

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang kaya dengan keberagaman budaya, salah satunya dibidang pengobatan tradisional. Hal ini didukung dengan beragamnya sumberdaya alam serta kearifan lokal daerah setempat yang secara otodidak mengamati, mempelajari, serta memanfaatkan bahan-bahan dari alam sebagai sumber pengobatan tradisional. Menurut farmakope herbal indonesia, masyarakat telah lama menggunakan bahan alam sebagai pengobatan (1).

Selama bertahun tahun, zat aktif pada tanaman herbal telah banyak diteliti dan digunakan secara luas. Dalam mengobati berbagai penyakit, tanaman obat telah banyak digunakan baik secara preventif maupun kuratif.

Inflamasi merupakan respon utama sistem kekebalan tubuh baik terhadap patogen, sel-sel tubuh yang rusak, atau iritan (2). Pengenalan peradangan sudah ada semenjak zaman kuno. Seperti yang didokumentasikan oleh Celsus pada abad ke-1 M, orang-orang zaman dahulu mengerti bahwa respons jaringan terhadap cedera menimbulkan *rubor* (kemerahan, akibat hiperemia), *tumor* (pembengkakan, disebabkan oleh peningkatan permeabilitas mikrovaskulatur dan kebocoran protein ke ruang interstitial ), *kolor* (panas, berhubungan dengan peningkatan aliran darah dan aktifitas metabolisme mediator seluler inflamasi), dan *dolor* (nyeri, sebagian karena perubahan perivaskulatur dan ujung saraf terkait). *Functio laesa* (disfungsi organ yang terlibat) bergabung sebagai karakteristik peradangan kelima dalam tulisan-tulisan Rudolf Virchow pada tahun 1850-an (3).

Proses peradangan menyebabkan masalah bagi pasien, seperti munculnya rasa sakit, bengkak, atau demam. Sehingga digunakan agen antiperadangan untuk mengatasi efek tersebut (4).

Penggunaan obat antiinflamasi seperti AINS (Anti Inflamasi Non Steroid) serta AIS (Anti Inflamasi Steroid) di Indonesia telah lama diterapkan hingga saat ini. Namun penggunaan obat tersebut memiliki efek samping yang tidak dikehendaki seperti menurunkan fungsi organ tubuh hati, saluran pencernaan, dan organ vital lainnya (5). Obat-obat golongan AINS berperan dalam penghambat selektif COX-1 seperti ketoprofen, piroxicam, indometasin, dan aspirin. Obat-obat tersebut memberikan efek analgesik yang cukup baik namun memberi resiko efek samping terhadap saluran cerna yang besar, menyebabkan gangguan fungsi ginjal dan pendarahan pasca bedah (6).

Oleh sebab itu, sediaan herbal memiliki efek samping yang lebih rendah sehingga dapat digunakan sebagai alternatif dalam penanganan inflamasi serta ketersediaan hayati yang melimpah contohnya sediaan herbal antiinflamasi yang telah distandardisasi oleh BPOM diantaranya daun seledri, daun daruju, dan mengkudu (5). Hal tersebut membuat pentingnya pencarian alternatif obat anti peradangan, terutama yang berasal dari bahan alam. *Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb atau "Bawang Dayak" merupakan tumbuhan yang berasal dari alam dan diketahui memiliki senyawa bersifat anti peradangan (4).

Tanaman khas dari Kalimantan Tengah dikenal sebagai bawang dayak/ bawang hantu (*ghost onion*). Masyarakat sering menggunakannya sebagai obat tradisional beberapa macam penyakit seperti kanker payudara dan kolon, hipertensi, diabetes melitus, hiperkolesterol dan stroke (7).

Pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, ditemukan bahwa bawang dayak memiliki efek antiinflamasi. Berdasarkan hasil *in vitro*, isoeleutherin yang terdapat pada ekstrak bawang dayak dapat menghambat ekspresi iNOS dan produksi berlebih NO<sub>2</sub>, yang diperkuat oleh hasil *in vivo*. Senyawa tersebut memiliki aktifitas antiinflamasi karena menghambat edema paw yang diinduksi karagenan (8).

Krim adalah bentuk sediaan setengah padat berupa emulsi kental mengandung tidak kurang dari 60% air, dimaksudkan untuk pemakaian luar dengan cara dioleskan pada bagian kulit yang sakit (9). Krim dipilih untuk penelitian ini karena penggunaannya yang praktis, mudah merata, tidak meninggalkan sisa pada kulit bila dicuci sehingga pasien dapat nyaman dalam menggunakannya (10).

Disamping itu sediaan krim juga memiliki keuntungan lain yaitu; menghindari *first pass metabolisme*; nyaman dan mudah digunakan; menghindari risiko dan ketidaknyamanan terapi intravena dan berbagai kondisi penyerapan seperti perubahan pH, keberadaan enzim, waktu pengosongan lambung, dll; pencapaian efikasi dengan total dosis harian yang lebih rendah dari obat dengan input obat terus menerus; serta menghindari fluktuasi variasi obat antar dan intra pasien (11). Hal ini membuat sediaan krim menjadi salah satu alternatif bentuk sediaan yang cocok untuk obat antiinflamasi, serta dapat mengatasi permasalahan obat-obatan antiinflamasi yang telah dijelaskan sebelumnya.

Penelitian ini dilakukan dengan merancang suatu formulasi sediaan krim antiinflamasi dari ekstrak etanol terstandar umbi bawang dayak dengan menggunakan dua jenis peningkat penetrasi yaitu DMSO dan *Rosemarry oil*. Hal ini dilakukan untuk melihat pengaruh penggunaan peningkat penetrasi yang berbeda terhadap efek antiinflamasi yang dihasilkan.

Metode *granuloma pouch* dipilih untuk pengujian efek antiinflamasi terhadap mencit jantan, yang dibagi menjadi enam kelompok terdiri dari empat ekor setiap kelompoknya. Dengan penelitian ini diharapkan dapat dilihat diantaranya, biokativitas bawang dayak sebagai alternatif pengobatan inflamasi dari bahan alam, perbedaan efek antiinflamsi yang didapatkan dengan penggunaan peningkat penetrasi yang berbeda, serta formula yang optimum terhadap sediaan krim antiinflamsi dari ekstrak etanol umbi bawang dayak.

## 1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan di bahas pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimanakah bioaktifitas ekstrak Bawang Dayak sebagai anti inflamasi?
2. Apakah formulasi yang tepat bagi ekstrak Bawang Dayak sebagai anti inflamasi?
3. Bagaimanakah perbedaan penggunaan peningkat penetrasi dalam formulasi
4. Apakah peningkat penetrasi yang lebih tepat digunakan dalam formulasi

## 1.3 Tujuan

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini antara lain :

1. Untuk menemukan formulasi yang bagus bagi bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) sebagai sediaan krim antiinflamasi.
2. Untuk menguji bioaktifitas ekstrak bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) sebagai antiinflamasi
3. Untuk membandingkan pengaruh pemakaian peningkat penetrasi yang berbeda dalam formulasi
4. Untuk menemukan peningkat penetrasi yang paling optimum bagi formulasi sediaan krim antiinflamasi bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.)

## 1.4 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini yaitu ekstrak etanol bawang dayak dapat diformulasikan menjadi sediaan krim antiinflamasi dan memberikan efek yang signifikan.