

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Luka merupakan gangguan atau juga kerusakan pada fungsi dan anatomi normal mulai dari bagian dengan kerusakan sederhana pada epitel kulit sampai kerusakan yang lebih kompleks pada daerah subkutan, serta kerusakan pada daerah lainnya seperti, otot, tendon, organ parenkim, bahkan tulang (Velnar et al., 2009) dapat terjadi karena faktor eksternal maupun faktor internal organ tubuh, dapat disebabkan karena faktor kesengajaan ataupun ketidaksengajaan, namun apa pun bentuk faktor penyebabnya luka tetap merusak dan mengganggu fisiologi tubuh, respons fisiologi tubuh yang timbul akibat terjadi luka yaitu terjadi perdarahan, kontraksi pembuluh darah koagulasi, aktivitas komplemen, bahkan inflamasi (Velnar et al., 2009)

Luka digolongkan menjadi luka akut dan luka kronis, luka akut merupakan luka yang baru, mendadak, dan memiliki waktu penyembuhan sesuai waktu yang telah ditentukan, luka yang digolongkan ke dalam luka akut salah satunya adalah luka sayat. Luka sayat merupakan trauma yang disebabkan oleh benda tajam, bisa karena faktor sengaja seperti saat pembedahan atau tanpa sengaja seperti luka terkena pisau dapur. (Faizah, 2016). Menurut WHO tahun 2008 sekitar 234 juta orang melakukan tindakan pembedahan dan didapatkan perbandingan 1 banding 25 orang yang tetap hidup. Di Indonesia jumlah Tindakan pembedahan mencapai urutan 11 dari 50 penyakit di Indonesia dan kejadian infeksi akibat luka sayat pada pembedahan cukup tinggi yaitu sekitar 18,9% dari 1,4 juta pasien di Rumah Sakit (Kemenkes RI, 2016).

Penyembuhan luka melibatkan beberapa proses kompleks, diantaranya fase hemostasis dan inflamasi, serta fase proliferasi dan maturasi (Sumbayak, 2015). Salah

satu faktor yang penting dalam proses penyembuhan luka adalah fibroblas, ketika terjadi perdarahan saat luka, maka tubuh akan merespons dengan terjadinya pembekuan darah oleh fibrin dan fibronektin (Rahman & Humaryanto, 2019). Fase pertama yang dialami saat proses penyembuhan luka adalah fase inflamasi, pada fase ini sel inflamasi akan menyekresi kemotaksis dan growth factor untuk fibroblas (Rahman & Humaryanto, 2019). Selanjutnya yaitu fase proliferasi, pada fase ini akan terjadi peningkatan faktor faktor penyembuhan luka seperti proliferasi fibroblas yang akan menentukan akhir dari penyembuhan luka tersebut (Sumbayak, 2015). Pada fase ini juga fibroblas menyekresi kolagen tipe III serta berproliferasi, fibroblas juga akan menjadi miofibroblas yang berperan dalam kontraksi luka (Rahman & Humaryanto, 2019). Yang terakhir yaitu fase remodeling, fase ini biasanya memakan waktu yang lebih lama dari fase fase yang lainnya. Pada fase ini kolagen tipe III akan berubah menjadi kolagen tipe I yang mana daya renggangannya lebih besar, selain itu miofibroblas di fase ini jumlahnya akan menurun karena terjadi apoptosis (Rahman & Humaryanto, 2019). Pada intinya meminimalkan kerusakan jaringan, menghindarkan inflamasi, dan juga mempercepat waktu penyembuhan adalah tujuan utama dalam manajemen luka (Palumpun et al., 2017).

Penggunaan flora maupun fauna sebagai obat herbal sudah cukup banyak diketahui dan dipercayai sejak zaman nenek moyang dahulu, namun penggunaan obat herbal ini jarang sekali berlandaskan pada ilmu dan penelitian yang valid, kebanyakan hanya mengandalkan pengalaman orang tua jaman dahulu tanpa mencari tahu kebenaran atau bahkan kandungan bahan tersebut. Salah satu contoh tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai obat herbal adalah Jeruk Nipis. Tumbuhan ini dapat tumbuh di daerah yang terkena matahari langsung. Jeruk nipis sendiri mempunyai aroma yang kuat serta bau yang khas (Ermawati, 2008). Karena memiliki aroma dan

bau yang khas, Jeruk Nipis sering digunakan sebagai bumbu masakan. Namun menurut penelitian razak tahun 2013 Jeruk Nipis (*Citrus aurantiifolia*) selain digunakan sebagai bumbu masakan, juga banyak digunakan sebagai obat-obat an oleh karena itu dia digolongkan ke dalam tumbuhan obat keluarga (Prastiwi & Ferdiansyah, 2017). Menurut Mursito 2007, dan Haryanto 2006 Jeruk Nipis dapat digunakan sebagai antipiretik, anti inflamasi, antibakteri, sebagai penambah nafsu makan, serta untuk membantu penyembuhan diare (Prastiwi & Ferdiansyah, 2017). Jeruk Nipis banyak digunakan karena harganya yang relatif murah serta jarang menimbulkan efek samping kepada yang mengonsumsi (Lauma et al., 2015) kandungan yang terdapat pada Jeruk Nipis antara lain asam sitrat, asam amino, minyak atsiri, damar, glikosida, asam sitrun, lemak, kalsium, fosfor, besi, belerang vitamin B1 dan C (Lauma et al., 2015). Salah satu kandungan antibakteri Jeruk Nipis adalah flavonoid, flavonoid sendiri berasal dari minyak astiri yang terkandung pada Jeruk Nipis. Saat ini Jeruk Nipis hanya dimanfaatkan sari airnya saja, sedangkan kulitnya kerap kali di buang. Tidak banyak yang tahu bahwa kulit Jeruk Nipis memiliki banyak kandungan yang dapat dimanfaatkan. Salah satunya dapat membantu proses penyembuhan luka karena terdapat kandungan antibakteri, kandungan antibakteri yang terdapat pada kulit Jeruk Nipis antara lain tanin, saponin, flavonoid, fenolat, dan alkaloid, Kandungan tersebut terbukti dapat membantu proses penyembuhan luka (Pratiwi et al, 2013). Selain itu juga terdapat kandungan limonena (82,06%), β pinene (7,29%), β mirsena (4,59%), β linalool (1,61%), α pinena (1,59%), terpineol (0,30%), α elemena (0,21%), fellandren, lemon kamfer, dan linalin asetat, di mana limonena, mirsena, dan linalool diduga juga mengandung antibakteri yang dapat menghancurkan membran sel bakteri (Raharjo et al., 2010a).

Dalam alquran juga telah dijelaskan mengenai pengobatan pada penyakit, serta pemanfaatan alam sebagai obat. Hal ini juga dapat meyakinkan kita sebagai manusia bahwa semua yang diciptakan Allah dimuka bumi ini pasti memiliki manfaat, mempercayai setiap penyakit itu datang dari Allah, dan setiap penyakit pasti ada obat/penawarnya. Seperti yang terkandung dalam Surah al-imran 191:

الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا
مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا سُبْحَانَكَ قِنَا عَذَابَ النَّارِ

Artinya : (yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri, duduk atau dalam keadaan berbaring, dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata), “Ya Tuhan kami, tidaklah Engkau menciptakan semua ini sia-sia; Mahasuci Engkau, lindungilah kami dari azab neraka. (QS al-imran 191).

Dalam menilai proses penyembuhan luka tidak hanya dilihat dari penutupan lukanya saja melainkan juga pada regenerasi sel yang tepat , agar mendapatkan hasil penyembuhan luka yang paling baik. Seperti yang dibahas sebelumnya bahwa sel fibroblas dan kolagen sangat berpengaruh dalam proses penyembuhan luka, sehingga penelitian ini diadakan untuk melihat pengaruh pada sel fibroblas dan kolagen terhadap proses penyembuhan luka dengan menggunakan ekstrak kulit jeruk nipis, selain itu penelitian ini juga dilakukan untuk menambah pengetahuan kita dalam manajemen luka menggunakan bahan alami, dengan demikian seseorang dapat menggunakan bahan alami sebagai obat penyembuhan luka berdasarkan sumber yang benar dan teruji.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana efektivitas krim ekstrak kulit jeruk nipis terhadap jumlah sel fibroblas pada proses penyembuhan luka sayat ?

2. Bagaimana efektivitas krim ekstrak kulit jeruk nipis terhadap kepadatan serabut kolagen pada proses penyembuhan luka sayat ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui efek krim ekstrak kulit Jeruk Nipis terhadap proses penyembuhan luka sayat.

2. Tujuan Khusus

- a. mengkaji efek krim ekstrak kulit Jeruk Nipis terhadap jumlah sel fibroblas pada proses penyembuhan luka sayat.
- b. Mengkaji efek krim ekstrak kulit Jeruk Nipis terhadap kepadatan serabut kolagen pada proses penyembuhan luka sayat.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan peneliti tentang efektivitas krim ekstrak kulit jeruk nipis terhadap jumlah sel fibroblas dan kolagen pada proses penyembuhan luka, jika penelitian ini mendapatkan hasil yang baik nantinya.

2. Bagi Klinisi

Menambah pengetahuan klinisi tentang efektivitas ekstrak kulit jeruk nipis terhadap jumlah sel fibroblas dan kolagen pada proses penyembuhan luka, Serta dapat memanfaatkannya

3. Bagi Ilmu Pengetahuan

a. Memberi kontribusi ilmu pengetahuan mengenai efektivitas krim ekstrak kulit jeruk nipis terhadap jumlah sel fibroblas dan kolagen pada proses penyembuhan luka.

b. Dapat membantu para peneliti ataupun para pelajar yang akan melakukan penelitian atau yang membutuhkan materi mengenai efektivitas krim ekstrak kulit jeruk nipis terhadap jumlah sel fibroblas dan kolagen pada proses penyembuhan luka

4. Bagi Masyarakat

Dapat dijadikan pedoman ataupun referensi bagi masyarakat yang ingin menggunakan kulit jeruk nipis sebagai obat-obatan herbal.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Tahun	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Peneliti	Hasil Penelitian	Perbedaan
2010	PENGGU NAAN SALEP MINYAK ATSIRI KULIT BUAH JERUK	Penelitian bersifat analitik eksperimental dengan rancangan post test only control group	Setyo Sri Raharjo, Maryani, Kisrini	pada hari 3, 7, 14 dan 21 menunjukkan ada perbedaan bermakna pada kelima kelompok perlakuan masingmasing	Pada penelitian ini memeriksa krim ekstrak kulit jeruk nipis dalam

	<p>NIPIS (Citrus aurantifoli a L.) SEBAGAI ANTIBA KTERI INFEKSI KULIT OLEH Staphyloc occus aureus PADA TIKUS PUTIH (Rattus norvegicu s)</p>	<p>design yang dilakukan di Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.</p>		<p>didapat p=0,00 (p<0,005), p=0,007 (p<0,05), p=0,007 (p<0,05), dan p=0,007 (p<0,05). Salep minyak atsiri kulit buah jeruk nipis berpengaruh sebagai antibakteri infeksi kulit oleh S. aureus pada tikus putih.</p>	<p>proses penyembuh an luka, tidak menggunak an bakteri staphyloco ccus</p>
2017	<p>Pemberian ekstrak daun sirih (Piper betle) secara</p>	<p>Jenis penelitian ini ialah eksperimental dengan menggunakan</p>	<p>Eva F. Palumpu n Anak A. G. P. Wiragun a Wimpie</p>	<p>Hasil pemeriksaan mikroskopik menunjukkan rerata tebal epidermis pada</p>	<p>Pada penelitian ini menggunak an ekstrak kulit jeruk</p>

<p>topikal meningkat kan ketebalan epidermis, jumlah fibroblas, dan jumlah kolagen dalam proses penyembu han luka pada tikus jantan galur Wistar (Rattus norvegicu s)</p>	<p>completely randomized post test only control group design.</p>	<p>Pangkahi la</p>	<p>kelompok P0 24,72±14,91 µm dan pada kelompok P1 56,75±23,04 µm (P <0,01). Rerata jumlah fibroblas pada kelompok P0 75,45±32,52 sel/lapang pandang dan pada kelompok P1 95,67±22,51 sel/lapang pandang (P <0,05). Rerata jumlah kolagen pada kelompok P0 65,27±7,13% dan pada kelompok P1, 83,09±2,59% (P <0,01). Pemberian ekstrak daun sirih</p>	<p>nipis serta tidak menghitun g ketebalan epidermis</p>
---	---	------------------------	---	--

				(Piper betle) konsentrasi 10% secara topikal dapat meningkatkan ketebalan epidermis, jumlah fibroblas, dan jumlah kolagen pada luka tikus jantan galur Wistar (Rattus norvegicus)	
2015	UJI EFEKTIFITAS PERASAN AIR JERUK NIPIS (Citrus aurantifolia S)	penelitian eksperimental dengan metode modifikasi Kirby-bauer menggunakan kertas saring	Sartika Widia Lauma , Damajanty H. C. Pangemanan , Bernart S.P	Hasil penelitian didapatkan rata-rata luas zona hambat perasan air jeruk nipis terhadap Staphylococcus aureus sebesar 735,13 mm ² . Hasil	pada penelitian ini menguji efek ekstrak kulit jeruk nipis terhadap jumlah sel fibroblast

	<p>TERHAD AP PERTUM BUHAN BAKTERI Staphyloc occus aureus SECARA IN VITRO</p>		<p>Hutagalu ng</p>	<p>perhitungan statistik dengan uji Independent T- test diketahui p=0,036 dengan signifikansi $p <$ 0.05 maka H1 diterima karena terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok perasan air jeruk nipis dan kelompok kontrol. Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa perasan air jeruk nipis memilik efek antibakteri dalam menghambat pertumbuhan</p>	<p>dan kolagen pada proses penyembuh an luka, serta tidak mengguna kan bakteri staphyloco ccus</p>
--	--	--	------------------------	--	--

				bakteri Staphylococcus aureus	
2013	EFEK ANTI BAKTERI EKSTRA K KULIT JERUK NIPIS (CITRUS AURANT IFOLIA) TERHAD AP SALMON ELLA TYPHI SECARA IN VITRO	Penelitian ini merupakan penelitian Eksperimental dengan desain true experimental post test only control group design.	Donna Pratiwi , Irma Suswati ,Mariya m Abdullah	Hasil penelitian KHM didapatkan pada konsentrasi 12,5%, dan KBM pada konsentrasi 6,25%. Ekstrak kulit jeruk nipis memiliki efek antimikroba terhadap Salmonella typhi	pada penelitian ini menguji efek ekstrak kulit jeruk nipis terhadap jumlah sel fibroblast dan kolagen pada proses penyembuhan luka serta tidak menggunakan bakteri salmonela typho
2019	EFEK SALEP	Metode : Penelitian ini	Ave Olivia	Pada kelompok ekstrak pinang	Pada penelitian

EKSTRA K PINANG TERHAD AP LEVEL FIBROBL AST DAN KOLAGE N PADA PROSES PENYEM BUHAN LUKA	menggunakan tikus galur Sprague dawney jantan berusia 2-3 bulan dan telah mendapatkan persetujuan etik. Setelah aklimatisasi, tikus dibagi secara acak masing- masing 12 ekor dalam 3 kelompok, yaitu kelompok I tanpa perlakuan, kelompok II diberikan salep ekstrak biji pinang	Rahman , Humarya nto	terdapat peningkatan level kolagen, akan tetapi tidak terjadi peningkatan level fibroblast pada hasil histopatologi luka kulit hari ke- 7. Kesimpulan : terjadi peningkatan level kolagen pada pemberian ekstrak biji pinang.	ini menggunak an ekstrak kulit jeruk nipis
---	---	----------------------------	---	--

		<p>15%, kelompok III diberikan salep ekstrak biji pinang 30%. Luka full thickness dibuat dengan diameter 1,5 cm di daerah punggung belakang bagian kanan dengan anestesi lidokain subkutan. Perlakuan dilakukan setiap hari tanpa debridemen luka. Luas luka diukur setiap hari.</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>Terminasi dilakukan pada hari ke 7 dan 16 untuk pemeriksaan histopatologi jaringan luka dengan pengecatan Haematoxylin-Eosin.</p> <p>Skoring secara semikualitatif untuk menilai fibroblast dan kolagen</p>			
2020	EFEKTIVITAS FORMULASI KRIM EKSTRAK KULIT	<p>mengekstrak simplisia kulit jeruk nipis dan dibuat dalam formulasi sediaan krim dan</p>	<p>Ade Maria Ulfa ,Selvi Marcellia , Entin</p>	<p>pada pengukuran diameter luka pada tikus setiap pengukuran hari ke-1 hingga ke-11 dengan pemberian</p>	<p>Pada penelitian ini fokus pada sel fibroblast dan kolagen</p>

JERUK NIPIS (Citrus aurantifolia-a-pericappium) SEBAGAI PENGOBATAN LUKA SAYAT STADIUM II PADA TIKUS PUTIH (Rattus novergicus) GALUR WISTAR	diaplikasikan pada tikus galur wistar jantan yang telah diberikan luka eksisi, selama 11 hari dengan interval pengamatan 2 hari. Tikus dibagi menjadi 6, kelompok 1 dengan betadine, kelompok 2 dengan formulasi M/A dengan ekstrak, kelompok 3 dengan formulasi M/A tanpa	Rositasari	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 proses penyembuhan luka
--	--	------------	--	------------------------------

		ekstrak, kelompok 4 dengan formulasi A/M dengan ekstrak, kelompok 5 dengan formulasi A/M tanpa ekstrak dan kelompok 6 tanpa perlakuan (kontrol negatif).			

