

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Radikal bebas merupakan suatu atom, molekul yang mengandung satu elektron atau lebih yang tidak berpasangan, adanya elektron yang tidak berpasangan maka senyawa tersebut sangat reaktif mencari pasangan dengan menyerang dan mengikat elektron yang berada di sekitarnya sehingga memicu timbulnya penyakit seperti kanker, diabetes, jantung dan penyakit hati. Untuk melindungi tubuh dari bahaya radikal bebas maka terdapat antioksidan sebagai penangkal atau menstabilkan radikal bebas dan mencegah terjadinya kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas dengan melengkapi elektron sehingga dapat menghambat terjadinya reaksi berantai (Pratama & Busman, 2020).

Antioksidan adalah senyawa yang dapat mencegah/ penangkal terjadinya radikal bebas terutama dalam tubuh serta menghambat proses reaksi oksidasi radikal bebas, antioksidan alami berupa senyawa flavonoid, antosianin, fenol dan tannin. Salah satu tumbuhan yang memiliki kandungan senyawa aktif flavonoid yang dapat digunakan sebagai alternatif antioksidan alami adalah pada tanaman seperti seperti buah pariijoto (*Medinilla speciosa* Blume) dan bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) (Purwanto *et al.*, 2022). Berdasarkan penelitian (Cahyaningsih *et al.*, 2019) yang menyatakan bahwa bunga telang dapat digunakan sebagai antioksidan dengan diperoleh nilai IC_{50} sebesar 87,86 ppm masuk dalam kategori kuat dan berdasarkan penelitian (Pujiastuti & Saputri, 2019) menyatakan bahwa buah pariijoto diperoleh nilai IC_{50} sebesar 111,35 ppm masuk dalam kategori sedang dengan metode DPPH, sehingga tanaman buah pariijoto dan bunga telang perlu dilakukan kombinasi untuk meningkatkan aktivitas antioksidanya.

Kombinasi dari dua atau lebih jenis tanaman memungkinkan dapat menghasilkan potensi antioksidan yang lebih tinggi. Beberapa penelitian antioksidan dengan mengkombinasi tanaman telah dilakukan untuk meningkatkan potensi antioksidan seperti daun sirsak (*Annona muricata* L.) dan daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) dalam volume yang sama memiliki kemampuan antioksidan sebesar 9,009 ppm (Wicaksono & Ulfah, 2017). Kombinasi ekstrak daun jarong (*Stachytarpheta indica*) dan batang cente (*Lantana camara*) dalam volume yang sama memiliki kemampuan antioksidan sebesar 18,86 ppm (Septiana *et al.*, 2021). Kombinasi ekstrak etanol daun mangga bachang (*Mangifera foetida* Lour.) dan kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) dalam volume yang sama memiliki kemampuan antioksidan sebesar 43,277 ppm (Kristiningrum *et al.*, 2018). Aktivitas antioksidan dari semua seri perbandingan kombinasi tersebut sangatlah kuat karena IC_{50} kurang dari 50 $\mu\text{g/mL}$ (Kristiningrum, 2018).

Pengujian aktivitas antioksidan kombinasi ekstrak buah parijsoto (*Medinilla speciosa* Blume) dan bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) dilakukan dengan menggunakan metode perendaman radikal DPPH. Metode ini dipilih karena memiliki beberapa kelebihan antara lain dapat digunakan untuk mengukur aktivitas antioksidan baik dalam pelarut polar maupun non polar, mudah, dan sensitifitas tinggi. Parameter untuk menginterpretasikan hasil pengujian DPPH adalah dengan nilai IC_{50} yang merupakan konsentrasi larutan substrat atau sampel yang mampu mereduksi aktivitas DPPH sebesar 50% (Sakinah, 2017) Semakin kecil nilai $IC_{50} < 50$ ppm tergolong sangat kuat (Apriani & Pratiwi, 2021).

Berdasarkan teori diatas maka dapat dilakukan penelitian untuk mengetahui aktivitas antioksidan dan membandingkan aktivitas antioksidan kombinasi ekstrak Buah Parijsoto (*Medinilla speciosa* Blume) dan Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) dengan metode perendaman radikal bebas menggunakan pelarut etanol 96 % pada dua ekstrak tersebut dengan berbagai seri konsentrasi tunggal dibandingkan dengan seri konsentrasi

secara kombinasi kedua ekstrak terhadap DPPH (*2,2-difenil-1- pikrilhidrazil*) secara spektrofotometri visible.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana aktivitas antioksidan dari kombinasi ekstrak Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) dan Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) ?
2. Berapakah nilai IC₅₀ tertinggi dari kombinasi ekstrak Buah Parijoto Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) dan Bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) menggunakan metode DPPH ?

Tujuan Penelitian

1. Untuk membuktikan aktivitas antioksidan kombinasi ekstrak Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) dan Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.).
2. Untuk menganalisis nilai IC₅₀ tertinggi dari kombinasi ekstrak Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) dan Bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) menggunakan metode DPPH.

Manfaat penelitian

1. Bagi peneliti

Menambah pengetahuan dan informasi bagi peneliti tentang aktivitas antioksidan kombinasi ekstrak Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) dan Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.), tumbuhan yang berkhasiat sebagai antioksidan.

2. Bagi masyarakat

Memberikan informasi tentang ekstrak Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) dan Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) sebagai penangkal radikal bebas dan alternatif pengobatan tradisional.

3. Bagi ilmu pengetahuan

- a. Memberikan informasi tentang daya antioksidan ekstrak Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) dan Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) yang dapat ditunjukkan dengan nilai IC_{50} menggunakan metode DPPH.
- b. Menambah pengetahuan tentang antioksidan dalam bidang Kesehatan serta menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.