

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Radikal bebas adalah atom atau molekul dimana elektronnya tidak berpasangan dan memiliki sifat tidak stabil dan sangat reaktif. Elektron pada radikal bebas mudah bereaksi dengan zat-zat seperti lemak, DNA, protein didalam tubuh (Kesuma, 2015). Molekul menjadi tidak stabil karena molekul radikal bebas kehilangan pasangannya dapat menyebabkan molekul radikal bebas mencari pasangan elektron lain melalui cara merebut elektron dari molekul lain (Khaira Kuntum, 2010).

Radikal bebas merupakan bagian dari proses dalam tubuh yang alami, tetapi radikal bebas juga dapat diperoleh dari luar tubuh (obat-obatan, radiasi, populasi, asap rokok) (Yulia and Ranova, 2019). Radikal bebas dapat menyebabkan penyakit kronis seperti neurodegenerative disorders (Alzheimer, multiple sclerosis, dan parkinson), diabetes militus, penyakit jantung (hipertensi, atherosclerosis), katarak, penyakit saluran pernafasan (asma), rheumatoid arthritis dan berbagai jenis kanker (Yulia and Ranova, 2019).

Radikal bebas memiliki efek buruk terhadap kesehatan tubuh maka tubuh membutuhkan senyawa yang dapat menangkal radikal bebas dan senyawa antioksidan mampu untuk mengimbangi kadar radikal bebas dalam tubuh (Yulia and Ranova, 2019).

Antioksidan mampu menghambat oksidasi terhadap radikal bebas yang reaktif menjadi tidak reaktif dan yang tidak reaktif tetap stabil sehingga efeknya tidak berbahaya dan dapat melindungi sel dalam tubuh (Khaira Kuntum., 2010).

Senyawa aktif yang didapatkan secara alami untuk antioksidan adalah senyawa-senyawa alkaloid dan flavonoid. Senyawa flavonoid merupakan kelompok dari senyawa fenol yang memiliki karakteristik zat warna merah, biru, ungu, dan kuning (Indranila and Ulfa, 2015).

Daun Cakar ayam (*Selaginella doederleinii* Hieron) merupakan tanaman yang memiliki kandungan senyawa seperti, alkaloid, flavonoid, triterpenoid, steroid, saponin, dan tannin. Namun di Indonesia secara ilmiah eksplorasi kajian masih sangat sedikit (Setyawan, 2009).

Salah satu metode yang paling umum digunakan untuk menguji aktivitas antioksidan adalah dengan menggunakan radikal bebas *1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil* (DPPH). Pengukuran antioksidan dengan metode DPPH adalah metode pengukuran antioksidan yang sederhana, cepat dan tidak membutuhkan banyak reagen seperti halnya metode lain (Kesuma, 2015).

Berdasarkan keterangan di atas, maka penelitian ini akan melakukan Analisis Fitokimia dan Analisis Antioksidan Ekstrak Daun Cakar Ayam (*Selaginella doederleinii* Hieron) pada metode DPPH.

## 1.2 Perumusan masalah

1. Senyawa apa saja yang terkandung pada Ekstrak Daun Cakar Ayam (*Selaginella doederleinii* Hieron)?
2. Apakah senyawa pada Ekstrak Daun Cakar Ayam (*Selaginella doederleinii* Hieron) memiliki aktivitas sebagai antioksidan?
3. Berapa nilai aktivitas antioksidan Ekstrak Daun Cakar Ayam (*Selaginella doederleinii* Hieron) yang dinyatakan dalam  $IC_{50}$ ?

## 1.3 Tujuan penelitian

1. Untuk mengetahui senyawa yang terkandung pada Ekstrak Daun Cakar Ayam (*Selaginella doederleinii* Hieron).
2. Untuk mengetahui senyawa pada Ekstrak Daun Cakar Ayam (*Selaginella doederleinii* Hieron) memiliki aktivitas sebagai antioksidan.
3. Untuk mengetahui nilai aktivitas antioksidan ekstrak daun cakar ayam (*Selaginella doederleinii* Hieron) yang dinyatakan dalam  $IC_{50}$ .

## 1.4 Manfaat

Manfaat yang diharapkan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat bagi instansi pendidikan (DIII Farmasi)

Hasil penelitian ini diharapkan agar dapat dijadikan salah satu sumber informasi untuk mahasiswa dan dapat memberikan masukan

yang bermanfaat serta dapat menjadi bahan acuan bagi peneliti selanjutnya tentang senyawa antioksidan khususnya mahasiswa jurusan farmasi.

## 2. Manfaat bagi masyarakat

Memberikan informasi kepada responden umum mengenai pemberdayagunaan Daun Cakar Ayam (*Selaginella doederleinii* Hieron) sebagai tanaman yang memiliki senyawa metabolit sekunder yang dapat berfungsi sebagai antioksidan alami.

## 3. Manfaat bagi ilmu kefarmasian

Memberikan informasi mengenai aktivitas antioksidan pada Daun Cakar Ayam (*Selaginella doederleinii* Hieron) dan bermanfaat bagi peneliti selanjutnya.

## 4. Manfaat bagi peneliti

Memberikan manfaat dalam informasi ilmiah dan perkembangan ilmu pengetahuan mengenai aktivitas antioksidan Ekstrak Daun Cakar Ayam (*Selaginella doederleinii* Hieron).