

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) merupakan salah satu jenis komoditas sayuran potensial dan layak dikembangkan secara intensif dalam skala agribisnis. Di Indonesia Bawang Daun merupakan salah satu jenis tanaman sayuran yang digunakan sebagai bahan penyedap rasa (bumbu) dan bahan campuran sayuran lain pada beberapa jenis makanan populer di Indonesia, seperti soto, sup, campuran bumbu mi instan, dan penyedap jenis makanan lainnya. Peningkatan permintaan Bawang Daun tidak hanya dikalangan rumah tangga, melainkan produsen makanan instan yang menggunakan Bawang Daun sebagai bumbu bahan penyedap rasa. Kandungan senyawa aktif dari Bawang Daun yaitu senyawa flavonoid, saponin, dan tanin (Jannah *et al.*, 2018).

Flavonoid adalah metabolit sekunder dari polifenol ditemukan secara luas pada tanaman serta makanan dan memiliki berbagai efek bioaktif termasuk antivirus, antiinflamasi, kardioprotektif, antidiabetes, antikanker, antipenuaan, antioksidan dan lain-lain (Kurniati, 2021). Flavonoid adalah polifenol dengan lima belas atom karbon dalam konfigurasi C6-C3-C6, yang berarti kerangka karbonnya terdiri dari dua gugus C6 (cincin benzene tersubstitusi) yang dihubungkan oleh rantai alifatik tiga karbon (Afifudin *et al.*, 2021). Flavonoid salah satu metabolit sekunder yang memiliki efek farmakologi sebagai antioksidan, antimikroba, antiinflamasi, antikanker, serta pelindung tanaman

dari cekaman lingkungan. Flavonoid juga memiliki efek anti-ulser dan antioksidan pada sistem pencernaan (Rosa dan Fadila 2023). Flavonoid memiliki jenis subkelompok diantaranya yaitu flavon, flavonol, flavanon, flavonolol, atau katekin, antosianin dan chalcones (Panche et al., 2016). Karena sifatnya yang relative melimpah dan bioaktivitasnya luas, kadar flavonoid kerap dijadikan sebagai ekstrak tanaman obat dan pangan dari tanaman-tanaman hijau.

Senyawa antioksidan merupakan zat yang dibutuhkan tubuh untuk menetralsir dan mencegah kerusakan akibat radikal bebas pada sel normal, protein dan lemak. Senyawa ini memiliki struktur molekul yang dapat memberikan elektron ke molekul radikal bebas tanpa mempengaruhi aktivitasnya sama sekali dan dapat memutus reaksi berantai radikal bebas (Sari, 2015). Sumber senyawa antioksidan dapat diperoleh dari tumbuh-tumbuhan yang memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder seperti fenolik, flavonoid, alkaloid, dan tanin (Ibroham et al., 2022). Salah satu metode pengukuran radikal bebas oleh senyawa antioksidan adalah dengan menggunakan metode DPPH (*1,1-diphenyl-2-picrylhydrazy*). Metode 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazy (DPPH) merupakan suatu metode pengukuran antioksidan yang sederhana, mudah, cepat, tidak membutuhkan banyak reagen, menggunakan sampel minimal, dan kemampuan sensitif dalam menguji efek antioksidan senyawa alami (Hasanah dkk, 2023). Metode DPPH merupakan pendekatan yang praktis, efisien, dan memerlukan sedikit reagen. Prinsip kerjanya melibatkan perubahan warna dari ungu ke kuning, yang dapat di ukur

menggunakan spektrofotometri UV-Vis ada panjang gelombang 517 nm, dengan aktivitas diekspresikan sebagai nilai IC₅₀ (Masrifah *et al.*, 2017). Dalam metode ini, DPPH berperan sebagai radikal bebas yang berinteraksi dengan senyawa antioksidan, mengakibatkan terbentuknya DPPH-H serta radikal antioksidan yang baru terbentuk. Senyawa antioksidan tersebut mampu memberikan atom hidrogen ke radikal DPPH, mengatasi defisit elektronnya, dan akhirnya membentuk radikal antioksidan yang bersifat stabil atau tidak berbentuk radikal (Selfiani dkk, 2023).

Penelitian ini akan dilakukan pemisahan senyawa aktif dari ekstrak Bawang Daun menggunakan metode sokhletasi dengan pelarut etanol 70%. Ekstrak yang didapatkan akan dilakukan ekstraksi lagi dengan metode fraksinasi. Tujuan fraksinasi adalah untuk menghasilkan senyawa dengan berbagai tingkat kepolaran (Wulandari, 2017). Digunakan fraksinasi bertingkat menggunakan tiga pelarut dengan tingkat sifat kepolaran yang berbeda diantaranya, pelarut n-heksana yang merupakan sifat non-polar, etil asetat semi polar dan etanol 70% yang memiliki sifat polar.

Spektrofotometri UV-Vis merupakan metode untuk mengukur panjang gelombang dari intensitas ultraviolet dan sinar tampak yang diserap oleh sampel. Sampel diberi sinar UV pada panjang gelombang 180-380 nm atau sinar tampak (*visible light*) pada panjang gelombang 380-780 nm. Penyerapan radiasi menyebabkan elektron dari keadaan dasar ke keadaan tereksitasi dalam gugus fungsi yang disebut kromofor (Skoog dkk, 2016).

Berdasarkan latar belakang yang sudah di jabarkan, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang penentuan kadar flavonoid total dan aktivitas antioksidan fraksi dari ekstrak Bawang Daun (*Allium fistulosum L.*).

1.2 Rumusan Masalah

1. Manakah kandungan total flavonoid paling tinggi dari fraksi ekstrak Bawang Daun (*Allium fistulosum L.*)?
2. Manakah kandungan antioksidan paling tinggi dari fraksi ekstrak Bawang Daun (*Allium fistulosum L.*)?

1.3 Batasan Masalah

1. Sampel yang digunakan dalam penelitian adalah Bawang Daun (*Allium fistulosum L.*) yang diperoleh dari pasar langon, Kota Tegal Jawa Tengah.
2. Metode pengeringan simplisia menggunakan oven suhu 60⁰ C.
3. Identifikasi simplisia Bawang Daun (*Allium fistulosum L.*) dengan uji makroskopis dan uji mikroskopis.
4. Metode ekstraksi yang digunakan adalah sokhletasi menggunakan pelarut 70% dan fraksinasi dengan pelarut n-heksana, etil asetat, dan etanol 96%.
5. Identifikasi flavonoid menggunakan uji warna test dengan Mg dan HCl pekat.
6. Penetapan senyawa flavonoid total dan aktivitas antioksidan menggunakan spektrofotometri UV-Vis.
7. Uji antioksidan menggunakan metode DPPH.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kandungan total flavonoid paling tinggi dari fraksi ekstrak Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.)
2. Mengetahui kandungan antioksidan paling tinggi dari fraksi ekstrak Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.)

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoretis

1. Memberikan informasi tentang kadar senyawa flavonoid terbanyak pada Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) dengan perbedaan pelarut fraksi n-heksana, etil asetat dan etanol 96%
2. Memberikan informasi tentang aktivitas antioksidan yang paling aktif pada Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) dengan perbedaan pelarut n-heksana, etil asetat dan etanol 96%

1.5.2 Manfaat praktis

Sebagai landasan untuk melakukan penelitian lanjutan dalam rangka pengembang pemanfaatan Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.).

1.6 Keaslian Penelitian

Keaslian penelitian menjelaskan perbedaan antara penelitian yang dilakukan dengan penelitian sebelumnya. Berikut keaslian penelitian ini dibandingkan dengan penelitian sebelumnya:

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Pembeda	(Afifudin, 2021)	(Nadzifah, 2023)	(Napsari, 2025)
1	Judul	Identifikasi Flavonoid dan Antioksidan Daun dan Batang Mahkota Dewa (<i>Phaleria marcocarpa</i>) dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis	Penentuan Flavonoid Total dan Nilai IC ₅₀ Fraksi dari Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.)	Penentuan Kadar Flavonoid Total dan Aktivitas Antioksidan Fraksi dari Ekstrak Bawang Daun (<i>Allium fistulosum</i> L.)
2	Sampel	Daun dan batang mahkota dewa (<i>Phaleria marcocarpa</i>)	Bunga telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.)	Bawang daun (<i>Allium fistulosum</i> L.)
3	Metode Penelitian	Eksperimen	Eksperimen	Eksperimen
4	Variabel Penelitian	a. Variabel terikat: flavonoid dan antioksidan b. Variabel bebas: Daun mahkota dewa (<i>Phaleria marcocarpa</i>)	a. Variabel bebas: pelarut n-heksana, etil asetat, dan etanol 96% b. Variabel terikat: kadar total flavonoid dan aktivitas antioksidan c. Variabel kontrol: metode ekstraksi, metode fraksinasi, dan spektrofotometri UV-Vis	a. Variabel bebas: jenis fraksi dengan pelarut n-heksana, etil asetat, dan etanol 96% b. Variabel terikat: kadar flavonoid dan aktivitas antioksidan c. Variabel kontrol: metode ekstraksi, metode fraksinasi, dan spektrofotometri UV-Vis

Tabel 1.2 Lanjutan keaslian penelitian

No	Pembeda	(Afifudin, 2021)	(Nadzifah, 2023)	(Napsari, 2025)
5	Hasil	Kandungan flavonoid pada daun 0,0375% dan batang 0,6785% sedangkan uji antioksidan daun lebih aktif yaitu 54,82 µg/ml dibandingkan batang 114,6832 µg/ml yaitu sedang	Hasil dari uji flavonoid kandungan paling besar berada pada fraksi etil asetat yaitu 59,23% dan nilai IC ₅₀ atau antioksidan paling aktif pada fraksi etanol 96% sebesar 25,84 µg/ml.	Hasil dari uji kandungan flavonoid total ekstrak Bawang daun yaitu etil asetat sebesar 9,788% dan kandungan aktivitas antioksidan yang paling tinggi yaitu pada fraksi etanol 96% sebesar 2,294% µg/ml.