas glutathione-S-transverase (GST) yaitu suatu enzim yang berperan dalam proses detoksifikasi

senyawa-senyawa asing di dalam tubuh, dan mampu menekan terjadinya stress oksidatif (Tedjo, dkk. 2005).

Kunir putih (*Curcuma mangga* Val.) merupakan salah satu bahan yang memiliki potensi besar sebagai sumber antioksidan alami. Kunir putih sangat potensial untuk dikembangkan, karena kunir putih mengandung senyawa kurkuminoid dan senyawa polifenol yang menyebabkan bahan tersebut mempunyai aktivitas antioksidan yang tinggi (Pujimulyani *et al.*, 2010).

Rimpang kunyit putih mempunyai kandungan fenol tinggi dan asam mempunyai kandungan fenol serta asam sedangkan daunnya mengandung flavonoid. Bersama turunannya, desmetoksi kurkumin dan bisdesmetoksi kurkumin bertanggung jawab terhadap efek antioksidan tumeric (Tonnensen dan Grenhill, 1992; Majeed, *et al.* 1995).

Pujimulyani dan Wazyka (2010) melaporkan penelitian mengenai potensi kunir putih sebagai sumber antioksidan alami untuk pengembangan produk makanan fungsional. Produk olahan yang dibuat adalah sirup kunir putih, bubuk instan, dan tablet (effervescent). Hasil penelitian dikemukakan bahwa semua produk tersebut memiliki aktivitas antioksidan.

Ekstraksi bubuk kunir putih bertujuan untuk menarik semua komponen kimia yang ada dalam simplisia. Namun, pemanfaatan antioksidan alami dalam bentuk ekstrak dinilai sulit ditangani (Koswara, 2007). Roselyndiar (2012) menambahkan bahwa permasalahan ekstrak atau bahan alam adalah cenderung memiliki rasa yang tidak enak dan bau yang khas.

Anggitha (2012) menyatakan bahwa efektivitas ekstraksi suatu senyawa oleh pelarut sangat tergantung kepada kelarutan senyawa tersebut dalam pelarut, sesuai dengan prinsip suatu senyawa akan terlarut pada pelarut dengan sifat kepolaran yang sama. Penggunaan jenis pelarut berkaitan dengan polaritas dari pelarut tersebut sehingga memberikan pengaruh terhadap senyawa fitokimia yang dihasilkan.

Hal yang perlu diperhatikan dalam proses ekstraksi adalah senyawa yang memiliki kepolaran yang sama akan lebih mudah terlarut. Pelarut yang bersifat polar diantaranya adalah etanol, metanol, aseton air, dan isopropanol (Sudarmadji *et al.*, 1997).

Pelarut yang digunakan dalam ekstraksi ini adalah konsentrasi etanol 50%, 70%, dan murni. Digunakan etanol sebagai pelarut yang universal yang dapat menarik hampir sebagian besar senyawa kimia yang terkandung didalam herba (Runadi, 2007). Pertimbangan lainnya adalah etanol sebagai penyari karena lebih selektif, kapang dan kuman sulit tumbuh, tidak beracun, netral, dan panas yang diperlukan untuk pemekatan relatif lebih sedikit dan juga etanol tidak menyebabkan pembengkakan membran sel dan mampu mengendapkan albumin dan menghambat kerja enzim (Voigt, 1994).

## **B. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui pengaruh lama penyimpanan dan konsentrasi etanol sebagai pelarut terhadap sifat antioksidan bubuk kunir putih.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui pengaruh konsentrasi etanol terhadap kadar air, aktivitas antioksidasi, fenol total, dan flavonoid bubuk kunir putih.
- b. Menentukan pengaruh konsentrasi etanol yang menghasilkan antioksidasi bubuk kunir putih yang tetap tinggi.