

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan iklim tropis yang memiliki potensi keanekaragaman hayati yang besar banyak tanaman obat yang belum dieksplorasi secara menyeluruh (Muthia et al., 2023). Bawang dayak (*Eleutherine palmifolia*) telah digunakan untuk pengobatan oleh masyarakat asli Kalimantan sejak lama. Bagian umbinya sering dimanfaatkan. Ekstrak bawang dayak mengandung senyawa alkaloid, fenolik, dan flavonoid (Muthia et al., 2023). Selain itu, ampas dan pati tumbuhan ini juga mengandung senyawa fenolik dan flavonoid. Penelitian bawang dayak ini bertujuan untuk menunjukkan bahwa bagian tanaman tersebut mengandung senyawa fenolik (Muthia et al., 2023).

Senyawa fenolik memiliki beragam fungsi biologis, salah satunya sebagai antioksidan yang bekerja melalui berbagai mekanisme seperti zat pereduksi, menangkap radikal bebas, mengikat ion logam, menghambat pembentukan oksigen singlet, serta menyumbangkan elektron. Untuk mengetahui jumlah total senyawa fenolik, dapat digunakan metode spektrofotometri UV-Vis dengan reagen *Folin-Ciocalteu* dan menggunakan asam galat sebagai standar pembanding. Kandungan total fenolik tanaman dinyatakan dalam satuan GAE (*Garlic Acid Equivalent*), yang mempresentasikan jumlah miligram asam galat ekuivalen dalam setiap gram sampel (Hapsari et al., 2018).

Fenol adalah senyawa dengan satu atau lebih gugus hidroksil yang terikat pada cincin aromatik. Dua jenis bahan kimia fenolik yang ditemukan dalam makanan adalah fenol sederhana dan asam folat. Asam galat digunakan sebagai standar penentuan kandungan fenolik karena kualitasnya yang stabil, sensitivitasnya yang tinggi, dan harga yang terjangkau. Metode *Folin-Ciocalteu* digunakan untuk mengetahui kandungan fenolik asam galat (Thoyibah & Riyanta, 2019).

Obat tradisional dapat disajikan dalam bentuk tunggal dari satu jenis simplisia atau campuran beberapa simplisia, termasuk teh celup dan kering yang berasal dari bawang dayak, yang umumnya dikonsumsi melalui metode perebusan atau penyeduhan dengan air panas (Hulwa Laili Wahyu Putri et al., 2023). Selain itu, bawang dayak juga diformulasikan dalam bentuk minuman serbuk instan sebagai alternatif yang lebih praktis serta memiliki daya simpan lebih lama. Pengembangan minuman serbuk ini didorong oleh gaya hidup masyarakat modern yang cenderung menyukai produk instan siap konsumsi (Tauhid & Setiawan., 2024).

Metode ekstraksi berperan penting dalam menentukan jumlah senyawa yang dapat tersari dari suatu bahan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menentukan kadar fenol dalam produk bawang dayak (*Eleutherine palmifolia*) dengan menggunakan metode yang berbeda yaitu maserasi dan seduhan. Proses perendaman dalam metode maserasi mampu melunakkan struktur sel simplisia, sehingga mempermudah pelepasan senyawa aktif ke dalam pelarut. Dengan demikian, maserasi dianggap sebagai metode yang

efektif untuk mengekstraksi zat aktif dari bahan tanaman (Mutmainnah et al., 2018).

Metode *Folin-Ciocalteu* digunakan untuk menentukan kadar fenol secara keseluruhan, karena senyawa fenol memiliki kemampuan untuk bereaksi dengan *Folin* dan menghasilkan larutan berwarna yang absorbansinya dapat dianalisis secara spektrofotometrik. Tujuan dari metode *Folin-Ciocalteu* adalah untuk mengidentifikasi setiap senyawa fenol yang ada dalam sampel yang diuji. Reaksi antara senyawa fenol dan reagen *Folin-Ciocalteu* berlangsung optimal dalam suasana basa, yang memungkinkan terjadinya disosiasi ion fenolat dari struktur senyawa fenol. Larutan Na_2CO_3 ditambahkan untuk membuat kondisi basa tersebut. Selanjutnya gugus hidroksil dari senyawa fenol akan bereaksi dengan reagen *Folin-Ciocalteu*, membentuk kompleks berwarna biru dari molibdenum-tungsten yang dapat dideteksi dengan spektrofotometer (Disa Andriani, 2018).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah terdapat kadar fenol pada produk teh, serbuk, dan kering bawang dayak (*Eleutherine palmifolia*)?
2. Berapakah kadar fenol yang terkandung pada produk teh, serbuk, dan kering bawang dayak (*Eleutherine palmifolia*) menggunakan ekstraksi seduhan dan maserasi?

1.3 Batasan Masalah

Dari sekian permasalahan penulis yang ada penulis memberikan batasan-batasan masalah. Pembuatan masalah dilakukan untuk menjelaskan masalah-masalah berikut:

1. Sampel dalam bentuk produk bawang dayak (*Eleutherine palmifolia*) yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh melalui pembelian secara *online* dalam bentuk teknik *random sampling*.
2. Jenis sampel yang digunakan yaitu produk teh, serbuk, dan kering.
3. Ekstrak bawang dayak diperoleh dengan metode seduhan dan maserasi.
4. Identifikasi sampel menggunakan uji makroskopik.
5. Penentuan kadar fenol dilakukan dengan metode *Folin-Ciocalteu*, menggunakan standar asam galat sebagai pembanding.
6. Analisis kuantitatif kadar fenol dilakukan menggunakan Spektrofotometri UV-Vis.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan diantaranya :

1. Untuk mengetahui adanya kadar fenol pada produk teh, serbuk, dan kering bawang dayak (*Eleutherine palmifolia*).
2. Untuk mengetahui berapa kadar fenol yang terkandung pada produk teh, serbuk dan kering bawang dayak (*Eleutherine palmifolia*) menggunakan ekstraksi seduhan dan maserasi.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Sebagai sumber informasi bagi pembaca mengenai adanya pengaruh kandungan kadar senyawa fenol pada produk bawang dayak.
2. Memberi informasi kepada para pembaca kadar senyawa fenol yang terdapat pada produk bawang dayak menggunakan ekstraksi seduhan dan maserasi.

1.6 Keaslian Penelitian

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

Pembeda	(Kumalasari (2021))	Muthia (2023)	Husna (2025)
Judul Penelitian	Penetapan Kadar Fenolik Total Ekstrak Etanol 70% dan Fraksi Etil Asetat Daun Bawang Dayak (<i>Eleutherine palmifolia</i> (L.) Merr) Dengan menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis.	Karakterisasi dan Penetapan Kadar Fenol Total Ekstrak Etanol Umbi Bawang Dayak (<i>Eleutherine bulbosa urb.</i>) Berdasarkan Variasi Waktu Tumbuh Tanaman.	Penentuan Kadar Fenol dalam Produk Bawang Dayak (<i>Eleutherine palmifolia</i>). Dengan Teknik Analisis Folin-Ciocalteu.
Sampel Penelitian	Daun Bawang Dayak (<i>Eleutherine palmifolia</i>).	Umbi Bawang Dayak (<i>Eleutherine bulbosa urb.</i>).	Produk Bawang Dayak (<i>Eleutherine palmifolia</i>).
Variabel Penelitian	Variabel Bebas: Ekstrak etanol 70% dan Fraksi etil asetat. Variabel Terikat: Penetapan kadar fenol pada Daun Bawang Dayak (<i>Eleutherine palmifolia</i>).	Variabel Bebas: Waktu tumbuh tanaman. Variabel Terikat: Penetapan kadar fenol total dalam ekstrak etanol Umbi Bawang Dayak (<i>Eleutherine bulbosa urb.</i>).	Variabel Bebas: Produk Bawang Dayak (<i>Eleutherine palmifolia</i>). Variabel Terikat: Penentuan Kadar Fenol dalam Produk Bawang Dayak (<i>Eleutherine palmifolia</i>).

Tabel 1. 2 Lanjutan Keaslian Penelitian

Pembeda	(Kumalasari (2021))	Muthia (2023)	Husna (2025)
	Variabel Terkontrol: Metode ekstraksi fraksinasi, konsentrasi pelarut, penetapan kadar total fenol dengan metode spektrofotometri UV-Vis.	Variabel Terkontrol: Metode ekstraksi, suhu, dan durasi ekstraksi, penentuan kadar fenol total secara spektrofotometri UV-Vis dengan pereaksi <i>Folin-Ciocalteu</i> .	Variabel Terkontrol: Metode secara maserasi, seduhan, penentuan kadar fenol dengan teknik <i>Folin-Ciocalteu</i> .
Metode Penelitian	Eksperimen	Eksperimen	Eksperimen
Hasil Penelitian	Kandungan senyawa fenolik pada fraksi etil asetat daun bawang dayak tercatat sebesar 10,61% $\pm 0,0019$, yang menunjukkan lebih tinggi dibandingkan dengan total fenolik pada ekstrak etanol 70% dari daun bawang dayak yaitu 2,23% $\pm 0,0002$.	Hasil analisis menunjukkan adanya kandungan fenol yang terdeteksi positif pada bulan pertama, kedua dan ketiga secara berurutan, dengan nilai masing-masing sebesar 59,196 $\pm 0,057$; 76,596 $\pm 0,057$, dan 60,63 ± 0.2 mg/g GAE.	Terdapat kadar fenol pada produk bawang dayak dengan ekstrak seduhan serbuk yaitu sebesar 14,92% dan ekstrak maserasi yaitu sebesar 5,59%.