

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penyembuhan luka adalah proses yang canggih dan dikontrol secara ketat yang memainkan peran besar dalam menjaga fungsi pelindung kulit (Han, 2017). Proses ini adalah proses kompleks yang dicapai dengan interaksi terkoordinasi antara sel-sel di dermis dan epidermis. Hal ini juga dicapai dengan interaksi dari sel darah, protein, protease, faktor pertumbuhan, dan komponen matriks ekstraseluler (ECM).

Meskipun penyembuhan luka adalah proses normal yang terjadi dengan sendirinya, ada luka yang berkepanjangan karena alasan yang berbeda yang dikelompokkan menjadi faktor internal/sistemik (misalnya, dehidrasi, keadaan gizi abnormal, penyakit bersamaan, insufisiensi vaskular, usia, dan lainnya) dan eksternal/ faktor lokal (tekanan, suhu, beban bakteri, ukuran luka, benda asing, dan lain-lain).

Kondisi yang ada pada saat ini luka dirawat dengan debridemen, irigasi, antibiotik, cangkok jaringan, dan metode enzim proteolitik, yang memiliki efek samping yang tidak diinginkan. Karena kemungkinan luka kronis mengandung mikroba, preparat topikal dari antibiotik berikut (amikacin, bacitracin, chloramphenicol, clindamycin, gentamicin, nitrofurazone salep dan polymyxin B) dipilih berdasarkan kemampuannya untuk menghambat pertumbuhan organisme patogen. Selain itu obat herbal diketahui memiliki potensi tinggi untuk pengelolaan dan pengobatan luka dan luka bakar di banyak negara. Efek penyembuhan tanaman obat diduga karena adanya metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, minyak atsiri, terpenoid dan senyawa fenolik. (Laut et al., 2019)

Inflamasi dapat terjadi ketika tubuh diserang oleh agen musuh seperti mikroorganisme patogen, zat kimia dan parasit atau tubuh terkena kerusakan jaringan. Pada umumnya kondisi yang terjadi seperti panas, kemerahan, bengkak, dan nyeri merupakan beberapa gejala klinis peradangan. Ketika sel cedera, mediator inflamasi seperti sitokin, faktor nekrosis tumor, interleukin-1 dari leukosit, monosit dan makrofag dilepaskan sebagai respons terhadap rasa sakit, sehingga mengingatkan tubuh akan perubahan vaskular di area cedera. Ketika ini terjadi produksi siklooksigenase (COX) dan 5-lipoksigenase (5-LO) meningkat dan prostaglandin dan leukotrien disintesis. Proses ini dapat menyebabkan 2 penyakit terkait inflamasi seperti demam rematik, rheumatoid arthritis, ankylosing spondylitis, polyarthritis nodosa, lupus eritematosus sistemik dan osteoarthritis yang semuanya memerlukan pengobatan. (Anilkumar, 2010)

Ada agen yang digunakan untuk mengontrol rasa sakit dan gangguan peradangan dengan menghalangi enzim COX yang diperlukan untuk sintesis prostaglandin. Ada tiga kelompok agen antiinflamasi yang telah digunakan untuk mengobati gangguan terkait inflamasi. Ini termasuk obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID) (yaitu aspirin), obat indometasin dan glucosaticoid. Obat-obatan ini, bagaimanapun, telah terbukti menyebabkan efek samping yang merugikan seperti retensi air dan garam bila digunakan dalam jangka waktu yang lama, sehingga tidak aman untuk digunakan sebagai agen inflamasi. Oleh karena itu, ada kebutuhan yang lebih besar untuk pengembangan obat antiinflamasi yang efektif dan tidak beracun (Fawole et al., 2009; Okem, 2011; Mzindle, 2017).

Selama proses inflamasi, produksi *reactive oxygen species* (ROS) yang berlebihan dapat terlihat yang juga diproduksi sebagai bagian dari sistem pertahanan tubuh, diproduksi selama serangan untuk menghilangkan mikroorganisme yang menyerang. Namun radikal bebas ini dapat memiliki efek merusak pada jaringan jika tidak dihilangkan atau dikendalikan, sehingga antioksidan memainkan peran utama dalam mencegah degradasi komponen seluler esensial yang

disebabkan oleh oksidasi. Oleh karena itu, antioksidan adalah molekul yang mampu memperlambat atau mencegah oksidasi molekul lain; mereka mengais radikal bebas dan menghambat peroksidasi lipid sehingga mencegah dimulainya reaksi yang mengakibatkan kerusakan sel. (Amponsah et al, 2013)

Studi telah menunjukkan bahwa banyak tumbuhan memiliki metabolit sekunder yang mampu mengais radikal bebas sehingga mencegah berbagai kondisi penyakit termasuk penyakit radang. Biji-bijian utuh, buah-buahan dan sayuran adalah beberapa sumber utama antioksidan alami yang saat ini digunakan di seluruh dunia, aman dan hemat biaya. Oleh karena itu, seiring meningkatnya penelitian penggunaan tanaman sebagai antioksidan alami, penting untuk mempelajari tanaman untuk sifat antioksidannya guna memahami cara kerjanya dan membantu memberikan informasi tentang bagaimana mereka dapat membantu dalam pencegahan atau pengobatan berbagai penyakit (Molan et al., 2012).

Adapun salah satu tumbuhan alami yang mudah diperoleh sumber dayanya menjadi pengobatan alami adalah Tanaman Binahong. Tanaman daun Binahong "*Anredera cordifolia*" merupakan tanaman yang berpotensi memiliki khasiat obat dan nutrisi. Nama umumnya termasuk "Bertalha" dan "folha gorda" dan populer digunakan untuk penyembuhan luka dan melawan infeksi jamur dan jenis infeksi lainnya. Sifat farmakologisnya telah banyak diteliti dan diakui, terutama berkaitan dengan aktivitas antibakterinya, yang meningkatkan penyembuhan luka yang terinfeksi oleh *Staphylococcus aureus*, dan aktivitas anti jamurnya terhadap *Candida albicans*. Ini adalah tanaman pangan yang tidak konvensional, dengan daun dan umbi udara digunakan sebagai makanan yang disiapkan dengan berbagai cara. Tanaman ini juga dianggap sebagai tanaman invasif di beberapa negara dan dengan demikian banyak diklasifikasikan sebagai gulma sebelum diketahui secara masif tentang khasiatnya. (Alba, 2020)

Tanaman binahong ini sangat mudah dibudidayakan dan tidak memerlukan perlakuan khusus. Sehingga menurut peneliti ini sangat potensial untuk dikembangkan dalam pengobatan dengan bahan dasar yang alamiah. Di Indonesia tanaman binahong ini juga sangat mudah ditemukan, dan lebih sering dijadikan tanaman pagar. Beberapa penelitian yang mengaitkan tanaman binahong dengan pengobatan diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Susanti (2017), Rida (2021) dan Yuziani (2022).

Berdasarkan hasil analisis data penelitian Susanti (2017) menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut: (1) Salep ekstrak daun binahong memiliki efek secara makroskopis dalam menekan proses peradangan terhadap luka sayat baru pada tikus jantan Sprague Dawley, (2) Efek neutropenia salep ekstrak daun binahong pada tikus jantan Sprague Dawley bersifat dose dependent, dan (3) Salep ekstrak daun binahong 40% mempunyai efek neutropenia sebanyak 81.25% pada luka sayat namun lebih rendah bila dibandingkan dengan salep povidone iodine yang mempunyai efek neutropenia sebanyak 84.64%.

Penelitian Rida (2021) dengan metode *literature review* menyimpulkan bahwa daun binahong memang efektif dalam membantu proses kesembuhan luka, terutama di luka sayatan pada tikus. Karena daun binahong mengandung flavonoid, saponin, triterpenoid, alkaloid, dan minyak atsiri yang bisa membantu mempercepat proses kesembuhan luka yang sesuai dengan tujuan dari penulisan artikel penelitian tersebut.

Selanjutnya dalam penelitian Mala (2022) memperoleh kesimpulan bahwa: berdasarkan hasil pengujian evaluasi sediaan salep bahwa dari ketiga konsentrasi sediaan salep daun binahong tersebut telah memenuhi stabilitas salep dan berdasarkan hasil pengamatan salep ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) memiliki aktivitas antiinflamasi terhadap peradangan kelinci jantan. Aktivitas antiinflamasi pada konsentrasi 5% terlihat pada hari

ke-6 untuk konsentrasi 10% terlihat pada hari ke-4 sedangkan konsentrasi 20% terlihat pada hari ke-3.

Menurut World Health Organization (WHO) obat tradisional telah dipromosikan sebagai sumber perawatan medis komprehensif yang lebih murah, terutama di negara berkembang. Sebagian besar obat tradisional digunakan untuk pengobatan luka dan gangguan kulit, berbeda dengan obat modern yang jumlahnya sedikit untuk masalah kesehatan tersebut. Lebih dari 70% dari beberapa negara maju dan hingga 95% penduduk negara berkembang menggunakan obat tradisional sebagai layanan kesehatan primer untuk menjawab kebutuhan dan masalah kesehatan mereka. (Demilew et al., 2018)

Berdasarkan uraian latar belakang di atas yang menjadi dasar peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai Pengaruh Pemberian Gel Ekstrak Daun Binahong (*Anredera Cardifolia*) Sebagai Anti-Inflamasi Penyembuhan Luka Sayat Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan deskripsi yang dijelaskan pada latar belakang penelitian di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada pengaruh pemberian gel ekstrak daun Binahong (*Anredera cardifolia*) sebagai anti-inflamasi penyembuhan luka sayat tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur wistar.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Penelitian ini perlu menerangkan apa yang akan diteliti dan apa yang ingin dicapai. Untuk itu, berdasarkan pada rumusan masalah yang diuraikan di atas maka tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian gel ekstrak daun binahong (*Anredera cardifolia*) sebagai anti-inflamasi penyembuhan luka sayat tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur wistar.

1.3.2. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus yang ingin diperoleh melalui penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kandungan zat aktif pada ekstrak daun binahong (*anredera cardifolia*).
2. Mengetahui pengaruh pemberian gel ekstrak daun binahong (*anredera cardifolia*) dengan kadar dosis 10%, 15% dan 20% dibandingkan kontrol sebagai anti-inflamasi (adanya kemerahan, edema dan cairan) penyembuhan luka sayat tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur wistar.
3. Menganalisis gambaran histopatologi penyembuhan luka sayat tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur wistar.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian eksperimental laboratorium ini diharapkan dapat memberikan berbagai manfaat antara lain:

1. Bagi para peneliti, sebagai wahana pengetahuan tentang pengaruh pemberian ekstrak daun binahong (*Anredera cardifolia*) dalam sediaan gel sebagai anti inflamasi dalam penyembuhan luka.
2. Bagi masyarakat umum, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan informasi dan pertimbangan tentang pemanfaatan dan pemberian ekstrak daun binahong (*Anredera cardifolia*) sebagai anti inflamasi pada penyembuhan luka.

3. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dan sumbangan ilmiah bagi dunia kesehatan tentang pemanfaatan ekstrak daun binahong (*Anredera cardifolia*) sebagai produk farmasi yang bermanfaat dalam bidang kesehatan.