

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Indonesia mempunyai keanekaragaman hayati yang melimpah. Menurut (Kusuma Wardhani et al., 2018) dari sekitar 30.000 spesies tumbuhan yang dapat ditemukan di Indonesia, 25% memiliki potensi obat. Mayoritas bagian tumbuhan, seperti daun, batang, buah, bunga, dan akar, memiliki kegunaan sebagai obat (Khairiah et al., 2019). Terdapat beberapa jenis tumbuhan sarang semut dengan perbedaan bentuk dan warna (Mardany et al., 2018). Tanaman potensial Papua yang dikenal ampuh dan terbilang aman sebagai penyembuh alami berbagai penyakit adalah tanaman sarang semut. Sarang semut telah lama dimanfaatkan sebagai obat oleh masyarakat pelosok Papua, khususnya di Kabupaten Merauke, untuk mengurangi peradangan, meningkatkan kekebalan tubuh, dan meredakan nyeri otot (Dirgantara et al., 2015).

Tumbuhan sarang semut (*Myrmecodia pendands*) tersebar luas di seluruh Papua, mulai dari pesisir pantai dan hutan bakau hingga dataran tinggi pada ketinggian 2.400 meter di atas permukaan laut (Susilowati & Estiningrum, 2019). Tanaman sarang semut berakar pada pohon inangnya tanpa menimbulkan kerusakan pada tanaman; bahan-bahan tersebut biasanya ditempelkan pada batang kayu yang kuat dan tidak rata, bukan pada batang kayu yang rapuh dan rapuh (Sada et al., 2018). Hutan bakau, jambu biji, rambutan, dan ketapang merupakan rumah bagi berbagai jenis pohon, antara

lain kayu putih (*Melaleuca leucadendra*) dan cemara gunung (*Casuarina junghuniana*) (Pattiwael et al., 2022). Flavonoid, tanin, dan polifenol yang terdapat pada sarang semut, tanaman obat asli Papua, berfungsi sebagai antioksidan (Susilowati et al, 2019). Senyawa polifenol aktif yang terdapat pada sarang semut memiliki banyak khasiat lain selain antioksidan, seperti efek antibakteri, antidiabetes, dan antikanker (Pertiwi et al., 2008). Kandungan fenolik dan flavonoid sarang semut yang termasuk dalam famili Rubiaceae ini tinggi akan antioksidan (Pandia et al., 2016). Senyawa golongan fenol dan polifenol merupakan salah satu senyawa kimia yang mempunyai sifat antioksidan.

Fenol merupakan zat induk dari fenolik yang banyak terdapat pada tanaman (Badriyah, 2017). Karena ada begitu banyak gugus berbeda yang dapat tersubstitusi dalam kerangka aromatik fenol, senyawa fenolik dapat memiliki satu atau lebih gugus hidroksil yang terikat pada gugus cincin aromatik. Hal ini memungkinkan adanya berbagai macam struktur. bahan kimia yang termasuk dalam golongan bahan kimia fenolik, yang strukturnya telah diketahui, dapat ditemukan di sekitar 8.000 tumbuhan berbeda. Termasuk flavonoid, fenil propanoid, kuinon fenolik polifenol (lignin, melanin, tanin), dan fenol monosiklik sederhana (Sundu et al., 2022).

Karena berpengaruh langsung pada proses ekstraksi senyawa fitokimia dari tumbuhan, maka metode ekstraksi merupakan salah satu unsur yang mempengaruhi jumlah komponen bioaktif dalam ekstrak. Polaritas molekul fitokimia dan pelarut yang sama akan menghasilkan interaksi yang menarik,

dan variasi teknik ekstraksi juga dapat menyebabkan interaksi antara pelarut dan senyawa terlarut dengan polaritas yang sama (Inggriani et al., 2020). Karena hubungannya dengan sifat fisikokimia kelompok molekul fitokimia, maka teknik ekstraksi yang berbeda akan menghasilkan kandungan senyawa yang berbeda-beda (Widyaningrum, 2020).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar fenol total pada ekstrak sarang semut (*Myrmecodia pendans*) dengan metode ekstraksi yang berbeda yaitu Rebusan, Maserasi dan Refluks. Dimana metode maserasi dan refluks adalah metode ekstraksi yang dilakukan untuk mendapatkan ekstrak kental atau cair dengan pelarut etanol kemudian dilakukan uji bebas etanol. Sedangkan untuk uji penetapan kadar senyawa fenol total dengan metode Folin-Ciocalteu pada Spektrofotometri UV-Vis.

## **1.2 Rumusan masalah**

1. Apakah ekstrak sarang semut mengandung senyawa fenol?
2. Berapakah nilai kadar fenol yang terkandung dalam ekstrak sarang semut?

## **1.3 Batasan masalah**

1. Sarang semut dibeli melalui pembelian *online shop*.
2. Uji identifikasi simplisia sarang semut menggunakan uji makroskopik dan uji mikroskopik.
3. Proses ekstraksi adalah metode rebusan menggunakan pelarut aquadest 400 mL hingga tersisa 200 mL.
4. Proses ekstraksi adalah metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96% dengan perbandingan 1:10 hingga didapat ekstrak kental.

5. Proses ekstraksi adalah metode refluks menggunakan pelarut etanol 96% dengan perbandingan 1:12,5 hingga didapat ekstrak kental.
6. Dilakukan uji bebas etanol yang menggunakan pelarut etanol.
7. Metode yang digunakan dalam penentuan kadar fenol total metode Folin-Ciocalteu menggunakan Spektrofotometri UV-Vis.

#### **1.4 Tujuan penelitian**

1. Untuk mengetahui kandungan senyawa fenol yang ada dalam ekstrak sarang semut (*Myrmecodia pendans*).
2. Untuk mengetahui nilai kadar fenol yang terkandung dalam ekstrak sarang semut (*Myrmecodia pendans*).

#### **1.5 Manfaat penelitian**

1. Menambah pengetahuan tentang kandungan metabolit sekunder berupa senyawa fenol yang terkandung dalam ekstrak sarang semut (*Myrmecodia pendans*).
2. Menambah pengetahuan mengenai nilai kandungan fenol total dari ekstrak sarang semut (*Myrmecodia pendans*).

## 1.6 Keaslian penelitian

**Tabel 1. 1** Keaslian Penelitian

No	Pembeda	Prinanda (2022)	Ainida (2023)	Diyani (2024)
1.	Judul	Penetapan Kadar Total Fenol Pada Buah, Daun, Dan Tangkai Daun Belimbing Wuluh ( <i>Averrhoa bilimbi</i> L.) Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis.	Perbandingan Kadar Fenol Total Pada Akar Bajakah Jenis Tampala Dan Kalalawit Dengan Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis.	Penentuan Kadar Fenol Total Ekstrak Sarang Semut ( <i>Myrmecodia pendans</i> ) Dengan Metode Ekstraksi Yang Berbeda.
2.	Sampel	Ekstrak Buah, Daun, Dan Tangkai Daun Belimbing Wuluh ( <i>Averrhoa bilimbi</i> L.)	Ekstrak Akar Bajakah Jenis Tampala Dan Kalawit	Ekstrak Sarang Semut
3.	Variable Penelitian	Maserasi, Kromatografi Lapis Tipis, Spektrofotometri UV-Vis, Buah, Daun Dan Tangkai Daun Belimbing Wuluh ( <i>Averrhoa bilimbi</i> L.)	Refluks, Kromatografi Lapis Tipis, Spektrofotometri UV-Vis, Akar Bajakah Jenis Tampala Dan Kalawit	Rebusan, Maserasi, Refluks, Spektrofotometri UV-Vis, Sarang Semut
4.	Metode Penelitian	Maserasi	Refluks	Rebusan, Maserasi, Refluks
5.	Hasil	Kadar Yang Diperoleh Pada Buah, Daun, Dan Tangkai Daun Belimbing Wuluh Secara Berturut-Turut Sebanyak	Ekstrak akar bajakah yaitu kalawit merk A, Kalawit B, Tampala merk C, dan Tampala merk D menunjukkan	Ekstrak sarang semut yaitu rebusan, maserasi dan refluks semuanya menunjukkan mengandung

No	Pembeda	Prinanda (2022)	Ainida (2023)	Diyani (2024)
		38,21%, 39,6% Dan 37,58%.	semuanya mengandung senyawa fenol. Kadar fenol total yang diperoleh secara berturut-turut yaitu 85,202%, 43,348%, 109,35%, 14,35%.	senyawa fenol. Kadar fenol total yang diperoleh secara berturut-turut yaitu Metode Rebusan 32,64%, Metode Maserasi 28,63%, Metode Refluks 40,61%.