

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kulit merupakan bagian terbesar pada tubuh manusia yang terletak di bagian terluar atau permukaan tubuh yang berinteraksi langsung dengan lingkungan¹. Kulit terbagi menjadi tiga lapisan yaitu epidermis, dermis dan hipodermis². Kulit memiliki berbagai fungsi yang mana fungsi utamanya yaitu melindungi tubuh bagian dalam dari gangguan fisik maupun mekanis. Kulit sangat sensitif terhadap lingkungan luar. Oleh sebab itu sering terjadi berbagai masalah kulit, salah satunya adalah luka³.

Luka adalah suatu bentuk hilang atau rusaknya sebagian jaringan kulit pada tubuh yang dapat disebabkan oleh kontak dengan sumber panas (misalnya bahan kimia, air panas, api, radiasi dan listrik), trauma benda tajam atau tumpul, ledakan dan gigitan hewan⁴. Luka memiliki berbagai macam bentuk tergantung dari penyebabnya, misalnya luka sayat atau *vulnus scissum* yang disebabkan oleh benda tajam, luka tusuk atau *vulnus punctum* akibat dari benda runcing, luka robek atau *vulnus laceratum* disebabkan oleh benda yang permukaannya tidak rata, luka lecet yang terdapat pada permukaan kulit terjadi akibat gesekan serta luka bakar yang disebabkan oleh panas dan zat kimia⁵.

Luka yang terbuka dapat menyebabkan terjadinya infeksi oleh bakteri. Luka yang terinfeksi proses penyembuhannya akan menjadi lebih lambat dan juga sering mengakibatkan terbentuknya eksudat dan toksin yang diproduksi bersamaan dengan kematian sel regenerasi. Berdasarkan hal tersebut maka diperlukan suatu rangsangan untuk penyembuhan dan mengembalikan fungsi normal dari bagian tubuh yang terkena untuk mencegah timbulnya infeksi dan juga untuk meringankan ketidaknyamanan serta rasa sakit yang muncul akibat adanya luka⁵.

Penyembuhan luka merupakan suatu upaya tubuh mengembalikan integritas struktural dan fungsi normalnya setelah terjadi gangguan pada jaringan⁶. Pada penyembuhan luka terdapat proses yang terbagi menjadi tiga fase yaitu fase inflamasi yang muncul segera setelah terjadinya lesi, proliferasi (termasuk fibroplasia, neovaskularisasi, pembentukan jaringan granulasi, reepitelialisasi) dan

maturasi yang kemudian menghasilkan *remodelling*⁴. Penyembuhan luka merupakan suatu hal yang penting karena kulit memiliki fungsi spesifik bagi tubuh kita seperti protektor, sensorik, termoregulatorik, metabolik dan sinyal seksual. Apabila terjadi luka maka fungsi-fungsi tersebut tidak dapat bekerja seperti seharusnya. Sehingga diperlukan pengobatan untuk penyembuhan luka⁷.

Pengobatan luka yang biasa digunakan adalah pengobatan secara kimiawi yang menggunakan antiseptik. Antiseptik memiliki efek antimikroba yang dapat membunuh bakteri. Akan tetapi antiseptik juga dapat membunuh leukosit yang merupakan sel darah putih yang dapat membunuh bakteri patogen dan jaringan fibroblas yang membentuk jaringan kulit baru. Antiseptik juga dapat menimbulkan perubahan pada warna kulit, menimbulkan *scar* atau jaringan parut yang akan membekas dikulit serta dapat menyebabkan iritasi. Oleh karena itu diperlukan obat alternatif lain untuk membantu proses penyembuhan luka, yaitu dengan menggunakan pengobatan tradisional⁸.

Salah satu bahan obat tradisional yang dapat membantu proses dalam penyembuhan luka adalah jahe merah. Berdasarkan penelitian sebelumnya, jahe merah sudah terbukti sebagai antiinflamasi pada proses dismenore primer⁹. Jahe merah juga dapat mempercepat penyembuhan luka perineum pada ibu nifas¹⁰. Jahe merah memiliki kandungan zat gizi yang baik untuk proses penyembuhan luka seperti protein dan vitamin C. Selain itu jahe merah juga mudah ditemukan di tengah masyarakat⁹.

Jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) atau dikenal dengan jahe sunti merupakan tanaman rempah yang berasal dari Asia Selatan. Jahe merah ini dimanfaatkan sebagai bumbu masakan dan obat herbal¹¹. Bagian tanaman jahe merah yang digunakan yaitu bagian rimpangnya¹².

Jahe merah memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, saponin, terpenoid dan tanin¹³. Senyawa lainnya yang terdapat pada jahe merah yaitu diarilheptanoid, fenilbutenoid, flavonoid, diterpenoid dan sequiterpenoid¹⁴. Jahe merah juga memiliki kandungan minyak atsiri 2,58 – 2,72 %. Senyawa bioaktif yang terkandung pada minyak atsiri yaitu gingerol dan shogaol¹¹. Gingerol dan shogaol merupakan komponen utama pembentuk rasa

pedas atau panas pada jahe merah. Rasa panas ini akan mengakibatkan ketidaknyamanan pada pengobatan luka terbuka seperti luka sayat. Jahe merah dan konstituennya telah dilaporkan memiliki berbagai aktivitas farmakologi seperti antibakteri, antioksidan, antiinflamasi, analgesik, karminatif, diuretik, stimulasi dan antijamur¹⁴. Jahe merah juga mengandung zingiberena, bisabolena dan kamfer yang berkhasiat sebagai antiinflamasi¹⁵. Serta kandungan senyawa flavonoid pada jahe merah yang merupakan antioksidan kuat yang mana terdapat NSAID yang dapat mengurangi efek peradangan dan juga dapat memberikan sifat analgetik¹⁶.

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan penelitian mengenai efektivitas dari ekstrak etanol jahe merah tanpa melibatkan senyawa shogaol dan gingerol yang mana merupakan agen pemberi rasa pedas atau panas pada jahe dengan menggunakan metode partisi. Menurut penelitian sebelumnya yang menggunakan salep ekstrak jahe sebagai penyembuhan luka sayat pada tikus, menunjukkan bahwa salep ekstrak jahe membantu penurunan sel inflamasi, neutrofil dan makrofag serta meningkatkan aktivitas antibakteri dan mempercepat re-epitalisasi. Selain itu salep ekstrak jahe juga menunjukkan pembentukan kolagen¹⁷. Ada pula penelitian sebelumnya yang menggunakan rebusan jahe merah sebagai penyembuhan luka perineum, hasil yang diperoleh yaitu rebusan jahe merah efektif mempercepat penyembuhan luka perineum dikarenakan pada jahe merah terdapat zat antiinflamasi dan antibakteri yang mendukung proses penyembuhan luka semakin cepat¹⁰. Selain itu, pada penelitian tentang analisis komponen kimia dan uji aktivitas antioksidan ekstrak rimpang jahe merah, didapatkan hasil berupa aktivitas antioksidan pada jahe merah dengan nilai IC_{50} sebesar $10,35 \mu\text{g/mL}$ ¹³. Oleh karena itu, mengingat rimpang jahe merah mengandung senyawa metabolit sekunder yang memiliki aktivitas farmakologi antibakteri, antioksidan dan antiinflamasi yang kuat, maka dilakukan penelitian dengan judul **“Uji Efektivitas Fraksi Rimpang Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Pada Tikus Putih Jantan”**.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Apakah fraksi n-heksan, etil asetat dan n-butanol rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) dapat memberikan efek penyembuhan luka sayat pada tikus putih?
- b. Fraksi manakah yang optimal dan cepat untuk proses penyembuhan luka sayat pada tikus putih dengan fraksi rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) menggunakan konsentrasi 10%?

1.3 Tujuan Penelitian

- a. Menganalisis efektivitas pemberian fraksi n-heksan, etil asetat dan n-butanol rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) terhadap penyembuhan luka sayat pada tikus putih.
- b. Menganalisis fraksi yang memberikan efek yang optimal dan cepat dari ekstrak etanol rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) terhadap penyembuhan luka sayat pada tikus putih.

1.4 Manfaat Penelitian

- a. Menambah wawasan dan pengetahuan mengenai aktivitas farmakologi dari fraksi rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*).
- b. Menambah pengetahuan dan informasi mengenai khasiat fraksi rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) terhadap penyembuhan luka sayat.