

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kulit merupakan organ terbesar penyusun tubuh manusia yang memiliki berbagai fungsi penting, antara lain sebagai pengatur keluar masuknya air, pengatur suhu, pelindung terhadap radiasi ultraviolet, mikroorganisme, bahan beracun, dan benturan fisik, serta sebagai indra peraba (Febriani., 2015). Ketika kulit mengalami luka, yaitu kerusakan atau gangguan pada struktur anatomi kulit, maka kulit tidak dapat berfungsi dengan baik sehingga sangat penting untuk mengembalikan integritasnya sesegera mungkin (Febriani, 2015).

Luka adalah rusaknya kesatuan atau komponen jaringan, dimana secara spesifik terdapat substansi jaringan yang rusak atau hilang (Widasari, 2008). Kerusakan fisik akibat terbukanya atau hancurnya kulit yang menyebabkan ketidakseimbangan fungsi dan anatomi kulit normal. Penyebabnya antara lain trauma benda tajam atau tumpul, kimiawi, listrik, maupun radiasi (Nagori dan Solanki, 2011). Luka terbagi menjadi dua yaitu luka terbuka (*vulnus appertum*) dan luka tertutup (*vunus occlusum*). Jenis – jenis luka terbuka adalah luka iris, tusuk, bakar, lecet, tembak, laserasi, penetrasi, avulsi, open fracture, dan luka gigit. Jenis – jenis luka tertutup adalah memar, bula, hematoma, sprain, dislokasi, close fracture, laserasi organ dalam (Hidayana, 2011).

Luka yang paling sering terjadi dalam kehidupan sehari – hari adalah luka yang mengenai jaringan kulit misalnya luka lecet dan luka iris (Vowden *et al.*, 2009). MedMarket Diligence, sebuah asosiasi luka di Amerika, melakukan penelitian tentang insiden luka di dunia berdasarkan

etiologi penyakit. Diperoleh data untuk luka bedah ada 110,3 juta kasus, luka trauma 1,6 juta kasus, luka lecet ada 20,4 juta kasus, luka bakar 10 juta kasus, ulkus dekubitus 8,5 juta kasus, ulkus vena 12,5 juta kasus, ulkus diabetic 13,5 juta kasus, amputasi 0,2 juta kasus pertahun, karsinoma 0,6 juta kasus pertahun, melanoma 0,1 juta kasus pertahun, komplikasi kanker kulit ada sebanyak 0,1 juta kasus (Diligence, 2009).

Luka terbuka adalah luka yang terlihat kasat mata dimana darah keluar dari tubuh. Yang tergolong luka terbuka meliputi luka insisi, laserasi, abrasi atau luka dangkal, luka penetrasi, luka tembak dan luka tusuk (Nagori dan solanki., 2011; Hidayana, 2011). Luka insisi dapat terjadi secara sengaja (luka operasi) atau tidak sengaja (luka aksidental) akibat benda tajam. Tepi luka insisi rata dan disertai haemorrhagi. Insisi yang lebih dalam meliputi lapisan muskularis, pembuluh darah, saraf maupun tendo (Nangoi, 1998).

Pemanfaatan telur untuk mengobati luka secara topikal sudah dikenal sejak dahulu, sebagian besar penelitian berhasil mengungkapkan kemampuan antimikroba yang dimiliki ovalbumin dari putih telur (Abdou *et al.*, 2007). Selain mengandung albumin dalam jumlah besar, putih telur juga mengandung lipida yang mempunyai kemampuan seperti faktor pertumbuhan (Nakane *et al.*, 2001). Konsentrasi albumin putih telur yang mampu memberikan efek penyembuhan berkisar antara 10% – 40%, penggunaannya akan diaplikasikan dalam bentuk gel secara topikal (Pieroni *et al.*, 2004).

Dari banyaknya kasus yang terjadi terutama yang terbesar yaitu luka bedah yang meliputi luka insisi, dimana luka insisi ini sering terjadi pada kegiatan sehari-hari maka muncul ide untuk pembuatan sediaan penyembuhan luka yang praktis dan efisien yaitu penelitian sediaan gel yang mengandung putih telur dalam mempercepat penyembuhan luka insisi.

Salah satu penanganan pada penderita luka yaitu dengan mengobati luka tersebut menggunakan sediaan topikal. Pemberian sediaan topikal merupakan suatu hal yang tepat dan efektif diharapkan dapat mengurangi dan mencegah infeksi pada luka. Bentuk sediaan gel topikal dipilih karena mempunyai beberapa keuntungan yaitu, nyaman dipakai dan mudah meresap pada kulit, memberi rasa dingin, tidak lengket, dan mudah di cuci dengan air (Rismana *et al.*, 2013).

Albumin memiliki kemampuan yang salah satunya merangsang datangnya sel makrofag sehingga dengan adanya makrofag maka akan terjadi proses fagositosis yang akan mencegah terjadinya infeksi sehingga mampu mempercepat dalam proses penyembuhan luka. Makrofag merupakan sel yang berperan utama pada proses inflamasi, Makrofag diaktifkan oleh berbagai rangsangan, dikhususkan untuk melaksanakan fungsi penelanan dan penghancuran semua partikel patogen yaitu bakteri, sel yang rusak atau tidak berguna, serta sel tumor dengan proses fagositosis (Paul, 2003). Puncak makrofag pada 1-3 hari dari proses penyembuhan luka yaitu pada fase inflamasi (Hidayat *et al.*, 2015). Fase inflamasi yang bertujuan menghilangkan jaringan nonvital dan mencegah invasi dan infeksi dari bakteri. Luka yang tidak terkontaminasi oleh bakteri akan mempercepat penyembuhan luka tersebut (Wandari, 2014).

Pengobatan awal bila terjadi luka diberikan dengan povidon iodine yang merupakan suatu antiseptik yang dapat mencegah terjadinya infeksi, namun povidon iodine bisa menyebabkan iritasi karena dianggap sebagai benda asing oleh tubuh (Sunarto, 2010). Sedangkan kandungan putih telur yaitu albumin merupakan zat yang sudah ada di dalam tubuh sehingga tidak menimbulkan iritasi.

Berdasarkan hal tersebut di atas maka akan dilakukan penelitian untuk mengetahui efektivitas sediaan gel yang mengandung putih telur terhadap tikus putih jantan (*rattus novergicus*) yang dikondisikan mengalami luka insisi dengan mengamati parameter waktu penyembuhan luka dan jumlah sel makrofag.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimanakah efektivitas gel putih telur terhadap proses penyembuhan luka insisi pada tikus putih (*Rattus novergicus*) melalui pengamatan penyembuhan luka dan jumlah sel makrofag.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuktikan efektivitas gel putih telur pada proses penyembuhan luka insisi pada tikus putih (*Rattus novergicus*) melalui pengamatan penyembuhan luka dan jumlah sel makrofag.

## **1.4 Hipotesa Penelitian**

Hipotesa penelitian ini adalah pemberian gel putih telur efektif memberikan pengaruh penyembuhan luka insisi pada tikus putih (*Rattus novergicus*) melalui pengamatan penyembuhan luka dan jumlah sel makrofag.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah memperoleh bukti bahwa gel putih telur dapat mempercepat waktu penyembuhan luka dan mempengaruhi jumlah sel makrofag pada tikus putih (*Rattus norvegicus*). Selanjutnya, hasil penelitian dapat digunakan sebagai penunjang penelitian lebih lanjut mengenai putih telur serta bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.