

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Radikal bebas adalah atom atau molekul dengan satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan dan bersifat tidak stabil, berumur pendek, dan sangat reaktif untuk penarikan elektron molekul lain dalam tubuh untuk mencapai stabilitas yang menyebabkan potensi kerusakan pada biomolekul (Phaniendra, *et al.*, 2015). Radikal bebas terlibat dalam penyakit *degenerative* seperti pathogenesis diabetes, kerusakan hati, inflamasi, kanker, gangguan jantung, gangguan syaraf dan proses penuaan (Onkar *et al.*, 2012). Radikal bebas yang dihasilkan didalam tubuh disebabkan oleh polusi, rokok, pestidisa, obat-obatan, makanan tertentu dan stres. Radikal bebas yang terbentuk bereaksi dengan molekul dan membuatnya menjadi tidak stabil, sehingga pada gilirannya memicu pada proses perusakan sel dan menimbulkan penyakit (Erika, *et. al.*, 2014)

Radikal bebas dapat ditangkal menggunakan antioksidan. Antioksidan merupakan senyawa yang dapat meredam kerja radikal bebas dan mengubahnya menjadi senyawa non radikal. Antioksidan mampu menetralkan radikal bebas atau bahan yang dapat mencegah sistem biologi tubuh dari efek yang merugikan yang timbul dari proses atau pun reaksi yang menyebabkan oksidasi yang berlebihan. Antioksidan ada yang sintetik dan yang alami. Antioksidan sintetik adalah antioksidan yang diperoleh dari hasil sintesa reaksi kimia, sedangkan antioksidan alami adalah antioksidan yang berasal dari bahan alam (Sayuti dan Yenrina, 2015). Antioksidan alami salah satunya yaitu daun kersen. Daun kersen

mengandung senyawa flavonoid, saponin, polifenol dan tanin (Kuntorini *et al.*, 2013). Flavonoid memiliki kemampuan sebagai antioksidan yang mampu mentransfer sebuah elektron atau sebuah atom hidrogen ke senyawa radikal bebas dengan menghentikan tahap awal reaksi (Latifah, 2015). Senyawa fenol mempunyai kemampuan mendonorkan atom hidrogen pada radikal DPPH yang menyebabkan DPPH tereduksi dan ditandai dengan perubahan warna DPPH dari ungu menjadi kuning (Dhianawati dan Rusli, 2015).

Penelitian mengenai aktivitas antioksidan daun kersen (*Muntingia calabura L.*) dengan metode DPPH menggunakan pembandingan antioksidan sintetik BHT telah dilakukan oleh Latifah (2015). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa ekstrak etanol mempunyai potensi aktivitas antioksidan paling besar dengan IC_{50} 34,732 mg/L dibanding ekstrak n-heksan dan etil asetat. Penelitian yang dilakukan oleh Harningsih dan Wimpy (2018) menunjukkan nilai IC_{50} bentuk tunggal daun kersen sebesar 15,9999 ppm dan dikategorikan sangat kuat. Ada pula penelitian yang dilakukan Hasanah *et al.*, (2016) didapatkan nilai IC_{50} dari ekstrak etanol daun kersen hasil ekstraksi maserasi dan refluks berturut-turut adalah sebesar 164,12 ppm dan 159,67 ppm. Keuntungan dari metode DPPH adalah mudah, murah, reproduksibel, valid dan akurat. Untuk kelemahan metode ini adalah kurang baik bila bahan uji berupa emulsi atau plasma, karna protein yang terdapat dalam plasma akan mengendap (Kadare dan Singh, 2011).

Persen inhibisi adalah perbandingan antara selisih dari absorbansi blanko dan absorbansi sampel dengan absorbansi blanko. Persen inhibisi digunakan untuk menentukan persentase hambatan dari suatu bahan yang dilakukan terhadap

senyawa radikal bebas. Penelitian sebelumnya menyebutkan % inhibisi yang didapat dari ekstrak etanol daun kersen dengan metode ekstraksi maserasi pada konsentrasi uji 10, 40, dan 100 ppm secara berturut-turut sebesar 6,06%, 12,91%, dan 31,85%. Sedangkan pada metode refluks dengan konsentrasi yang sama didapatkan % inhibisi secara berturut-turut sebesar 4,24%, 15,04% dan 31,68% (Hasanah, 2016).

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti ingin melakukan *literatur review* tentang potensi antioksidan pada ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura L.*) dengan metode DPPH (*1, 1-difenil-2-pikrilhidrazin*).

B. Rumusan Masalah

1. Apakah kandungan metabolit sekunder pada ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura L.*) yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan?
2. Bagaimana potensi aktivitas antioksidan pada ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura L.*) berdasarkan nilai IC₅₀?
3. Bagaimana hasil % inhibisi ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura L.*) terhadap radikal bebas DPPH?

C. Tujuan

1. Mengetahui metabolit sekunder yang terkandung pada ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura L.*) yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan.
2. Mengetahui potensi antioksidan pada ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura L.*) berdasarkan nilai IC₅₀.
3. Mengetahui hasil % inhibisi ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura L.*) terhadap radikal bebas DPPH

D. Manfaat

1. Bagi akademik

Dengan adanya penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan dalam penelitian yang berhubungan dengan aktivitas antioksidan ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura L.*).

2. Bagi peneliti

Menambah ilmu pengetahuan tentang aktivitas antioksidan ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura L.*).

3. Bagi masyarakat

Memberikan informasi tentang manfaat daun kersen (*Muntingia calabura L.*) sebagai antioksidan.