

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Manusia hidup dengan berbagai aktifitas yang tidak jarang menimbulkan bahaya pada dirinya sehingga menciptakan sebuah luka dalam kehidupan sehari-hari. Semua keadaan yang membuat kulit rusak disebut luka. Luka dapat diakibatkan oleh kejadian yang disengaja seperti pembedahan atau dari kejadian yang tidak sengaja seperti kecelakaan, trauma, atau terpapar oleh tekanan, panas, sengatan matahari, atau bahan kimia (Moreau, 2003).

Luka adalah rusak dan hilangnya sebagian jaringan tubuh (Sjamsuhidajat dan Jong, 2005). Luka dapat diklasifikasikan berdasarkan struktur anatomis, sifat, proses penyembuhan, dan lama penyembuhan. Luka berdasarkan sifat antara lain *abrasi*, *kontusio*, insisi, laserasi, terbuka, penetrasi, *puncture* dan sepsis. Klasifikasi luka berdasarkan lapisan kulit meliputi superfisial, *partial thickness* dan *full thickness* (Agustina, 2009).

Tahun 2005 sebanyak 11.8 juta luka ditangani oleh Departemen Kedaruratan Amerika Serikat. lebih 7.3 juta luka robek ditangani per tahun. Luka sayatan atau tusukan menyebabkan kurang lebih 2 juta pasien yang dirawat tiap tahun. Jumlah warga Amerika yang digigit binatang diperkirakan 4.7 juta per tahun, dan kulit yang mengelupas pada orang tua sekitar 1.5 juta per tahun (Singer & Dagum, 2008). Prevalensi di Indonesia untuk cedera luka terbuka sebesar 25,4%, dengan prevalensi tertinggi terdapat di provinsi Sulawesi Tengah sebesar

33.3%. Berdasarkan kelompok umur, prevalensi luka terbuka yang paling banyak dijumpai adalah pada kelompok umur 25 sampai 34 tahun (32.0%) (Husaini, 2010).

Obat topikal sintetis biasa dipakai untuk luka eksisi adalah kompres *iodium povidon* atau *nitras-argenti* 0,5% yang berperan sebagai bakteriostatik untuk semua kuman (Sjamsuhidajat dan de Jong, 2005). Tjay dan Raharja (2007) menambahkan, bahwa penggunaan *iodium povidon* dan *nitras-argenti* yang berlebihan dapat menimbulkan efek samping berupa dermatitis, bengkak, gatal dan rangsangan nyeri yang sangat pada daerah sekitar luka. Disamping hal tersebut warna coklat gelap dan baunya merupakan sifat povidon yodium yang kurang menguntungkan (Estuningtyas & Arif, 2007).

Salah satu jenis luka adalah luka eksisi, luka eksisi adalah luka yang diakibatkan terpotongnya jaringan oleh goresan benda tajam. Terkadang luka eksisi justru sengaja dilakukan untuk tujuan tertentu, antara lain untuk membantu pemeriksaan penunjang (*biopsi*), penanganan lesi jinak atau ganas, memperbaiki penampilan secara kosmetik, mereduksi perluasan luka atau trauma dan menghilangkan risiko terjadinya infeksi (Partogi, 2008).

Tujuan utama dalam penatalaksanaan luka adalah untuk mencapai penyembuhan yang cepat dengan fungsi yang optimal dan hasil yang bagus. Hal ini dapat dicapai dengan cara mencegah infeksi dan trauma selanjutnya dengan tersedianya lingkungan yang dapat mengoptimalkan penyembuhan luka tersebut (Singer & Dagum, 2008).

Penelitian yang dilakukan oleh Barbul pada tahun 2003, menyatakan proses penting dalam penyembuhan luka pada lapisan dermis terdiri dari tiga tahapan dasar: inflamasi, proliferasi, dan maturasi. Tiap tahapan tidak terpisah secara tegas satu sama lain karena membaur terjadi bersama-sama (Jarvinen, dkk., 2005). Menurut Mio (2008), pada proses tersebut terdapat peran sel-sel tubuh seperti sel epitel, fibroblas, kolagen yang berfungsi sebagai penopang dan pembentuk pembuluh darah baru sebagai pemberi nutrisi pada jaringan yang baru terbentuk. Proses penting yang lain adalah proses regenerasi sel, selain proses mekanisme pembentukan jaringan baru. Proses regenerasi tersebut terjadi proses pembentukan epitel, kolagen, dan fibroblas menentukan dalam mempercepat penyembuhan luka karena ketiganya membentuk jaringan penyokong dan mempercepat kontraksi jaringan baru sehingga lapisan kulit baru semakin kokoh.

Kolagen merupakan suatu protein berserabut yang komponen utama berupa matriks selular. Molekul kolagen terdiri atas tiga rantai polipeptida (*alpha-chains*) yang membentuk struktur tripel heliks dan terdiri atas tiga asam amino utama yaitu glisine, prolin, dan hidroksiprolin (OHPr) (Franzke, dkk., 2005). Jaringan kolagen pada kulit terdapat pada dermis, yaitu lapisan papiler dan lapisan retikular. Protein fibrosa merupakan bagian utama jaringan ikat dan banyak terdapat pada tendon, otot, dan matriks tulang. Kolagen merupakan bagian utama jaringan ikat yang diperlukan pada proses penyembuhan luka dan pembentukan jaringan parut (Mawaradi dan Hasan, 2001).

Fokus penelitian terhadap proses penyembuhan luka dapat dipelajari salah satunya dengan melihat proses penyembuhan secara mikroskopik. Hal ini dapat

dilakukan dengan membuat sediaan preparat pada jaringan yang sedang mengalami proses regenerasi, pada proses tersebut ada beberapa faktor dan tahapan yang dapat berpengaruh pada pembentukan jaringan baru (Mio, 2008).

Menurut Departemen Kehutanan (2010), Indonesia merupakan negara *megabiodiversity* yang kaya akan tanaman obat, dan sangat potensial untuk dikembangkan, namun belum dikelola secara maksimal. Kekayaan alam tumbuhan di Indonesia meliputi 30.000 jenis tumbuhan dari total 40.000 jenis tumbuhan di dunia, 940 jenis diantaranya merupakan tumbuhan berkhasiat obat (jumlah ini merupakan 90% dari jumlah tumbuhan obat di Asia). Berdasarkan hasil penelitian, dari sekian banyak jenis tanaman obat, baru 20-22% yang dibudidayakan, sedangkan sekitar 78% diperoleh melalui pengambilan langsung (eksplorasi) dari hutan.

Indonesia beriklim tropis menyebabkan tanahnya subur sehingga banyak jenis tumbuhan yang dapat tumbuh, diantaranya beberapa jenis tumbuhan memiliki khasiat sebagai obat, namun sebagian besar dari tumbuhan obat itu tidak diketahui oleh manusia sehingga tidak pernah terawat dengan baik. Hal tersebut menyebabkan manusia semakin tidak mengenal jenis-jenis tumbuhan obat dan akhirnya berkesan sebagai tanaman liar yang keberadaannya sering dianggap mengganggu keindahan atau mengganggu tumbuhan lainnya (Hariana, 2006). Melimpahnya keanekaragaman tersebut dapat menjadi nilai guna apabila dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya dan disempurnakan dengan penelitian-penelitian yang akan dilakukan oleh manusia sebagaimana tercantum pada ayat suci Al-Qur'an surat Al-Baqarah ayat 29 yang berbunyi sebagai berikut:

هُوَ الَّذِي خَلَقَ لَكُمْ مَّا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا ثُمَّ اسْتَوَىٰ إِلَى السَّمَاءِ
فَسَوَّاهُنَّ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ وَهُوَ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ ﴿٢٦﴾

Artinya:

“Dialah yang telah menciptakan segala yang ada di bumi ini untuk kamu. Dengan kehendak yang sama, diciptakannya langit. Lalu disempurnakan-Nya penciptaannya menjadi tujuh petala langit. Dan Dia Maha Mengetahui segala-galanya”.

Pada kasus luka eksisi, sebagian masyarakat menggunakan pengobatan tradisional salah satunya menggunakan daun yodium (*Jatropha multifida*) dan daun pepaya (*Carica papaya*). Daun yodium termasuk dalam suku perdu yang tersebar di seluruh nusantara (Dalimarta, 1999). Tanaman ini sering digunakan dalam pengobatan tradisional karena tumbuhan ini memiliki kandungan senyawa kimia yang bersifat antibakteri, penurun panas, antiinflamasi, dan menghambat perdarahan (Hariana, 2006). Septianingsih (2008) mengemukakan bahwa daun pepaya memiliki kandungan berupa *khemopapain* dan *papain* yang berfungsi sebagai zat antimikroba, dan *saponin* yang berfungsi sebagai antioksidan yang mampu menghambat nitrit oksidase sehingga tidak menyebabkan kerusakan jaringan yang berlebihan dan mempercepat proses penyembuhan luka. Getah pepaya yang diaplikasikan pada luka bakar juga dapat mempercepat penyembuhan dan dapat mengurangi timbulnya jaringan parut pada luka tersebut (Ayob, 2003).

Menurut Wardani (2009), gel merupakan sediaan semi padat digunakan pada kulit, umumnya sediaan tersebut berfungsi sebagai pembawa pada obat-obat topical, pelunak kulit atau sebagai pelindung. Gel didefinisikan sebagai sesuatu

sistem setengah padat yang terdiri dari suatu disperse yang tersusun baik dari partikel anorganik maupun organik dan saling diresapi cairan.

Berdasarkan uraian diatas maka penelitian tentang pengaruh gel kombinasi ekstrak daun yodium (*Jatropha multifida*) dengan daun pepaya (*Carica papaya*) terhadap gambaran histologi penyembuhan luka eksisi pada kulit tikus putih (*Rattus norvegicus*) melalui pengamatan kolagen perlu dilakukan.

B. Rumusan Masalah

Apakah pengaruh gel kombinasi ekstrak daun yodium (*Jatropha multifida*) dan daun pepaya (*Carica papaya*) dalam mempercepat penyembuhan luka eksisi pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang ditinjau dari kepadatan kolagen ?

C. Tujuan Masalah

1. Tujuan Umum

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek pemberian gel kombinasi ekstrak daun yodium (*Jatropha multifida*) dan daun pepaya (*Carica papaya*) dalam mempercepat penyembuhan luka.

2. Tujuan Khusus

Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk membandingkan perbedaan kepadatan kolagen pada pemberian gel kombinasi ekstrak daun yodium (*Jatropha multifida*) dan daun pepaya (*Carica papaya*) dalam mempercepat penyembuhan luka eksisi pada tikus putih (*Rattus norvegicus*).

D. Manfaat Penelitian

1. Bidang Kedokteran

Sebagai informasi tentang manfaat gel kombinasi ekstrak daun yodium (*Jatropha multifida*) dan daun pepaya (*Carica papaya*) terhadap penyembuhan luka eksisi melalui gambaran histologi kepadatan kolagen.

2. Masyarakat

Menambah wawasan publik tentang manfaat aplikasi pemberian gel kombinasi ekstrak daun yodium (*Jatropha multifida*) dan daun pepaya (*Carica papaya*) dalam membantu proses penyembuhan luka eksisi.

3. Penelitian Selanjutnya

Sebagai acuan dalam meneliti manfaat pemberian gel kombinasi ekstrak daun yodium (*Jatropha multifida*) dan daun pepaya (*Carica papaya*) dengan variabel yang berbeda.

E. Keaslian Penelitian

Sampai saat ini belum ada penelitian tentang pengaruh pemberian gel kombinasi ekstrak daun yodium (*Jatropha multifida*) dan daun pepaya (*Carica papaya*) dalam mempercepat penyembuhan luka eksisi pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) terhadap struktur histologi. Penelitian ini merujuk pada penelitian yang dilakukan oleh Ragil 2011 membuktikan bahwa kombinasi ekstrak daun yodium dan daun pepaya dalam penyembuhan luka eksisi mampu mempercepat waktu sembuh dibanding kontrol negatif. Perbedaan penelitian ini dengan

penelitian Ragil 2012 terletak pada variabel yang diamati yaitu kecepatan waktu sembuh terhadap diameter luka, sedangkan pada penelitian ini variabel yang diteliti dari pengamatan histologi pada kepadatan serabut kolagen.

Penelitian serupa pernah dilakukan oleh Isnaini tahun 2011, pada penelitian tersebut bahwa penyembuhan luka bakar yang diberi getah pepaya secara topikal dengan kadar 50% memiliki gambaran mikroskopis yang paling baik, sedangkan penelitian ini ingin mengetahui pengaruh gel kombinasi ekstrak daun yodium dan daun pepaya terhadap penyembuhan luka eksisi melalui gambaran histologi ditinjau dari kepadatan kolagen.

Penelitian ini juga merujuk pada penelitian yang dilakukan oleh Syarfati dkk. tahun 2011, pada penelitian tersebut jarak cina (*Jatropha multifida L.*) memiliki potensi yang hampir sama dengan betadin dalam lama waktu terbentuknya keropeng pada luka baru. Perbedaan pada penelitian dengan cara mengkombinasikan daun pepaya dan daun yodium.

Keaslian penelitian ini juga merujuk pada penelitian Rizqah tahun 2008, pada penelitian tersebut membuktikan bahwa pemberian seduhan mahkota dewa dapat meningkatkan kepadatan kolagen pada jaringan granulasi. Perbedaan pada penelitian ini terdapat pada variabelnya berupa pengaruh gel kombinasi ekstrak daun yodium dan daun pepaya terhadap penyembuhan luka eksisi.