

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kulit merupakan organ terbesar pada tubuh, terhitung sekitar 16% dari berat badan manusia dewasa. Kulit memiliki banyak fungsi penting, termasuk sebagai sistem pertahanan terhadap trauma fisik, kimia, dan biologis, dan juga sebagai pencegahan akses keluarnya cairan tubuh dan fungsi termoregulasi (Kanitakis, 2002).

Luka adalah hilang atau rusaknya bagian jaringan tubuh. Luka dapat dialami oleh semua orang, aktivitas seseorang dapat terganggu akibat rasa sakit yang diakibatkan oleh luka. Keadaan ini dapat disebabkan oleh trauma benda tajam ataupun tumpul, perubahan suhu, zat kimia, atau gigitan hewan (Sjamsuhidajat dan de Jong, 2005). Apabila luka tidak segera disembuhkan maka akan menyebabkan komplikasi penyembuhan luka yaitu infeksi dan perdarahan. Obat untuk luka yang biasa digunakan dan dikenal luas oleh masyarakat adalah *povidone iodine*, namun dapat menimbulkan alergi dan menghambat penyembuhan luka (Dalimartha, 2003, Hajare et al., 2011)

Feracrylum memiliki efek bakterisidal terhadap bakteri Gram positif maupun negatif. Efek ini dicapai dengan cara menyebabkan lisis dinding sel bakteri dan jamur, menyebabkan keluarnya massa sel, hingga berujung pada kematian sel. Pada sebuah uji klinis, didapatkan bahwa efek bakterisidal yang dimiliki oleh preparat ini secara bermakna lebih baik jika dibandingkan dengan *povidone iodine* (Diegelmann, 2004)

Bangsa Indonesia telah lama mengenal tanaman berkhasiat obat sebagai salah satu upaya dalam menangani masalah kesehatan yaitu sebagai alternatif berbagai macam pengobatan. Pengetahuan berdasarkan pada pengalaman dan keterampilan yang diwariskan turun temurun. Pengobatan secara tradisional

ini lebih dipilih karena lebih mudah didapatkan, dan diduga lebih efektif daripada pengobatan konvensional khususnya dari segi efek sampingnya (Oktora, 2006). Jenis tanaman yang termasuk dalam kelompok tanaman obat salah satunya yaitu sirih (*Piper betle L.*). Tanaman sirih diketahui dapat mempercepat proses penyembuhan luka. Selain itu juga daun sirih diketahui dapat mengatasi batuk, menghilangkan bau badan, menurunkan kolesterol, keputihan, dan gatal-gatal (Moeljanto dan Mulyono, 2003).

Daun sirih merupakan tanaman obat yang banyak tumbuh di Indonesia dan harganya pun sangat murah. Daun sirih ditumbuk karena mempertimbangkan kepraktisan metode penggunaannya. Daun sirih aman digunakan dan tidak beracun (toksik), efek sampingnya relatif lebih rendah dibandingkan obat-obatan kimia. Daun sirih merupakan tanaman obat yang prospektif untuk fitofarmaka yaitu sediaan obat bahan alam yang telah dibuktikan keamanan dan khasiatnya secara ilmiah dengan uji praklinik dan uji klinik (Pramono, 2008).

Daun sirih juga mempunyai daya antiseptik. Saponin dan tannin bersifat sebagai antiseptik pada luka permukaan, bekerja sebagai bakteriostatik yang biasanya digunakan untuk infeksi pada kulit, mukosa dan melawan infeksi pada luka (Hermawan, 2007).

Berdasarkan hal tersebut, maka penulis tertarik untuk mengetahui apakah daun sirih mempunyai efek mempercepat penyembuhan luka.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang penelitian di atas didapatkan identifikasi masalah, yaitu :

Apakah daun sirih dapat mempercepat proses penyembuhan luka, dinilai dari :

1. Penutupan luka secara makroskopis
2. Penilaian mikroskopis derajat reepitelisasi dan densitas kolagen

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah :

Untuk mengetahui daun sirih yang berefek mempercepat penyembuhan luka.

Tujuan dari penelitian ini adalah :

untuk mengetahui efek daun sirih terhadap penyembuhan luka

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Akademik

Memberikan informasi ilmiah dalam bidang farmakologi dan patologi anatomi mengenai pengaruh daun sirih sebagai tanaman obat yang dapat mempercepat penyembuhan luka.

1.4.2. Manfaat Praktis

Untuk memberikan informasi kepada masyarakat mengenai efek daun sirih terhadap penyembuhan luka, bahwa dengan menggunakan tumbukan daun sirih pada permukaan luka akan mempercepat proses penyembuhan.

1.5. Kerangka Pemikiran

Penyembuhan luka merupakan proses yang dinamis dan melibatkan komponen yang kompleks dari molekul matriks ekstraseluler, mediator radang, beragam sel setempat, dan leukosit yang berinfiltrasi. Proses ini bertujuan untuk mengembalikan kepadatan jaringan dan homeostasis. Proses penyembuhan luka dibagi ke dalam empat fase: fase hemostasis, fase inflamasi, fase proliferasi (pembentukan jaringan granulasi), dan fase *remodelling*. Fase hemostasis diperankan oleh trombosit yang segera membentuk *clotting* pada daerah luka. Selama proses inflamasi, agregasi trombosit akan diikuti oleh infiltrasi leukosit

pada tempat luka. Pada fase pembentukan jaringan, epitelisasi dan pembentukan jaringan granulasi baru yang terdiri atas sel endotel, makrofag dan fibroblas akan mengisi dan menutupi daerah luka guna memperbaiki kepadatan dan kerapatan jaringan. Proses sintesis, *remodelling*, dan infiltrasi struktural dari molekul matriks ekstraselular sangat diperlukan pada tahap awal dan lanjut dari penyembuhan luka (Diegelmann, 2004).

Pada fase hemostasis, agregasi trombosit yang membentuk *clotting* selanjutnya akan memproduksi substansi vasoaktif yang menyebabkan vasokonstriksi lokal pada daerah luka untuk membantu hemostasis (Orsted, 2009). Pada fase inflamasi, pembuluh darah menjadi permeabel sehingga sel plasma dan neutrofil dapat menginfiltrasi jaringan sekitar. Sel neutrofil kemudian memfagositosis debris dan mikroba setempat dan berperan sebagai pertahanan pertama dalam mencegah infeksi (Orsted, 2009).

Mekanisme hemostasis terdiri dari beberapa tahapan, dimulai dengan pembuluh darah mengalami vasokonstriksi. Setelah pembuluh darah mengalami suatu kerusakan atau pecah, rangsangan dari pembuluh darah menyebabkan dinding pembuluh darah berkontraksi sehingga dengan segera aliran darah dari pembuluh yang pecah akan berkurang (Guyton and Hall, 2006).

Fase proliferasi dimulai sekitar 4 hari setelah timbulnya luka dan biasanya berlangsung sampai hari 21 pada luka akut, ditandai dengan angiogenesis, deposisi kolagen, pembentukan jaringan granulasi, kontraksi luka dan epitelisasi (Orsted, 2009). Fase *remodelling* yang ditandai dengan meningkatnya pembentukan kolagen dan kolagenolisis, sehingga luka dapat sembuh sempurna dengan struktur kolagen yang seimbang. (Sjamsuhidayat, 2004).

Daun sirih mengandung konsentrasi senyawa yang berkhasiat terhadap penyembuhan luka. Senyawa berkhasiat tersebut, seperti: tanin, flavonoid, dan *eugenole*. Tanin merupakan senyawa yang mudah larut dalam air. Senyawa ini berkhasiat sebagai astringen yang mampu menciutkan luka, menghentikan pendarahan dan mengurangi peradangan. Flavonoid merupakan turunan senyawa fenol yang memiliki aktivitas antioksidan dan antibakteri. Sedangkan, *eugenol*

merupakan komponen senyawa fenol pada minyak atsiri yang berkhasiat mengurangi rasa sakit (Prahastuti e.t al., 2004).

Flavanoid berperan dalam aktivitas anti inflamasi dengan cara menghambat enzim pro-inflamasi seperti COX-2, lipooksigenase dan NO serta menghambat sitokin yang berperan dalam proses inflamasi seperti TNF- α , IL-1 α dan IL-2 (Prahastuti e.t al., 2004).

Daun sirih memiliki zat yang berperan sebagai antiseptik yang merupakan faktor pendukung untuk penyembuhan luka. Zat-zat yang terkandung dalam daun sirih antara lain *eugenole*, *chavicol*, dan *estragole* yang memiliki sifat sebagai antiseptik, analgesik, dan anti inflamasi (Devi e.t al., 2010)

Daya antiseptik minyak astiri daun sirih disebabkan oleh komponen utamanya yaitu senyawa fenol dan turunannya yang dapat mendenaturasi protein sel bakteri (Atni, 2010). Daun sirih mengandung minyak atsiri yang pada umumnya terdiri dari senyawa fenol, yaitu kavikol dan kavibetol. Derivat fenol ini bersifat bakterisid maupun bakteriostatik dengan cara merusak dinding dan membran sitoplasma sel bakteri serta denaturasi protein sel bakteri. Selain itu, daya antibakteri senyawa fenol dari minyak atsiri lima kali lebih efektif dibandingkan dengan fenol biasa (Alfares dan Irene , 2013, Prahastuti e.t al., 2004).

1.6. Hipotesis Penelitian

Pemberian tumbukan daun sirih (*Piper Betle L.*) secara topikal dapat mempercepat penyembuhan luka insisi pada mencit Swiss-Webstar jantan, dilihat dari :

1. Penutupan luka secara makroskopis
2. Penilaian mikroskopis peningkatan derajat reepitelisasi dan densitas kolagen