

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Luka bakar adalah suatu kondisi dimana sebagian jaringan kulit yang rusak atau hilang akibat terkena sumber panas. Kondisi ini sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Luka bakar umumnya disebabkan oleh kontak yang berasal dari sumber yang bersuhu tinggi seperti api, radiasi, zat kimia, listrik dan air panas sehingga bukan hanya kulit saja yang rusak tapi bisa merusak sistem tubuh (Balqis dkk., 2014). Luka bakar membuat terputusnya kontinuitas struktur anatomi jaringan tubuh yang bervariasi mulai dari yang paling sederhana seperti lapisan epitel dari kulit, sampai lapisan yang lebih dalam seperti jaringan subkutis, lemak dan otot bahkan tulang beserta struktur lainnya seperti tendon, pembuluh darah dan syaraf, sebagai akibat dari trauma atau ruda paksa atau trauma dari luar. (T Velnar, 2019). Menurut Riskesdas tahun 2018 prevalensi tertinggi terjadinya luka bakar di Indonesia, terdapat di Papua dengan persentase 2,1% dan Sulawesi Utara dengan persentase terendah sebesar 0,5 %.

Angka kejadian luka bakar semakin tahun semakin meningkat, baik luka akut maupun luka kronis. Perawatan luka ialah suatu tindakan yang dapat dilakukan untuk menciptakan kondisi luka yang baik baik pada daerah luka dan apabila dibiarkan terus menerus akan mengakibatkan terjadinya infeksi (Mustamu 2020). Penyembuhan luka merupakan proses yang kompleks untuk memperbaiki integritas struktural dan fungsional melalui kegiatan bioseluler dan biokimia yang terjadi secara berkesinambungan. Proses penyembuhan luka meliputi interaksi sel yang berkelanjutan dan sel matriks yang menyebabkan terjadinya proses inflamasi, kontraksi luka, re-epitelisasi, remodeling jaringan, dan pembentukan jaringan granulasi dengan angiogenesis (Fadillah 2023).

Penyembuhan luka merupakan suatu proses yang melibatkan respon seluler dan biokimia baik secara lokal maupun sistemik melibatkan proses dinamis dan kompleks dari koordinasi serial termasuk pendarahan, koagulasi, inisiasi respon inflamasi akut segera setelah trauma, regenerasi, migrasi dan proliferasi jaringan ikat dan sel parenkim, serta sintesis protein matriks ekstraselular, remodeling parenkim dan jaringan ikat serta deposisi kolagen (T Velnar, 2019). Sel yang paling berperan dari semua proses ini adalah sel makrofag, yang berfungsi mensekresi sitokin pro-inflamasi dan anti-inflamasi serta *growth factors*, fibroblast dan kemampuannya mensintesis kolagen yang mempengaruhi kekuatan *tensile strength* luka dan mengisi jaringan luka kembali ke bentuk semula, kemudian diikuti oleh sel-sel keratinosit kulit untuk membelah diri dan bermigrasi membentuk re-epitelialisasi dan menutupi area luka (Faten Khorshid, 2014). Suatu luka dikatakan sembuh secara sempurna jika luka telah kembali ke struktur anatomi jaringan, fungsi jaringan, dan penampakan secara normal dalam periode waktu yang sesuai (T Velnar, 2019).

Luka bakar dapat diklasifikasikan berdasarkan etiologi dan kedalaman luka. Masalah yang sering timbul pada pasien luka bakar adalah komplikasi dan proses penyembuhan luka yang berlangsung sangat lama (Schwartz, 2014). Proses penyembuhan luka bakar sama seperti luka pada umumnya meliputi tiga fase yaitu fase inflamasi ditandai dengan vasodilatasi, ekstrasvasi cairan dan edema, fase prolifesi ditandai dengan revaskularisasi dan penutupan luka dengan dihasilkannya keratonosit. Pada proses penyembuhan luka bakar pembentukan jaringan granulasi ditandai dengan pembentukan pembuluh darah atau revaskularisasi yang membantu menyuplai zat-zat glukosa dan asam amino ke fibroblast sehingga memaksimalkan pembentukan kolagen. Pembentukan kolagen terjadi pada fase remodeling dimana pada fase ini ditandai dengan maturasi luka melalui pembentukan kolagen dan elastin oleh sel-sel fibroblast (khorsid, 2015)

Tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) merupakan salah satu alternatif obat herbal yang dapat digunakan untuk terapi luka bakar. Daun buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) mengandung senyawa metabolit sekunder seperti saponin, fenol, alkaloid, flavonoid, steroid dan triterpenoid

(Sihombing, 2010) Khususnya senyawa fenolik yang diketahui mempunyai beberapa efek yaitu antioksidan, antiinflamasi, antiproliferasi, antimutagenik, antimikrobia, antikarsinogenik, dan pencegahan terhadap penyakit jantung (Jannah, 2013).

Daun buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) dapat digunakan sebagai obat alternatif karena memiliki senyawa *saponin*, *tanin*, dan *flavonoid* yang berperan untuk pembentukan fibroblast (Sihombing, 2016). *Saponin* akan mengaktifkan fungsi dari TGF- β , *vascular endothelial growth factor* (VEGF), *epidermal growth factor* (EGF) dan *fibroblast growth factor* (FGF). TGF- β dan FGF akan menstimulasi migrasi dan proliferasi fibroblas (Robin, 2007; Kimura, *et al*, 2006; Bansa, *et al*, 2007). Semakin banyak fibroblas yang terbentuk maka akan mempercepat kontraksi luka dan akan mempercepat penyembuhan luka. *Tanin* merupakan polifenol yang memiliki kemampuan untuk menginduksi TGF- β (Khan, *et al*, 2012). *Tanin* merupakan antioksidan yang juga menginduksi TGF- β untuk proliferasi fibroblast. *Tanin* juga menginduksi limfokin untuk meningkatkan migrasi makrofag. Makrofag merangsang sekresi faktor pertumbuhan sehingga meningkatkan proliferasi fibroblast (Gurib-Fakim, 2016). *Flavonoid* juga berfungsi sebagai antioksidan dan antibakteri yang bisa meningkatkan aktivasi dan proliferasi fibroblas, sehingga memicu pembentukan kolagen dan mempercepat proses penyembuhan luka (Barbul, 2015).

Ekstrak daun buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) berpotensi dalam penyembuhan luka dengan meningkatkan jumlah fibroblas mendorong penelitian lanjutan untuk memformulasikannya dalam bentuk sediaan gel. Penelitian lainnya juga telah menggunakan gel sebagai bentuk sediaan dalam pengobatan antiinflamasi (Gupta, 2006). Keuntungan sediaan gel adalah efek pendinginan pada kulit saat digunakan, penampilan sediaan yang jernih dan elegan, pada pemakaian di kulit setelah kering meninggalkan film tembus pandang, elastis, mudah dicuci dengan air, pelepasan obatnya baik, kemampuan penyebarannya pada kulit baik.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas yang menjadi dasar peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian ekstrak daun buncis (*phaseolus vulgaris* L.) terhadap peningkatan jumlah fibroblast kulit dalam penyembuhan luka bakar pada tikus putih jantan galur wistar.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan deskripsi yang dijelaskan pada latar belakang penelitian di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada pengaruh pemberian ekstrak daun buncis (*phaseolus vulgaris* L.) terhadap peningkatan jumlah fibroblast kulit dalam penyembuhan luka bakar pada tikus putih jantan galur wistar.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Penelitian ini perlu menerangkan apa yang akan diteliti dan apa yang ingin dicapai. Untuk itu, berdasarkan pada rumusan masalah yang diuraikan di atas maka tujuan umum penelitian ini adalah mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun buncis (*phaseolus vulgaris* L.) terhadap peningkatan jumlah fibroblast kulit dalam penyembuhan luka bakar pada tikus putih jantan galur wistar.

1.3.2. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus yang ingin diperoleh melalui penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kandungan flavonoid, tannin, alkaloid, saponin, dan steroid yang terdapat pada ekstrak daun buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) melalui uji fitokimia
2. Melihat perbedaan kecepatan penyembuhan luka antara kelompok kontrol dan perlakuan yang diberikan gel ekstrak daun buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) dengan variasi konsentrasi 2,5%, 5%, dan 10%.

3. Melihat perbedaan jumlah fibroblas melalui gambaran histopatologi jaringan kulit antara kelompok kontrol dan perlakuan yang diberikan gel ekstrak daun buncis (*Phaseolus vulgaris L.*) dengan variasi konsentrasi 2,5%, 5%, dan 10%.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian eksperimental laboratorium ini diharapkan dapat memberikan berbagai manfaat antara lain:

1. Bagi para peneliti, sebagai wahana pengetahuan tentang pengaruh pemberian ekstrak daun buncis (*Phaseolus vulgaris L.*) dalam sediaan gel dapat mempercepat penyembuhan luka bakar .
2. Bagi masyarakat umum, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan informasi dan pertimbangan tentang pemanfaatan dan pemberian ekstrak daun buncis (*Phaseolus vulgaris L.*) dapat mempercepat penyembuhan luka bakar.
3. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dan sumbangan ilmiah bagi dunia kesehatan tentang pemanfaatan ekstrak daun buncis (*Phaseolus vulgaris L.*) sebagai produk farmasi yang bermanfaat dalam bidang kesehatan.