

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Adanya perkembangan zaman dan teknologi, tanaman obat masih menjadi pilihan utama bagi masyarakat ketika menderita sakit terlebih lagi dengan adanya *issue back to nature* (pengobatan secara alami). Semakin tingginya biaya pengobatan sehingga tanaman obat digunakan sebagai alternatif dalam suatu pengobatan. Analgesik yang berasal dari herbal cenderung tidak menimbulkan efek samping, salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai analgetik adalah daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp.) tanaman ini juga memiliki efek samping yang lebih kecil dibandingkan dengan obat sintetis. Secara tradisional daun salam telah banyak dimanfaatkan oleh masyarakat untuk pengobatan, walaupun secara medis belum banyak dikembangkan, dapat menurunkan antikolesterol, asam urat, antidiabetes, antihipertensi, antibakteri, antiinflamasi dan antianalgesik. Metabolit yang biasa dilaporkan pada ekstrak etanol dan infus yang dibuat dari daun salam adalah alkaloid, fenol, flavonoid, saponin, tanin, dan minyak atsiri (Rizka dkk, 2024).

Rasa sakit atau nyeri merupakan suatu sensasi yang tidak hanya mengganggu kenyamanan, tetapi juga bisa menurunkan kualitas hidup seseorang. Nyeri dapat terjadi akibat berbagai macam faktor, mulai dari cedera fisik, peradangan, hingga kondisi penyakit kronis. Pada umumnya, penanganan nyeri dilakukan dengan menggunakan obat-obatan analgesik atau antiinflamasi, baik yang berbasis sintetis maupun alami. Obat-obatan sintetis yang sering digunakan untuk mengatasi nyeri, seperti aspirin, ibuprofen, dan opioid, dapat memiliki efek samping yang serius jika

digunakan dalam jangka panjang. Efek samping tersebut mencakup gangguan pada saluran pencernaan, kerusakan hati, dan risiko kecanduan pada opioid (Sa'adah dkk. 2022).

Rasa nyeri dapat dikurangi dengan mengonsumsi obat pereda nyeri. Analgesik adalah obat yang dapat menghilangkan rasa nyeri. Analgesik dibagi menjadi opioid dan non-opioid. Mekanisme kerja opioid adalah memengaruhi susunan saraf pusat, sedangkan non-opioid tidak memengaruhi fungsi susunan saraf pusat dan karenanya tidak mengurangi kesadaran. Penanganan nyeri biasanya dengan analgesik seperti NSAID (*Non Steroid Anti Inflammantory Drugs*). NSAID adalah obat dengan sifat antipiretik, analgesik, dan antiinflamasi, kecuali asetaminofen yang memiliki sifat antipiretik dan analgesik tetapi tidak memiliki sifat antiinflamasi. Obat-obatan ini biasanya hanya efektif untuk nyeri ringan hingga sedang, seperti sakit gigi yang disebabkan oleh pulpitis. Penggunaan NSAID jangka panjang dapat menimbulkan efek samping gastrointestinal, termasuk hematemesis (muntah darah) dan tinja berdarah (melena) akibat pendarahan gastrointestinal bagian atas (Sa'adah dkk. 2022).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sumono (2023) menyatakan bahwa Efek farmakologi daun salam diperoleh dari daun, kulit batang, akar, dan buah salam. Kandungan kimia tanaman salam dilaporkan di antaranya minyak atsiri (0,05%) yang terdiri dari sitral dan eugenol, serta mengandung tanin tidak kurang dari 21,7% dan flavonoid dengan fluoretin dan kuersitrin sebagai golongan utama. Tanin dan flavonoid merupakan bahan aktif yang mempunyai efek antiinflamasi dan antimikroba, sedangkan minyak atsiri mempunyai efek analgesik (Suriadi dkk 2014). Menurut penelitian Alfian Indriyanto (2023) nyeri asam urat pasien

berkurang dari 5 menjadi 2 setelah tiga hari menjalani pengobatan dengan rebusan daun salam. Selain itu, rebusan daun salam dapat menenangkan dan mengurangi gejala terkait, seperti detak jantung dan tekanan darah yang lebih stabil. Flavonoid, tanin, dan minyak esensial merupakan beberapa zat yang ditemukan dalam daun salam. Flavonoid menekan enzim xantin oksidase, yang menurunkan produksi asam urat, tanin membantu menetralkan radikal bebas, dan minyak esensial (termasuk sitrat dan eugenol) memiliki sifat antimikroba (Rizka dkk. 2024).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Khaerunnisa dkk. 2021) tentang Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Kombinasi Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) dan Daun Kemangi (*Ocimum sanctum*) pada Mencit (*Mus musculus*) dengan metode yang digunakan untuk uji analgetik adalah metode geliat. Mencit sebanyak 15 ekor dibagi dalam 5 kelompok (masing-masing 3 ekor) yaitu kontrol negatif Na.CMC 1%, kontrol positif Asam Mefenamat, kelompok perlakuan kombinasi ekstrak daun salam (*Syzygyum polyanthum*) dan daun kemangi (*Ocimum sanctum*) dengan kombinasi dosis I 50 mg : 200 mg/kgBB, dosis II 100 mg : 400 mg/kgBB, dosis III 200 mg : 800 mg/kgBB. Pemberian ekstrak dilakukan secara oral, Setelah 15 menit, mencit diinduksi nyeri menggunakan asam asetat 1% (10 ml/kgBB) secara subkutan, Jumlah geliat dicatat setiap 5 menit selama 60 menit, hasil uji menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis, semakin besar efek analgetik. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Desiani dkk. 2022) tentang Uji Aktivitas Analgesik Ekstrak Daun Mangrove (*Rhizophora mucronata*) pada Mencit yang Diinduksi Asam Asetat dengan Metode *Writhing Reflex* dengan metode yang digunakan metode geliat. Metode maserasi dengan etanol 70%, pemberian ekstrak dilakukan secara oral, 30 menit kemudian, nyeri diinduksi dengan asam asetat 1% secara

intraperitoneal, geliat mencit diamati tiap 15 menit selama 2 jam, Statistik menggunakan ANOVA satu arah dan uji LSD, dengan taraf signifikansi 95%. Hasil fitokimia menunjukkan ekstrak daun mangrove mengandung flavonoid, tannin, dan saponin, yang diketahui memiliki efek analgesik dan antiinflamasi. Semakin tinggi dosis ekstrak mangrove, semakin rendah jumlah geliat (semakin kuat efek analgesiknya) (Desiani dkk., 2022).

Menurut penelitian oleh Lara dkk tentang Uji Aktivitas Analgesik Infusa Daun Jeruju (*Acanthus ilicifolius L.*) pada Mencit (*Mus musculus*), dengan konsentrasi K-: diberikan Na CMC 0,5% sebanyak 0,2 ml secara peroral, K+ : diberikan asam mefenamat dengan dosis 65 mg/KgBB secara peroral, P1 : diberikan infusa daun jeruju konsentrasi 20% secara peroral (0,2 ml/20 gBB), P2 : diberikan infusa daun jeruju konsentrasi 40% secara peroral (0,2 ml/20 gBB), P3: diberikan infusa daun jeruju konsentrasi 60% secara peroral (0,2 ml/20 gBB) metode yang digunakan pada penelitian ini ialah metode rangsang kimia dan metode rangsang air panas. Penelitian ini bersifat eksperimental laboratorium dengan menggunakan desain penelitian *Post-test Control Group Desain*, menggunakan mencit jantan (25 ekor) dibagi dalam 5 kelompok : (Kontrol negatif): Na CMC 0,5%, (Kontrol positif): Asam mefenamat. Diamati jumlah geliat tiap 5 menit selama 60 menit. Rangsang air panas: Ekor mencit dicelup ke air panas  $50 \pm 0,2^{\circ}\text{C}$ . Diamati waktu menjentikkan ekor (respon nyeri) setiap 15 menit selama 60 menit. Infusa daun jeruju mengandung flavonoid, alkaloid, tannin/fenolik diketahui memiliki potensi analgesik. Hasil uji menunjukkan semakin tinggi konsentrasi infusa, semakin besar efek analgesik. Infusa 60% menunjukkan hasil mendekati asam mefenamat, namun infusa 40% dianggap konsentrasi optimum

karena efektivitasnya tinggi pada konsentrasi lebih rendah (Lara, Elisma dan Sani K, 2021).

Metode infusa adalah teknik ekstraksi yang sederhana dan efisien, di mana bahan tanaman direndam dalam air panas untuk mengeluarkan senyawa-senyawa aktif yang terkandung di dalamnya. Infusa daun salam dianggap sebagai metode yang cepat untuk mengekstraksi senyawa aktif yang bisa berperan dalam meredakan rasa sakit. Salah satu cara untuk mengevaluasi aktivitas analgesik adalah dengan menggunakan model hewan laboratorium. Mencit putih jantan (*Mus musculus*) sering digunakan sebagai model hewan uji karena ukuran tubuhnya yang kecil, kemudahan dalam pemeliharaannya, serta kemiripan fisiologi mereka dengan manusia. Salah satu metode yang umum digunakan untuk menginduksi rasa sakit pada mencit adalah pemberian asam asetat, yang dapat menyebabkan peradangan pada peritoneum mencit dan memicu respons rasa sakit yang dapat diukur. Dalam hal ini, asam asetat 1% dapat digunakan untuk memicu rasa sakit sebagai bagian dari uji aktivitas analgesik pada ekstrak bahan alami (Wijayanti, 2023).

Berdasarkan uraian diatas peneliti ingin meneliti kombinasi antara batang dan daun salam sebagai analgesik sehingga peneliti ingin mengetahui apakah kombinasi batang dan daun salam yang direbus dapat meningkatkan efek analgesik. Sehingga peneliti memperoleh judul **“Pengaruh Variasi Konsentrasi Ekstrak Infusa Batang dan Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp.) sebagai Analgesik yang Diinduksi Asam Asetat 1% pada Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*)”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Apakah ekstrak infusa batang dan daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp.) memiliki aktivitas analgesik pada mencit putih jantan yang diinduksi dengan asam asetat 1%?
- b. Pada konsentrasi berapa ekstrak infusa batang dan daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp.) menunjukkan efektivitas analgesik yang optimal?

## 1.3 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, peneliti memiliki hipotesis penelitian yaitu :

- a. Ekstrak infusa batang dan daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp.) memiliki aktivitas analgesik pada mencit putih jantan yang diinduksi dengan larutan asam asetat 1%.
- b. Terdapat konsentrasi tertentu dari ekstrak infusa batang dan daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp.) yang memberikan efektivitas analgesik paling optimal.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Untuk menguji aktivitas analgesik ekstrak infusa batang dan daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp.) pada mencit putih jantan yang diinduksi dengan asam asetat 1%.

- b. Untuk menentukan konsentrasi ekstrak infusa batang dan daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp.) yang paling efektif dalam mengurangi rasa sakit pada mencit putih jantan yang diinduksi asam asetat 1%.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang dapat diberikan dari penelitian ini :

#### **a. Untuk Pendidikan**

Melalui penelitian ini dapat menambah referensi dan masukan bagi instansi pendidikan tentang manfaat ekstrak batang dan daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp.) sebagai analgesik.

#### **b. Untuk pelayanan kesehatan**

Melalui penelitian ini ekstrak batang dan daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp.) dapat digunakan sebagai terapi alternatif dalam pelayanan kesehatan bila ekstrak batang dan daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp.) terbukti memiliki efektivitas analgesik.

#### **c. Untuk masyarakat**

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi pada masyarakat bahwa ekstrak batang dan daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp.) memiliki analgesik.

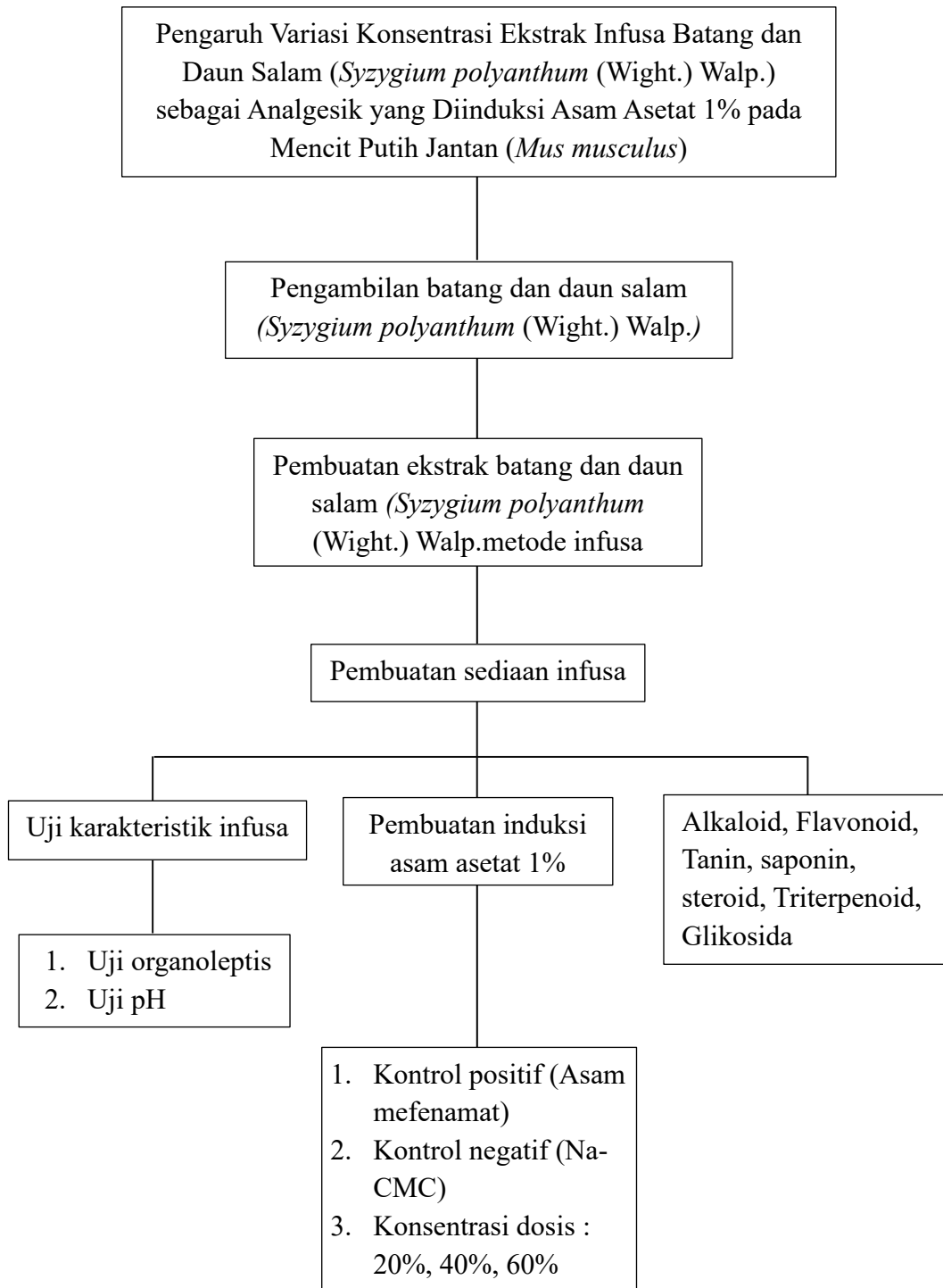
#### **d. Untuk penelitian**

Melalui penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengalaman peneliti dalam penelitian eksperimental.

### **1.6 Kerangka Pikir Penelitian**

Dalam penelitian terkait tentang pengaruh variasi konsentrasi ekstrak batang dan daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp.), dalam hal ini

setelah perebusan daun salam dan dilakukan skrining fitokimia untuk mengetahui kandungan senyawa aktif seperti flavonoid, tanin, dan minyak atsiri diduga memiliki potensi sebagai analgetik. Dilakukan pengujian aktivitas analgesik menggunakan metode infusa yang diinduksi asam asetat 1%. Dalam penelitian ini memiliki kerangka pemikiran yang dapat dilihat pada **Gambar 1.6**



**Gambar 1.6 Kerangka Pikir Penelitian**

**Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu**

No.	Judul	Penulis dan tahun	Tujuan penelitian	Metode penelitian	Analisis data	Hasil
1.	Uji Efektivitas Analgetik Ekstrak Etanol Kombinasi Daun Salam ( <i>Syzygium polyanthum</i> ) dan Daun Kemangi ( <i>Ocimum sanctum</i> ) pada Mencit ( <i>Mus musculus</i> L.)	(Widianti Khaerunnisa dkk. 2021)	Mengetahui variasi dosis dan efektivitas analgetik ekstrak etanol kombinasi daun salam dan daun kemangi pada mencit dibandingkan dengan asam mefenamat.	Eksperimen laboratorium dengan metode geliat ( <i>writhing test</i> ). Subjek: 15 ekor mencit, dibagi 5 kelompok (kontrol negatif Na-CMC 1%, kontrol positif asam mefenamat, serta kombinasi ekstrak salam-kemangi dosis I: 50 mg : 200 mg/kgBB, dosis II: 100 mg : 400 mg/kgBB, dosis III: 200 mg : 800 mg/kgBB). Perlakuan per oral, diinduksi nyeri dengan asam asetat 1% secara subkutan.	Uji One Way ANOVA dan uji LSD.	Kombinasi ekstrak salam dan kemangi memiliki efek analgetik. Dosis paling efektif adalah dosis III (200 mg salam : 800 mg kemangi/kgBB) dengan penurunan geliat paling signifikan. Semakin besar dosis kombinasi, semakin baik efek analgetiknya. Hasil analisis menunjukkan signifikansi ( $p = 0,000 < 0,05$ ).
2.	Uji Aktivitas Analgesik Ekstrak Daun Mangrove ( <i>Rhizophora mucronata</i> ) pada Mencit yang	(Ekanita Desiani dkk. 2022)	Mengetahui aktivitas analgesik ekstrak etanol daun mangrove terhadap mencit yang diinduksi asam asetat.	Penelitian eksperimental murni dengan rancangan acak lengkap pola searah. Ekstraksi daun mangrove dengan metode maserasi menggunakan etanol 70%. Hewan uji: 25 ekor	Data dianalisis dengan SPSS, uji normalitas (Shapiro-Wilk), homogenitas,	Ekstrak etanol daun mangrove positif mengandung flavonoid, tannin, dan saponin. Ekstrak dosis 100 mg, 200 mg, dan 300 mg memiliki aktivitas analgesik berturut-turut

	Diinduksi Asam Asetat dengan Metode Writhing Reflex			mencit, dibagi 5 kelompok (kontrol negatif aquadest, kontrol positif asetosal, serta ekstrak daun mangrove dosis 100 mg/kgBB, 200 mg/kgBB, 300 mg/kgBB). Induksi nyeri dengan asam asetat 1% intraperitoneal, diamati geliat tiap 15 menit selama 2 jam.	ANOVA satu arah, dan uji lanjut LSD dengan taraf kepercayaan 95%.	41,68%, 42,38%, dan 58,84%. Semakin tinggi dosis, semakin tinggi efek analgesiknya. Dosis 300 mg/kgBB setara dengan asetosal sebagai kontrol positif.
3.	Uji Aktivitas Analgesik Infusa Daun Jeruju ( <i>Acanthus ilicifolius</i> L.) pada Mencit Putih Jantan ( <i>Mus musculus</i> )	(Audrey Dhinda Lara dkk. 2021) Indonesian Journal of Pharma Science Vol. 3 No. 2	Mengetahui aktivitas analgesik infusa daun jeruju dan menentukan konsentrasi efektif dalam menghilangkan rasa nyeri	Eksperimental laboratorium dengan Post-test Control Group Design. Hewan uji: 25 ekor mencit jantan dibagi 5 kelompok (Na CMC, asam mefenamat, infusa jeruju 20%, 40%, 60%). Uji dilakukan dengan 2 metode: rangsang kimia (asam asetat) dan rangsang air panas (hot water tail flick)	Data dianalisis menggunakan uji normalitas, homogenitas, One Way ANOVA, dilanjutkan dengan uji Duncan	Infusa daun jeruju mengandung flavonoid, alkaloid, dan tanin. Memiliki efek analgesik signifikan dibanding kontrol negatif. Konsentrasi 40% dan 60% menunjukkan efek analgesik yang mendekati asam mefenamat (kontrol positif). Konsentrasi optimum adalah 40% dengan efektivitas analgesik 88,27% (rangsang kimia) dan 64,46% (rangsang air panas).