

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Luka adalah proses terputusnya kontinuitas jaringan tubuh oleh sebab-sebab fisik, mekanik, kimia dan termal. Baik luka terbuka atau luka tertutup merupakan salah satu permasalahan yang paling banyak terjadi di praktek sehari-hari atau pun di ruang gawat darurat (Gunawan, Berata and Wirata, 2019). Luka dapat disebabkan berbagai faktor antara lain luka trauma (benturan kecelakaan, tindak kekerasan), luka infeksi (disebabkan jamur bakteri dan virus), luka kanker (sel itu sendiri), dan luka bedah (disebabkan operasi). Bentuk luka berbeda-beda sesuai dengan penyebabnya, ada luka yang terbuka dan tertutup. Luka tertutup yang ditandai dengan pendarahan internal dan luka terbuka yang ditandai dengan adanya laserasi pada kulit dengan pendarahan eksternal seperti pada luka insisi (Yunda and Fajarningrum, 2022).

Menurut penelitian Farahdina dkk (2019), prevalensi luka infeksi pasca operasi di dunia adalah sekitar 2–4%. Prevalensi kejadian luka bakar di Indonesia sebesar 2,2% dengan angka tertinggi di Provinsi Bali yaitu 6,8%. Prevalensi luka terbuka di Indonesia juga memiliki kecenderungan meningkat dari tahun ke tahun. Hal ini disebabkan banyak faktor seperti peningkatan jumlah penduduk, perubahan pola hidup masyarakat seperti penggunaan kendaraan bermotor (Chairani, Puspitasari and Asdie, 2019).

Penyembuhan luka dimediasi oleh berbagai jenis sel, sitokin, matriks dan *growth factor* (GF). Beberapa *growth factor* yang berperan terhadap penyembuhan luka diantaranya adalah *Epidermal Growth Factor* (EGF), *Fibroblast Growth Factor* (FGF), *Insulin-like Growth Factor* (IGF), *Keratinocytes Growth Factor* (KGF), *Platelet Derived Growth Factor* (PDGF), *Transforming Growth Factor* (TGF), dan *Vascular Endothelial Growth Factor* (VEGF). *Epidermal Growth Factor* mempunyai peranan penting dalam hantaran sinyal antar sel dengan mengatur perkembangan dan pertumbuhan yang normal, dengan meregulasi proses proliferasi, diferensiasi, migrasi dan adhesi sel (Xu *et al.*, 2018).

Proses penyembuhan luka pada kulit membutuhkan rekrutmen leukosit, angiogenesis dan akumulasi kolagen. Berbagai molekul efektor, seperti kemokin, *interleukin-6* (IL-6) dan EGF dalam mengatur proses-proses ini. *Interleukin-6* memiliki peran penting dalam proses penyembuhan luka dengan mengatur infiltrasi leukosit, angiogenesis, dan pengendapan kolagen (Johnson *et al.*, 2020). Penyembuhan luka sangat dipengaruhi oleh re-epitelisasi, karena semakin cepat proses re-epitelisasi, semakin cepat pula luka tertutup sehingga semakin cepat penyembuhan luka. Semakin tebal epitel, semakin cepat proses re-epitelisasi sehingga semakin cepat pula proses penyembuhan luka (Arinawati, Susilowati and Supriatno, 2014).

Dalam dunia kedokteran, masyarakat masih memakai *povidone iodine* untuk penyembuhan luka. Perawatan luka terkontaminasi dengan larutan *povidone iodine* 10% sampai saat ini masih banyak digunakan. Namun ternyata dapat menyebabkan iritasi, alergi, residu, toksik pada sel (Angel, Kalangi and Wangko, 2014). Oleh karena itu perlu dicari alternatif berbahan alami salah satunya *Clitoria ternatea* L yang mengandung flavonoid dan antosianin sebagai antiinflamasi penyembuhan luka. Besarnya bioaktivitas yang dimiliki oleh *Clitoria ternatea* L perlu dilakukan penelitian tentang potensi krim dari ekstrak *Clitoria ternatea* L dalam mempercepat proses penyembuhan kulit dinilai dari ekspresi IL-6 dan EGF serta gambaran re-epitelisasinya.

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan peran krim ekstrak kembang telang terhadap ekspresi gen IL-6 dan EGF serta re-epitelisasi secara *in vivo* (Suherlan, Muhammad Fakhri and Herawati Effendi, 2021).

1.2 Rumusan Masalah

Luka menjadi permasalahan yang paling banyak terjadi di praktek sehari-hari, sehingga diperlukan alternatif bahan alami yang memiliki efek samping minimum yang bisa menggantikan *Povidone Iodine* 10% sebagai mediator penyembuhan luka. Alternatif yang ditawarkan adalah penggunaan *Clitoria ternatea* L karena bahan ini lebih mudah didapat, harga lebih ekonomis, dan minimal efek samping. Diperlukan penelitian lebih lanjut karena belum ada penelitian sebelumnya yang melaporkan peran krim ekstrak kembang telang dalam mempercepat penyembuhan luka dinilai dari ekspresi IL-6, EGF, dan re-epitelisasi kulit.

1.3 Pertanyaan Penelitian

- 1) Bagaimana efek krim ekstrak *Clitoria ternatea* L terhadap ekspresi IL-6 dibandingkan dengan betadine pada penyembuhan luka insisi tikus putih jantan galur Sprague dawley pada hari ke -3 , hari ke -7, dan hari ke -15?
- 2) Bagaimana efek krim ekstrak *Clitoria ternatea* L terhadap ekspresi EGF dibandingkan dengan betadine pada penyembuhan luka insisi tikus putih jantan galur Sprague dawley pada hari ke -3 , hari ke -7, dan hari ke -15?
- 3) Bagaimana efek krim ekstrak *Clitoria ternatea* L terhadap re-epitelisasi dibandingkan dengan betadine pada penyembuhan luka insisi tikus putih jantan galur Sprague dawley pada hari ke -3 , hari ke -7, dan hari ke -15??
- 4) Apakah ada korelasi ekspresi IL-6 dan EGF yang diberikan krim ekstrak *Clitoria ternatea* L pada penyembuhan luka insisi tikus putih jantan galur Sprague dawley pada hari ke-3, hari ke-7, dan hari ke-15?

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini menguji ekspresi IL-6, EGF dan re-epitelisasi kulit pada luka insisi tikus putih jantan galur *Sprague dawley* yang diberikan krim ekstrak kembang telang (*Clitoria ternatea* L).

1.5 Tujuan Penelitian

1.5.1 Tujuan Umum

Menganalisis efek krim ekstrak *Clitoria ternatea* L terhadap ekspresi IL-6, EGF, serta re-epitelisasi kulit terhadap luka insisi tikus putih jantan galur *Sprague dawley*.

1.5.2 Tujuan Khusus

- 1) Menganalisis efek krim ekstrak *Clitoria ternatea* L terhadap ekspresi IL-6 dibandingkan dengan betadine pada penyembuhan luka insisi tikus putih jantan galur Sprague dawley pada hari ke -3 , hari ke -7, dan hari ke -15.
- 2) Menganalisis efek krim ekstrak *Clitoria ternatea* L terhadap ekspresi EGF dibandingkan dengan betadine pada penyembuhan luka insisi tikus putih jantan galur Sprague dawley pada hari ke -3 , hari ke -7, dan hari ke -15.
- 3) Menganalisis efek krim ekstrak *Clitoria ternatea* L terhadap re-epitelisasi dibandingkan dengan betadine pada penyembuhan luka insisi tikus putih jantan galur Sprague dawley pada hari ke -3 , hari ke -7, dan hari ke -15.

- 4) Menganalisis korelasi IL-6 dan EGF pada pemberian krim ekstrak *Clitoria ternatea* L dibandingkan dengan betadine terhadap luka insisi tikus putih galur *Sprague dawley* pada hari ke-3, hari ke-7, dan hari ke-15.

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Manfaat Akademis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang peran pemberian ekstrak krim *Clitoria ternatea* L terhadap penyembuhan luka insisi tikus putih jantan galur *Sprague dawley*.

1.6.2 Manfaat Klinis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi solusi alternatif pada masalah penyembuhan luka dengan harga ekonomis dan terjangkau serta mudah didapatkan dimana saja.