

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Luka adalah rusaknya sebagian jaringan tubuh yang diakibatkan oleh trauma benda tajam atau tumpul, perubahan suhu, zat kimia, ledakan, sengatan listrik, atau gigitan hewan. Bentuk luka bermacam – macam misalnya luka sayat atau *vulnus scissum* yang ditimbulkan akibat benda tajam, sedangkan luka tusuk disebut juga *vulnus laceratum* disebabkan oleh benda runcing (Sjamsuhidajat & de Jong,2017). Luka juga dapat sengaja dibuat untuk tujuan tertentu seperti luka iris atau insisi pada operasi dan juga disebabkan oleh trauma seperti luka akibat kecelakaan (Doherty, 2015).

Berdasarkan data yang diperoleh asosiasi luka di Amerika pada tahun 2009, luka bedah 110.30 juta kasus, luka trauma 1.60 juta kasus, luka lecet 20.40 juta kasus, luka bakar 10 juta kasus, dan ulkus dekubitus 8.50 juta kasus (Diligence,2009). Selain itu, menurut Departemen Kesehatan RI (2008) prevalensi di Indonesia untuk cedera luka terbuka 25,4% dengan prevalensi tertinggi terdapat di Sulawesi Tengah sebesar 33,3%. Berdasarkan kelompok umur pravelansi terbuka paling banyak dijumpai adalah pada kelompok umur 25 – 34 tahun (32,0%).

Perawatan luka diperlukan untuk mencegah terjadinya infeksi pada luka sayat. Perawatan luka bisa menggunakan tulle sebagai dressing dan NaCl 0,9% sebagai cairan pencuci luka. Penggunaan tulle-*framycetin sulfat* 1% dalam perawatan luka dapat menyebabkan reaksi alergi dan absorpsi sistemik pada luka yang menutupi permukaan tubuh 30% atau lebih. Sedangkan NaCl 0,9%

merupakan pencuci luka yang tidak memiliki efek samping pada jaringan yang sehat sehingga banyak digunakan pada layanan klinis (Maryunani,2015). Pada era ini masyarakat mengarah kembali ke alam (*back to nature*) karena pada obat herbal tidak terdapat efek samping apabila penggunaannya dengan takaran yang sesuai. Fenomena kebutuhan masyarakat terhadap obat – obatan dizaman sekarang mendorong pengembangan penelitian bahan alam pada perawatan luka dengan meminimalkan efek yang timbul pada tubuh (Yovita, 2010 dalam Prasetyo., et al 2010).

Penyembuhan luka merupakan proses kompleks dan dinamis dengan pola yang dapat diprediksi. Proses fisiologis penyembuhan luka dibagi kedalam 3 fase yaitu fase inflamasi, fase proliferasi, dan fase maturasi atau remodeling. Antara fase yang satu dan fase lainnya memiliki waktu yang bersinggungan dan tumpang tindih. Proses penyembuhan luka bergantung pada kedalaman luka dan melalui proses yang sederhana, diawali dengan pembersihan (debris) luka menutup. (Arisanty, 2014). Menurut Morison (2014) menyatakan bahwa, pada fase inflamasi terjadi diawal kejadian pada hari ke- 0 sampai dengan hari ke-3. Pada fase proliferasi terjadi pada hari ke- 3 sampai harike- 24. Sedangkan pada fase remodeling atau maturasi terjadi pada hari ke-24 hingga satu atau dua tahun, yaitu fase penguatan kulit baru.

Salah satu tumbuhan herbal yang berpotensi terhadap penyembuhan luka yaitu lidah buaya (*Aloe Vera*). Tanaman lidah buaya terdiri dari turunan hidroksil antrasena termasuk aloin A dan B2 dengan jumlah 25% - 40% dari senyawa chromone, dan turunannya seperti resin aloe A, B2, dan C. Senyawa penting lainnya yang terkandung pada lidah buaya meliputi : glukosa, manosa, dan

selulosa dan berbagai enzim, oksidase, amilase dan katalase juga vitamin B1, B2, B6,C,E dan asam folat serta mineral seperti kalsium, natrium, magnesium, seng, tembaga dan krom. Lendir lidah buaya terdiri dari beberapa glikoprotein yang mencegah inflamasi, rasa sakit dan mempercepat perbaikan luka. Glukomonan yang terdapat pada lidah buaya mempengaruhi faktor pertumbuhan fibroblas dan merangsang aktivitas dan proliferasi sel serta meningkatkan produksi dan sekresi kolagen (Wilksman, 2007).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ruaww (2016) yang menguji pengaruh lidah buaya (*Aloe Vera*) terhadap waktu penutupan luka sayat pada mukosa rongga mulut tikus wistar diperoleh hasil bahwa jumlah rata-rata waktu penutupan luka pada kelompok perlakuan yang diberikan lidah buaya secara topikal lebih cepat dengan waktu 8 hari dibandingkan dengan kelompok kontrol yang tidak diberikan lidah buaya secara topikal dengan waktu 12 hari. Oleh karena itu peneliti, melakukan penelitian dengan menggunakan gel lidah buaya pada luka sayat.

Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Dewi (2018), yang menguji efektifitas gel lidah buaya terhadap jumlah sel fibroblas pada proses penyembuhan luka insisi marmut menyatakan bahwa gel lidah buaya 75% mampu meningkatkan jumlah fibroblas dibandingkan dengan kelompok kontrol. Sedangkan penelitian pada tikus Galur Wistar (*Ratus norvegicus*) belum pernah diteliti. Penelitian yang pernah diteliti sebelumnya pada hewan coba marmut dengan gel lidah buaya 75%. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian penyembuhan luka sayat pada tikus galur wistar menggunakan gel lidah buaya dengan konsentrasi 10%, 20% dan 40%.

Menurut Agung (2018) pada penelitian perbedaan jumlah fibroblas tikus galur wistar antara yang diberikan menggunakan NaCl 0,9%, *Silver Sulfadiazine* 1%, *Aloe vera* 10% dan *Aloe vera* 20%, bahwa berdasarkan analisa yang didapat tidak memiliki perbedaan jumlah fibroblas yang signifikan. Hal tersebut diartikan bahwa pada percobaan tersebut memiliki hasil yang sama antara *Aloe vera* 10% dan *Aloe vera* 20% dengan *Silver Sulfadiazine* 1% sebagai *golden standart* di Rumah Sakit sebagai obat luka bakar. Oleh karena itu, peneliti bermaksud menggunakan konsentrasi gel lidah buaya (*Aloe Vera*) 10%, 20%, 40% dan pembanding menggunakan tule sebagai *golden standart* pada perawatan luka sayat.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ainingsih (2018) tentang formulasi sediaan salep ekstrak lidah buaya pada penyembuhan luka sayat pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) menyatakan bahwa pemberian salep ekstrak lidah buaya yang diberi perlakuan dengan mengoleskan 1x sehari pada bagian punggung tikus putih dengan konsentrasi salep 10%, 30%, 50% betadine (kontrol positif) dan basis salep (kontrol negatif), hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan salep ekstrak lidah buaya mampu mempercepat penyembuhan luka sayat pada tikus putih dan memiliki persentase penyembuhan 64,3%. Oleh karena itu, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dengan sediaan berbeda yaitu dengan menggunakan gel lidah buaya. Hal tersebut juga didukung oleh penelitian sebelumnya yang menggunakan gel lidah buaya dengan konsentrasi 10% dan 20% terhadap luka bakar, namun pada penelitian ini proses penyembuhan luka yang diamati yaitu pada luka sayat.. Pada gel maupun salep lidah buaya terdapat zat aktif yang mampu mempercepat penyembuhan luka yaitu saponin, tanin, dan

flavonoid. Namun, kelebihan pada sediaan gel lidah buaya terdapat bahan aktif gliserin yang lebih cepat meningkatkan efektivitas dan aseptibilitas pada proses penyembuhan luka (Aprilia, 2007).

Berdasarkan data-data penelitian tersebut, lidah buaya (*Aloe Vera*) mempunyai banyak manfaat dalam membantu proses penyembuhan luka sehingga menjadi alasan peneliti untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian topikal gel lidah buaya (*Aloe Vera*) terhadap penyembuhan luka sayat yang meliputi gambaran makroskopis, total protein, jumlah fibroblas, ketebalan epitel, koloni kuman, jumlah leukosit pada tikus galur wistar (*Rattus norvegicus*). Pengamatan yang akan dilakukan oleh peneliti adalah pengaruh pemberian gel lidah buaya (*Aloe Vera*) terhadap jumlah fibroblas pada hari ke 3, 7, dan 12 dikarenakan hari ke-3 mewakili fase inflamasi, hari ke-7 dan ke-12 mewakili fase proliferasi. Gel lidah buaya sebagai kelompok perlakuan menggunakan konsentrasi 10%, 20% dan 40%.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah yang menjadi fokus untuk diteliti yaitu “Adakah Pengaruh Pemberian Gel Lidah Buaya (*Aloe Vera*) terhadap Jumlah Fibroblas dalam Proses Penyembuhan Luka Sayat pada Tikus Putih Galur Wistar (*Rattus Norvegicus*)?”

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui pengaruh ekstrak lidah buaya (*Aloe Vera*) konsentrasi 10%, 20%, 40% terhadap jumlah fibroblas tikus galur wistar pada luka sayat.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengidentifikasi jumlah fibroblas pada kelompok kontrol yang diberikan NaCl 0,9%.
2. Mengidentifikasi jumlah fibroblas pada kelompok kontrol yang diberikan *tulle-framycetin sulfat* 1%
3. Mengidentifikasi jumlah fibroblas pada kelompok perlakuan yang diberikan gel Lidah Buaya (*Aloe Vera*) 10%.
4. Mengidentifikasi jumlah fibroblas pada kelompok perlakuan yang diberikan gel Lidah Buaya (*Aloe Vera*) 20%.
5. Mengidentifikasi jumlah fibroblas pada kelompok perlakuan yang diberikan gel Lidah Buaya (*Aloe Vera*) 40%.
6. Menganalisis jumlah fibroblas pada penyembuhan luka sayat antara yang dilakukan perawatan luka menggunakan *tulle-framycetin sulfat* 1%, NaCl 0,9%, gel lidah buaya (*Aloe Vera*) 10%, gel lidah buaya (*Aloe Vera*) 20%, dan gel lidah buaya (*Aloe Vera*) 40%.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Secara teoritis, hasil dari penelitian ini dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya dan menambah kajian ilmu keperawatan dalam penyembuhan luka sayat yang dihasilkan oleh sarjana terapan.

## **1.4.2 Manfaat Praktis**

### **1. Bagi Perawat**

Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan alternatif dalam memberikan asuhan keperawatan pada luka sayat.

### **2. Bagi Instansi Pendidikan**

Hasil dari penelitian dapat dijadikan sumber referensi dan menambah kumpulan hasil riset mahasiswa.

### **3. Bagi Masyarakat**

Dapat memberikan informasi mengenai manfaat ekstrak lidah buaya terhadap luka sayat sehingga masyarakat dapat melakukan perawatan secara mandiri dengan terapi herbal.

### **4. Bagi Mahasiswa**

Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber referensi oleh mahasiswa khususnya mahasiswa sarjana terapan dalam menemukan suatu produk penelitian yang dapat diterapkan dalam masyarakat.