

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Tanaman Bawang Daun**

##### **2.1.1. Uraian Bawang Daun**

Gambar tanaman Bawang Daun sebagai berikut:



**Gambar 2.1 Bawang Daun**

( Sumber : Dokumen Pribadi, 2025 )

Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) merupakan jenis tanaman sayuran daun semusim (berumur pendek). Tanaman ini memiliki bentuk seperti rumput dan dapat mencapai tinggi 60 cm atau lebih, tergantung pada varietasnya. Bawang daun secara terus-menerus menghasilkan anakan baru, yang mengakibatkan terbentuknya rumpun. Bagian organ penting dari daun bawang secara morfologi adalah akar, batang, daun, bunga, dan biji. Daun

bawang memiliki akar serabut pendek yang tumbuh ke segala arah. Perakaran Bawang Daun tergolong dangkal, berkisar antara 8 cm hingga 20 cm. Perakaran daun bawang dapat optimal tumbuh dan berkembang pada tanah yang gembur, subur, mudah menyerap air. Akar tanaman berfungsi sebagai penopang agar tanaman dapat berdiri tegak dan sebagai alat untuk menyerap air dan zat-zat hara.

#### 2.1.2. Klasifikasi Tanaman Bawang Daun

Klasifikasi Tanaman Bawang Daun sebagai berikut :

Kingdom : Plantae (Tumbuhan)

Sub kingdom : Tracheobionta (Tumbuhan berbunga)

Divisi : Spermatophyta (Tumbuhan berbiji)

Sub divisi : Angiospermae (Tumbuhan berbiji tertutup)

Kelas : Monocotyledonae (Tumbuhan berkeping satu)

Sub kelas : Dilleniidae

Ordo : Liliiflorae

Famili : Liliaceae

Genus : Allium

Spesies : *Allium fistulosum* L. (Spesies daun bawang)

### 2.1.3. Morfologi Tanaman Bawang Daun

Untuk mengetahui ciri tanaman ini yang harus anda ketahui adalah klasifikasi tanaman Bawang Daun berikut ini (Ariyanto, 2020).

#### 1. Akar

Bawang daun memiliki akar serabut pendek yang tumbuh dan berkembang ke segala arah di sekitar permukaan tanah. Tanaman ini memiliki perakaran yang dangkal, tanpa akar tunggang, dengan kedalaman antara 8-20 cm. Tanah yang gembur dan subur serta memiliki kemampuan menyerap air dengan baik adalah tempat yang baik untuk pertumbuhan dan perkembangan perakaran bawang daun. Fungsi akar tanaman adalah untuk menopang tanaman agar tetap tegak dan sebagai alat penyerap air dan nutrisi

#### 2. Batang

Bawang daun mempunyai dua jenis batang, yakni batang sejati dan batang semu. Batang sejati tanaman ini berukuran sangat kecil, memiliki bentuk cakram, dan terletak di bagian dasar yang tertanam dalam tanah. Sementara itu, batang yang terlihat di permukaan tanah adalah batang semu, yang terbentuk dari pelepah daun yang saling melilit dengan kelopak daun yang lebih muda, sehingga tampak seperti batang. Batang semu, yang bervariasi tergantung pada jenisnya, memiliki diameter antara 1-5 cm dan berwarna putih atau hijau keputihan. Baik batang sejati

maupun batang semu bawang daun memiliki sifat yang lunak. Selain sebagai tempat tumbuh, fungsi batang bawang daun adalah sebagai saluran yang mengangkut zat hara (makanan) dari akar ke daun dan mendistribusikan zat-zat hasil asimilasi ke seluruh bagian tanaman.

### 3. Daun

Daun dari tanaman bawang daun memiliki bentuk bulat, memanjang, dan berlubang seperti pipa, dengan ujung yang meruncing. Daun bawang daun berbentuk pipih dan memanjang, tanpa rongga (mirip pita) dan ujungnya meruncing. Daun memiliki ukuran panjang yang sangat bervariasi antara 18-40 cm, tergantung pada jenisnya. Daun berwarna dari hijau muda hingga hijau tua dan memiliki permukaan yang halus.

### 4. Bunga

Bunga bawang daun termasuk dalam kategori bunga sempurna, di mana bunga jantan dan betina berada dalam satu kesatuan bunga. Bunga secara keseluruhan berbentuk payung majemuk atau berganda, dengan warna putih. Dari dasar cakram, muncul tangkai tandan bunga yang merupakan tunas inti pertama seperti daun biasa, namun lebih ramping dengan ujung membentuk kepala meruncing seperti tombak dan terbungkus lapisan daun (seludang). Ketika seludang terbuka, akan terlihat

kuncup-kuncup bunga beserta tangkainya. Sebuah tandan bunga mengandung 68-83 kuntum bunga.

## 5. Buah

Buah bawang daun berbentuk bulat, terbagi atas tiga ruang, berukuran kecil berwarna hijau muda. Satu bawang daun memiliki 6 biji yang sangat kecil ukurannya. Dalam satu tandan, terdapat sekitar 61 hingga 74 buah.

## 6. Biji

Biji bawang daun yang muda memiliki warna putih, sedangkan yang sudah tua berwarna hitam. Ukurannya sangat kecil, bentuknya bulat agak pipih, dan hanya memiliki satu keping. Generasi bawang daun dapat diperbanyak dengan menggunakan bijinya sebagai bahan pembiakan tanaman.

### 2.1.4. Kandungan Nutrisi Bawang Daun

Bawang Daun atau *Allium fistulosum* L. memiliki kandungan nutrisi yang baik untuk tubuh, diantaranya protein yang berfungsi untuk memelihara dan perbaikan jaringan tubuh, karbohidrat sebagai sumber energi bagi tubuh, vitamin C sebagai antioksidan dan menjaga daya tahan tubuh, vitamin A berperan penting untuk kesehatan mata dan sistem kekebalan tubuh, vitamin E sebagai antioksidan yang berperan melindungi sel dari kerusakan akibat radikal bebas (Dewi *et al.*, 2022).

Minyak atsiri, saponin, glikosida, alkaloid, flavonoid, dan tanin merupakan senyawa aktif yang terkandung dalam tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L). Minyak atsiri pada Bawang Daun terdapat dalam kadar yang bervariasi dan berperan dalam aroma khasnya. Senyawa alkaloid, saponin, flavonid, dan tanin merupakan metabolit sekunder yang memiliki khasiat farmakologi, termasuk aktivitas antioksidan yang mendukung untuk manfaat kesehatan dari Bawang Daun (Udjaili, 2015).

#### 2.1.5. Manfaat Bawang Daun

Bawang Daun termasuk dalam jenis bawang-bawangan yang memiliki banyak manfaat, nilai gizi yang tinggi pada bawang daun, sehingga bawang daun dapat mencukupi gizi dan dijadikan campuran pada masakan oleh masyarakat. Selain dapat digunakan untuk campuran pada masakan bawang daun juga memiliki banyak manfaat bagi kesehatan manusia karena kandungan serat, asam folat, kalsium, kalium, dan vitamin C di dalamnya yang relatif tinggi. . Manfaat bawang daun juga dapat meningkatkan kesehatan kulit, rambut, pencernaan, dan banyak aspek kesehatan lainnya, seperti menjadi sumber zat besi sehingga dapat memperkuat kekebalan antioksidan pada tubuh (Mutryarny *et al.*, 2022).

#### 2.1.6. Pengeringan

Simplisia merupakan bahan alami yang digunakan sebagai obat tradisional, yang belum mengalami pengolahan apapun

sekalipun dan masih berupa bahan alami yang telah dikeringkan. Obat tradisional yang berkualitas harus menggunakan bahan-bahan yang memenuhi standar simplisia, aman, bermutu, dan dapat dipertanggungjawabkan (Sinaga, 2021). Proses pengeringan simplisia merupakan salah satu faktor yang memengaruhi kualitas simplisia. Proses ini dapat berdampak pada mutu kandungan senyawa kimia yang ada pada tumbuhan.

Pengeringan merupakan salah satu faktor yang berdampak pada kualitas simplisia yang dihasilkan. Ada berbagai metode yang digunakan dalam pengeringan, seperti pengeringan dengan sinar matahari langsung, pengeringan dengan sinar matahari yang ditutupi kain hitam, dan pengeringan menggunakan oven. Untuk pengeringan, sinar matahari ditutup dengan kain hitam. Pengeringan langsung menggunakan sinar matahari adalah metode yang paling ekonomis dan mudah dilakukan karena tidak memerlukan metode khusus atau banyak alat. Namun, metode ini tidak dapat dilakukan saat cuaca hujan atau di malam hari. Pengeringan dengan oven pada suhu teratur memberikan keuntungan karena dapat mengurangi kadar air secara signifikan dalam waktu yang relatif singkat (Fahmi *et al.*, 2020).

#### 2.1.7. Ekstrak dan Ekstraksi

Sediaan pekat yang disebut ekstrak diperoleh dengan mengekstraksi zat aktif dengan pelarut yang sesuai dengan sifat

senyawa dengan pelarutnya. Setelah itu, semua atau hampir semua pelarut diuapkan, dan massa atau serbuk yang tersisa diperlakukan hingga memenuhi baku yang ditetapkan (Isnaeni, 2017).

Ekstraksi merupakan suatu proses pemisahan kandungan senyawa kimia dari jaringan tumbuhan atau hewan dengan menggunakan metode tertentu yang sesuai dengan senyawa aktif dalam tumbuhan atau hewan (Isnaeni, 2017).

#### 2.1.8. Sokhletasi

Sokletasi ialah metode ekstraksi yang dilakukan secara berulang menggunakan pelarut yang sama untuk memisahkan komponen dalam sampel padat atau serbuk. Sokhletasi merupakan suatu metode atau proses pemisahan komponen yang terdapat dalam zat padat melalui penyarian berulang dengan pelarut tertentu, sehingga semua komponen yang diinginkan terisolasi (Mahardika & Wartini, 2021). Suhu untuk proses ekstraksi sokhletasi yang baik ialah 60°C hingga 80°C.

Keuntungan ekstraksi sokhletasi diantaranya dapat menghasilkan ekstrak yang lebih banyak, pelarut yang digunakan lebih sedikit sehingga lebih efisien bahan, waktu ekstraksi yang digunakan lebih cepat, dan sampel diekstraksi secara sempurna karena dilakukan berulang-ulang (Puspitasari & Syam, 2017).

### 2.1.9. Uji Ekstrak

#### 1. Uji Bebas Etanol

Uji bebas etanol dilakukan untuk memastikan bahwa suatu ekstrak yang diekstraksi benar-benar bebas dari sisa etanol. Ekstrak bawang daun sebanyak 0,5 gram ditambah dengan 1 ml asam asetat dan ditambahkan 1 ml asam sulfat pekat dalam tabung reaksi. Kemudian dipanaskan ekstrak dikatakan bebas etanol apabila tidak tercium bau khas eter (S. Wulandari, 2021).

Tujuan dilakukannya pengujian bebas etanol adalah untuk memastikan bahwa ekstrak tidak lagi mengandung etanol dan memastikan bahwa ekstrak yang dihasilkan sudah murni tanpa adanya kontaminasi.

#### 2. Uji Skrining Fitokimia

Uji skrining fitokimia melibatkan penggunaan berbagai reagen untuk mendeteksi dan mengidentifikasi senyawa-senyawa, diantaranya adalah pengujian minyak atsiri, saponin, glikosida, alkaloid, flavonoid, dan tanin berdasarkan perubahan warna yang dihasilkan (Setiyanto *et al.*, 2024).

Tujuan dilakukannya uji skrining fitokimia adalah untuk mengidentifikasi dan mengetahui golongan senyawa yang terdapat pada suatu tanaman yang akan di uji atau di teliti.

### 3. Uji Antioksidan

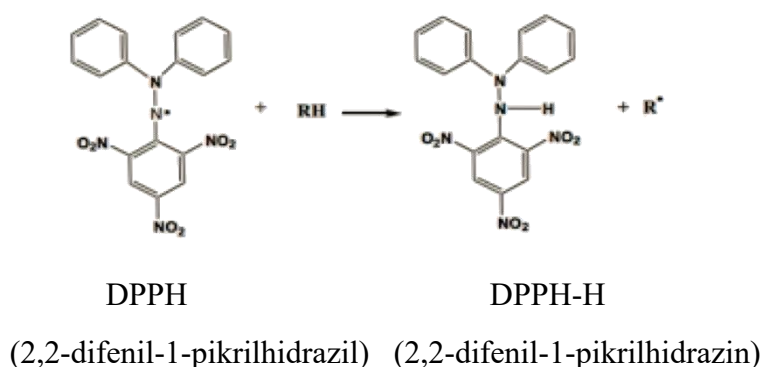
Pengujian antioksidan menggunakan metode DPPH. Dengan metode ini, kemampuan zat untuk menangkap radikal bebas DPPH diukur melalui perubahan warna. Penurunan absorbansi larutan DPPH menjadi semakin besar seiring dengan meningkatnya kekuatan aktivitas antioksidan (Tristantini *et al.*, 2016).

Tujuan dilakukannya pengujian antioksidan adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya aktivitas antioksidan pada suatu tanaman yang akan di uji atau di teliti.

#### 2.1.10 Antioksidan

Antioksidan ialah senyawa yang dibutuhkan oleh tubuh, tubuh membutuhkan senyawa antioksidan untuk menetralkan radikal bebas dan mencegah kerusakan sel normal, protein, dan lemak yang disebabkan oleh radikal bebas, yang dapat mencegah penyakit degeneratif. Antioksidan juga banyak terkandung dalam berbagai macam makanan, beberapa makanan memiliki kadar antioksidan yang tinggi seperti vitamin C (asam askorbat) yang dapat ditemukan pada buah dan sayuran segar, vitamin E ( tokoferol, tokotrienol) yang bersumber dari minyak nabati, kacang-kacangan dan biji-bijian, serta karotenoid (karoten sebagai pro-vitamin A) terdapat pada buahbuahan, sayuran dan telur (Pratiwi *et al.*, 2023).

DPPH merupakan metode pengujian antioksidan secara sederhana yang prinsip kerjanya dengan metode DPPH yaitu reaksi oksidasi-reduksi. DPPH merupakan suatu radikal bebas sintetik yang dapat larut dalam senyawa polar seperti etanol dan metanol. Untuk dapat melihat ada atau tidaknya kandungan senyawa antioksidan pada sampel saat pengujian DPPH dapat dilihat dari reaksi perubahan warna. Jika warna ungu larutan DPPH berubah menjadi warna kuning menandakan adanya kandungan senyawa antioksidan ada sampel yang di uji. Perubahan warna dipengaruhi dengan jumlah elektron yang diterima DPPH dan menentukan seberapa kuat aktivitas antioksidan pada suatu sampel ketika diukur intensitasnya dengan menggunakan spektrofotometer (Aryanti *et al.*, 2021).



**Gambar 2.2 Reaksi DPPH dengan Antioksidan**

(Sumber: Aritonang, 2019)

### 2.1.11 Spektrofotometri UV-Vis

Spektrofotometri UV-Vis metode analisis yang menggunakan panjang gelombang UV dan Visible sebagai area serapam untuk mendeteksi senyawa. Spektrofotometri UV-Vis merupakan metode yang tergolong cepat untuk mendeteksi senyawa di bandingkan dengan metode lain. Metode ini diterapkan secara luas di berbagai bidang penelitian analisis kualitatif dan kuantitatif untuk penentuan senyawa dalam jumlah sangat banyak (Abriyani *et al.*, 2024). Metode ini banya digunakan pada penelitian uji antioksidan untuk mengukur intensitas cahaya dan panjang gelombang (Ulaan *et al.*, 2019).



**Gambar 2.3 Spektrofotometri UV-Vis**  
(Sumber: Dokumen Pribadi, 2025)

## 2.2. Hipotesis

1. Ada senyawa yang terkandung dalam ekstrak Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.).
2. Ekstrak Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) mempunyai aktifitas antioksidan.