

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rendemen merupakan persentase hasil ekstrak yang diperoleh dari bahan baku awal yang diperoleh melalui proses ekstraksi. Hasil rendemen (ekstrak) ini sangatlah penting karena dapat menunjukkan kemampuan serta efisiensi suatu proses ekstraksi untuk mengisolasi senyawa aktif dari bahan herbal (Budiyanto, 2015). Persen rendemen merupakan persentase berat ekstrak yang dihasilkan dibandingkan dengan berat bahan awal yang digunakan. Nilai rendemen dapat memberikan gambaran mengenai seberapa banyak senyawa metabolit sekunder yang berhasil ditarik dari suatu bahan tanaman. Rendemen yang baik berdasarkan studi literatur dari berbagai penelitian menunjukkan bahwa persentase rendemen lebih dari 10 persen ($\geq 10\%$) secara umum dianggap mencerminkan efisiensi perolehan ekstrak yang baik (Christie,dkk., 2024). Pencapaian rendemen $\geq 10\%$ menjadi target minimal dalam perolehan bahan obat herbal kualitas dan standar tinggi. Rendemen yang baik bukan hanya tinggi secara kuantitas, tetapi juga harus memiliki kandungan senyawa aktif yang optimal sehingga kualitas ekstrak terjaga. Budiyanto (2015). Meskipun memiliki hasil rendemen yang tinggi jika tidak memperhatikan kualitas maka ekstrak yang diperoleh kurang optimal sebagai bahan baku obat.

Ekstraksi merupakan pengambilan senyawa aktif dari bahan baku dengan menggunakan pelarut organik yang sesuai, seperti air, etanol, atau metanol, dengan tujuan memisahkan zat-zat yang bermanfaat dari bahan dasar tanaman. Proses

ekstraksi dilakukan hingga tercapai keseimbangan antara bahan aktif antara bahan dan pelarut, yang selanjutnya dipisahkan dari hasil ekstrak dengan teknik penguapan atau evaporasi (Mukhriani, 2014). Ekstraksi dapat dilakukan dengan berbagai metode bergantung pada jenis bahan dan tujuan ekstraksi salah satunya adalah fraksinasi.

Fraksinasi merupakan cara pemisahan komponen dari senyawa kimia ekstrak berdasarkan tingkat kepolarannya (harbone 1987). Menurut harbone (1987) Fungsi utama dari fraksinasi ialah memisahkan komonen berdasarkan sifat fisik, dan kimia agar dapat dianalisis atau dimurnikan. Metode fraksinasi memiliki keunggulan yaitu dapat memisahkan senyawa bioaktif berdasarkan pada tingkat kepolaran, sehingga mempersempit dan mempermudah hasil identifikasi dan terhadap hasil skrining fitokimianya. Dalam fraksinasi pelarut yang digunakan harus memiliki tingkatan kepolaran. Sebagai contoh pelarut n-heksana (non-polar), etil asetat (semi-polar) dan air (polar). Dengan meningkatnya kepolaran maka semakin mudah untuk untuk memisahkan dan mengelompokkan senyawa di dalam ekstrak (Putri, dkk., 2022).

Daun pacing (*Costus Speciosus*) merupakan tanaman dari famili *Zingiberaceae* yang tumbuh di daerah tropis seperti asia tenggara termasuk Indonesia. Tanaman ini umumnya dimanfaatkan masyarakat sebagai tanaman hias serta pemanfaatannya sebagai obat tradisional umumnya digunakan dari rimpang dan daun sebagai obat luar seperti luka akibat gigitan ular atau serangga, dapat pula digunakan sebagai obat radang selaput lender mata, tanaman ini juga dapat mengatasi penyakit seperti batuk, perut kembung dan diare (Sinaga, dkk., 2000).

Tanaman pacing kaya akan kandungan metabolit sekunder seperti terdapat senyawa terpenoid, flavonoid, alkaloid, saponin, dan tanin (Rahmawati, dkk., 2023).

Menurut penelitian Riany dan Wahyuningtyas (2021) menunjukkan bahwa pada ekstrak daun pacing memiliki senyawa metabolit sekunder seperti pada daun mengandung Fenol, Alkaloid dan Flavonoid, pada batang pacing mengandung alkaloid dan flavonoid, sedangkan pada bunga nya mengandung flavonoid dan fenol. Selain itu perolehan rendemen ekstrak dari daun pacing umumnya masih diperoleh dari hasil maserasi. Seperti pada penelitian Rahmiyani dan Zustika (2016) proses ekstraksi ini menghasilkan ekstrak n-heksana, etil asetat dan methanol dengan nilai persen rendemen masing-masing adalah 1,98%, 3,34% dan 9,51%. Banyaknya rendemen ekstrak methanol menunjukkan banyaknya senyawa-senyawa yang ada dalam simplisia daun pacing lebih banyak tertarik oleh pelarut polar.

Berdasarkan penelitian tersebut menunjukkan bahwa persen rendemen ekstrak daun pacing hasil maserasi menunjukkan persentase kurang dari 10% meskipun tidak mencapai 10% tetapi daun pacing berpotensi mengandung senyawa metabolit sekunder dalam jumlah signifikan. Akan tetapi kajian penelitian terhadap persentase rendemen hasil fraksinasi dari daun pacing masih terbatas dilakukan, dimana hal ini perlu dianalisis dan diteliti untuk melihat potensi ekstrak hasil fraksinasi daun pacing sebagai bahan baku obat tradisional dari perolehan rendemennya serta melakukan uji skrining fitokimia dari setiap ekstrak hasil fraksinasi dalam pelarut polar, semipolar dan non polar.

Berdasarkan pada uraian latar belakang di atas maka penelitian tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “ Analisis Rendemen dan Skrining Fitokimia Hasil Fraksinasi Menggunakan Variasi Pelarut Organik Dari Ektrak Daun Pacing (*Costus spicatus*) (Jacq.) Sw.).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan masalah dari penelitian ini yaitu:

- a. Berapakah persentase rendemen ekstrak hasil fraksinasi daun pacing ?
- b. Apakah hasil uji skrining fitokimia dari ekstrak hasil fraksinasi daun pacing ?

1.3 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan pada latar belakang dan rumusan masalah tersebut maka dibangun hipotesis terkait penelitian yang akan dilakukan yaitu :

- a. Persentase rendemen ekstrak daun pacing hasil fraksinasi pelarut non polar dan polar adalah lebih dari 10%
- b. Hasil uji skrining fitokimia dari ekstrak hasil fraksinasi daun pacing memiliki metabolit sekunder flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, terpenoid/steroid

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Untuk menghitung persentase rendemen ekstrak hasil fraksinasi dari daun pacing
- b. Untuk mengidentifikasi metabolit sekunder dari ekstrak hasil fraksinasi dari daun pacing.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diberikan dari penelitian ini :

a. Untuk Instansi Pendidikan

Sebagai referensi dan masukan bagi instansi tentang rendemen dan skrining fitokimia berdasarkan variasi ukuran serbuk simplisia daun pacing.

b. Untuk Instansi Kesehatan

Membantu mengembangkan kebijakan kesehatan yang berbasis pada bukti ilmiah tentang manfaat daun pacing sebagai bahan obat.

c. Untuk Masyarakat

Membantu meningkatkan pengetahuan masyarakat terhadap nilai lebih dari tanaman daun pacing sebagai bahan baku obat.

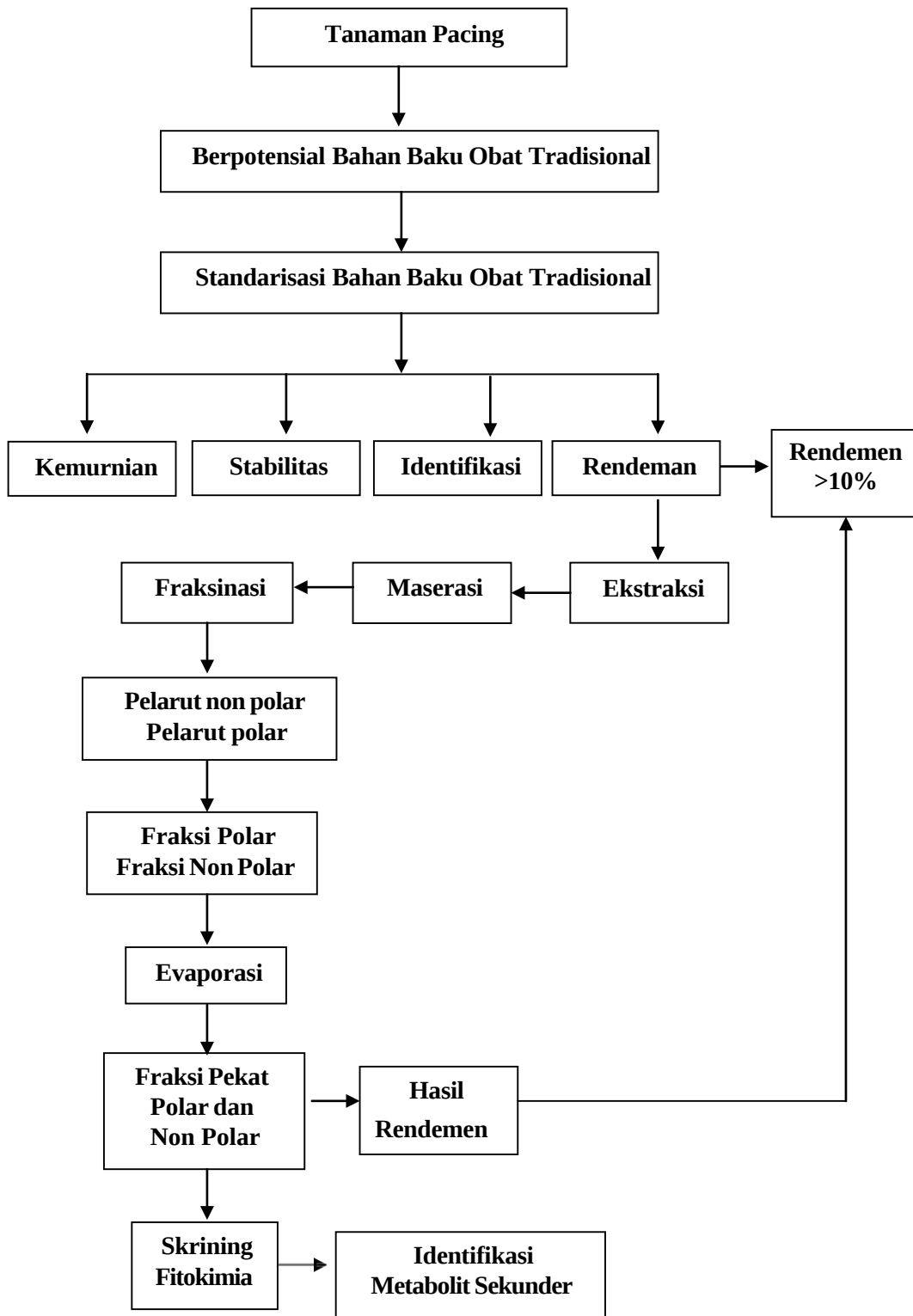
d. Untuk Peneliti

Untuk menambah *soft skill* dan *hard skill* peneliti dalam mengolah tanaman daun pacing sebagai bahan baku obat. Dan Untuk meningkatkan nilai kewirausahaan peneliti dalam mengembangkan tanaman daun pacing sebagai bahan baku obat.

1.6 Kerangka Pikir Penelitian

Penelitian ini terkait pada Analisis Rendemen dan Skrining Fitokimia Hasil Fraksinasi Pelarut Organik dari Ekstrak Daun Pacing *Costus spicatus* (Jacq.) Sw. Dalam penelitian ini bahan baku obat yang berasal dari daun tanaman pacing harus memenuhi standar yang berkualitas meliputi proses ekstraksi yang tepat, rendemen yang optimal dengan syarat >10%, identifikasi yang akurat, stabilitas yang baik, dan kemurnian untuk memastikan efektivitas dan keamanan obat.

Untuk memperoleh rendemen yang optimal harus melalui proses ekstraksi yang tepat, seperti maserasi, perkolasi, sokletasi, filtrasi dan fraksinasi dengan pelarut yang sesuai seperti etanol, etil asetat dan n-heksana. Pada proses ekstraksi pelarut polar, semi polar dan non polar digunakan untuk mendapatkan rendemen yang optimal dari metabolit sekunder (alkaloid, flavonoid, steroid, triterpenoid tanin dan saponin) yang terkandung dalam daun pacing, sehingga hasil akhir dapat memenuhi standar yang ditetapkan. Untuk dapat lebih mudah memahaminya dapat dilihat pada **Gambar 1.1**



Gambar 1.1 Kerangka Pikir Penelitian