

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Inflamasi merupakan respon protektif setempat yang ditimbulkan oleh cedera atau kerusakan jaringan, yang berfungsi menghancurkan, mengurangi, atau mengurung (*sekuester*) agen pencedera maupun jaringan yang cedera. Keadaan akut ditandai oleh tanda klasik yaitu nyeri (*dolor*), panas (*kalor*), kemerahan (*rubor*), bengkak (*tumor*), dan hilangnya fungsi (*functio laesa*). Secara histologis, menyangkut rangkaian kejadian yang mencakup dilatasi arterioler, kapiler dan venula, disertai peningkatan permeabilitas dan aliran darah, eksudasi cairan, termasuk protein plasma dan migrasi leukositik ke dalam fokus peinflamasi¹.

Reaksi inflamasi sering ditemukan pada masyarakat. Inflamasi dapat terjadi pada bagian tubuh seperti pada rongga mulut. Inflamasi pada rongga mulut dapat berupa gingivitis, stomatitis, ulkus dan trauma pasca bedah. Rasa sakit dari proses inflamasi menjadi penyebab terganggunya aktivitas sehari-hari^{2,3}. Inflamasi terbagi menjadi dua pola dasar yaitu inflamasi akut dan inflamasi kronik. Inflamasi akut adalah inflamasi yang berlangsung relatif singkat, dari beberapa menit sampai beberapa hari, dan ditandai dengan eksudasi cairan dan protein plasma serta akumulasi leukosit neutrofilik yang menonjol. Inflamasi kronik berlangsung lebih lama (berhari-hari sampai bertahun-tahun) dan ditandai khas dengan influks limfosit

dan makrofag dan disertai dengan proliferasi pembuluh darah dan pembentukan jaringan parut⁴

Pada gusi dan rongga mulut, proses inflamasi dapat terjadi karena beberapa faktor, seperti terinfeksi bakteri dan trauma pasca bedah. Inflamasi pada gusi dan rongga mulut biasanya diawali dengan kebersihan rongga mulut yang tidak terjaga. Kebersihan rongga mulut yang tidak terjaga menjadi tempat yang subur untuk perkembangan bakteri. Bakteri dan produknya melakukan invasi ke dalam epitel sulkus gingiva, sehingga dengan teraktivasi epitel maka akan terjadi pelepasan mediator-mediator inflamasi. Trauma menjadi salah satu penyebab terjadinya inflamasi, trauma itu bisa terjadi karena kesalahan saat menyikat gigi, kesalahan operator pada saat tindakan, dan trauma yang terjadi pasca pembedahan^{5,6,7}

Untuk mencegah atau mengatasi reaksi inflamasi seperti trauma pasca pembedahan dapat digunakan obat kimia, yaitu golongan NSAID dan golongan steroid. Kedua golongan obat tersebut mempunyai efek samping yang tidak diharapkan dan menimbulkan penyakit baru. Efek samping sistemik (peroral) seperti tukak lambung, gangguan ginjal, kardiovaskuler dan efek samping topikal seperti atrofi pada mukosa, kandidiasis sekunder, mual dan lain sebagainya. Untuk itu dicari obat lain yang tidak memiliki efek samping yang berasal dari tumbuhan dan masyarakat telah menggunakannya secara turun temurun^{8,9,10}.

Indonesia merupakan negara yang memiliki kekayaan keanekaragaman hayati tertinggi kedua setelah Brasil. Jumlah spesiesnya diperkirakan pada takson tumbuhan

berbunga yang terdapat di Indonesia sebesar 10% atau sebanyak 25.000 jenis, sedangkan di dunia terdapat sebanyak 250.000 jenis. Diantara jenis tumbuhan berbunga yang terdapat di Indonesia, 1.845 jenis diketahui berkhasiat sebagai obat yang telah dipergunakan dalam pengobatan tradisional secara turun-temurun oleh berbagai etnis di Indonesia¹¹

Tumbuhan sarang semut merupakan salah satu tumbuhan potensial yang tumbuh dengan beraneka ragam spesies dengan bentuk dan warna daging yang bervariasi. Tumbuhan sarang semut (famili *Rubiaceae*) pertama kali ditemukan di daerah Papua, spesies sarang semut yang sering di temukan di daerah Papua adalah *Myrmecodia pendens*. Penggunaan tumbuhan sarang semut di papua telah terbukti secara empiris berkhasiat untuk menyembuhkan berbagai macam penyakit secara alami dan relatif aman. Tumbuhan sarang semut secara turun temurun telah digunakan sebagai obat oleh masyarakat pedalaman, khususnya sebagai obat penyembuh inflamasi, menguatkan imunitas tubuh dan mengatasi nyeri otot. Bahagian yang digunakan adalah umbinya¹¹.

Tumbuhan sarang semut adalah tumbuhan epifit. Sarang semut adalah anggota *Rubiaceae* family dengan 5 genus, namun hanya 2 jenis tumbuhan yang memiliki hubungan dengan semut, yaitu adalah *Myrmecodia* dan *hypnophytum*.^{12,13}. Secara ekologi, tumbuhan sarang semut tersebar dari hutan hutan bakau dan pohon pohon di pinggir pantai. Tumbuhan sarang semut juga telah diketahui banyak tumbuh di kepulauan Mentawai. Tumbuhan sarang semut yang ada di Mentawai adalah

Myrmecodia tuberosa Jack. Masyarakat sekitar telah menggunakan tumbuhan sarang semut sebagai obat demam, alergi pada kulit dan meningkatkan daya tahan tubuh dengan cara menghaluskan umbi dari tumbuhan sarang semut kemudian merebusnya lalu meminumnya^{14,15}.

Pengobatan tradisional dengan sarang semut tidak membutuhkan banyak biaya dan memiliki efek samping yang minimal. Subroto & Saputro (2006), menyatakan bahwa Sarang Semut mempunyai senyawa aktif seperti flavonoid, tanin, polifenol, tokoferol, magnesium, kalsium, besi, fosfor, natrium, dan seng. Senyawa aktif yang terkandung dalam sarang semut memiliki banyak khasiat, yaitu sebagai antimikroba, antiinflamasi, antioksidan, antidiabetes dan antikanker^{15,16}.

Penelitian mengenai umbi sarang semut secara subkutan menunjukkan bahwa ekstrak etanol *Myrmecodia tuberosa* Jack dapat menghambat reaksi anafilaksis kutan aktif pada mencit putih betina¹⁷. Ekstrak etanol tumbuhan umbi sarang semut juga dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans*, *Eschericia coli*, dan *Staphylococcus aureus*¹⁸. Pemberian ekstrak air tumbuhan sarang semut terhadap mencit (*Mus musculus*) secara peroral juga mampu mengatasi diare dan meningkatkan konsistensi feses¹⁹. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Kristina (2008) didapatkan hasil bahwa pemberian ekstrak etanol *M. pendens* Merr & Perry secara peroral terhadap tikus (*Rattus norvegicus* L.) pada dosis 9 mg/200 g BB teruji mampu menurunkan inflamasi dengan daya anti inflamasi paling optimal sebesar 29,726% pada lokasi udem yang diinduksi karragenin 1%²⁰.

Inflamasi akut dapat dibuat dengan berbagai metode yaitu metode penginduksian udem buatan, dan metode pembentukan eritema (respon kemerahan), sedangkan inflamasi kronis dibuat dengan metode pembentukan granuloma. Pada penelitian ini akan digunakan metode penginduksian udem buatan. Metode ini dipilih karena tidak membutuhkan waktu yang lama dan pengukuran udem dapat dilakukan dengan akurat serta mudah dilakukan (praktis). Pengamatannya dapat dilihat dari kemampuan obat anti inflamasi mengurangi volume udem yang di induksi pada mencit^{21,22}.

Penelitian tentang uji anti inflamasi terhadap tumbuhan sarang semut (*Myrmecodia tuberosa* Jack) secara topikal belum ada. Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian terhadap umbi dari tumbuhan sarang semut (*Myrmecodia tuberosa* Jack) terhadap reaksi inflamasi dengan rute pemberian secara topikal. Sediaan yang diujikan adalah hasil ekstraksi dari umbi sarang semut dan dibuat dalam bentuk salep.

1.2 Rumusan Masalah

1.2.1 Rumusan Masalah Umum

Apakah ekstrak etanol umbi sarang semut (*Myrmecodia tuberosa* Jack) secara topikal dapat menekan terjadinya reaksi inflamasi.

1.2.2 Rumusan Masalah Khusus

1. Apakah ekstrak etanol umbi sarang semut (*Myrmecodia tuberosa* Jack) secara topikal dapat menekan reaksi inflamasi dilihat dari volume cairan udem.

2. Pada konsentrasi dosis berapa ekstrak etanol umbi sarang semut (*Myrmecodia tuberosa* Jack) secara topikal bekerja maksimal dalam menekan reaksi inflamasi dilihat dari volume cairan udem.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

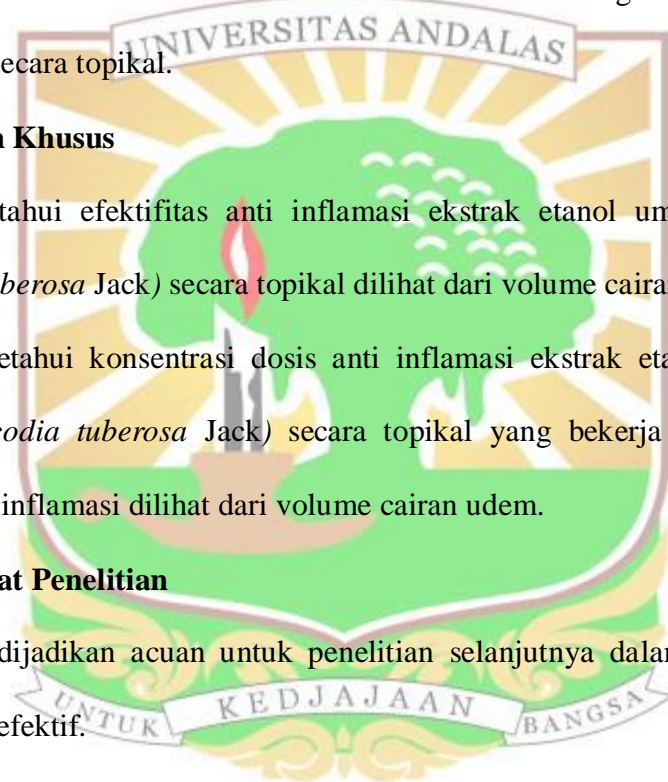
Mengetahui efek anti inflamasi ekstrak etanol umbi sarang semut (*Myrmecodia tuberosa* Jack) secara topikal.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui efektifitas anti inflamasi ekstrak etanol umbi sarang semut (*Myrmecodia tuberosa* Jack) secara topikal dilihat dari volume cairan udem.
2. Mengetahui konsentrasi dosis anti inflamasi ekstrak etanol umbi sarang semut (*Myrmecodia tuberosa* Jack) secara topikal yang bekerja maksimal dalam menekan reaksi inflamasi dilihat dari volume cairan udem.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Dapat dijadikan acuan untuk penelitian selanjutnya dalam pencarian obat yang aman dan efektif.
2. Menambah pengetahuan peneliti tentang pemanfaatan umbi sarang semut (*Myrmecodia tuberosa* Jack) sebagai anti inflamasi.
3. Memberi informasi kepada masyarakat tentang manfaat umbi sarang semut (*Myrmecodia tuberosa* Jack) sebagai obat anti inflamasi yang bernilai ekonomis dan dapat meningkatkan perekonomian daerah sekitar.



1.5 Ruang Lingkup dan Keaslian Penelitian

1.5.1 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini membahas tentang efektivitas dari ekstrak umbi sarang semut (*Myrmecodia tuberosa* Jack) secara topikal terhadap reaksi inflamasi pada mencit putih jantan di Laboratorium Serologi-Imunologi Fakultas Farmasi Universitas Andalas.

1.5.2 Keaslian Penelitian

Penelitian tentang tumbuhan umbi sarang semut (*M. pendens* Merr & perry) secara sistemik (peroral) sebagai anti inflamasi telah dilakukan. Sejauh penelusuran penulis, penelitian tentang efek anti inflamasi tumbuhan umbi sarang semut (*Myrmecodia tuberosa* Jack) secara topikal pada mencit putih jantan belum pernah dilakukan.

