

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Mengelola luka bakar paripurna adalah mengelola luka bakar yang menyembuhkan lukanya dan mengurangi terjadinya jaringan parut. Jaman sekarang dengan tuntutan estetis maka pengelolaan luka bakar dengan pemberian antibiotika dan *balance* cairan menghasilkan kesembuhan luka bakarnya, tetapi belum bisa mengatasi segi estetikanya. Akhir-akhir ini masyarakat cenderung memilih untuk kembali ke alam (*back to nature*) dan menggunakan pengobatan tradisional. Salah satunya menggunakan minyak zaitun dan jintan hitam yang diyakini secara empiris dapat menyembuhkan luka. Ini merupakan alternatif pengobatan, karena lebih murah dan bahan-bahan mudah didapat¹. Pemberian minyak Zaitun (*olea europaea*) telah diuji untuk luka insisi dengan cara mengoleskan dari jenis *extra virgin olive oil, pure 100% olive oil* dan *olive pomace oil* semuanya mempercepat penyembuhan luka terlihat mulai di hari ke-3,². Pemberian suntikan intradermal oleuropein, senyawa yang terkandung dalam minyak zaitun mampu mempercepat pembentukan kolagen, reepitelisasi dan menunjukkan peningkatan tingkat protein VEGF hari ke-3 dan ke-7³. Minyak zaitun dicampur madu dan cangkang madu memberikan mampu menutup luka dengan rata-rata $21,9 \pm 2,23$ hari dibandingkan kelompok Silver sulfadiazine (SSD) $24,7 \pm 2,39$ hari⁴. Pemberian minyak Jintan Hitam (*nigella sativa*) telah mampu mempercepat

penyembuhan luka bakar kimiawi dengan HCl 80% dengan dioleskan waktu penutupan luka hari ke-20, yang hampir sama dengan antibiotika (Baneocin) hari ke-18 dan kontrol negatif hari ke-26⁵. Pemberian minyak Jintan Hitam (*nigella sativa*) memberikan kesembuhan luka bakar derajat 2, ditunjukkan penurunan area luka 81,20% dibandingkan kontrol 63,31%, potensialnya mirip dengan silver sulfadiazine 82,91% pada hari ke-12⁶. Melihat penelitian yang ada pemberian minyak zaitun saja mempercepat penyembuhan ditunjukkan dengan waktu epitelisasi lebih singkat, kadar VEGF yang lebih banyak^{2,3}, kolagen yang lebih besar, tetapi berpotensi jaringan parut karena ada korelasi positif antara kadar VEGF dan terbentuknya jaringan parut^{2,4}, dibandingkan pemberian jintan hitam secara tersendiri. Pemberian jintan hitam bersama minyak zaitun maka diharapkan waktunya kesembuhan luka akan lebih cepat, kadar VEGF lebih sedikit dan jaringan parut yang dihasilkan lebih sedikit. Maka perlu diuji pemberian kombinasi kedua-duanya agar menghasilkan kesembuhan luka yang cepat dan lebih estetis dibandingkan dengan pemberian minyak zaitun ataupun jintan hitam secara tersendiri.

Kejadian luka di Amerika sepanjang tahun semakin meningkat, termasuk luka akut ataupun luka kronis. Prevalensi pasien luka adalah 3,5 per 1000 populasi. Asosiasi luka di Amerika *Med Market Diligence* tahun 2009, menyebutkan etiologi luka, terdiri dari luka bedah 110,3 juta kasus, luka trauma 1,6 juta kasus, luka lecet ada 20,4 juta kasus, luka bakar 10 juta kasus, ulkus dekubitus 13,5 juta kasus, ulkus vena 12,5 juta kasus, ulkus diabetik 13,5 juta kasus, amputasi 0,2 juta kasus, karsinoma 0,6 juta kasus, melanoma

0,1 juta, komplikasi kanker kulit sebanyak 0,1 juta kasus⁷. Angka infeksi di Indonesia pada tahun 2008 akibat luka sayat mencapai 2,30% sampai dengan 18,30 %⁷. Jumlah kasus di Indonesia belum ada data yang pasti. Studi analisis deskriptif dilakukan untuk menganalisa data dari rekam medis pasien yang dirawat di Unit Luka Bakar RSCM dari Januari 2011 – Desember 2012. Terdapat 275 pasien, 203 diantaranya dewasa. Jumlah kematian pada pasien dewasa yaitu 76 pasien (27.6%). Diantara pasien yang meninggal, 78% disebabkan oleh api, luka bakar listrik (14%), air panas (4%), kimia (3%), dan metal (1%). Hampir semua luas luka bakar adalah deep dermal (Derajat 2) dan full thickness (Derajat 3). Penyebab kematian yaitu septicaemia (42.1%), kegagalan organ multipel (31.6%), systemic inflammatory response syndrome(17.6%), dan *acute respiratory distress syndrome*(87.6%)⁷. Lebih 91% luka bakar menyebabkan *hypertropik scaring*⁸

Jintan Hitam (*Nigella sativa*) mengandung flavonoid, tannin, saponin minyak atsiri, steroid, terpenoid, alkaloid dan lemak. Ekstrak air biji Jintan Hitam tersebut memiliki kemampuan sebagai imunostimulan atau dapat meningkatkan sistem kekebalan^{9,10,11,12,13,14}. Minyak Jintan Hitam (*Nigella sativa*) mengandung asam lemak esensial (asam lenoleat, asam oleat) dapat memberikan integritas epidermis dan mempertahankan kandungan air sebagai barier kulit, serta merangsang penyembuhan luka dengan cara meningkatkan migrasi sel sistem imun^{10,11}. Jintan hitam (*Nigella sativa*) mampu menstimulasi sitokin macrofag activating factor (MAF) sehingga meningkatkan fungsi makrofag yang berperan dalam system imun seluler. Jintan hitam (*Nigella*

sativa) juga mengandung senyawa saponin, flavonoid^{11,12} yang berperan dalam membantu proses penyembuhan luka (angiogenesis) melalui VEGF. Senyawa lain adalah zinc dalam *nigella sativa* memiliki kemampuan mempercepat penyembuhan luka, Zinc sebagai activator enzim yang penting dalam pembentukan enzim untuk pembentukan protein dan proses pertahanan tubuh. Zinc juga pada jaringan luka pada proses replikasi fibroblas, sintesis kolagen serta pengikat silang kolagen, dengan demikian kekurangan Zinc maka menyebabkan penurunan Tensile Strength dan tertundanya penutupan luka¹⁴.

Minyak zaitun (*Olea europaea*) mengandung 75% hingga 85% asam lemak unsaturated (terutama asam oleat dan asam linoleat) dan 15% hingga 25% dari lemak saturasi (palmitic dan stearic acids). Nigella Sativa dan Minyak Zaitun termasuk bioflavonoid, dimana flavonoid itu berperan sebagai antiproliferasi /reduce proliferasi dan bekerja sebagai collagen dan fibroblas apoptosis, sehingga mengurangi jaringan parut (scar)^{12,13,16,17}.

Pemakaian Silver Sulfadiazine 1% (SSD 1 %) masih sebagai obat standar pengobatan luka bakar¹⁸. Komponen pokok krim SSD 1 % adalah sulfa sebagai bakteriostatik terhadap kuman gram (+) dan gram (-). Komponen lainnya adalah silver juga sebagai bakteriostatik dan memiliki potensi menembus jaringan nekrotik. Dengan demikian perlu dilakukan penelitian, efektivitas antara jintan hitam (*Nigella sativa*) terhadap SSD 1% ,minyak zaitun (*olea europea*) terhadap SSD 1 % ,kombinasi jintan hitam (*Nigella sativa*) dan minyak zaitun (*olea europea*) terhadap SSD 1% serta kombinasi

jintan hitam (*Nigella sativa*) dan Minyak zaitun(*Olea europea*) terhadap jintan hitam (*Nigella sativa*) sendiri dan minyak zaitun (*olea europea*) . Hasil penelitian diharapkan menjadikan solusi agar upaya pengobatan luka bakar lebih baik.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Bagaimanakah pengaruh pemberian kombinasi jintan hitam (*nigella sativa*) dan minyak zaitun (*olea europaea*) terhadap kadar VEGF, jumlah fibroblas dan terbentuknya jaringan parut pada penyembuhan luka bakar mencit BALB/C ?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

1.3.1 Umum :

Untuk mengetahui pengaruh kombinasi jintan hitam (*nigella sativa*) dan minyak zaitun (*olea europaea*) terhadap kadar VEGF, jumlah fibroblas, kecepatan penyembuhan luka dan terbentuknya jaringan parut pada penyembuhan luka bakar mencit BALB/C

1.3.2 Khusus :

1.3.2.1 Mengetahui perbedaan kadar VEGF, antara kelompok yang diberikan silver sulfadiazine, kelompok yang menggunakan jintan hitam (*nigella sativa*), minyak zaitun (*olea europaea*) dan kombinasi jintan hitam (*nigella sativa*) dan minyak zaitun(*olea europaea*)

1.3.2.2 Mengetahui perbedaan jumlah fibroblast antara kelompok yang diberikan silver sulfadiazine, kelompok yang menggunakan minyak

zaitun (*Olea europea*) terhadap kelompok yang diberikan silver sulfadiazine serta kombinasi jinten hitam (*Nigella sativa*) dan minyak zaitun (*Olea europaea*) terhadap kelompok yang diberikan silver sulfadiazine

1.3.2.3 Mengetahui perbedaan jaringan parut antara kelompok yang menggunakan jintan hitam (*Nigella sativa*) terhadap kelompok yang diberikan silver sulfadiazine, kelompok yang menggunakan minyak zaitun (*Olea europea*) terhadap kelompok yang diberikan silver sulfadiazine serta kombinasi jinten hitam (*Nigella sativa*) dan minyak zaitun (*Olea europaea*) terhadap kelompok yang diberikan silver sulfadiazine

1.4 ORIGINALITAS PENELITIAN

Tabel 1 Originalitas Penelitian

Pengarang,Tahun	Judul	Hasil penelitian
Zinadah(2009)⁵	- Using Nigella Sativa oil To treat and Heal Chemical Induced wound of Rabbit	Minyak Nigella Sativa diberikan pada kelinci coba yang dilukai dengan H Cl 80% terjadi waktu penutupan lukaserta tumbuh rambut hari ke-20, yang hampir sama dengan antibiotika (Baneocin)hari ke-18, sedangkan kontrol negatif pada hari ke-26.
Aprilita(2010)¹¹	- Uji Imunostimulasi Eks trakAir biji jintan hitam (Nigella Sativa L) pada mencit Putih (Mus musculus) secara Bersihan karbon.	- Dengan metode bersihan carbon yaitu pengukuran untuk menilai laju eliminasi partikel karbon(aktifitas fagositosis) menunjukkan pemberian ekstrak air biji jintan hitam dengan dosis 1,3 mg atau

		13,02 mg atau 26,03 mg ekstrak /hari/20 gram bb mempunyai efek imunostimulan.
Surkhail(2011) ⁶	Burn Healing Potential of Nigella Sativa Seed Oil in Rats	Minyak Jintan Hitam mengandung asam lemak essensial dan asam lemak unsaturarasi, memberikan kesembuhan luka bakar derajat 2, ditunjukkan penurunan area luka 81,20% dibandingkan kontrol 63,31%, potensialnya mirip dengan silver sulfadiazine (gold standar) 82,91% pada hari ke-12.
Tifani Frezia ²	The effect of olive oil(olea Europa) to incision wound healing process on swiss web strain male mice.	- Ada 3 jenis Minyak Zaitun yaitu extra virgin olive oil, Pure, olive pomace pada mencit jantan galur swiss yg dilukai insisi, semua efektif penyembuhan luka, diamati mulai hari ke-3
(Moustofa(2015) ⁴	- The effectiveness of a mixture of honey, Beeswax and Olive Oil (MHBO) in treatment of Canine Deep second-degree burn	- MHBO pada anjing coba dengan bakar derajat 2 dalam, mampu menutup luka dengan rata-rata 21,9 ± 2,23 hari dibandingkan kelompok Silver sulfadiazine (SSD) 24,7 ± 2,39 hari
Mehraein(2012) ³	- Evaluation of Effect of	- Oleuropein adalah salah

Oleuropein Skin Wound Healing in Aged Male	satu komponen daun minyak zaitun, dengan suntikan intradermal dengan dosistunggal harian 50 mg / kg Oleuropein untuk jangka waktu total 7 hari menunjukkan bahwa Oleuropein mempercepat pembentukan kolagen, reepitelisasi dan menunjukkan peningkatan tingkat protein VEGF harti ke 3 dan ke-7
---	---

1.5 MANFAAT PENELITIAN

A. Manfaat teoritis

Manfaat penelitian ini dapat dipakai untuk menjawab pengaruh terhadap minyak kombinasi jintan hitam (*nigella sativa*) dan minyak zaitun (*olea europaea*) kadar VEGF, jumlah fibroblas dan terbentuknya jaringan parut yang minimal pada proses penyembuhan luka bakar.

B. Manfaat Praktis

Manfaat penelitian ini adalah hasil penelitian berupa minyak kombinasi jintan hitam (*nigella sativa*) dan minyak zaitun (*olea europaea*) sebagai obat luka bakar oleh masyarakat setelah dilakukan penelitian uji toksisitas dan uji klinik.