

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Inflamasi merupakan suatu respon protektif normal terhadap luka jaringan yang disebabkan oleh trauma fisik, zat kimia yang merusak atau zat-zat mikrobiologi. Inflamasi dapat juga diartikan sebagai usaha tubuh untuk menginaktivasi atau merusak organisme yang menyerang, menghilangkan zat iritan, dan mengatur perbaikan jaringan, sehingga menghasilkan eksudat yang kaya akan protein dan sel.^{1,2} Pada dasarnya inflamasi sangat dibutuhkan dalam proses penyembuhan luka, tanpa inflamasi infeksi dapat terus berlangsung tanpa terkendali dan luka sukar sembuh. Reaksi inflamasi yang terus-menerus terjadi pun berpotensi membahayakan yang mengakibatkan rusaknya jaringan.³ Di bidang kedokteran gigi, inflamasi merupakan komplikasi kedua tertinggi setelah infeksi, diikuti dengan perdarahan, trismus dan parastesi pada kasus pasca odontektomi.⁴

Berbagai obat antiinflamasi telah dikembangkan untuk meningkatkan efektifitas inflamasi sebagai bagian dari proses penyembuhan luka, serta untuk mencegah terjadinya inflamasi lebih lanjut. Obat antiinflamasi diklasifikasikan menjadi golongan steroid dan non-steroid. Antiinflamasi Non Steroid (AINS) merupakan sediaan yang paling luas peresepannya terutama pada kasus-kasus nyeri inflamasi karena efeknya dalam mengatasi nyeri inflamasi ringan sampai

sedang. Penggunaan AINS dalam jangka panjang dapat menyebabkan gangguan saluran cerna jika digunakan dalam dosis tinggi dan dapat menyebabkan gangguan ginjal yang berat terutama asam mefenamat yang banyak digunakan dalam bidang kedokteran gigi. Obat antiinflamasi golongan kortikosteroid juga berguna sebagai antiinflamasi, tetapi penggunaannya terbatas hanya untuk keadaan yang sangat spesifik dan selektif dalam kedokteran gigi karena efek sampingnya.⁵ Kortikosteroid sistemik dapat menyebabkan hiperglikemia, osteoporosis, dan hipertensi jika pada pertimbangan dosis dan jangka waktu pemberiannya tidak tepat.⁶

Penggunaan bahan tradisional di Indonesia merupakan bagian dari budaya bangsa dan banyak dimanfaatkan masyarakat sejak berabad-abad yang lalu.⁷ Salah satu tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan obat tradisional berasal dari India ialah henna (*Lawsonia inermis* L.), menjadi perhatian para peneliti di seluruh dunia mengenai efektifitasnya dalam bidang farmakologis yang mulai digunakan sebagai antiinflamasi sampai antikanker.⁸

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Gagandeep Chaudhary *et al* (2010) menunjukkan bahwa kandungan *isoplumbagin* dan *lawsaritol* dari kulit batang pohon henna memberikan efek antiinflamasi dengan cara induksi karagenan pada kaki tikus.⁹ *Department of Clinical Laboratory Sciences, College of Pharmacy, University of Baghdad* menyatakan bahwa bagian daun tanaman henna mengandung *naphthoquinone* (*lawsone*) jika digunakan pada konsentrasi yang tinggi dapat berguna sebagai obat analgesik, antiinflamasi dan antipiretik yang dilakukan percobaan pada tikus.¹⁰

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pada mukosa oral tikus untuk mengetahui efek antiinflamasi dari ekstrak daun henna (*Lawsonia inermis* L.).

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka didapatkan identifikasi masalah sebagai berikut: apakah ekstrak daun henna (*Lawsonia inermis* L.) memiliki efek antiinflamasi terhadap mukosa oral tikus Wistar jantan.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efek pemberian ekstrak daun henna (*Lawsonia inermis* L.) terhadap penurunan ukuran inflamasi pada mukosa oral tikus Wistar jantan.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Aspek Akademis

Manfaat akademis dari penelitian ini adalah untuk menambah pengetahuan dan memberikan informasi ilmiah mengenai kegunaan ekstrak daun henna (*Lawsonia inermis* L.) sebagai antiinflamasi pada mukosa oral.

1.4.2 Aspek Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah untuk memberikan alternatif pengobatan inflamasi serta memanfaatkan penggunaan bahan alami yaitu tanaman henna sebagai antiinflamasi.

1.5 Kerangka Pemikiran

Inflamasi mengacu pada rangkaian non-spesifik yang berhubungan erat dengan respon terhadap benda asing, kerusakan jaringan, atau keduanya. Proses inflamasi bertujuan untuk membawa fagosit dan protein plasma ke daerah yang terluka sehingga dapat mengisolasi, merusak, atau menginaktivasi benda asing; menghilangkan debris, dan mempersiapkan proses penyembuhan dan perbaikan. Inflamasi menimbulkan rasa sakit dan terkadang sel penyebab jejas tidak dapat tereliminasi, sehingga dapat menghasilkan rasa sakit dan kerusakan yang kronis.¹¹

Inflamasi menimbulkan tanda-tanda klinis antara lain kemerahan (*rubor*), panas (*calor*), pembengkakan (*tumor*), sakit (*dolor*), dan penurunan fungsi (*function laesa*). Reaksi kompleks yang terjadi pada pembuluh darah merupakan respon terhadap adanya cedera, diikuti oleh akumulasi cairan dan leukosit di jaringan ekstravaskuler. Respon vaskuler dan seluler diperantarai oleh mediator kimiawi yang berasal dari plasma atau sel akibat adanya rangsang inflamasi.¹²

Mekanisme inflamasi dimulai ketika bakteri atau benda asing menembus lapisan luar kulit, kemudian makrofag segera memulai proses fagositosis sehingga mengakibatkan peningkatan aliran darah di daerah jejas. Vasodilatasi pembuluh darah dipicu oleh histamin yang dihasilkan oleh sel mast pada jaringan yang

mengalami kerusakan menyebabkan peningkatan suhu dan kemerahan pada daerah inflamasi. Peningkatan permeabilitas vaskuler menyebabkan keluarnya cairan kaya protein dari pembuluh darah ke jaringan interstisial (eksudasi). Hilangnya protein plasma menurunkan tekanan osmotik intravaskuler dan meningkatkan tekanan osmotik cairan interstisial. Hal ini menyebabkan peningkatan cairan ekstrasvaskuler yang disebut juga edema.^{11,13}

Tanaman ini memiliki kandungan karbohidrat, protein, flavonoid, tannin, fenolik, *alkaloid*, *terpenoid*, *quinones*, *xanthones*, kumarin dan asam lemak. Henna sudah dibuktikan berguna sebagai antimikroba berspektrum luas karena memiliki aktivitas antibakteri, antivirus, antimikotik, dan antiparasit.⁹

Golongan utama dari senyawa penghambat siklooksigenase adalah flavonoid dan fenolik. Flavonoid yang berasal dari tanaman dapat mengurangi regulasi dari siklooksigenase-2 di dalam jaringan sel. Beberapa khasiat henna telah dibuktikan antara lain sebagai antibakteri, melalui penelitian terhadap bakteri gram negatif dan bakteri gram positif antara lain *Staphylococcus aureus* dan *Enterococcus faecium*.¹⁰ Penggunaan daun henna sebagai obat luka alternatif telah dibuktikan oleh Elya *et al* dengan membuat luka pada punggung tikus dan penyembuhan luka terjadi sampai hari ke-12.¹⁴

Park *et al* (2001) menyatakan, banyak ekstrak tanaman yang di dalamnya mengandung flavonoid digunakan secara tradisional sebagai antiinflamasi secara topikal di Asia.¹⁵

1.6 Hipotesis

Ekstrak daun henna (*Lawsonia inermis* L.) memiliki efek antiinflamasi pada mukosa oral tikus Wistar jantan.

1.7 Metodologi

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium sungguhan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Pada percobaan ini, tikus dibagi menjadi lima kelompok yaitu kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif yang diberikan *polyvinylpyrrolidone-sodium hyaluronate*, kelompok perlakuan ketiga, keempat dan kelima yang diberikan ekstrak daun henna (EDH) masing-masing dengan konsentrasi 30%, 15%, dan 7,5%. Data yang diukur adalah lebar inflamasi yang terpanjang pada kelima kelompok tersebut dengan menggunakan jangka sorong. Analisis data dengan menggunakan uji ANAVA satu arah yang dilanjutkan dengan uji T independen.

1.8 Lokasi dan Waktu Penelitian

Pembuatan ekstrak dan determinasi tanaman uji telah dilakukan di Institut Teknologi Bandung. Penelitian telah dilakukan di Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran Rumah Sakit Hasan Sadikin, Bandung, Jawa Barat pada bulan Desember 2014 sampai April 2015.