

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr)



Gambar 2. 1 Bawang Dayak (Citra 2023)

1. Klasifikasi Tanaman Bawang Dayak

Secara taksonomis, klasifikasi tanaman Bawang Dayak dijelaskan sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Monocotyledonae
Ordo	: Liliales
Famili	: Iridaceae
Genus	: Eleutherine
Spesies	: (<i>Eleutherine palmifolia</i> (L.) Merr)

Bawang Dayak merupakan tanaman khas berasal dari kelompok etnis Dayak asli Kalimantan yang telah lama dibudidayakan dengan cara turun temurun sebagai obat tradisional yang dapat mengobati berbagai jenis penyakit. Bawang dayak juga dikenal sebagai bawang berlian,

bawang sebrang, dan bawang tiwai. Memiliki nama latin *Eleutherine palmifolia (L) Merr* atau dikenal sebagai *Eleutherine bulbosa Mill.* Bawang Dayak tersebut memiliki tinggi sekitar 30-40 cm, dengan daun berwarna hijau, berbentuk panjang dan halus, serta memiliki ujung yang runcing (Sirhi et al., 2017).

Salah satu ciri yang membedakan Bawang Dayak dari jenis bawang pada umumnya adalah keberadaan bunga berukuran kecil berwarna putih pada batangnya yang biasanya mekar di malam hari, serta memiliki umbi yang berlapis, berwarna merah yang lebih pekat sedikit cenderung ungu merah, berbentuk bulat telur dan memanjang. Permukaan yang licin dan bau yang tidak menyengat. Bentuk daunnya berbentuk pita sepanjang 15-20cm dan lebar 3-5cm (Azhari, 2018).

Bawang Dayak ini telah ada sejak zaman dahulu hingga kini, dimanfaatkan oleh masyarakat Kalimantan sebagai tanaman obat tradisional yang dipercaya dapat mengatasi berbagai penyakit dan memberikan manfaat yang luar biasa untuk kesehatan tubuh. dimulai dari penyakit infeksi hipertensi, hiperkolesterolemia, diabetes mellitus, nefrolitiasis hingga stroke. Selain dijadikan obat Bawang Dayak dapat dikonsumsi melalui berbagai cara seperti, dikonsumsi secara utuh dalam keadaan segar, diolah menjadi acar atau manisan, dijadikan sebagai bumbu masakan, dikeringkan lalu ditumbuk hingga menjadi serbuk lalu dicampurkan kedalam makanan atau dapat diseduh sebagai

minuman hangat. Tumbuhan ini banyak tumbuh didaerah pegunungan pada ketinggian sekitar 600-1500 mdpl (Amanda, 2014).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan (Kumalasari et al., 2018b) Hasil yang diperoleh dalam penelitian tersebut yaitu ekstrak etanol 70% dari Bawang Dayak diuji secara kualitatif dan mengandung senyawa flavonoid. penentuan kadar flavonoid total dalam ekstrak etanol 70% Bawang dayak dilakukan dengan menggunakan metode Spektrofotometri UV-Vis. Pengukuran dilakukan pada panjang gelombang 420 nm menunjukkna hasil sebesar $34,08\% \pm 0,0007$.

2. Morfologi Tanaman

Secara morfologi tanaman Bawang Dayak adalah tanaman yang daun dengan struktur tunggal yang berbentuk pita dan berwarna hijau. bagian ujung dan pangkal daun tampak jelas, bawang dayak memiliki bunga majemuk yang terletak dibagian ujung batang. Memiliki periantium yang terdiri dari enam bagian berwarna putih yang terpisah, masing-masing bagian tersebut memiliki ukuran panjang tertentu sekitar 5mm tersusun dalam dua lingkaran. Dan juga memiliki benang sari berwarna kuning, dengan jumlah dua atau tiga benang sari. Putik Bawang Dayak berbentuk seperti jarum, berwarna putih kekuningan muda, terdiri dari tiga bagian dengan panjang sekitar 4 mm. Selain itu Bawang Dayak memiliki dua daun kelopak dengan warna hijau kekuningan dan tiga ruang untuk buah. Akar Bawang Dayak berbentuk serabut dan berwarna coklat muda (Sirhi *et al.*, 2017).

3. Kandungan Senyawa dan Khasiat

Bawang dayak mengandung berbagai senyawa kimia aktif, dalam penelitian yang dilakukan oleh (Prayitno et al., 2018) Terdapat senyawa metabolit sekunder golongan naftokuinon pada Bawang Dayak yaitu elecanacin, eleutherin, eleutherol dan eleutherinon. Tanaman Bawang Dayak memiliki beberapa senyawa fitokimia utama seperti alkaloid, glikosida, flavonoid, senyawa fenolik, steroid dan tanin.

Tanaman Bawang Dayak telah lama digunakan secara tradisional oleh masyarakat suku Dayak di Kalimantan sebagai obat herbal. Pemanfaatan tanaman ini mencakup pengobatan berbagai penyakit, seperti kanker payudara, hipertensi, kanker usus, membantu mencegah stroke (Kamarudin et al., 2021).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh (Sirhi et al., 2017) Bawang Dayak mampu untuk mengatasi berbagai penyakit antara lain meredakan nyeri, mengatasi menstruasi tidak teratur, gangguan saluran pencernaan dengan aktivitas antibakteri.

2.1.2 Simplisia

Simplisia merupakan bahan alami, berupa tanaman obat yang belum diolah, umumnya dalam bentuk kering, yang memiliki potensi sebagai bahan awal dalam produksi sediaan farmasi. Proses pengeringan bertujuan untuk menurunkan kadar air yang terkandung dalam bahan tersebut guna meningkatkan daya simpan dan menjaga mutu.

Adapun Jenis-jenis Simplisia menurut Farmakope Herbal Indonesia Edisi II dibagi menjadi 3 jenis, yaitu:

1. Simplisia Nabati

Simplisia nabati adalah simplisia yang terdiri atas tanaman utuh, bagian tertentu dari tanaman, atau eksudat yang berasal dari tanaman.

2. Simplisia Hewani

Simplisia hewani mencakup hewan utuh, bagian tubuh hewan, atau senyawa bermanfaat yang dihasilkan oleh hewan, asalkan senyawa tersebut belum diolah menjadi bentuk zat kimia murni.

3. Simplisia Pelikan (Mineral)

Simplisia Pelikan (Mineral) adalah simplisia yang berasal dari bahan pelikan (mineral) yang belum mengalami proses pengolahan atau hanya melalui pengolahan yang sederhana, serta belum berbentuk zat kimia murni.

2.1.3 Ekstraksi

Ekstrak merupakan sediaan pekat yang dibuat melalui proses pengambilan bahan aktif dari simplisia tumbuhan atau simplisia hewani menggunakan pelarut yang sesuai. Setelah itu, semua atau sebagian besar pelarut dihilangkan melalui proses penguapan hingga memenuhi standar kualitas telah ditentukan (Depkes RI, 1995).

Ekstraksi tanaman obat merupakan pemisahan secara kimia atau fisika terhadap senyawa yang berfase padat maupun cair yang terkandung dalam bahan padat, seperti tanaman obat. Ekstrak dari tumbuhan obat yang diperoleh dari simplisia dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku, bahan antara atau bahan produk jadi. Oleh karena itu, ekstrak yang dibuat harus

memenuhi kriteria kualitas yang telah ditentukan, mulai dari kualitas bahan baku, proses, hingga tahap pengujian produk. Beberapa faktor yang memengaruhi kualitas ekstrak antara lain yaitu faktor kimia yang mencakup jenis dan konsentrasi senyawa kimia, teknik ekstraksi, serta pelarut yang dipilih (Depkes RI, 2000).

Berdasarkan sifatnya, ekstrak terbagi menjadi tiga, yaitu ekstrak cair, ekstrak kental, dan ekstrak kering (Marjoni, 2016).

1. Ekstrak Cair (*Extractum Fluida*)

Ekstrak cair adalah produk yang dihasilkan dari proses penyarian dari bahan-bahan alam (simplisia tumbuhan) yang masih mengandung sisa pelarut.

2. Ekstrak Kental (*Extractum spissa*)

Ekstrak kental adalah jenis ekstrak yang telah melalui proses penguapan pelarut hingga tidak ada cairan pelarut yang tersisa, namun tetap berbentuk cair pada suhu ruang.

3. Ekstrak Kering (*Extractum siccum*)

Ekstrak kering adalah ekstrak yang telah melalui proses penguapan pelarut secara menyeluruh, sehingga menghasilkan bentuk padat (kering) tanpa kandungan pelarut.

2.1.4 Maserasi

Maserasi adalah metode ekstraksi paling dasar, yaitu dengan cara merendam serbuk simplisia dalam pelarut yang sesuai pada suhu ruang tanpa menggunakan pemanasan. Prinsip metode ini adalah penggunaan pelarut zat aktif sesuai dengan sifat kelarutannya dalam pelarut (like dissolved like). Ekstraksi zat aktif dilakukan melalui perendaman simplisia tumbuhan di dalam pelarut yang tepat dalam beberapa waktu tertentu di ruangan serta terlindungi dari sinar cahaya.

Maserasi umumnya dilaksanakan pada suhu antara 15°- 20° C selama 3 hari sehingga senyawa aktif yang diinginkan larut sempurna. Kecuali jika dinyatakan berbeda, proses maserasi dilakukan dengan merendam 10 bagian simplisia atau campuran simplisia yang memiliki kehalusan tertentu ke dalam sebuah wadah. Setelah itu, ditambahkan 70 bagian cairan penyari, kemudian wadah ditutup dengan rapat, dan dibiarkan semalaman antara 3-5 hari di tempat yang terlindungi dari cahaya.

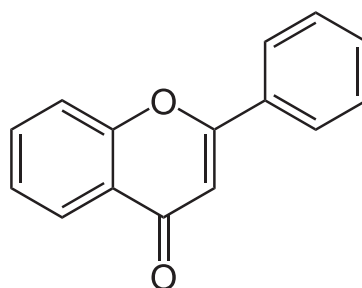
Kelebihan teknik maserasi adalah peralatan yang diperlukan sangat sederhana, proses mudah dilakukan, biaya murah, dan lebih menghemat pelarut. Namun, metode maserasi memiliki kekurangan, diantaranya memerlukan waktu yang relatif lama dan proses ekstraksi yang kurang optimal, di mana hanya sekitar 50% dari zat aktif yang dapat diekstraksi (Marjoni, 2016).

2.1.5 Flavonoid

Flavonoid adalah salah satu zat fenolik alami yang paling umum ditemukan pada semua tumbuhan hijau. Golongan senyawa polifenol ini dikenal memiliki kemampuan untuk menangkap radikal bebas, menghambat aktivitas enzim hidroksilasi dan oksidasi, serta berperan sebagai agen antiinflamasi (Aminah et al., 2017).

Flavonoid adalah pigmen warna yang ada terdapat pada tanaman, contohnya antosianin sebagai penyusun warna biru, ungu dan merah; flavon dan flavonol yang membentuk warna kuning muda; khalkon dan auron sebagai komponen berwarna kuning cerah; sedangkan isoflavone dan flavonol adalah senyawa yang tidak memiliki warna (Febrianti, 2016).

Flavonoid yang merupakan jenis polifenol yang memiliki 2 cincin benzena aromatik yang terhubung pada tiga atom karbon dalam susunan C6-C3- C6 atau dikenal sebagai fenilbenzopiran. Artinya, kerangka karbon flavonoid terbentuk dari dua gugus C6 (cincin benzen tersubstitusi) yang saling terhubung melalui rantai alifatik yang terdiri dari 3 atom karbon (Tian-Yang et al, 2018).



Gambar 2. 2 Struktur Flavonoid

2.1.6 Spektrofotometri UV-VIS

Spektrofotometri adalah salah satu metode analisis dalam bidang kimia yang digunakan untuk mengidentifikasi serta menentukan komposisi kuantitatif dan kualitatif dari suatu sampel berdasarkan interaksinya dengan cahaya. Cahaya digunakan berupa sinar tampak (visible), ultraviolet (UV), dan inframerah, dan material yang dianalisis dapat terdiri dari atom dan molekul, di mana elektron valensi berperan penting dalam interaksi tersebut (Hasibuan, 2015).

Spektrofotometer UV-Vis merupakan perangkat yang digunakan untuk mengukur transmitansi atau absorben suatu sampel berdasarkan panjang gelombang. Teknik ini umumnya mencakup dua metode, yaitu metode absorbansi tinggi dan metode absorbansi rendah, dimana metode absorbansi rendah khususnya diterapkan untuk larutan yang sangat encer. dalam kedua metode tersebut, konsentrasi sampel tetap tidak dipengaruhi oleh faktor eksternal (Hasibuan, 2015).

2.1.7 Hipotesis

1. Terdapat pengaruh metode ekstraksi maserasi terhadap kadar flavonoid pada produk olahan Bawang dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr) dalam bentuk teh, kering, serbuk.
2. Terdapat kadar flavonoid yang tinggi pada produk olahan Bawang dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr) dengan menggunakan metode ekstraksi maserasi.