

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia yang sangat kaya akan keanekaragaman hayati menjadi salah satu negara yang memanfaatkan potensi tersebut dalam dunia kesehatan. Banyak jenis tanaman herbal yang dimanfaatkan untuk kesehatan karena potensinya sebagai sumber antioksidan, salah satunya adalah anting-anting (*Acalypha indica*). Secara tradisional, *A. indica* dianggap dapat menyembuhkan berbagai macam penyakit seperti peradangan, bronchitis, dan asma (Kirom dan Zelika, 2017). Selain itu, *A. indica* dipercaya berkhasiat sebagai penghenti pendarahan, mengatasi gangguan pencernaan, meredakan nyeri rematik dan pegal linu, serta dapat mengobati diabetes (Ameilia, 2018). Selama ini daun *A. indica* masih dimanfaatkan secara tradisional dengan meminum air rebusannya. Secara ilmiah, kandungan senyawa pada *A. indica* antara lain flavonoid dan triterpenoid (Ngibad, 2019), aleuron, steroid, alkaloid, saponin (Handayani *et al*, 2018), dan tannin (Laut *et al*, 2020).

Radikal bebas semakin menjadi perhatian masyarakat dari hari ke hari. Menurut Robins (2007), radikal bebas merupakan suatu molekul yang relatif tidak stabil dengan atom pada orbit terluarnya memiliki satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan. Molekul yang elektronnya tidak berpasangan ini akan menjadi tidak stabil dan radikal kemudian merebut elektron molekul lain. Proses ini akan menimbulkan reaksi berantai sehingga terbentuklah radikal bebas dengan jumlah yang semakin banyak (Khaira, 2010). Penelitian Alfadda dan Sallam (2012) menyatakan bahwa radikal bebas dapat menjadi alasan meningkatnya risiko penuaan dini, obesitas, diabetes, hingga kanker. Radikal bebas juga dapat memicu penyakit kardiovaskular seperti hipertensi dan penyakit neurologis seperti skizofrenia (Brieger *et al.*, 2012). Penelitian Zorov *et al.* (2014) juga menyatakan bahwa radikal bebas dapat meningkatkan risiko penyakit parkinson. Dampak radikal bebas yang dapat menyebabkan gangguan kesehatan dari yang ringan hingga berat ini dapat diatasi dengan antioksidan eksogenik. Antioksidan yang

terkandung di dalam *A. indica* inilah yang membuat tanaman ini menjadi salah satu solusi untuk mengatasi radikal bebas yang menjadi penyebab berbagai macam penyakit.

Berdasarkan hal tersebut, diperlukan uji lebih lanjut mengenai kandungan senyawa bioaktif dan kemampuan daun *A. indica* sebagai antioksidan dengan menggunakan jenis pelarut yang berbeda. Pelarut yang digunakan dalam penelitian ini adalah etanol sebagai pelarut polar dan kloroform sebagai pelarut semipolar. Tujuan dari penggunaan dua jenis pelarut yang berbeda kepolarannya ini adalah untuk mengetahui pengaruh polaritas pelarut terhadap aktivitas antioksidan. Metode yang digunakan dalam pembuatan ekstrak daun *A. indica* pada penelitian ini adalah metode maserasi. Maserasi adalah proses pengekstrasian simplisia dengan menggunakan pelarut dan beberapa kali pengadukan. Uji aktivitas antioksidan dilakukan menggunakan metode DPPH. Kemampuan ekstrak *A. indica* dalam menangkap radikal bebas diukur dengan radikal bebas stabil 1,1-difenil-2-pikrilhidrazil (DPPH). Parameter yang digunakan untuk mengukur aktivitas antioksidan adalah *Inhibitory Concentration* 50 (IC₅₀) atau konsentrasi sampel yang dapat menghambat 50% aktivitas DPPH. Semakin kecil nilai IC₅₀, maka semakin tinggi aktivitas antioksidan sampel.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, maka dalam penelitian ini dapat dirumuskan masalah:

1. Apa saja kandungan senyawa bioaktif yang terdapat di dalam ekstrak etanol dan kloroform daun anting-anting (*A. indica*)?
2. Apakah ada pengaruh jenis pelarut terhadap persentase aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol dan kloroform daun anting-anting (*A. indica*)?
3. Apakah ada pengaruh konsentrasi ekstrak terhadap persentase aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol dan kloroform daun anting-anting (*A. indica*)?

4. Apakah ada pengaruh kombinasi jenis pelarut dan konsentrasi ekstrak terhadap persentase aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol dan kloroform daun anting-anting (*A. indica*)?

1.3. Hipotesis Penelitian

1.3.1. Hipotesis kerja

1. Jika jenis pelarut ekstrak anting-anting (*A. indica*) berpengaruh terhadap persentase aktivitas antioksidan, maka penggunaan jenis pelarut yang berbeda akan memberikan perbedaan terhadap persentase aktivitas antioksidan.
2. Jika konsentrasi ekstrak daun anting-anting (*A. indica*) berpengaruh terhadap persentase aktivitas antioksidan, maka konsentrasi ekstrak yang berbeda akan memberikan perbedaan terhadap persentase aktivitas antioksidan.
3. Jika kombinasi jenis pelarut dan konsentrasi ekstrak daun anting-anting (*A. indica*) berpengaruh terhadap persentase aktivitas antioksidan, maka kombinasi jenis pelarut dan konsentrasi ekstrak yang berbeda akan memberikan perbedaan terhadap persentase aktivitas antioksidan.

1.3.2. Hipotesis statistik

- H_{a0} : Tidak ada pengaruh jenis pelarut terhadap persentase aktivitas antioksidan
- H_{a1} : Ada pengaruh jenis pelarut terhadap persentase aktivitas antioksidan
- H_{b0} : Tidak ada pengaruh konsentrasi ekstrak terhadap persentase aktivitas antioksidan
- H_{b1} : Ada pengaruh konsentrasi ekstrak terhadap persentase aktivitas antioksidan
- H_{c0} : Tidak ada pengaruh kombinasi jenis pelarut dan konsentrasi ekstrak terhadap persentase aktivitas antioksidan

Hc₁ : Ada pengaruh kombinasi jenis pelarut dan konsentrasi ekstrak terhadap persentase aktivitas antioksidan

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui profil senyawa bioaktif yang terdapat di dalam ekstrak etanol dan kloroform daun anting-anting (*A. indica*)
2. Mengetahui pengaruh jenis pelarut terhadap persentase aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol dan kloroform daun anting-anting (*A. indica*)
3. Mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak terhadap persentase aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol dan kloroform daun anting-anting (*A. indica*)
4. Mengetahui pengaruh kombinasi jenis pelarut dan konsentrasi ekstrak terhadap persentase aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol dan kloroform daun anting-anting (*A. indica*)

1.5. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai potensi aktivitas antioksidan dari daun anting-anting (*A. indica*), perbandingan aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol dan ekstrak kloroform daun *A. indica*, dapat menambah ilmu pengetahuan, serta memberikan data dasar untuk pengembangan penelitian selanjutnya.