

Bab I Pendahuluan

I.1 Latar Belakang

Radikal bebas (*free radical*) adalah suatu senyawa atau molekul yang mengandung satu atau lebih elektron tidak berpasangan. Adanya elektron yang tidak berpasangan menyebabkan senyawa tersebut sangat reaktif mencari pasangan. Radikal bebas dapat berasal dari polusi, debu maupun diproduksi secara kontinyu sebagai konsekuensi dari metabolisme normal (Septiana dkk., 2002). Radikal bebas dapat memberikan dampak seperti kerusakan sel atau jaringan dan penyakit degeneratif (Winarsi, 2007). Dampak dari radikal bebas ini dapat dicegah dengan senyawa yang disebut antioksidan.

Antioksidan memiliki kemampuan mendonorkan elektron untuk menstabilkan radikal bebas (Vaya & Aviram, 2001). Aktivitas antioksidan memainkan peran penting dalam berbagai penyakit kronis, termasuk diabetes dan berbagai penyakit inflamasi (Gan dkk., 2010). Senyawa antioksidan dapat diperoleh dari senyawa sintetik maupun senyawa alami. Saat ini masyarakat lebih memilih menggunakan obat tradisional karena dipercaya memiliki efek samping yang lebih ringan dibandingkan obat sintetik. Indonesia memiliki berbagai jenis tanaman yang berpotensi sebagai antioksidan. Kandungan antioksidan yang terdapat pada tanaman bertindak sebagai penangkal radikal bebas dan membantu mengkonversikan radikal bebas yang kurang reaktif. Antioksidan alami yang terdapat pada seluruh bagian tanaman berupa karotenoid, vitamin, flavonoid, dan fenol (Mandal dkk., 2009). Salah satu

tanaman obat yang dapat digunakan sebagai antioksidan adalah bangle hantu (*Zingiber ottensii*).

Bangle hantu (*Zingiber ottensii*) merupakan tanaman dari famili Zingiberaceae. Secara empiris bangle hantu digunakan sebagai analgetik-antipiretik (obat demam dan pereda nyeri), obat batuk, dan antikonvulsan (obat kejang) terutama untuk anak-anak (Sinaga dkk., 2000). Rimpang bangle hantu mengandung minyak esensial, flavonoid, steroid, tanin, dan senyawa bioaktif lainnya. Flavonoid terkenal karena aktivitas antioksidan yang kuat (Chahar dkk., 2011). Berdasarkan penelitian Estaviani (2017), rimpang *Zingiber ottensii* memiliki aktivitas yang lemah pada fraksi etil asetat dengan nilai IC_{50} 277,17 $\mu\text{g/mL}$.

Meski aktivitas antioksidan *Zingiber ottensii* telah diketahui, namun perlu dilakukukan penelitian dengan menggunakan metode lain, karena suatu senyawa uji menunjukkan daya antioksidan yang tinggi dengan salah satu metode, tidak selalu akan memberikan hasil yang sama baiknya dengan menggunakan metode lainnya. Sehingga penelitian ini perlu dilakukan untuk menambah informasi mengenai aktivitas antioksidan dari *Zingiber ottensii*.

I.2 Identifikasi Masalah

Ekstrak dan fraksi mana yang memberikan aktivitas antioksidan yang paling kuat?

I.3 Batasan Masalah

Pengujian aktivitas antioksidan dari ekstrak dan fraksi n-Heksana, etil asetat, butanol, dan air dari rimpang bangle hantu menggunakan metode DPPH dan CUPRAC.

I.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan yang paling kuat dari ekstrak dan fraksi bangle hantu.

I.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tambahan mengenai aktivitas antioksidan, terutama pada tanaman bangle hantu (*Zingiber ottensii*), sehingga dapat digunakan sebagai alternatif pengobatan di masyarakat.

I.6 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan Mei 2019, di Laboratorium Fitokimia Sekolah Tinggi Farmasi Bandung.