

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia dengan keanekaragaman hayati terkenal dengan sumber daya alamnya yang melimpah, salah satunya yaitu memiliki aneka ragam tumbuhan yang digunakan sebagai obat tradisional (Gholib, 2009). Salah satu tanaman yang paling banyak digunakan di masyarakat adalah kencur. Kencur merupakan tanaman obat yang bernilai ekonomis cukup tinggi sehingga banyak dibudidayakan (Rostiana dkk., 2003). Berdasarkan hasil skrining fitokimia ekstrak etanol rimpang kencur terdeteksi mengandung senyawa flavonoid, polifenol, tanin, steroid, monoterpen dan seskuiterpen (Hasanah dkk., 2011). Ekstrak dari rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) memiliki aktivitas antiinflamasi, analgesik, nematisida, penolak nyamuk, larvisida, vasorelaksan, sedatif, antineoplastik, antimikroba, antioksidan, antialergi, dan penyembuh luka (Umar dkk., 2011).

Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menghambat spesies oksigen reaktif/spesies nitrogen reaktif (ROS/RNS) dan juga radikal bebas, sehingga dapat mencegah penyakit-penyakit yang terkait dengan radikal bebas seperti karsinogenesis, kardiovaskular, dan penuaan (Halliwell & Gutteridge, 2000). Dalam arti lain, antioksidan adalah senyawa yang dapat melawan dan menetralkan radikal bebas dan memperbaiki kerusakan oksidatif pada molekul biologis (Vimala dkk., 2003). Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya diketahui bahwa ekstrak etanol 80% rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC<sub>50</sub> sebesar 13,070 µg/ml (Latifah, 2015).

Uji aktivitas antioksidan pernah dilakukan di GITAM *University* India dengan menggunakan maserasi tanpa adanya hidrolisis dan partisi. Pada penelitian Rao (2014) menggunakan variasi pelarut dengan empat macam variasi. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa ekstrak etanol, metanol, etil asetat dan air dari rimpang kencur berturut-turut memiliki aktivitas inhibisi (IC<sub>50</sub>) sebesar 490 µg/ml, 590 µg/ml, 640 µg/ml, dan 720 µg/ml.

Nihlati (2007) melakukan uji daya antioksidan pada rimpang temu kunci *Boesenbergia panduarata Roxb* dengan pelarut etanol 96% menggunakan metode DPPH. Pengujian antisokidan dilakukan pada ekstrak etanol dan hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol memiliki  $IC_{50}$  10,36  $\mu$ g/mL.

Metode yang digunakan dalam pengujian antioksidan adalah DPPH. DPPH merupakan radikal bebas yang stabil, parameter yang digunakan untuk mengetahui aktivitas antioksidan ialah  $IC_{50}$  (konsentrasi substrat untuk mneghasilkan 50 reduksi dri DPPH) (Molyneux, 2003). Metode DPPH dipilih karena sederhana, mudah, cepat, dan peka serta hanya memerlukan sedikit sampel (Hafid, 2003). Metode uji DPPH merupakan metode pengujian aktivitas antioskidan yang paling cocok untuk komponen antioksidan yang bersifat polar, karena kristal DPPH hanya dapat larut dan memberikan absorbansi maksimum pada pelarut etanol ataupun metanol. Yuliani (2010) membandingkan aktivitas antioksoidan fraksi etanol jintan hitam menggunakan metode DPPH (*1,1-difenil-2-2pikrilhidrazil*), FTC (*Ferri Tiosinat*) dan TBA (*Thiobarbuturic Acid*) didapatkan nilai aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH sebesar 22,483% dengan nilai  $IC_{50}$  27A3,59 sedangkan pada metode FTC dan TBA memberikan antioksidan yang tidak valid.

Sejauh ini, penelitian mengenai uji aktivitas antioksidan aksesi Pacitan terhadap ekstrak etanol rimpang kencur aksesi Pacitan dengan metode DPPH masih sangat terbatas, oleh karena itu maka pada penelitian ini dilakukan untuk menguji aktivitas antioksidan ekstrak etanol rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) dengan menggunakan metode peredaman DPPH (*1,1 diphenyl-2-picrylhydrazil*).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah ekstrak etanol rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) aksesori Pacitan memiliki aktivitas antioksidan dengan metode DPPH

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Untuk menguji aktivitas antioksidan ekstrak etanol rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) aksesori Pacitan dengan metode DPPH

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tentang nilai antioksidan dari rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) dalam pelarut etanol sehingga selanjutnya bisa dilakukan lebih lanjut mengenai pengolahan dan pemanfaatan ekstrak etanol rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) sebagai suplemen makanan.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia dengan keanekaragaman hayati terkenal dengan sumber daya alamnya yang melimpah, salah satunya yaitu memiliki aneka ragam tumbuhan yang digunakan sebagai obat tradisional (Gholib, 2009). Salah satu tanaman yang paling banyak digunakan di masyarakat adalah kencur. Kencur merupakan tanaman obat yang bernilai ekonomis cukup tinggi sehingga banyak dibudidayakan (Rostiana dkk., 2003). Berdasarkan hasil skrining fitokimia ekstrak etanol rimpang kencur terdeteksi mengandung senyawa flavonoid, polifenol, tanin, steroid, monoterpen dan seskuiterpen (Hasanah dkk., 2011). Ekstrak dari rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) memiliki aktivitas antiinflamasi, analgesik, nematisida, penolak nyamuk, larvisida, vasorelaksan, sedatif, antineoplastik, antimikroba, antioksidan, antialergi, dan penyembuh luka (Umar dkk., 2011).

Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menghambat spesies oksigen reaktif/spesies nitrogen reaktif (ROS/RNS) dan juga radikal bebas, sehingga dapat mencegah penyakit-penyakit yang terkait dengan radikal bebas seperti karsinogenesis, kardiovaskular, dan penuaan (Halliwell & Gutteridge, 2000). Dalam arti lain, antioksidan adalah senyawa yang dapat melawan dan menetralkan radikal bebas dan memperbaiki kerusakan oksidatif pada molekul biologis (Vimala dkk.,

2003). Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya diketahui bahwa ekstrak etanol 80% rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC<sub>50</sub> sebesar 13,070 µg/MI (Latifah, 2015).

Uji aktivitas antioksidan pernah dilakukan di GITAM *University* India dengan menggunakan maserasi tanpa adanya hidrolisis dan partisi. Pada penelitian Rao (2014) menggunakan variasi pelarut dengan empat macam variasi. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa ekstrak etanol, metanol, etil asetat dan air dari rimpang kencur berturut-turut memiliki aktivitas inhibisi (IC<sub>50</sub>) sebesar 490 µg/mL, 590 µg/mL, 640 µg/mL, dan 720 µg/mL.

Nihlati (2007) melakukan uji daya antioksidan pada rimpang temu kunci *Boesenbergia panduarata Roxb* dengan pelarut etanol 96% menggunakan metode DPPH. Pengujian antisokidan dilakukan pada ekstrak etanol dan hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol memiliki  $IC_{50}$  10,36  $\mu$ g/mL.

Metode yang digunakan dalam pengujian antioksidan adalah DPPH. DPPH merupakan radikal bebas yang stabil, parameter yang digunakan untuk mengetahui aktivitas antioksidan ialah  $IC_{50}$  (konsentrasi substrat untuk mneghasilkan 50 reduksi dri DPPH) (Molyneux, 2003). Metode DPPH dipilih karena sederhana, mudah, cepat, dan peka serta hanya memerlukan sedikit sampel (Hafid, 2003). Metode uji DPPH merupakan metode pengujian aktivitas antioskidan yang paling cocok untuk komponen antioksidan yang bersifat polar, karena kristal DPPH hanya dapat larut dan memberikan absorbansi maksimum pada pelarut etanol ataupun metanol. Yuliani (2010) membandingkan aktivitas antioksoidan fraksi etanol jintan hitam menggunakan metode DPPH (*1,1-difenil-2-2pikrilhidrazil*), FTC (*Ferri Tiosinat*) dan TBA (*Thiobarbuturic Acid*) didapatkan nilai aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH sebesar 22,483% dengan nilai  $IC_{50}$  27A3,59 sedangkan pada metode FTC dan TBA memberikan antioksidan yang tidak valid.

Sejauh ini, penelitian mengenai uji aktivitas antioksidan aksesori Pacitan terhadap ekstrak etanol rimpang kencur aksesori Pacitan dengan metode DPPH masih sangat terbatas, oleh karena itu maka pada penelitian ini dilakukan untuk menguji aktivitas antioksidan ekstrak etanol rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) dengan menggunakan metode peredaman DPPH (*1,1 diphenyl-2-picrylhydrazil*).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah ekstrak etanol rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) aksesori Pacitan memiliki aktivitas antioksidan dengan metode DPPH

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Untuk menguji aktivitas antioksidan ekstrak etanol rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) aksesori Pacitan dengan metode DPPH

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tentang nilai antioksidan dari rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) dalam pelarut etanol sehingga selanjutnya bisa dilakukan lebih lanjut mengenai pengolahan dan pemanfaatan ekstrak etanol rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) sebagai suplemen makanan.