

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tumbuhan merupakan sumber zat kimia yang menghasilkan metabolisme primer, seperti karbohidrat, lipid, dan protein yang dipakai tumbuhan untuk kegiatan perkembangan. Selanjutnya bahan kimia sekunder antara lain alkaloid, flavonoid, steroid/terpenoid, saponin, dan tanin. Kedua zat tersebut termasuk metabolit sekunder (Muthmainnah, B. 2019).

Obat tradisional ialah bahan kimia atau komponen dari tumbuhan, hewan, mineral, preparat dari ekstrak (obat herbal), atau campuran dari bahan-bahan tersebut yang telah dipakai untuk mengobati pasien secara turun-temurun. Obat asli Indonesia yang juga dikenal dengan jamu sering kali merupakan obat herbal atau campuran obat-obatan yang dihasilkan dari tumbuh-tumbuhan, antara lain akar, batang, daun, umbi, dan bagian tanaman lainnya (Heri R. Dewoto).

Dibeberapa daerah, kangkung pagar (*Ipomoea carnea Jacq*) dari famili *Convolvulaceae* merupakan salah satu tanaman yang berkhasiat. Tanaman ini memiliki potensi antioksidan, aktivitas anti inflamasi, antidiabetes, penyembuh luka, aktivitas kardiovaskular, efek embrotoksis, aktivitas anti jamur, imunomodulator, aktivitas hepaprotektif, dan efek penghambatan (Sharma, et al., 2013).

Zat antioksidan ialah senyawa kimia yang memiliki kemampuan untuk menetralkan radikal bebas dengan memberikan satu atau lebih elektron. Radikal bebas ialah fragmen atau molekul dengan elektron orbit luar yang tidak berpasangan. Radikal bebas dihasilkan oleh pemutusan homolitik yang terjadi secara alami juga dengan campur tangan manusia. Di dalam tubuh yang sehat, radikal bebas akan ditangkap oleh sistem imun/kekebalan tubuh, dan ketika sistem imun tidak mampu mengusir radikal bebas, jaringan tubuh akan rusak oleh oksidasi. Disebabkan oleh reaksi oksidasi radikal bebas pada sel hidup. penyakit seperti penyakit kanker, penuaan, Alzheimer, serangan jantung, penyakit kardiovaskular, katarak dan peradangan.

Skrining fitokimia ialah studi tentang struktur kimia, biosintesis, distribusi alami, dan fungsi biologis, isolasi, dan perbandingan senyawa kimia dari berbagai tanaman. Metode pengujian antioksidan yang dapat dipakai untuk menentukan pengujian aktivitas antioksidan berlandaskan zat yang mampu meredam radikal bebas yakni DPPH (*1,1-difenil-2-pikril hidrazil*). Pendekatan ini beroperasi atas dasar bahwa ketika larutan DPPH bergabung dengan antioksidan, komponen antioksidan memberikan atom hidrogen ke DPPH. Pendekatan DPPH cepat, murah, dan sederhana, tetapi radikal hanya dapat larut dalam pelarut organik, yang merupakan kelemahannya. Teknik FRAP (*Ferric Reducing Antioksidan Power*) dipakai untuk mengevaluasi kandungan antioksidan total tanaman berlandaskan kapasitas molekul antioksidan untuk mengubah ion Fe^{3+} menjadi ion Fe^{2+} . Senyawa Fe^{3+} dan TPTZ menerima transfer elektron dari antioksidan, sesuai dengan prinsip operasi teknik ini. Teknik FRAP menguntungkan karena reagensinya murah, tersedia, dan mudah diperoleh. Selain itu, prosesnya mudah dan tidak ada peralatan khusus yang diperlukan untuk menghitung antioksidan total.

Ada beberapa metode yang dapat dipakai untuk menguji antioksidan seperti ¹DPPH (*1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl*) prinsip metode ini ialah senyawa antioksidan akan mendonorkan atom hidrogen ke larutan DPPH selama reaksi berlangsung. ABTS (*2,2-azinobis (3-ethylbenzothiazoline-6-sulfonate)*) merupakan senyawa yang dipakai dalam pengujian potensial oksidasi-reduksi karena mampu menghasilkan kation radikal. ³Kandungan antioksidan total tanaman biasanya dihitung memakai metode FRAP (*Ferric Reducing Antioksidan Power*), yang mengukur kemampuan senyawa antioksidan untuk mengubah ion Fe^{3+} menjadi ion Fe^{2+} . Transfer elektron dari antioksidan ke senyawa Fe^{3+} , TPTZ ialah kunci keberhasilan metode ini. Metode FRAP memiliki banyak keuntungan, termasuk biayanya yang rendah, waktu penyelesaian yang cepat, reagen yang tersedia, prosedur yang mudah, dan kurangnya peralatan khusus yang diperlukan untuk perhitungan antioksidan total. ⁴ CuSO_4 dan neocuproine ditambahkan ke sampel selama uji CUPRAC (*Cupric Ion Reducing Antioksidan Capacity*). Teknik CUPRAC bergantung pada sifat Cu (II) untuk melakukan pekerjaannya.

Telah dilakukannya penelitian mengenai *Ipomoea carnea Jacq* pada bunga untuk menguji bioaktivitas antioksidan serta skrining fitokimia yang telah diteliti oleh Erni Abriyani, Lia Fikayuniar, Fifit Safitri dengan judul “Skrining Fitokimia Dan Bioaktivitas

Antioksidan Ekstrak Metanol Bunga Kangkung Pagar (*Ipomoea carnea Jack.*) Dengan Metode DPPH (2,2-Difenil-1- Pikrilhidrazil)". Dari penelitian tersebut didapatkan hasil antioksidan sangat kuat dari ekstrak bunga kangkung pagar. Maka dari itu Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian berlandaskan informasi yang diberikan mengenai uji aktivitas antioksidan memakai metode FRAP dan DPPH untuk mengetahui potensi aktivitas antioksidan sangat kuat, kuat, sedang atau lemah pada daun kangkung pagar (*Ipomoea carnea Jacq*).

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini ialah:

1. Senyawa apa yang terdapat pada ekstrak daun kangkung pagar (*Ipomoea carnea Jacq*)
2. Bagaimana aktivitas dari antioksidan pada ekstrak daun kangkung pagar (*Ipomoea carnea Jacq*)

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini:

1. Untuk mengetahui senyawa yang terdapat dari ekstrak daun kangkung pagar (*Ipomoea carnea Jacq*)
2. Untuk mengetahui aktivitas antioksidan pada ekstrak daun kangkung pagar (*Ipomoeae carnea Jacq*)

1.4. Manfaat

Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi ilmiah dibidang bahan alam dalam upaya mengetahui hasil skrining fitokimia dan aktivitas antioksidan pada ekstrak daun kangkung pagar (*Ipomoea carnea Jacq*) dan dapat diaplikasikan serta dikembangkan dalam dunia kefarmasian kedepannya

