

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Inflamasi adalah respon protektif setempat yang ditimbulkan oleh cedera atau kerusakan jaringan, yang berfungsi menghancurkan, membersihkan atau membuang penyebab cedera (seperti toksin atau mikroba) maupun kerusakan yang ditimbulkannya (seperti sel atau jaringan nekrotik)^{1,2}. Inflamasi adalah proses yang *self limiting*, inflamasi dapat hilang bila faktor yang mempengaruhi munculnya inflamasi tidak ada³. Inflamasi terbagi menjadi dua pola dasar yaitu, inflamasi akut dan inflamasi kronik. Inflamasi akut adalah radang yang berlangsung singkat, dari beberapa menit sampai beberapa hari. Tanda klasik inflamasi akut yaitu nyeri (*dolor*), panas (*calor*), kemerahan (*rubor*), bengkak (*tumor*), dan hilangnya fungsi (*functiolesia*)¹. Inflamasi kronik berlangsung lebih lama (berhari-hari sampai bertahun-tahun) dan ditandai khas dengan arus limfosit dan makrofag dan disertai dengan proliferasi pembuluh darah dan jaringan parut⁴.

Rongga mulut adalah daerah paling kompleks secara ekologi sebagai lingkungan mikro dalam tubuh manusia dimana interaksi yang terjadi antara *host* dan mikroba menentukan kesehatan dan penyakit⁵. Proses inflamasi dapat terjadi pada gingiva dan rongga mulut yang dapat terjadi karena berbagai faktor, seperti infeksi bakteri dan cedera. Inflamasi juga dapat terjadi akibat kondisi mulut itu sendiri seperti susunan gigi yang buruk, cedera mulut akibat makanan

atau minuman panas, infeksi, obat-obatan, dan reaksi alergi⁶. Reaksi akibat pemakaian mahkota baja nirkarat dapat menyebabkan inflamasi pada gingiva⁷.

Anti inflamasi adalah agen atau obat yang bekerja melawan atau menekan proses inflamasi³. Ada dua jenis anti inflamasi yang sering digunakan dalam klinik, yaitu golongan kortikosteroid dan non steroid⁸. Kedua golongan obat mempunyai efek samping yang tidak diharapkan. Anti inflamasi golongan kortikosteroid dalam jangka panjang dapat menimbulkan efek samping seperti iritasi lambung, *moon face*, menekan imunitas, dan tulang keropos. Efek samping yang sering terjadi pada obat golongan non steroid berkaitan dengan hambatan prostaglandin dan berupa keluhan lambung-usus dengan adakalanya perdarahan tersembunyi^{8,9}. Perlu dicari pengobatan alternatif untuk melawan dan mengendalikan inflamasi dengan efek samping yang relatif lebih kecil, misalnya obat yang berasal dari tumbuhan¹⁰.

Salah satu bahan alam yang dapat digunakan adalah tumbuhan sarang semut atau dengan nama lain *Myrmecodia sp.* Tumbuhan ini banyak tersebar dari semenanjung Malaysia, Filipina, Sumatera, Kalimantan, Jawa, Papua Nugini, Cape York hingga kepulauan Solomon¹¹. Sarang semut merupakan tumbuhan epifit yang memiliki keistimewaan karena mampu bersimbiosis dengan semut dan cendawan¹². Sarang semut adalah anggota dari famili Rubiaceae dengan 5 genus, hanya 2 jenis tumbuhan yang memiliki hubungan dengan semut yaitu *Myrmecodia* (45 spesies) dan *Hypnophytum* (26 spesies). Dari jenis tumbuhan ini hanya *Myrmecodia pendens*, *Myrmecodia tuberosa* dan *Hypnophytum formicarum* yang diyakini mempunyai khasiat obat¹³.

Sarang semut sudah digunakan secara luas pada daerah Papua Barat sebagai herbal yang memiliki berbagai khasiat terapeutik. Masyarakat lokal membedakan tumbuhan ini sebagai sarang semut merah dan putih, yang ditaksonomikan sebagai *M. pendens* dan *M. tuberosa* (sinonim *M. armata*). *M. pendens* dan *M. tuberosa* digunakan sebagai obat herbal untuk berbagai kepentingan pengobatan, dimulai dari penyakit ringan seperti mual, hingga penyakit berat seperti kanker payudara¹⁴. Tumbuhan sarang semut juga telah diketahui banyak tumbuh di kepulauan Mentawai. Salah satu jenisnya adalah *Myrmecodia tuberosa* Jack. Masyarakat sekitar telah menggunakan tumbuhan sarang semut ini sebagai obat alergi pada kulit, demam dan meningkatkan daya tahan tubuh dengan cara menghaluskan umbi dari tumbuhan ini kemudian merebus dan meminumnya¹⁵.

Pada penelitian didapatkan hasil bahwa subfraksi dari *Myrmecodia pendens* berpotensi dalam meningkatkan proliferasi limfosit dari tikus yang dilakukan secara *in vitro*. Fraksi etil asetat *Myrmecodia tuberosa* Jack menunjukkan aktivitas yang paling tinggi terhadap proliferasi limfosit¹⁶. Ekstrak air tumbuhan sarang semut juga mampu mengatasi diare dan meningkatkan konsistensi feses¹⁷. Penelitian selanjutnya didapatkan hasil bahwa pemberian ekstrak etanol *M. pendens* secara peroral terhadap tikus (*Rattus norvegicus* L.) pada dosis 9 mg/200 g BB mampu menurunkan radang dengan daya anti inflamasi paling optimal¹⁸. Ekstrak etanol *Myrmecodia tuberosa* Jack juga menunjukkan aktivitas antimikroba terhadap *Candida albicans*, *Eschericia coli*, dan *Staphylococcus aureus*¹⁹.

Sarang semut mengandung glikosida, vitamin, mineral, flavonoid, tokoferol, polifenol dan tanin. Flavonoid berlaku sebagai antioksidan, anti-karsinogenik, antibakterial, anti-inflamasi, anti-allergi dan anti-viral²⁰. Senyawa flavonoid pada sarang semut dapat membunuh sel kanker pada penyakit karsinoma sel skuamosa pada lidah²¹. Sifat anti inflamasi dari flavonoid telah terbukti baik secara *in vitro* maupun *in vivo*. Penelitian telah menunjukkan flavonoid berperan sebagai anti inflamasi dalam bidang kedokteran gigi, misalnya pada bidang periodontologi²².

Sebelum ini belum ada laporan tentang efektivitas uji anti inflamasi dari ekstrak umbi sarang semut dengan spesies *Myrmecodia tuberosa* Jack dengan rute pemberian secara peroral. Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian terhadap *Myrmecodia tuberosa* Jack untuk mengetahui efektivitas ekstrak umbi *Myrmecodia tuberosa* Jack terhadap reaksi inflamasi secara peroral.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ekstrak umbi sarang semut (*Myrmecodia tuberosa* Jack) secara peroral dapat menekan reaksi inflamasi?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah menentukan aktifitas ekstrak umbi sarang semut terhadap reaksi inflamasi dengan pemakaian oral.

1.4 Manfaat Penelitian

- 1.4.1 Dengan dilakukan penelitian ini dapat menjadi dasar ilmiah untuk penelitian selanjutnya tentang penggunaan sarang semut sebagai obat anti inflamasi.
- 1.4.2 Dengan bukti ilmiah bahwa ekstrak umbi sarang semut berkhasiat sebagai anti inflamasi maka umbi sarang semut dapat digunakan masyarakat sebagai obat pilihan dalam mengatasi inflamasi
- 1.4.3 Untuk klinisi diharapkan menggunakan ekstrak sarang semut sebagai anti inflamasi.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah menggunakan ekstrak umbi sarang semut untuk menghambat inflamasi dengan rute pemakaian oral pada tikus yang inflamasinya diinduksi dengan larutan karagen 0,1%

