

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dioscorea esculenta L. yang dikenal dengan nama daerah gambili merupakan salah satu spesies dari famili Dioscoreaceae dan dimanfaatkan masyarakat sebagai bahan pangan. Di Indonesia, *Dioscorea esculenta* L. termasuk salah satu tanaman yang dikembangkan sebagai daftar ketahanan pangan (Purnomo *et al.*, 2012). Berdasarkan data penelitian, tumbuhan *Dioscorea* menghasilkan senyawa alkaloid, stilbenoid, saponin, steroid, terpenoid dan aril heptanoid (Teponno *et al.*, 2013). Senyawa metabolit sekunder *Dioscorea* memperlihatkan aktivitas biologis antara lain sebagai antiinflamasi, antimikroba, antikanker, antialergi, antifungi dan antioksidan (Chiu *et al.*, 2013; Cho *et al.*, 2013; Luo, 2014; Tewtrakul dan Itharat, 2006).

Antioksidan merupakan senyawa yang mampu mencegah oksidasi dan salah satunya bersifat sebagai penangkal radikal bebas. Radikal bebas dalam tubuh dapat merusak protein, lemak dan DNA sehingga menimbulkan berbagai penyakit salah satu di antaranya adalah penyakit jantung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan konsumsi makanan yang mengandung antioksidan fenolik alami berkorelasi dengan menurunnya resiko penyakit jantung (Zadak *et al.*, 2009).

Beberapa spesies dari genus *Dioscorea* telah dilaporkan memiliki aktivitas sebagai antioksidan. Spesies – spesies tersebut di antaranya adalah *D.bulbifera*,

D. versicolor, *D. deltoidea*, *D. triphylla*, *D. japonica* dan *D. esculenta* L. (Bhandari dan Kawabata, 2004; Chiu *et al.*, 2013; Murugan dan Mohan, 2012).

Berdasarkan penelitian sebelumnya, ekstrak metanol umbi *Dioscorea esculenta* L. memperlihatkan aktivitas antioksidan. Hal ini dikarenakan terdapat kandungan senyawa fenolik di dalamnya (Murugan dan Mohan, 2012). Senyawa metabolit sekunder *Dioscorea esculenta* L. sampai saat ini belum ada data publikasinya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi dan mengidentifikasi senyawa fenolik yang terdapat dalam umbi *Dioscorea esculenta* L. serta menentukan aktivitas antioksidan terhadap radikal DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil) sehingga diharapkan memberi informasi bahwa *Dioscorea esculenta* L. merupakan salah satu bahan pangan yang mempunyai aktivitas antioksidan.

Tahapan penelitian untuk isolasi dan pemurnian senyawa fenolik dari *Dioscorea esculenta* L. meliputi proses maserasi untuk preparasi ekstrak. Pemisahan dan pemurnian senyawa fenolik yang terdapat dalam ekstrak menggunakan berbagai teknik kromatografi untuk memperoleh senyawa fenolik murni. Penentuan struktur senyawa fenolik hasil isolasi dilakukan menggunakan analisis spektroskopi seperti spektroskopi UV/Vis (ultraviolet), IR (inframerah), 1D dan 2D NMR (*nuclear magnetic resonance*).

Penentuan aktivitas antioksidan senyawa fenolik yang sudah diketahui struktur molekulnya dilakukan dengan mengukur aktivitas penangkapan radikal bebas senyawa fenolik hasil isolasi terhadap radikal DPPH secara spektrofotometri UV/Vis (Molyneux, 2004). Hasil penelitian ini diharapkan dapat

menambah informasi ilmiah tentang senyawa fenolik dalam umbi *Dioscorea esculenta* L. yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber antioksidan alami.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana struktur senyawa fenolik yang terdapat dalam umbi *Dioscorea esculenta* L.?
2. Apakah senyawa fenolik hasil isolasi menunjukkan aktivitas sebagai antioksidan terhadap radikal DPPH?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menentukan struktur senyawa fenolik hasil isolasi dari umbi *Dioscorea esculenta* L.
2. Menentukan aktivitas antioksidan senyawa fenolik hasil isolasi terhadap radikal DPPH.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi ilmiah tentang senyawa fenolik dalam umbi *Dioscorea esculenta* L. yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber antioksidan alami.