



Skrining Fitokimia dan Uji Antioksidan Ekstrak Sokhletasi Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.)

Akmal Maulana^{1*}, Wilda Amananti², Purgiyanti³

¹⁻³Program Studi Diploma III Farmasi Universitas Harkat Negeri

Korespondensi penulis: jivhaakmal@gmail.com

Abstract. Antioxidants play an essential role in preventing cellular damage caused by excessive free radicals, which are associated with various degenerative diseases. *Allium fistulosum* L. (spring onion) contains bioactive compounds that may serve as natural antioxidant sources. This study aimed to perform phytochemical screening and evaluate the antioxidant activity of the Soxhlet-extracted *Allium fistulosum* L.

Extraction was carried out using the Soxhlet method with 70% ethanol as the solvent. The obtained extract was subjected to an ethanol-free test, phytochemical screening to identify secondary metabolites, and antioxidant activity assessment using the DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) radical scavenging method. Antioxidant activity was expressed as the IC₅₀ value.

Phytochemical screening revealed the presence of essential oils, saponins, glycosides, alkaloids, flavonoids, and tannins in the extract. The antioxidant assay demonstrated an IC₅₀ value of 90 µg/mL, indicating strong antioxidant activity.

These findings suggest that the Soxhlet extract of *Allium fistulosum* L. has potential as a natural antioxidant source for further development in pharmaceutical and functional food applications.

Keywords: Antioxidants, Leek Extract, Phytochemicals, Soxhletation

Abstrak. Antioksidan berperan penting dalam mencegah kerusakan sel akibat radikal bebas yang dapat memicu berbagai penyakit degeneratif. Bawang daun (*Allium fistulosum* L.) diketahui mengandung senyawa bioaktif yang berpotensi sebagai sumber antioksidan alami. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan skrining fitokimia serta menentukan aktivitas antioksidan ekstrak sokhletasi bawang daun.

Ekstraksi dilakukan menggunakan metode sokhletasi dengan pelarut etanol 70% terhadap sampel bawang daun lokal. Ekstrak yang diperoleh selanjutnya diuji bebas etanol, dilakukan skrining fitokimia untuk mengidentifikasi golongan senyawa metabolit sekunder, serta diuji aktivitas antioksidannya menggunakan metode DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl). Aktivitas antioksidan dinyatakan dalam nilai IC₅₀.

Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak *Allium fistulosum* L. mengandung minyak atsiri, saponin, glikosida, alkaloid, flavonoid, dan tanin. Uji aktivitas antioksidan menunjukkan nilai IC₅₀ sebesar 90 µg/mL yang termasuk dalam kategori antioksidan kuat.

Berdasarkan hasil penelitian, ekstrak sokhletasi bawang daun berpotensi sebagai sumber antioksidan alami yang dapat dikembangkan lebih lanjut dalam bidang farmasi maupun pangan fungsional.

Kata kunci: Antioksidan, Ekstrak Bawang Daun, Fitokimia, Sokhletasi

1. LATAR BELAKANG

Antioksidan senyawa penting dalam tubuh untuk menjaga kesehatan manusia. Antioksidan memainkan peran penting dalam mencegah kerusakan sel akibat radikal bebas. Radikal bebas dapat dikatakan senyawa yang tidak stabil yang dapat merusak sel dan jaringan pada tubuh jika kadarnya berlebihan (Ayu Putu Widiastriani *et al.*, 2024). Tubuh manusia sangat membutuhkan antioksidan untuk melindungi sel-sel tubuh dari

kerusakan akibat radikal bebas yang dapat menimbulkan penyakit pada tubuh. Dengan meningkatnya gaya hidup di masa sekarang, kasus penyakit degeneratif seperti diabetes, hipertensi, kanker, penyakit jantung, obesitas dan kerusakan sel semakin tinggi (Andalas, 2018).

Senyawa antioksidan pada tanaman, baik pada bunga, daun, maupun buah pada suatu tanaman mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, alkaloid, dan terpenoid merupakan bahan baku yang potensial yang dapat digunakan atau berkhasiat sebagai antioksidan alami untuk tubuh. Suatu cara untuk mengukur aktivitas antioksidan dari suatu tanaman adalah dengan melihat kemampuan tanaman tersebut dalam menangkap radikal bebas. Senyawa yang dapat menghapus, membersihkan, dan menahan efek radikal disebut antioksidan. Bawang daun merupakan salah satu jenis tumbuhan yang mengandung antioksidan (Purwanto *et al.*, 2017).

Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) merupakan salah satu tanaman yang digunakan sebagai bahan bumbu penyedap dan pengharum masakan. Dengan aroma khasnya, Bawang Daun memberikan harum pada masakan dan meningkatkan cita rasa. Bawang Daun dapat tumbuh di berbagai tempat, mulai dari dataran rendah hingga dataran tinggi. Di dataran tinggi, suhu ideal adalah 19-24°C dan kelembaban 80-90%, tetapi di dataran rendah juga bisa tumbuh dengan suhu yang lebih panas. Selain itu, Bawang Daun juga mengandung nilai gizi yang baik (Molaba, 2016).

Tanaman Bawang Daun mengandung senyawa kimia yang bisa dimanfaatkan sebagai antioksidan yaitu minyak atsiri, alkaloid, saponin, flavonoid, tanin, dan fenol. Minyak atsiri mampu menangkal radikal bebas serta melindungi sel tubuh dari kerusakan (Gunawan & Karda, 2015). Alkaloid mengandung atom hidrogen yang dapat didonorkan ke radikal bebas sehingga menghentikan proses oksidasi pada tubuh, saponin senyawa aktif berbentuk buih jika di kocok dalam air berpengaruh terhadap antioksidan karena dapat menetralkan radikal bebas dan stres oksidatif pada tubuh (Gunawan & Karda, 2015). Flavonoid bekerja sebagai antioksidan yang dapat membantu meningkatkan daya tahan tubuh, tanin memiliki aktivitas antioksidan yang berpengaruh untuk menetralkan radikal bebas dan mencegah kerusakan sel, dan fenol sebagai kandungan senyawa yang mampu menyumbang atom hidrogen kepada radikal bebas (Molaba, 2016). Untuk mengetahui adanya senyawa tersebut perlu dilakukannya penelitian tentang uji skrining

fitokimia pada tanaman Bawang Daun mengenai kandungan zat aktif dan senyawa-senyawa yang terkandung di dalamnya (Safutri *et al.*, 2024).

Pengujian aktivitas antioksidan diperlukan untuk mengetahui tingkat aktivitas antioksidan pada suatu tanaman. Beragam metode untuk menguji aktivitas antioksidan pada tanaman. DPPH metode penentuan aktivitas antioksidan yang mempunyai beberapa kelebihan, diantaranya yaitu sederhana, mudah dilakukan, cepat, peka dan hanya membutuhkan sedikit sampel (Mutmainna Tamrin *et al.*, 2024).

Ekstrak Bawang Daun dapat diekstraksi menggunakan salah satu metode ekstraksi yaitu sokhlestasi. Pemilihan metode pada ekstraksi bawang daun menggunakan metode ekstraksi sokhletasi karena metode ini lebih efisien dalam mengekstrak senyawa bioaktif dari bahan padat (Mahardika & Wartini, 2021). Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk melakukan skrining fitokimia serta menguji aktivitas antioksidan ekstrak sokhletasi bawang daun (*Allium fistulosum* L.) sebagai upaya eksplorasi sumber antioksidan alami yang berpotensi dikembangkan lebih lanjut dalam bidang farmasi dan pangan fungsional.

2. METODE PENELITIAN

A. Objek penelitian

Objek dari penelitian yang akan dilakukan adalah adakah kandungan senyawa fitokimia dan efek antioksidan dalam ekstrak bawang daun (*Allium fistulosum* L.) dimana Bawang Daun di dapat dari pasar Langon jl.Sumbodro No.67, Slerok, Kec. Tegal Timur , Kota Tegal, Jawa Tengah.

B. Sampel dan Teknik Sampling

Sampel adalah sebuah gagasan atau sejumlah tertentu anggota himpunan yang dipilih dengan cara tertentu untuk mewakili populasi (Fadhillah *et al.*, 2024). Sampel yang digunakan adalah Ekstrak Bawang Daun (*Allium fistullosum* L.) yang kemudian diuji kandungan senyawa fitokimia dan antioksidannya.

Teknik sampling adalah teknik yang dilakukan untuk menentukan sampel. Teknik sampling yang digunakan dalam melakukan penelitian ini yaitu sampel total sampling, karena semua ekstrak yang di dapat di uji.

C. Variabel Penelitian

Terdapat beberapa variabel pada penelitian ini diantaranya:

a. Variabel Bebas

Variabel bebas atau independen merupakan variabel yang mempunyai pengaruh atau menjadi penyebab terjadinya perubahan pada variabel yang lainnya (Hayati & Saputra, 2023). Variabel bebas yang digunakan pada penelitian ini yaitu ekstrak Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.)

b. Variabel Terikat

Variabel terikat atau dependen merupakan variabel yang letaknya menjadi satu akibat adanya variabel bebas (Hayati & Saputra, 2023). Disebut terikat karena kondisi atau variasinya terikat dan dipengaruhi. Variabel terikat pada penelitian ini yaitu hasil skrining dan antioksidan ekstrak Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.)

c. Variabel Kontrol

Variabel kontrol merupakan variabel yang dibatasi dan dikendalikan pengaruhnya sehingga tidak berpengaruh pada gejala yang sedang diteliti, dengan kata lain dampak dari variabel bebas terhadap variabel terikat tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang diteliti (Penelitian, 2019). Variabel kontrol pada penelitian ini adalah metode ekstraksi, cara uji skrining, dan uji antioksidan.

D. Teknik Pengumpulan Data

a. Cara Pengambilan Data

- 1) Jenis data yang digunakan pada penelitian ini bersifat kualitatif dan kuantitatif.
- 2) Data yang diperoleh berdasarkan eksperimen yang dilakukan di laboratorium.

b. Alat dan Bahan yang digunakan

1) Alat Penelitian

Alat yang akan digunakan dalam penelitian ini diantaranya timbangan analitik, satu set alat sokhletasi, gelas ukur, beaker glass, corong kaca, batang pengaduk, kertas perkamen, kertas saring, benang jagung, sendok tanduk, blender, ayakan mesh no 60, oven.

2) Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan pada penelitian ini diantaranya ekstrak Bawang Daun, etanol, aquadest, larutan sudan III, asam asetat, asam sulfat, asam klorida, gelatin, FeCl₃, reagen bauchardat, reagen mayer, DPP.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui senyawa-senyawa metabolit sekunder aktif yang terkandung dalam Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.). Sampel yang digunakan yaitu Bawang Daun yang di dapat dari pasar Langon lalu di lakukan ekstraksi menggunakan metode sokhletasi untuk menghasilkan ekstrak Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.).

1. Pembuatan Simplisia

Penelitian ini diawali dengan pembuatan simplisia, bawang daun segar sebanyak 902,77 gram dilakukan sortasi basah dengan menggunakan air mengalir untuk membersihkan debu dan sisa kotoran yang masih menempel pada permukaan Bawang Daun. Tahap berikutnya adalah perajangan, perajangan dilakukan dengan memperbanyak permukaan Bawang Daun sehingga mempercepat saat proses pengeringan. Setelah perajangan selesai dilakukan tahap selanjutnya yaitu pengeringan sampel dilakukan selama 3 hari menggunakan oven bertujuan untuk mengurangi kadar air yang ada pada sampel tersebut sehingga tidak mudah rusak dan menghambat proses pembusukan. Sampel yang awalnya 902,77 gram setelah dikeringkan mengalami penyusutan menjadi 98,49 gram, sehingga diperoleh presentase bobot kering terhadap bobot basah sebesar 10,9%. Tahap selanjutnya dilakukan sortasi kering yang bertujuan untuk memisahkan kotoran yang terdapat pada Bawang Daun. Setelah kering Bawang Daun dihaluskan menggunakan blender, karena semakin luas permukaan sampel maka semakin banyak zat aktif yang akan tersari. Setelah Bawang Daun dihaluskan langkah selanjutnya di ayak menggunakan ayakan no 60 mesh. Di dapatkan serbuk Bawang daun sebanyak 97,07 gram.

2. Uji Identifikasi Simplisia

1. Uji Makroskopik

Untuk memastikan bahwa sampel yang digunakan merupakan Bawang Daun, maka dilakukan pengamatan secara makroskopik (Uji organoleptik) meliputi warna, bentuk,

aroma, dan rasa untuk mencocokkannya dengan standar. Hasil pengamatan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

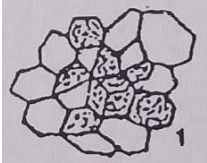
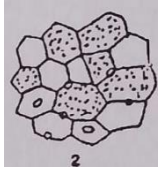
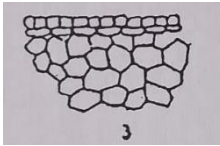
Tabel 1. Hasil Uji Organoleptis Ekstrak Bawang Daun

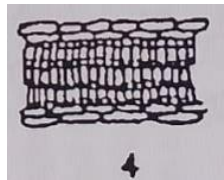
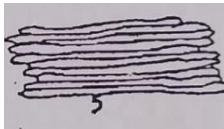
No	Spesifikasi	Keterangan	Standar (Kadek <i>et al.</i> 2024)	Gambar Ekstrak kental
1	Warna	Coklat Kehijauan	Coklat Kehijauan	
2	Bentuk	Cairan kental	Cairan kental	
3	Aroma	Khas Bawang Daun (Aromatik)	Khas Bawang Daun	

2. Uji Mikroskopik

Pada pengujian makroskopik dilakukan untuk memastikan bahwa sampel yang digunakan adalah Bawang daun, maka dilakukan uji identifikasi mikroskopik pada sserbuk sampel yang sesuai dengan standar.

Tabel 2. Identifikasi Mikroskopik

No	Fragmen	Hasil Penelitian	(Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1995)
1	Parenkim		
2	Parenkim dengan tetes minyak		
3	Epidermis luar dengan parenkim		

4	Trakea		
5	Serabut sklerenkim		

Berdasarkan Hasil uji pengamatan secara makroskopik dan mikroskopik pada sampel terdapat persamaan anatara sampel dan literatur. Hal ini menunjukkan bahwa sampel yang digunakan merupakan Bawang Daun.

3. Pembuatan Ekstrak Bawang Daun

Setelah pembuatan simplisia Bawang Daun selesai di proses dan menjadi serbuk Bawang Daun, langkah selanjutnya yaitu ekstraksi Bawang Daun menggunakan metode sokhletasi. Metode sokhletasi dipilih karena memiliki beberapa keunggulan antara lain proses ekstraksi berlangsung secara kontinu, pelarut dapat bersirkulasi, dan jumlah pelarut yang digunakan relatif sedikit dan waktu ekstraksi yang lebih singkat (Priyadi, dkk, 2025). Pelarut yang digunakan pada ekstraksi ini adalah etanol 70% , alasan menggunakan etanol 70% sebagai pelarut karena etanol 70% dapat menarik senyawa aktif yang lebih banyak di banding dengan jenis pelarut organik lainnya, selain itu etanol 70% merupakan pelarut yang bersifat polar yang tingkat polaritasnya lebih tinggi dari etanol 96% (Hasanah, 2020).

Ekstraksi dilakukan dengan memasukan serbuk Bawang Daun ke dalam selongsong timbel pada set sokhletasi sebanyak 30 gram, kemudian ekstraksi menggunakan pelarut etanol 70% sebanyak 250 ml. Proses ekstraksi dijalankan dengan siklus pemanasan dimana pelarut akan menguap, kemudian mengembun dan menetes melewati serbuk simplisia Bawang Daun, sehingga senyawa aktif dapat larut ke dalam pelarut. Proses ini dilakukann secara berulang hingga pelarut di dalam alat sokhlet berwarna jenuh dan ekstraksi dianggap selesai ketika pelarut keluar dari sokhlet sudah tidak berwarna lagi atau sudah bening. Setelah proses ekstraksi selesai, cairan ekstrak yang di peroleh kemudian di uapkan menggunakan water bath. Proses penguapan ini dilakukan dengan cara memasukan cairan ke dalam cawan penguap, lalu cawan tersebut diletakan di atas water bath yang telah di atur suhunya pada sekitar 60°C (Riyo *et al.*,

2019). Pemanasan menggunakan *water bath* bertujuan untuk menguapkan pelarut dengan suhu terkendali sehingga ekstrak menjadi lebih kental tanpa merusak senyawa aktif di dalam ekstrak. Penguapan dilanjutkan hingga hampir seluruh pelarut menguap dan diperoleh ekstrak yang kental. Didapatkan hasil ekstrak berwarna coklat kehijauan, bau khas Bawang Daun dengan bobot 26 gram.

4. Uji Bebas Etanol

Ekstrak Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) kemudian dilakukan uji bebas etanol dengan tujuan untuk memastikan jika ekstrak Bawang Daun merupakan ekstrak murni dan tidak ada kandungan etanol didalamnya, dengan demikian tidak akan mempengaruhi hasil pengujian antioksidan.

Tabel 3. Uji Bebas Etanol

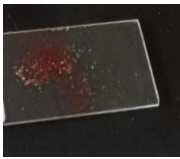
Perlakuan	Hasil	Gambar Penelitian	Pustaka
0,5 gram ekstrak Bawang Daun + 1 ml asam sulfat pekat + 1 ml asam asetat dipanaskan sampai tidak tercium bau ester	Tidak tercium bau ester		Tidak tercium bau ester (Sukadiasa <i>et al.</i> , 2023).

Uji bebas etanol dilakukan untuk mengetahui apakah didalam ekstrak masih terkandung etanol atau tidak yang dapat mengganggu proses analisis dan merupakan salah satu kriteria standarisasi ekstrak. Ekstrak yang baik adalah ekstrak yang terbebas dari pelarut pembawanya. Pada penelitian ekstrak Bawang Daun sebanyak 0,5 gram ditambahkan ke dalam tabung reaksi, dan menambahkan 1 ml asam sulfat pekat dan 1 ml asam asetat, kemudian dipanaskan. Pada hasil pemanasan tidak timbul bau ester yang artinya ekstrak Bawang Daun sudah terbebas dari etanol.

5. Identifikasi Uji Skrining Fitokimia

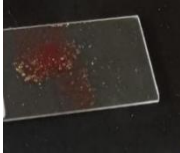
Untuk memastikan adanya senyawa fitokimiaaaa pada Bawang Daun maka dilakukan uji identifikasi senyawa pada serbuk dan ekstrak Bawang Daun. Hasil uji identifikasi senyawa dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. Identifikasi Senyawa pada Serbuk Bawang Daun

No	Identifikasi	Perlakuan	Gambar	Hasil
1	Minyak Atsiri	Serbuk + 2 tetes sudan III + 2 tetes etanol 90 % (Rahmasiahi <i>et al.</i> , 2023)		Berwarna merah (+)
2	Saponin	0,5 g serbuk + 10 ml air panas (dinginkan) , kemudian kocok kuat selama 10 detik (Putri & Lubis, 2022)		Terdapat buih stabil (+)
3	Glikosida	1 ml filtrat + 5 ml asam asetat + 10 tetes asam sulfat p (Rahmasiahi <i>et al.</i> , 2023)		Kuning kehijauan (+)
4	Alkaloid	(a) 3 tetes filtrat + 2 tetes reagen bauchardat (Putri & Lubis, 2022)	 (a) (b)	Endapan berwarna kuning (+) (Putri & Lubis, 2022)
		(b) 3 tetes filtrat + 2 tetes reagen mayer (Putri & Lubis, 2022)		Endapan berwarna kuning (+)
5	Flavonoid	1 ml filtrat + 2 ml etanol 95% + 2ml asam klorida 2N (amati) + 10 tetes asam klorida p. (Putri & Lubis, 2022)		Merah kekuningan (+)
6	Tanin	(a) 1 ml filtrat + 5 tetes FeCl 3 5 % (Putri & Lubis, 2022)	 (a) (b)	Terjadi warna biru tua atau hitam kehijauan. (+)
		(b) 1 ml filtrat + 1 tetes gelatin 1 % (Putri & Lubis, 2022)		Endapan warna kuning (+)

Identifikasi senyawa pada ekstrak Bawang Daun sebagai berikut:

Tabel 5. Identifikasi Senyawa Ekstrak Bawang Daun

No	Identifikasi	Perlakuan	Gambar	Hasil
1	Minyak Atsiri	Serbuk + 2 tetes sudan III + 2 tetes etanol 90 % (Rahmasiahi <i>et al.</i> , 2023		Berwarna merah (+)
2	Saponin	1 g ekstrak + air hangat, kocok fertilal 10 detik, diamkan 10 detik (Astarina, 2012).		Terdapat buih stabil (+)
3	Glikosida	1 ml filtrat + 5 ml asam asetat + 10 tetes asam sulfat p. (Astarina, 2012).		Semi Hijau (+)
4	Alkaloid	(a) 3 tetes filtrat + 3 tetes HCl 2N + 3 tetes reagen bauchardat (Astarina, 2012). (b) 3 tetes filtrat + 3 tetes HCl 2N + 3 tetes reagen mayer (Astarina, 2012).		endapan jingga atau kuning (+) endapan jingga atau kuning (+)
5	Flavonoid	1 ml filtrat + 2 ml etanol 95% + 2ml asam klorida 2N		Perubahan warna dari warna hijau

	(amati) + 10 tetes asam klorida p. (Putri & Lubis, 2022)		muda menjadi kuning, dan dari kuning menjadi merah atau coklat (+)
6	Tanin	a) 1 ml filtrat + 5 tetes FeCl 3 5 % (Putri & Lubis, 2022)	Terjadi warna biru tua atau hitam kehijauan. (+)
		b) 1 ml filtrat + 1 tetes gelatin 1 % (Putri & Lubis, 2022)	Endapan warna kuning (+)

Hasil uji identifikasi skrining fitokimia pada serbuk dan ekstrak Bawang Daun meliputi pengujian senyawa minyak atsiri, saponin, glikosida, alkaloid, flavonoid, dan tanin. Hasil pengujian senyawa minyak atsiri pada serbuk dan ekstrak Bawang Daun menunjukkan hasil berwarna merah yang berhubungan dengan metabolit sekunder golongan terpenoid, karena minyak atsiri termasuk dalam metabolit sekunder golongan terpenoid yang ditandai dengan adanya perubahan warna menjadi merah. Hal ini berarti bahwa minyak atsiri yang diperoleh benar termasuk dalam metabolit sekunder golongan terpenoid (Astuti, 2023). Pengujian senyawa saponin pada serbuk dan ekstrak Bawang Daun setelah dilakukan perlakuan menghasilkan buih yang stabil, yang artinya Bawang Daun positif mengandung saponin, karena pengujian senyawa saponin ditandai dengan munculnya buih yang stabil setelah dilakukan perlakuan, hal ini disebabkan karena saponin termasuk senyawa glikosida yang berkemampuan untuk memberikan buih pada air dan terhidrolisis menjadi glukosa serta senyawa lainnya (Govindo *et al.*, 2025). Pada pengujian senyawa glikosida menghasilkan perubahan menjadi warna semi hijau yang artinya serbuk dan ekstrak Bawang Daun positif mengandung glikosida, glikosida termasuk dalam golongan senyawa fenol yang ditandai dengan terbentuknya warna hijau, senyawa fenolik cenderung mudah larut dalam pelarut polar seperti etanol dan air karena berikatan dengan gula sebagai glikosida (Rusita *et al.*, 2023). Pada uji alkaloid serbuk

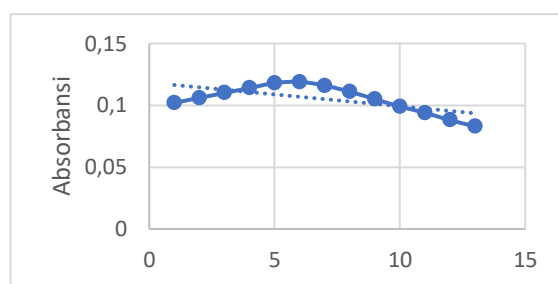
dan ekstrak Bawang Daun dilakukan 2 perlakuan berbeda yaitu dengan larutan reagen bauchardat dan reagen mayer, pada perlakuan dengan reagen bauchardat dan reagen mayer keduanya menghasilkan warna yang sama yaitu endapan kuning, hal ini terjadi karena nitrogen pada alkaloid akan bereaksi dengan ion logam K^+ membentuk kompleks kalium-alkaloid yang membentuk endapan (Catha *et al.*, 2012). Pengujian senyawa flavonoid pada serbuk dan ekstrak Bawang Daun menghasilkan berwarna merah, yang artinya Bawang Daun positif mengandung flavonoid, warna merah terbentuk karena adanya reduksi dari HCl pekat dapat menghasilkan senyawa kompleks yang berwarna merah (Muawanah & Dina Febrina, 2023). Pengujian yang terakhir yaitu pengujian senyawa tanin, pada pengujian senyawa tanin dilakukan 2 perlakuan berbeda yaitu dengan larutan $FeCl_3$ dan larutan gelatin. Pada kedua perlakuan dengan kedua larutan tersebut menghasilkan warna biru tua kehitaman, hal ini terjadi karena adanya reaksi antara senyawa tanin dengan pereaksi larutan besi III (Halimau *et al.*, 2017). Sedangkan pada uji tanin menggunakan gelatin menghasilkan endapan berwarna kuning, yang artinya Bawang Daun positif mengandung senyawa tanin, endapan ini terbentuk karena tanin sebagai polifenol, bereaksi dengan protein dari gelatin membentuk kompleks tidak larut yang berwarna kuning (Seberang *et al.*, 2021).

6. Uji Antioksidan pada Ekstrak Bawang Daun

1. Panjang gelombang (λ) Maksimum

Panjang gelombang (λ) maksimum ditentukan dengan menggunakan larutan kontrol yaitu dengan serbuk DPPH yang dilarutkan menggunakan methanol yang bertujuan untuk mendapatkan serapan DPPH tanpa serapan dari senyawa lain yang ada dalam sampel.

Pengukuran panjang gelombang maksimum DPPH menggunakan spektrofotometri UV-Vis dengan interval 5 dari gelombang 400nm-800nm. Pengukuran panjang gelombang maksimum yang bertujuan untuk mengetahui panjang gelombang yang memiliki serapan tertinggi. Pengukuran sampel dilakukan pada panjang gelombang maksimum agar kepekaannya lebih maksimal karena pada panjang gelombang maksimum tersebut (Situmoran, 2024). Dari hasil absorbansi yang telah diperoleh, dibuat kurva panjang gelombang maksimum sebagai berikut.



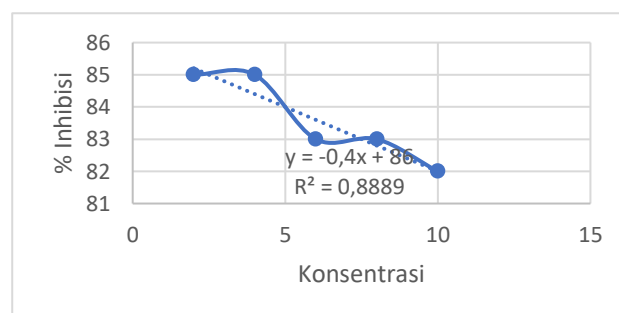
Gambar 1. Panjang gelombang Maksimum

2. Aktivitas Antioksidan

Aktivitas antioksidan berhubungan dengan nilai IC_{50} , dimana hasil nilai IC_{50} menunjukkan kekuatan antioksidan pada sampel. Hasil diperoleh dari persamaan regresi linier berdasarkan data konsentrasi dengan % inhibisi. Berikut hasil persamaan % Inhibisi dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

No	Konsentrasi	Absorbansi	% Inhibisi
1	2 ppm	0,114	85%
2	4 ppm	0,116	85%
3	6 ppm	0,129	83%
4	8 ppm	0,130	83%
5	10 ppm	0,144	82%

Kurva persamaan regresi linier aktivitas antioksidan dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2. Regresi Linier Aktivitas Antioksidan

Hasil persamaan regresi linier $y = ax + b$ pada pengujian sampel ekstrak Bawang Daun menghasilkan $y = -0,4x + 86$ dan nilai $R^2 = 0,8889$. Sehingga diperoleh

nilai IC₅₀ yaitu 90 µg/ml. Hasil aktivitas antioksidan yaang diperoleh yaitu kuat (Syarifuddin, 2023).

Tabel 6. Persamaan Intensitas Dengan Nilai IC₅₀

Intensitas	Nilai IC ₅₀ (µg/ml)
Sangat Kuat	<50
Kuat	50 – 100
Sedang	100 – 150
Lemah	>150

Nilai IC₅₀ ditentukan dengan analisis konsentrasi dengan nilai % inhibisi. Berdasarkan hasil yang diperoleh besarnya aktivitas antioksidan ekstrak Bawang Daun berhubungan dengan kadar antioksidan. Dengan demikian dapat dilihat bahwa ekstrak Bawang Daun mengandung kadar antioksidan yang kuat berdasarkan hasil IC₅₀ yang diperoleh yaitu 90 µg/ml.

Dari senyawa fitokimia pada Bawang Daun , tanin merupakan salah satu senyawa yang berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan . Karena semakin banyak kandungan tanin maka semakin besar pula aktifitas antioksidannya. Hal ini dikarenakan Senyawa – senyawa tersebut tersusun atas senyawa polifenol yang memiliki aktivitas penangkal radikal bebas (Seberang *et al.*, 2021).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian dan analisis data dapat disimpulkan bahwa Ekstrak Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) mengandung senyawa senyawa. diantaranya yaitu senyawa minyak atsiri, saponin, glikosida, alkaloid, flavonoid, dan tanin. Ekstrak Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) mempunyai aktivitas antioksidan kuat dengan nilai IC 50 90 µg/ml.

DAFTAR REFERENSI

- Andalas, U. (2018). *Antioksidan*. 1, 43.
- Astarina, W. (2012). *Skrining Fitokimia Ekstrak Metanol Rimpang Bangle (Zingiber purpureum Roxb.)*.
- Astuti, S. (2023). *Ekstraksi Dan Analisis Minyak Atsiri Pada Umbi Rumput Teki (*

- Cyperus Rotundus* Linn) *SERTA UJI*. 1(6), 592–602.
- Ayu Putu Widiarsiani, I., Udayani, N. N. W., Putri Triansyah, G. A., Mahita Kumari Dewi, N. P. E., Eva Wulandari, N. L. W., & Sri Prabandari, A. A. S. (2024). Artikel Review: Peran Antioksidan Flavonoid dalam Menghambat Radikal Bebas. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 6(2), 188–197. <https://doi.org/10.37311/jsscr.v6i2.27055>
- Catha, M., Adhariani, M., Maslahat, M., & Sutamihardja, R. T. M. (2012). *Kandungan Fitokimia Dan Senyawa Katinon Pada Daun Khat*.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (1995). *Materia Medika Indonesia Jilid VI*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Fadhillah1), A. S., Febrian1), M. D., , Muhammad Cahyo Prakoso1), M. R., Putri1), S. D., & , Raden Siti Nurlaela, S.TP, M. T. 1. (2024). Sistem Pengambilan Contoh Dalam Metode Penelitian. *Karimah Tauhid*, 3(6), 7228–7237.
- Govindo, M., Pratibha, I., Vio, D., Elviana, D., & Farras, M. (2025). *ORIGINAL ARTICLE Phytochemical Study and Total Phenolic Content Analysis of Methanol Extract of Stem Bark of Merawan (Hopea mengarawan Miq .) Kajian Fitokimia dan Analisis Kadar Fenolik Total Ekstrak Metanol Kulit Batang Merawan (Hopea mengarawan Miq .) Abstrak Pendahuluan Sumatera Selatan . 753–760*.
- Gunawan, I. W. G., & Karda, I. M. (2015). Identifikasi Senyawa Minyak Atsiri dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Batang Kepuh (*Sterculia foetida* L.). *Chemistry Progress*, 8(1), 12–16.
- Hasanah, N. &. (2020). Analisis Ekstrak Etanol Buah Labu Kuning (Cucurbita, p-ISSN: 2089-5313 e-ISSN: 2549-5062 <http://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/parapemikir> E-mail: parapemikir@poltektegal.ac.id Analisis. *Jurnal Poltektegal.Ac.Id/Index.Php/Parapemikir*, 9(1), 54–59.
- Hayati, S., & Saputra, L. A. (2023). Pengaruh Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Dengan Kepuasan Kerja Sebagai Variabel Intervening Pada Cv. Jaya Anugrah. *Business Management*, 2(1), 49–53. <https://doi.org/10.58258/bisnis.v2i1.5430>
- Kadek, P., Agustyarini, D., Yudhistira, P., Setiawan, B., Gede, I. P., & Purwa, A. (2024). *Pharmaceutical Scientific Journal (Allium cepa L .) Dengan Metode Dpph Evaluation Of Antioxidant Activity Of Red Onion Leaf Ethanol Extract (Allium Cepa*

L .) Using The Dpph Radical Scavenging Assay oksidasi dan produk sampingan Untuk menetralkan moleku. 03(02).

- Mahardika, M. S. P., & Wartini. (2021). Pengembangan Metode Ekstraksi Sokletasi Terhadap Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol Daun Matoa (*Pomitea pinnata*). *Media Ilmiah Teknologi Pangan (Scientific Journal of Food Technology)*, 8(1), 18–24.
- Molaba, ke. (2016). Tinjauan umum daun bawang. *Daun Bawang*, 147(March), 11–40.
- Muawanah, S., & Dina Febrina, S. (2023). *Pharmacy genius*. 02(03), 189–197.
- Mutmainna Tamrin, Achmad Kadri Ansyori, & Hayatus Sa'adah. (2024). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Biji Buah Nyirih (*Xylocarpus Granatum*) Dengan Metode Dpph Secara Spektrofotometri Uv-Vis. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 6(2), 233–248. <https://doi.org/10.33759/jrki.v6i2.527>
- Penelitian, M. (2019). *CHRISNA PRAMONO PUTRI - chrisna pramono.pdf*. 2017, 23–33.
- Purwanto, D., Bahri, S., & Ridhay, A. (2017). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Buah Purnajiwa (*Kopsia Arborea Blume.*) Dengan Berbagai Pelarut. *Kovalen*, 3(1), 24. <https://doi.org/10.22487/j24775398.2017.v3.i1.8230>
- Putri, D. M., & Lubis, S. S. (2022). Skrining Fitokimia Ekstrak Etil Asetat Daun Kalayu (*Erioglossum rubiginosum* (Roxb.) Blum). *Amina*, 2(3), 120–125. <https://doi.org/10.22373/amina.v2i3.1384>
- Riyo, M., Dermiati, & Yusriadi. (2019). Efek Fraksi Buah Ketumbar Terhadap Gambaran Histopatologi Pankreas Tikus Putih Jantan Hiperkolesterolemia-Diabetes. *Farmakologika Jurnal Farmasi*, 16(1), 48–58.
- Rusita, Y. D., Hastuti, R. T., & Rakhmawati, M. (2023). *Formulasi Dan Penetapan Kadar Fenol Pada Sediaan Serbuk Instan Biji Coklat (Theobroma Cacao L .) Dan Buah Kurma (Phoenix Dactylifera L .) Sebagai Minuman Antioksidan Pembuatan Ekstrak Biji Coklat dan Esktrak Buah Kurma. 1(2)*, 8–16.
- Safutri, W., Karim, D. D. A., & Fevinia, M. (2024). Jurnal Farmasi Skrining Fitokimia Simplisia Di Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Farmasi*, 3(2), 23–27.
- Seberang, S., Samarinda, B. O. X., Seberang, S., Samarinda, B. O. X., & Samarinda, B. O. X. (2021). *Analisis Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Pada Kulit Buah Jengkol (Pithecellobium Jiringga)*. 22(1).
- Situmoran, R. (2024). *Identifikasi Dan Analisis Kadar Pemanis Dan Pewarna Buatan*

Pada Minuman Di Outletoutlet Panyabungan Menggunakan Metode Spektrofotometri Uv-Vis.

- Sukadiasa, P. I. K., Wintariani, N. P., & Putra, I. G. N. A. W. W. (2023). Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Etanol 96% Tanaman Gonda (*Sphenoclea zeylanica* Gaertn) terhadap *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 9(1), 61–69. <https://doi.org/10.36733/medicamento.v9i1.4644>
- Syarifuddin, K. A. (2023). *Jurnal Kesehatan Yamasi Makassar*. 7(1), 49–57.