

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Luka merupakan proses rusaknya struktur dan anatomi (Tamuntuan *et al.*, 2021). Luka biasanya menimbulkan rasa sakit, pendarahan hingga kecacatan dan berdampak dalam praktik klinis. Penyembuhan luka terdiri dari beberapa tahap yang saling berhubungan yang diawali oleh tahap *hemostasis*, tahap *inflamasi*, tahap *proliferasi* dan diakhiri *remodeling* pada jaringan. (Aisyah *et al.*, 2022). Luka sayat merupakan suatu bentuk kerusakan atau kehilangan jaringan tubuh yang disebabkan oleh benda tajam. Luka sayat dapat menimbulkan pendarahan yang melibatkan peran *hemostatis* dan akhirnya terjadi peradangan (Arum *et al.*, 2022).

Menurut WHO (*World Health Organization*) dalam penelitian Huda, N., dkk (2022) angka kejadian luka setiap tahun semakin meningkat, baik luka akut maupun luka kronis. Sebuah penelitian terbaru di Amerika menunjukkan prevalensi pasien dengan luka adalah 3.50 per 1000 populasi penduduk. Mayoritas luka pada penduduk dunia adalah luka karena pembedahan atau trauma (48%), *ulkus kaki* (28%), *luka dekubitus* (21%). Pada tahun 2022, sebuah asosiasi luka di Amerika melakukan penelitian tentang insiden luka di dunia berdasarkan etiologi penyakit, diperoleh data untuk luka bedah ada 11.030 juta kasus, luka trauma 160 juta kasus, luka lecet ada 2.040 juta kasus, luka bakar 10 juta kasus, ulkus dekubitus 850 juta kasus, ulkus vena 1.250 juta kasus, ulkus diabetik 1m3.50 juta kasus, amputasi 20 juta pertahun, karsinoma 60 juta pertahun, melanoma 10 juta, komplikasi kanker kulit sebanyak 10 juta kasus (Harun *et al.*, 2023). Di Indonesia

sebanyak 70,9% luka lecet merupakan jenis luka tertinggi yang di alami penduduk Indonesia dan di ikuti oleh luka robek sebesar 23%. Sebanyak 40,9% luka di sebabkan oleh terjatuh dan 40,6% oleh kecelakaan motor. Penyebab lain yaitu benda tajam atau tumpul 7,3%, transportasi darat lain 7,1%, dan kejatuhan 2,5% (Wintoko dan Yadika, 2020).

Inflamasi merupakan suatu keadaan dimana tubuh memberikan respon perlindungan terhadap adanya infeksi, iritasi ataupun cedera yang ditandai dengan adanya kemerahan, panas, bengkak, dan juga nyeri. Penyebab utama terjadi inflamasi adalah adanya tekanan yang diakibatkan oleh trauma benda tumpul, benda asing, getaran, dan tekanan kronis dengan intensitas rendah. Inflamasi dapat muncul secara akut maupun kronis (Emelda *et al.*, 2023). Mekanisme terjadinya inflamasi diawali dengan adanya stimulus yang selanjutnya akan mengakibatkan kerusakan sel, maka sel tersebut akan melepaskan beberapa fosfolipid yang diantaranya adalah asam arakhidonat. Setelah asam arakhidonat bebas akan diaktifkan oleh beberapa enzim, diantaranya *siklooksigenase* dan *lipooksigenase*. *Prostaglandin* dan *leukotriene* bertanggung jawab terhadap gejala gejala peradangan (Fitriyanti *et al.*, 2020). Respon *inflamasi* (peradangan) ditandai oleh kondisi berupa *rubor* (kemerahan), *kalor* (panas), *dolor* (nyeri), *tumor* (pembengkakan) dan gangguan fungsi (Sugihartini *et al.*, 2020).

Indonesia merupakan Negara yang kaya dengan tumbuhan. Di hutan tropis, diperkirakan terdapat 30.000 jenis tumbuhan. Dari jumlah tersebut, diketahui 9.600 jenis tumbuhan memiliki khasiat sebagai obat dan 200 jenis lainnya merupakan tumbuhan obat yang penting bagi industri obat tradisional karena digunakan sebagai bahan baku untuk obat (Fadhilah *et al.*, 2022). Salah satu

tanaman yang memiliki potensi sebagai antiinflamasi adalah kemenyan. Pohon kemenyan telah menyebar di berbagai negara seperti Malaysia, Thailand, Indonesia dan Laos. Di Indonesia sendiri pohon kemenyan memiliki daerah sebaran di Pulau Sumatera, Pulau Jawa bagian Barat dan Kalimantan Barat. Sumatera merupakan sebaran terluas dari yang lainnya, seperti pada daerah Tapanuli dan Dairi. Pohon kemenyan ini diperkirakan hampir 67% dari luas kebun kemenyan yang ada di Indonesia terdapat di daerah Tapanuli Utara (Sipayung dan Eddyanto, 2022). Salah satu manfaat kemenyan mengurangi peradangan dengan meniru kerja obat nonsteroid dan antiinflamasi (Nurwahyuni *et al.*, 2022). Kemenyan Toba memiliki kandungan asam sinamat yang tinggi dan memiliki kualitas getah yang paling baik diantara kemenyan jenis lain. Asam sinamat merupakan salah satu senyawa fokus yang terkandung dalam jumlah besar di dalam nira, senyawa ini memiliki aktivitas biologis sebagai antiinflamasi (Sipayung dan Eddyanto, 2022). Berdasarkan pengujian yang dilakukan Harahap dan Marpaung (2018) tercatat kandungan kadar asam sinamat yaitu 26,43% pada getah kemenyan Tapanuli Utara dengan metode Kromatografi Gas (Dari *et al.*, 2018).

Berdasarkan penelitian Erlia Anggrainy Sianipar (2023) serta Kamila Alawiyah dkk (2023) menunjukkan bahwa resin kemenyan mengandung senyawa aktif berupa asam sinamat, senyawa ini diketahui memiliki berbagai efek farmakologi antara lain sebagai antiinflamasi dan antibakteri, dan telah lama digunakan secara tradisional pada beberapa penyakit misalnya infeksi gigi, tumor, disentri, muntah-muntah, dan demam.

Melihat latar belakang di atas maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Uji Efektivitas Sediaan Ekstrak Getah Kemenyan (*Styrax paralleloneurus*) Sebagai Antiinflamasi Pada Mencit Jantan Putih (*Mus Musculus*) Dengan Luka Sayatan”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Apakah sediaan ekstrak getah kemenyan (*Styrax paralleloneurus*) memiliki efek antiinflamasi pada luka sayatan pada kulit punggung mencit jantan putih?
- b. Berapakah konsentrasi ekstrak getah kemenyan (*Styrax paralleloneurus*) yang memberikan efek antiinflamasi yang paling cepat pada luka sayatan pada kulit punggung mencit jantan putih?

1.3 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah diatas, peneliti memiliki hipotesis penelitian yaitu antara lain:

- a. Sediaan ekstrak getah kemenyan (*Styrax paralleloneurus*) memiliki efek antiinflamasi pada luka sayatan pada kulit punggung mencit jantan putih.
- b. Konsentrasi ekstrak getah kemenyan (*Styrax paralleloneurus*) yang memberikan efek antiinflamasi yang paling cepat pada luka sayatan pada kulit punggung mencit jantan putih.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui apakah sediaan ekstrak getah kemenyan (*Styrax paralleloneurus*) memiliki efek antiinflamasi pada luka sayatan pada kulit punggung mencit jantan putih.
- b. Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak getah kemenyan (*Styrax paralleloneurus*) yang memberikan efek antiinflamasi paling cepat pada luka sayatan pada kulit punggung mencit jantan putih.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini sebagai berikut:

a. Manfaat bagi Instituti Pendidikan

Sebagai referensi dan masukan bagi institusi pendidikan tentang manfaat getah kemenyan sebagai antiinflamasi.

b. Untuk Instansi Kesehatan

Sebagai suatu penambahan obat khususnya pemakaian obat luar yang dapat menyembuhkan luka sayatan dari ekstrak getah kemenyan yang memiliki khasiat antiinflamasi.

c. Untuk masyarakat

Untuk memberikan informasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan tanaman dari getah kemenyan (*Styrax paralleloneurus*) sebagai antiinflamasi.

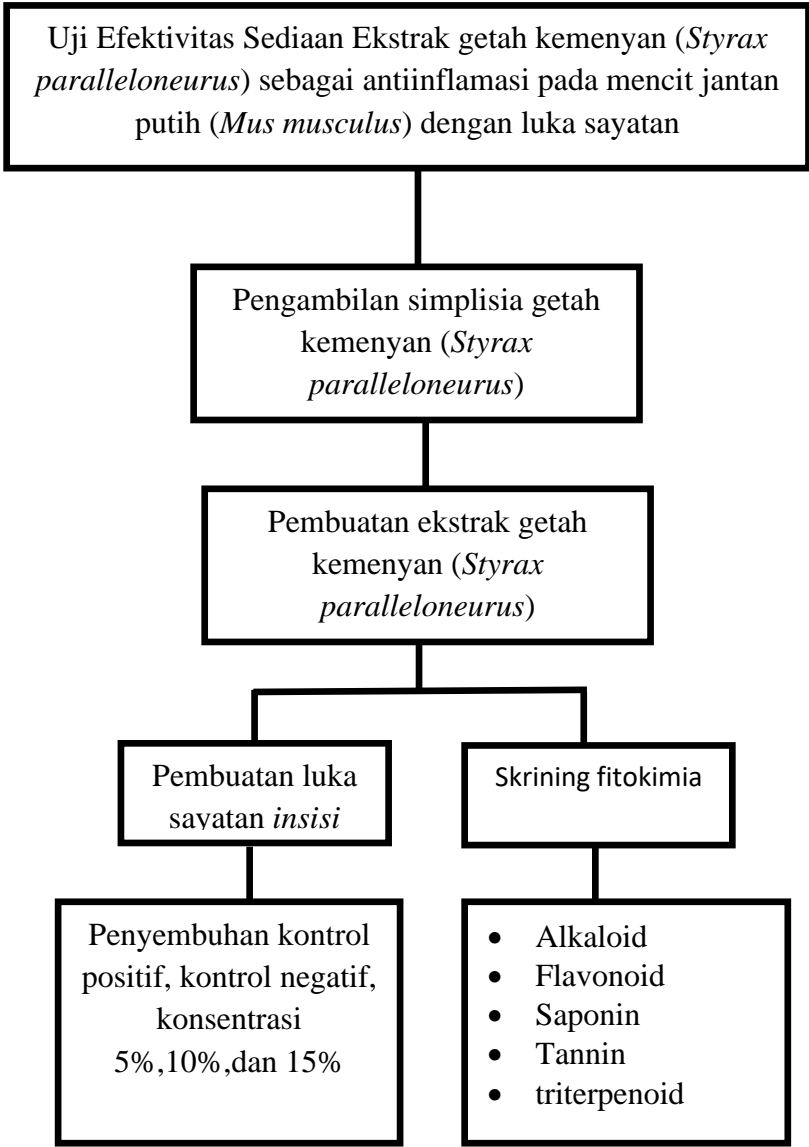
d. Untuk Peneliti

Menambah pengetahuan tentang tumbuhan kemenyan yang di ekstrak sebagai antiinflamasi untuk mengobati luka sayatan.

1.6 Kerangka Pikir Penelitian

Penelitian ini terkait tentang penyembuhan antiinflamasi dari ekstrak getah kemenyan yang di uji pada mencit jantan putih dengan luka sayatan. Kerusakan jaringan tubuh menyebabkan rusaknya jaringan pada epidermis dimana akan mengakibatkan kulit tampak merah dan menimbulkan rasa sakit. Beberapa zat ini yang akan mencegah kerusakan jaringan serta pembatasan jumlah sel inflamasi yang bermigrasi ke jaringan luka yang membuat fase inflamasi lebih singkat. Senyawa yang terkandung dalam kemenyan (*Styrax Paralleloneurus*) yaitu senyawa asam sinamat, adanya asam sinamat dalam ekstrak getah kemenyan akan mendukung proses penyembuhan inflamasi pada luka sayat lebih cepat dan mengecilkan kontaminasi infeksi bakteri yang terjadi pada area luka sayatan.

Harapan dari terapi ekstrak getah kemenyan ini, dapat mencegah zat asing dan menurunkan inflamasi dalam tubuh yang terjadi pada luka sayatan, sehingga kadar zat dari terapi dapat menjadi efektif dalam penyembuhan inflamasi pada luka sayatan alami yang terjadi pada tubuh dalam waktu yang lebih cepat. Gambar kerangka pikir penelitian ini dapat dilihat pada **Gambar 1.1**



Gambar 1.1 Kerangka Pikir Penelitian

Tabel : Penelitian terdahulu

No	Judul/Penulis/Tahun	Tujuan	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
1	Potensi Resin Kemenyan (<i>Styrax benzoin</i>) dan Senyawa Aktifnya Dalam Pengobatan Penyakit (Sianipar, 2023)	untuk memberikan pandangan secara komprehensif tentang potensi resin kemenyan dan senyawa aktifnya sehingga dapat digunakan dan dikembangkan lebih lanjut untuk pengobatan penyakit di masa mendatang.	Teknik sampling : berdasarkan penelusuran literatur ilmiah bersumber dari jurnal nasional dan internasional metode: penelusuran literatur dengan meninjau semua artikel	Menunjukkan bahwa resin kemenyan mengandung senyawa aktif berupa asam sinamat senyawa ini diketahui memiliki efek farmakologi sebagai antiinflamasi	Desain :Eksperimental Teknik Sampling: Random sampling dengan konsentrasi 5%,10%,15%, kontrol positif bedatin, dan kontrol negatif dengan vaelin Analisis Data: uji <i>one way</i> anova
2	Pengaruh Waktu Kneading Terhadap Efektifitas Enkapsulasi Molekul Minyak Kemenyan pada β -Siklodekstrin (β -CD) Fauzan (Setiawan <i>et al.</i> , 2019)	Untuk mengetahui stabilitas kompleks inklusi dengan variasi waktu pengadukan.	Metode: <i>Kneading</i> Teknik sampling : Data spektrum FT-IR Analisis: dengan <i>melting point apparatus</i> , dan spektrofotometer <i>Fourier Transform Infra Red</i> (FT-IR)	Minyak kemenyan dari genus <i>Boswellia sp</i> mempunyai aktivitas antiinflamasi,	Desain :Eksperimental Teknik Sampling: Random sampling dengan konsentrasi 5%,10%,15%, kontrol positif 2 tetes bedatin, dan kontrol negatif dengan vaelin Analisis Data: uji <i>one way</i> anova
3	Asam Sinamat dalam Getah Kemenyan sebagai Kriteria Penentuan Tanaman Induk Terbaik untuk Perbanyakan Vegetatif <i>styrax</i>	untuk menggunakan kandungan asam sinamat yang terdapat dalam getah kemenyan sebagai kriteria	Desain: <i>Bioassay</i> dapat bersifat kuantitatif atau kuantitatif, langsung atau tidak langsung.	Resin kemenyan aromatik dari <i>B.sakral</i> , digunakan secara luas baik untuk keperluan	Desain :Eksperimental Teknik Sampling: Random sampling dengan konsentrasi

	<p><i>benzoin</i> (Kemenyan Sumatra) di Sumatra, Indonesia</p> <p>(Firmenbezeichnung, 2007)</p>	<p>untuk menentukan tanaman induk terbaik untuk perb anyakan benih.</p>	<p>Teknik sampling : menggunakan tanaman yang sehat, pengambilan sampel getah, identifikasi dan konfirmasi kadar asam sinamat, dan penentuan pohon induk terbaik berdasarkan kandungan asam sinamat.</p> <p>Analisis: dengan GC-MS menggunakan kolom DB-</p>	<p>tradisional maupun untuk pengobatan berbagai penyakit; misalnya infeksi gigi, tumor, disentri, muntah-muntah, dan demam. Baru-baru ini, banyak laporan memberikan bukti potensi aktivitas biologis <i>B.sakral</i>, sinonimnya <i>Boswellia carteri</i>, dan senyawa kimia penyusunnya, aktivitas tersebut melipu antiinflamasi.</p>	<p>5%,10%,15%, kontrol positif 2 tetes bedatin, dan kontol negatif dengan vaelin</p> <p>Analisis Data: uji <i>one way</i> anova</p>
--	---	---	--	---	--

