

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Luka Bakar (*Combustion*) adalah rusaknya sebagian jaringan tubuh yang disebabkan perubahan suhu yang tinggi, sengatan listrik, ledakan, maupun terkena bahan kimia (Smeltzer *et al.*, 2012) Luka bakar mengakibatkan berbagai masalah yaitu masalah kematian, kecacatan, hilangnya kepercayaan diri dan mengeluarkan biaya yang relatif banyak untuk penyembuhan (Sjamsuhidajat & de Jong, 2005).

Luka bakar termasuk kasus epidemik yang serius dalam setahun, terdapat sekitar 180.000 kasus kematian karena luka bakar dengan insidensi terjadi di rumah sebanyak 80% (WHO *Global Burden Disease*, 2017), Prevalensi cedera luka bakar di Indonesia sebesar 0.7 %, Luka bakar karena api atau akibat tidak langsung dari api, misalnya tersiram air panas, banyak terjadi pada kecelakaan rumah tangga (Riskesdas, 2013). Data diatas membuktikan bahwa luka bakar adalah masalah serius dan sering terjadi disekitar kita.

Proses Penyembuhan luka terdiri dari beberapa tahap dan dipengaruhi banyak faktor yang ada didalam tubuh dengan hasil akhir berupa jaringan baru, salah satu tahap pada proses penyembuhan luka adalah tahapan pembentukan pembuluh darah baru (*angiogenesis*) yang akan dialiri darah (*neovaskularisasi*) (Martin & Nunan, 2015). Perawatan luka harus dipantau dengan baik karena apabila salah satu tahapan penyembuhan luka mengalami

masalah maka akan mengakibatkan komplikasi seperti bekas luka (*Scar*) (Martin & Nunan, 2015), infeksi dan peradangan (*inflamasi*) berulang (Eming *et al.*, 2014).

Pemilihan obat sebagai terapi luka bakar adalah obat sediaan topikal (krim oles) karena memiliki efek samping lebih minimal dibanding obat sediaan minum (*oral*), salah satu bentuk sediaan obat topikal luka bakar adalah silver sulfadiazine (Saeidinia *et al.*, 2017) dan juga *moist exposed burn ointment* (MEBO), tetapi terdapat berbagai masalah terkait penggunaan obat topikal diatas seperti adanya bukti bahwa silver sulfadiazine dan bioplacenton mampu merangsang proses radang (*Inflamasi*) dan Neutropenia yang memperparah luka dari pada menyembuhkan luka tersebut lalu pada penggunaan MEBO terdapat temuan beberapa luka menjadi lebih parah pada proses terapi penyembuhan (Li *et al.*, 2016). Pengobatan luka bakar yang tepat, aman dan berasal dari bahan alami masih perlu diteliti.

Salah satu bahan alam yang potensial dan diketahui manfaatnya untuk kesehatan adalah buah plum (*prunus domestica*). Buah plum diketahui mengandung zat antioksidan dan antiinflamasi (Igwe & Charlton, 2016) karena adanya zat fitokimia berupa komponen fenolik (*neochlorogenic acid*, *neochlorogenic acid*, *cryptochlorogenic*) dan vitamin antioksidan (α -tocopherol, γ -tocopherol, beta-karoten) pada buah plum tersebut (Islam *et al.*, 2017). Untuk itu peneliti tertarik untuk mengembangkan potensi ekstrak buah plum (*prunus domestica*) sebagai bahan sediaan gel pada proses *neovaskularisasi* penyembuhan luka bakar.

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan penyembuhan alternatif untuk luka bakar, sebagaimana tersirat dalam sabda Rasulullah SAW :

مَا أَنْزَلَ اللَّهُ دَاءً إِلَّا أَنْزَلَ لَهُ شِفَاءً

“Tidaklah Allah menurunkan penyakit kecuali Dia juga menurunkan penawarnya.” (HR Bukhari)

لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءٌ، فَإِذَا أُصِيبَ دَوَاءُ الدَّاءِ بَرَأَ إِذْنِ اللَّهِ عَزَّ وَجَلَّ

“Setiap penyakit ada obatnya. Apabila obat itu tepat untuk suatu penyakit, penyakit itu akan sembuh dengan seizin Allah ‘Azza wa Jalla.” (HR Muslim)

B. Rumusan Masalah

Apakah pemberian gel ekstrak buah plum (*prunus domestica*) dapat meningkatkan proses neovaskularisasi pada penyembuhan luka bakar *in vivo* ?

C. Tujuan penelitian

1. Tujuan Umum :

Menguji efektifitas topical gel ekstrak buah plum (*prunus domestica*) pada proses penyembuhan luka bakar *in vivo*.

2. Tujuan Khusus :

Mengkaji efektifitas gel ekstrak buah plum (*prunus domestica*) pada proses neovaskularisasi penyembuhan luka bakar *in vivo*.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Pengembangan Ilmu Pengetahuan

a. Memperoleh dasar bukti peran pemberian gel ekstrak buah plum pada neovaskularisasi pada penyembuhan luka bakar *in vivo*.

b. Memberikan dasar teori lebih lanjut untuk pengembangan penelitian pemberian gel ekstrak buah plum yang berkaitan dengan percepatan penyembuhan luka bakar pada manusia.

2. Manfaat Bagi Masyarakat

Melalui pengembangan penelitian pada manusia, diharapkan dapat sebagai terapi alternatif alami berbiaya rendah dan mudah diakses bagi penderita luka bakar dimasa depan.

3. Manfaat Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan keterampilan dalam melakukan penelitian.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

Tahun	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Peneliti	Hasil Penelitian	Perbedaan
2016	The Effects of Argan Oil in Second-degree Burn Wound Healing in Rats	Metode penelitian randomisasi sample, dengan 2 kelompok perlakuan (1x/hari pemberian dan 2x/hari pemberian) dan masing masing 1 kelompok kontrol (normal,positif,negatif) Parameter yang dinilai adalah kontraksi luka, hasil histopatologi dan pembacaan TGF- β 1	Umit Avsar Zekai Halici Erol Akpinar Muhammed Yayla Ummu Avsar Un Harun Atmaca Hasan Tarik Zafer Bayraktutan	Penggunaan Argan oil dibanding Silver sulfadiazine (kontrol positif) lebih efektif pada semua parameter yang diujikan (kontraksi luka, hasil histopatologi dan pembacaan TGF- β 1)	Pada penelitian ini menggunakan ekstrak buah plum terhadap neovaskularisasi penyembuhan luka bakar Parameter yang dinilai berbeda Jumlah kelompok perlakuan
2017	EVALUATION OF EFFECTIVENESS IN A NOVEL WOUND HEALING OINTMENT-	Metode penelitian menggunakan randomisasi sampel yang dibagi menjadi 4 kelompok, 1 kelompok intervensi, 2 kelompok kontrol (positif,negatif) dan 1 kelompok sham	Hua-Liang Li Yi-Tao Deng Zi-Ran Zhang Qi-Rui Fu Ya-Hui Zheng	CROCODILE OIL BURN OINTMENT (COBO) mampu mempercepat penyembuhan luka bakar derajat dua yang dinilai dari regenerasi kulit dan pertumbuhan folikel	Pada penelitian ini menggunakan ekstrak buah plum terhadap neovaskularisasi penyembuhan luka bakar Parameter yang

Tahun	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Peneliti	Hasil Penelitian	Perbedaan
	CROCODILE OIL BURN OINTMENT	Parameter yang dinilai adalah penyembuhan luka (regenerasi kulit dan pertumbuhan folikel rambut dan histopatologi) dan waktu total proses penyembuhan	Xing-Mei Cao Jing Nie Li-Wen Fu Li-Ping Chen You-Xiong Xiong Dong-Yan Shen Qing-Xi Chen	rambut dibanding dengan kelompok sampel lain	dinilai berbeda
2013	Role of Topical Extract Aloe Vera gel in Deep Burn Wound Healing in Rat	Penelitian bertipe eksperimental dengan rancangan <i>post test only control group</i> Peneliti menggunakan 12 sampel tikus untuk 24 objek penelitian (masing masing tikus ada luka+intervensi gel aloe vera dan luka kontrol)	Taufiq Sakti Noer Hidayat M. Sjaifuddin Noer Sitti Rizaliyana	Pemberian gel aleo vera meningkatkan jumlah <i>lumen vessels</i> pada tahap inflamasi secara signifikan Parameter jumlah makrofag, jumlah fibroblas dan ketebalan	Pada penelitian ini menggunakan ekstrak buah plum terhadap neovaskularisasi penyembuhan luka bakar Parameter yang dinilai berbeda

Tahun	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Peneliti	Hasil Penelitian	Perbedaan
		Parameter yang dinilai adalah jumlah lumen pada tahap inflamasi, jumlah makrofag, jumlah fibroblas dan ketebalan kolagen		kolagen memang naik tapi tidak bermakna secara signifikan	Jumlah sampel dan kelompok perlakuan
2015	Efektifitas Salep Ekstrak Daun Binahong (Anredera Cordifolia (Ten) Steenis) Terhadap Proses Penyembuhan Luka Bakar Derajat 2 Termal pada Tikus Putih (Rattus Novergicus)	Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan desain penelitian eksperimental double blind metoda RCT (Randomize Control Trial) Pembagian perlakuan sebagai berikut: Perlakuan A: perlakuan diberi dasar salep (Kontrol Negatif), Perlakuan B: Luka bakar derajat II diberi salep ekstrak daun Binahong 40 %, Perlakuan C : Luka bakar derajat II diberi salep ekstrak daun Binahong 20 %, Perlakuan D: Luka bakar derajat II diberi salep ekstrak daun	Isrofah Sagiran Moh. Afandi	Hasil penelitian ini tidak ditemukan adanya perbedaan yang signifikan penyembuhan luka bakar derajat II termal pada tikus putih secara makroskopis sedangkan pada pengamatan mikroskopis ditemukan perbedaan yang signifikan pada angiogenesis. Berdasarkan gambaran klinis SEDB 40 % mempunyai gambaran klinis penyembuhan luka bakar derajat II termal lebih baik dibanding kelompok yang lain	Pada penelitian ini menggunakan ekstrak buah plum terhadap neovaskularisasi penyembuhan luka bakar Parameter yang dinilai berbeda

Tahun	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Peneliti	Hasil Penelitian	Perbedaan
		<p>Binahong 10 %, Perlakuan E: Luka bakar derajat II diberi salep Silver Sulfadazine (Kontrol Positif). Penilaian makroskopis observasi luka SWHT (Sussmant Wound Healing Tool) untuk menilai adanya hemoragi, maserasi, undermaining, eritema, nekrosis, tepi luka, granulasi, gambaran kontraksi, kontraksi kontinyu dan epitelisasi</p> <p>Penilaian Mikroskopis menggunakan pemeriksaan histopatologi</p>			