

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Luka adalah suatu kondisi dimana kontinuitas jaringan terganggu oleh cedera atau pembedahan. Kerusakan jaringan yang terjadi pada kulit juga bisa diakibatkan oleh kontak fisik maupun perubahan fisiologis (Kartika, 2015). Luka adalah kondisi yang ditandai dengan rusaknya jaringan tubuh. Kerusakan jaringan tubuh dapat berupa robeknya jaringan ikat, otot, kulit saraf dan pembuluh darah sehingga mengganggu homeostasis tubuh (Abdurrahmat, 2014).

Angka kejadian luka di dunia setiap tahun semakin meningkat, termasuk luka akut ataupun luka kronik. Pada tahun 2009, Amerika Wound Society MedMarket Diligence melakukan penelitian tentang kejadian luka di dunia berdasarkan etiologi penyakit. Data diperoleh 110.30 juta kasus luka bedah, 1.60 juta kasus trauma, 20.40 juta kasus luka lecet, 110 juta kasus luka bakar, 8.50 juta kasus ulkus dekubitus, 12,50 juta kasus, ulkus vena, 13.50 juta kasus ulkus diabetikum, 200.00 kasus amputasi/tahun, 600.000 kasus kanker, 100.000 kasus melanoma, 100.000 kasus komplikasi kanker kulit (Diligence, 2009). Berdasarkan hasil Riskesdas 2013, prevalensi luka di Indonesia sebesar 8,2%, Sulawesi Selatan memiliki prevalensi tertinggi sebesar 12,8% dan Jambi terendah sebesar 4,5%. Jenis luka terbanyak yang diderita penduduk Indonesia adalah luka lecet/memar sebesar 70,9%, disusul luka gores sebesar 23,2%. Penyebab cedera terbanyak adalah jatuh hingga 40,9% dan kecelakaan sepeda motor hingga 40,6% (Riskesdas, 2013).

Kulit berperan penting dalam kehidupan hewan maupun manusia, diantaranya sebagai pengatur keseimbangan air dan elektrolit, sensasi, termoregulasi, perlindungan sinar dan dalam proteksi luar termasuk parasit serta mikroorganisme, maka penting sekali mengembalikannya dengan segera (Brunicardi, 2010 dalam Budiman dkk.,2015).

Menurut World Health Organization (WHO), 80% pada negara Asia serta Afrika memakai cara pengobatan Tradisional yaitu obat herbal sebab lebih murah, praktis didapat serta efek samping rendah. Salah satu bahan alami yg bisa digunakan untuk meningkatkan kecepatan proses penyembuhan luka, salah satunya menggunakan ekstrak kulit jeruk nipis. Kulit jeruk nipis memiliki flavonoid yang berfungsi sebagai anti-peradangan dan memodulasi aktivitas enzim. Flavonoid secara umumnya dapat menghalangi masuknya radikal bebas dan salah satu antibakteri. Kulit jeruk nipis pula menghasilkan bahan seperti saponin dan tanin sebagai bahan antimikroba. Saponin adalah zat aktif yang dapat menaikkan permeabilitas membran serta meningkatkan proliferasi monosit yang berpengaruh pada peningkatan jumlah makrofag. Tetapi kebanyakan orang hanya memanfaatkan bagian daging buahnya saja dan membuang bagian kulitnya, padahal manfaat dari limbah kulit jeruk nipis sendiri tidak kalah besarnya. Sama seperti daging buah dan daunnya, kulit jeruk nipis juga memiliki kandungan flavonoid yang dapat mengobati anti inflamasi (Prasetyo Adi dkk., 2017). Mekanisme flavonoid sebagai anti inflamasi dengan menghambat siklooksigenase atau lipooksigenase dan menghambat akumulasi leukosit di daerah luka sehingga dapat menjadi anti inflamasi (Nur dan Sri, 2017). Kandungan flavonoid adalah antioksidan kuat dan

dapat mengurangi lipid peroksidase, meningkatkan kecepatan epitelisasi, serta bersifat antimikroba. Selain itu juga flavonoid memiliki kemampuan imunomodulator sehingga dapat mengaktifasi makrofag dimana makrofag aktif dapat memproduksi hormon pertumbuhan (*growth factor*). Selama proses penyembuhan luka berlangsung, makrofag akan mensekresi *growth factor* salah satunya yaitu *epidermal growth factor* (EGF) yang nantinya bertanggung jawab atas terjadinya inflamasi dan juga merangsang terjadinya epitelisasi pada fase proliferasi.

Proses penyembuhan luka mempunyai proses yang sangat kompleks dan terdiri dari 3 fase yaitu fase inflamasi, proliferasi dan maturasi/*remodeling*. Salah satu tahap fase penyembuhan luka yang dapat dijadikan parameter yaitu pada fase proliferasi dimana reepitelisasi. Re-epitelisasi merupakan tahapan perbaikan luka yang meliputi mobilisasi, migrasi, mitosis dan diferensiasi sel epitel. Semakin cepat proses re-epitelisasi maka akan semakin cepat juga luka tertutup sehingga semakin cepat penyembuhan luka (Isrofah, dkk., 2015). Fase proliferasi berlangsung dari akhir fase inflamasi sampai kira-kira akhir minggu ke-tiga (Sugiaman, 2011). Selama fase ini keratinosit berproliferasi dan bermigrasi ke tepi luka untuk epitelisasi permukaan luka sehingga memberikan penghalang alami terhadap kontaminan dan kontaminasi eksternal. Epitel luka terdiri dari sel-sel asal yang terpisah dari matriks dan bermigrasi untuk mengisi permukaan luka. Tempat itu akan diisi dengan sel-sel baru yang terbentuk dari mitosis. Proses ini akan berhenti ketika sel-sel epitel saling bersentuhan dan menutupi seluruh permukaan luka.

Ketika permukaan luka menutup dan jaringan granulasi terbentuk proliferasi berhenti dan fase maturasi dimulai (Sugiaman 2011).

Respon inflamasi ditandai dengan akumulasi neutrofil polimorfonuklear (PMNs) khususnya neutrofil di sekitar jaringan inflamasi. Neutrofil adalah sel inflamasi pertama yang muncul sebagian besar karena mobilitasnya yang tinggi dan juga karena neutrofil hadir dalam jumlah besar dalam sirkulasi darah. Selain itu neutrofil teraktivasi pada awal respon inflamasi sehingga neutrofil dapat digunakan sebagai penanda permulaan inflamasi. Neutrofil adalah garis pertahanan pertama sel melawan mikroorganisme yang menyerang dan secara aktif memfagosit partikel kecil (Robbins dan Kumar 2007).

Dengan kandungan flavonoid yang dimiliki oleh kulit jeruk nipis, kulit jeruk nipis bisa dimanfaatkan untuk penyembuhan luka yang berpengaruh pada peningkatan jumlah sel neutrofil dan epitelisasi penyembuhan luka. Tujuan penelitian ini diadakan yaitu untuk melihat pengaruh ekstrak jeruk nipis terhadap epitelisasi dan peningkatan jumlah sel neutrofil pada proses penyembuhan luka.

Dikatakan bahwa segala sesuatu yang diciptakan oleh Allah di muka bumi ini memiliki manfaat masing-masing tidak terkecuali tumbuh-tumbuhan.

Sebagaimana Rasulullah bersabda :

شِفَاءٌ لَهُ أَنْزَلَ إِلَّا دَاءٌ اللَّهُ أَنْزَلَ مَا

Artinya :

*“Tidaklah Allah menurunkan suatu penyakit, melainkan Dia juga menurunkan obatnya.”* (HR. Bukhari).

Dalam hadits lain juga dikatakan :

بِإِذْنِ بَرِّ الدَّاءِ دَوَاءٌ أُصِيبَ فَإِذَا دَوَاءٌ دَاءٍ لِكُلِّ

وَجَلَّ عَزَّ اللهُ

Artinya :

“ Setiap penyakit ada obatnya dan jika suatu obat mengenai tepat pada penyakitnya, ia akan sembuh dengan izin Allah Ta'ala. ” (HR.Muslim).

Hadits di atas memberikan pengertian kepada kita bahwa semua penyakit yang menimpa manusia maka Allah turunkan obatnya kecuali satu penyakit yaitu kematian.

Berdasarkan pernyataan di atas, maka peneliti melakukan penelitian tentang uji efektivitas krim ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap tikus galur wistar (*Rattus norvegicus*).

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana efektivitas krim ekstrak kulit jeruk nipis terhadap jumlah neutrofil pada penyembuhan luka sayat in vivo?
2. Bagaimana efektivitas krim ekstrak kulit jeruk nipis terhadap ketebalan epitel pada penyembuhan luka sayat in vivo?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Tujuan Umum

Mengkaji efektivitas krim ekstrak kulit jeruk nipis terhadap penyembuhan luka

2. Tujuan Khusus

- a. Mengkaji efektivitas krim ekstrak kulit jeruk nipis terhadap jumlah sel neutrofil pada proses penyembuhan luka sayat
- b. Mengkaji efektivitas krim ekstrak kulit jeruk nipis terhadap ketebalan epitel pada proses penyembuhan luka sayat

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Bagi Peneliti

Untuk menambah pengetahuan dan wawasan tentang adanya manfaat dari kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) untuk penyembuhan luka sayat

##### 2. Bagi Masyarakat

Agar bisa dijadikan obat alternatif dengan efek samping dan dapat memanfaatkan kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) untuk penyembuhan luka sayat

##### 3. Bagi Akademis

Agar penelitian ini dapat dijadikan referensi dalam dunia ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan penyembuhan luka sayat dengan memanfaatkan kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*).

#### **E. Keaslian Penelitian**

**Tabel 1.1 Keaslian Penelitian**

Tahun	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Peneliti	Hasil Penelitian	Perbedaan
2015	UJI EFEKTIVITAS PERASAN	Penelitian eksperimental dengan metode	Sartika Widia Lauma,	Hasil didapatkan rata-rata luas zona hambat perasan	Pada penelitian ini peneliti menguji efek

	<p>AIR JERUK NIPIS (Citrus aurantifolia) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI Staphylococcus aureus SECARA IN VIVO</p>	<p>modifikasi Kirby-bauer menggunakan kertas saring</p>	<p>Damajanty H. C. Pengemanan, Bernart S.P Hutagalung</p>	<p>air jeruk nipis terhadap Staphylococcus aureus sebesar 753.13 mm<sup>2</sup>. Hasil perhitungan statistic dengan uji independent T-test diketahui p=0,036 dengan signifikansi p &lt; 0,05 maka H1 diterima karena terdapat perbedaan bermakna antara kelompok perasan air jeruk nipis dan kelompok kontrol. Perasan air jeruk nipis memiliki efek antibakteri dalam</p>	<p>krim ekstrak kulit jeruk nipis terhadap jumlah neutrofil dan ketebalan epitel pada proses penyembuhan luka sayat. Pada penelitian ini tidak menggunakan bakteri Staphylococcus aureus.</p>
--	--	---	---	--	---

				menghambat pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .	
2020	EFEKTIVITAS FORMULASI KRIM EKSTRAK KULIT JERUK NIPIS (Citrus aurantifolia pericarpium) SEBAGAI PENGOBATAN LUKA SAYAT STADIUM II PADA TIKUS PUTIH ( <i>Rattus norvegicus</i> )	Mengekstrak simplisia kulit jeruk nipis yang dibuat dalam formulasi sediaan krim dan diaplikasikan pada tikus galur wistar jantan yang telah diberikan luka eksisi selama 11 hari interval pengamatan 2 hari. Tikus dibagi menjadi 6 kelompok, 1 kelompok	Ade Maria Ulfa, Selvi Marcellia, Entin Rositasari	Pada pengukuran diameter luka pada tikus setiap pengukuran hari ke-1 hingga ke-11 dengan pemberian formulasi diperoleh hasil analisis ANOVA didapatkan hasil nilai $p=0,00$ . Hasil nilai $p \leq 0,05$ maka ekstrak kulit jeruk nipis mempengaruhi penyembuhan luka sayat pada tikus putih.	Pada penelitian ini peneliti mengkaji jumlah sel neutrofil dan ketebalan epitel pada proses penyembuhan luka sayat



	GALUR WISTAR	dengan betadine 2 kelompok dengan formulasi M/A dengan ekstrak, 3 kelompok dengan formulasi M/A tanpa ekstrak, 4 kelompok dengan formulasi A/M dengan ekstrak, 5 kelompok dengan formulasi A/M tanpa ekstrak dan 6 kelompok tanpa perlakuan (kontrol negatif).			
2016	EFEKTIVITA S EKSTRAK IKAN	Penelitian eksperimental murni (true	Riski Agustin, Nurdiana	Hasil penelitian ini membuktikan bahwa ekstrak	Pada penelitian ini menguji krim ekstrak

	<p>HARUAN (Channa striata) DAN IBUPROFEN TERHADAP JUMLAH SEL NEUTROFIL PADA PROSES PENYEMBU HAN LUKA</p> <p>Studi in Vivo pada Mukosa Bukal Tikus (Rattus norvegicus) Wistar</p>	<p>experimental) dengan rancangan posttest-only with kontrol design. Peneliti menggunakan hewan coba yang dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan, yaitu kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif, kelompok perlakuan 25%, kelompok perlakuan 50%, dan kelompok perlakuan 100% masing-masing</p>	<p>Dewi, Suka Dwi Rahardja</p>	<p>Ikan Haruan 25%, 50%, dan 100% dapat membantu proses penyembuhan luka pada fase inflamasi proses penyembuhan luka terhadap Tikus Wistar karena sel neutrofil pada kelompok perlakuan ekstrak Ikan Haruan 25%, 50%, dan 100% lebih sedikit dibandingkan kelompok Aquadest dan Ibuprofen.</p>	<p>kulit jeruk nipis terhadap sel neutrofil dan ketebalan epitel pada proses penyembuhan luka</p>
--	--	--	--	--	---

		terdiri dari 3 ekor tikus yang dimatikan pada hari ke-3.			
2020	Efek Ekstrak Lidah Buaya (Aloe vera) Terhadap Penyembuhan Luka Ditinjau Dari Ketebalan Dan Lebar Celah Epitel Pada Mukosa Oral Tikus Putih	penelitian eksperimental murni (True experimental) dengan rancangan posttest with kontrol group design. Penelitian ini menggunakan 24 ekor tikus putih yang dibagi menjadi 4 kelompok, yaitu kelompok 1 dan 2 tidak diberi perlakuan (saliva tikus)	ERLIN KRISTIA NI BUAYA	Terdapat perbedaan ketebalan dan lebar celah epitel antara kelompok perlakuan hari ke-7 dengan hari ke-14. Ekstrak lidah buaya dapat mempercepat terbentuknya ketebalan epitel dan penutupan celah luka	Pada penelitian ini menggunakan krim ekstrak kulit jeruk nipis sebagai bahan yang diuji dan parameter yang diteliti yaitu sel neutrofil dan ketebalan epitel pada luka sayat hewan uji.

		<p>sebagai kontrol sedangkan kelompok 3 dan 4 dioleskan ekstrak lidah buaya sebagai kelompok perlakuan. Pada kelompok 1 dan 3 diambil jaringan mukosa oral kiri pada hari ke-7. Sedangkan pada kelompok 2 dan 4 dilakukan pengambilan jaringan mukosa oral kiri pada hari ke-14.</p>			
--	--	--	--	--	--