

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

1. Tanaman Daun Bunga Putih



Gambar 1. Tanaman Daun Bunga Putih

2. Klasifikasi

Taksonomi dari tumbuhan daun bunga putih :

Kingdom : *Plantae*

Divisi : *Tracheophyta*

Class : *Magnoliopsida*

Ordo : *Lamiales*

Famili : *Lamiaceae*

Genus : *Clerodendrum*

Spesies : *Clerodendrum costatum* R.Br.

Nama lain: *Clerodendrum cunninghamii* Benth.

3. Morfologi

Genus *Clerodendrum* L. Fami\=[:.erbenaceae) tersebar luas di wilayah tropis dan subtropis di dunia dan terdiri dari pohon kecil, semak, dan herba. Deskripsi pertama genus ini diberikan oleh Linnaeus pada tahun 1753, dengan identifikasi *C. infortunatum*. Satu dekade kemudian, pada tahun 1763, Adanson mengubah nama Latin "*Clerodendrum*" menjadi bahasa Yunani "*Clerodendron*"; dalam bahasa Yunani, Klero berarti keberuntungan dan dendron berarti pohon, yaitu pohon keberuntungan yang berarti pohon sial seperti *Clerodendron infortunatum* atau pohon keberuntungan seperti *C. infortunatum*. Kemudian, setelah rentang waktu sekitar dua abad, pada tahun 1942, Moldenke mengadopsi kembali nama Latin '*Clerodendrum*', yang sekarang umum digunakan oleh para ahli taksonomi untuk klasifikasi dan deskripsi genus dan spesies (Shrivastava *et al.*, 2007).

Tumbuhan daun bungah putih (*Clerodendrum costatum* R.Br) sendiri merupakan genus pohon kecil yang tingginya tidak lebih dari 30 cm, ranting-rantingnya berdaun coklat pucat. Helaian daun berukuran sekitar 14-16,5 x 6-7 cm. Tangkai daun berukuran panjang sekitar 2,5-3,5 cm, beralur sempit pada permukaan atasnya. Bagian bawah helaian daun tidak memiliki kelenjar kecil yang pipih, tetapi ditutupi oleh rambut-rambut pendek, melengkung, dan berliku-liku. Kelopak bunga berukuran panjang sekitar 3-7 mm dengan beberapa kelenjar pipih terlihat pada permukaan bagian dalam yang gundul, permukaan luarnya berbulu. Tabung mahkota bunga berukuran panjang sekitar 50-80 mm, bagian luar gundul, cupingnya berukuran panjang sekitar 5-10 mm. Benang sari berjumlah 4, melekat pada sepertiga bagian atas tabung mahkota bunga sering kali menonjol hingga 2 cm

ke luar tabung mahkota bunga. Filamen berukuran panjang sekitar 40 mm, kepala sari berukuran panjang sekitar 3 mm. Panjang tangkainya sekitar 90 mm. Kepala putiknya berlobus dua dan panjangnya sekitar 2 mm. Panjang bakal buahnya sekitar 2 mm. Daun buahnya berukuran sekitar 7-10 x 6-12 mm, berwarna hijau tetapi kemudian berubah menjadi putih, dan tidak berbiji. Tanaman ini tumbuh dan dibudidayakan oleh masyarakat Sema di Desa Otan, Kabupaten Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) sebagai pengobatan tradisional alternatif. Ambil dua genggam daun bunga putih, cuci bersih, lalu rebus dengan tiga gelas air. Tunggu hingga tersisa satu gelas, lalu dinginkan dan minum tiga kali sehari (Blegur *et al.*, 2024)

4. Kandungan Senyawa

Tanaman daun bunga putih mengandung saponin, flavonoid, polifenol yang memiliki aktivitas antioksidan daun bunga putih bekerja melalui kemampuan senyawa saponin, flavonoid, dan polifenol untuk mendonasikan elektron atau atom hidrogen guna menetralkan radikal bebas, menghambat reaksi oksidasi berantai, dan melindungi sel dari kerusakan oksidatif, kerusakan sel akan terhambat (Blegur *et al.*, 2024).

5. Radikal Bebas

Radikal bebas adalah senyawa atau molekul yang mengandung satu atau lebih elektron tak berpasangan pada orbital terluarnya. Keberadaan elektron tak berpasangan membuat senyawa tersebut sangat reaktif, mencari pasangan dengan menyerang dan mengikat elektron dari molekul di sekitarnya. Akibatnya, terjadi gangguan fungsi sel, kerusakan struktur sel, modifikasi molekul yang tidak dapat dikenali oleh sistem imun, bahkan mutasi. Semua gangguan ini dapat memicu

berbagai penyakit, mulai dari penyakit degeneratif hingga kanker. Oleh karena itu, tubuh kita membutuhkan zat penting, yaitu antioksidan, yang dapat melindungi tubuh dari serangan radikal bebas dan mengurangi dampak negatifnya. (Amin *et al.*, 2016)

Rumus:

$$\text{Inhibisi (\%)} = ((A-B)/A) \times 100$$

Keterangan :

A= Absorbansi larutan DPPH

B= Absorbansi larutan DPPH ditambah ekstrak

6. Antioksidan

Antioksidan adalah senyawa yang dapat menghambat reaksi oksidasi dengan mengikat radikal bebas dan molekul yang sangat reaktif. Akibatnya, kerusakan sel dapat dicegah (Winarsi, 2007). Berdasarkan sumbernya, antioksidan dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis: antioksidan alami dan antioksidan sintetis. Namun, kekhawatiran tentang efek samping antioksidan sintetis menjadikan antioksidan alami sebagai alternatif yang lebih disukai dengan nilai IC₅₀ (Amin *et al.*, 2016).

7. Simplisia

Simplisia adalah bahan alam yang digunakan sebagai obat dan belum mengalami pengolahan apa pun, kecuali dinyatakan lain, dalam bentuk bahan kering. simplisia diperoleh dari tiga jenis:

a. Simplisia tumbuhan

Simplisia tumbuhan adalah simplisia yang berupa tumbuhan utuh, bagian tumbuhan, dan eksudat tumbuhan. Eksudat tumbuhan adalah isi yang keluar secara spontan dari tumbuhan, atau isi sel yang dikeluarkan dari selnya dengan cara tertentu, atau zat-zat yang dipisahkan dari tumbuhan dengan cara tertentu yang belum berbentuk zat kimia murni.

b. Simplisia hewan

Simplisia hewan adalah simplisia yang berupa hewan utuh, bagian-bagian hewan, atau zat-zat yang dihasilkan hewan yang belum berupa zat kimia murni.

c. Simplisia mineral

Simplisia mineral sederhana adalah mineral sederhana yang berasal dari bumi, baik yang diolah maupun tidak, dan bukan dalam bentuk zat kimia murni (Syafaruddin, 2023).

8. Ekstrak

Ekstrak adalah sediaan yang dapat berbentuk kering, kental, atau cair, yang diperoleh melalui proses ekstraksi obat herbal menggunakan pelarut yang sesuai, berdasarkan metode yang tepat dan terstandarisasi. Proses ekstraksi bertujuan untuk mengekstrak dan memisahkan senyawa aktif atau zat bermanfaat yang terkandung dalam bahan alami, sehingga menghasilkan sediaan yang lebih pekat dengan aktivitas farmakologis spesifik (Farmakope Herbal, 2017)

9. Ekstraksi Secara Maserasi

Maserasi adalah metode paling sederhana dan paling banyak digunakan. Metode ini cocok untuk aplikasi skala kecil maupun industri. Metode ini melibatkan penempatan bubuk tanaman dan pelarut yang sesuai dalam wadah tertutup rapat

dan inert pada suhu kamar. Proses ekstraksi dihentikan ketika keseimbangan tercapai antara konsentrasi senyawa dalam pelarut dan konsentrasi dalam sel tanaman. Setelah ekstraksi, pelarut dipisahkan dari sampel dengan penyaringan (Mukhriani, 2023).

10. Metode DPPH

Beberapa metode yang umum digunakan untuk pengujian aktivitas antioksidan meliputi DPPH, ABTS, FRAP, dan CUPRAC. Dari metode-metode tersebut, metode DPPH dipilih untuk penelitian ini karena kesederhanaannya, kecepatannya, kemudahan penerapannya, dan sensitivitasnya yang tinggi.

DPPH merupakan metode pengujian antioksidan yang termudah dan tercepat dapat digunakan di laboratorium sederhana, dan cukup sensitif untuk menentukan aktivitas antioksidan. Namun, metode ini sangat rentan terhadap berbagai faktor, dan pelarut DPPH harus selalu disiapkan dalam keadaan segar (Ácsová *et al.*, 2020). Senyawa polifenol memiliki gugus hidroksil yang atom hidrogennya didonorkan kepada radikal bebas DPPH, sehingga menstabilkan DPPH reaktif karena elektronnya yang tidak berpasangan. Semakin tinggi kandungan polifenol dalam teh hijau, semakin banyak elektron yang didonorkan kepada radikal bebas, dan semakin tinggi pula aktivitas antioksidannya. Dengan nilai IC₅₀ (Aryanti *et al.*, 2021).