

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Luka dapat terjadi pada setiap orang, baik disengaja seperti saat dilakukan pembedahan ataupun disebabkan karena trauma. Menurut Shorrentino (2010), luka adalah putusnya kulit atau membran mukosa. Umumnya disebabkan karena pembedahan, trauma (kecelakaan atau tindakan kekerasan yang melukai kulit, membran mukosa, tulang, dan organ), menurunkan aliran darah melalui arteri atau vena, dan juga disebabkan karena kerusakan saraf. Menurut Smeltzer (2012), luka insisi adalah luka yang dibuat dengan potongan bersih menggunakan instrumen tajam, sebagai contoh luka yang dibuat oleh ahli bedah dalam setiap prosedur operasi. Menurut Sjahmuhidajat, dkk (2010), bentuk luka bermacam-macam bergantung penyebabnya, misalnya luka sayat atau *vulnus scissum* yang disebabkan oleh benda tajam.

Menurut Arrosyid, dkk (2016), luka sayat merupakan luka yang disebabkan oleh objek yang tajam, biasanya mencakup benda-benda seperti pisau, pedang, silet, kaca, dan kampak tajam. Menurut Berman (dalam Halim, 2015), luka sayat adalah luka yang terjadi karena teriris oleh instrumen yang tajam. Menurut Smeltzer (2009), luka sayat ialah luka yang terjadi karena teriris oleh instrumen yang tajam, misalnya terjadi

akibat pembedahan. Ciri-cirinya yaitu luka terbuka, nyeri, panjang luka lebih besar daripada dalamnya luka.

Berdasarkan data dari *American Professional Wound Care Assosiation* (APWCA) pada tahun 2009 menyebutkan bahwa jumlah untuk luka bedah sekitar 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). Sedangkan untuk di Indonesia sendiri data yang diperoleh dari Departemen Kesehatan Republik Indonesia (2013), tentang prevalensi kejadian cedera luka di Indonesia didapatkan data 8,2 % dengan luka terbuka 25,4%, lecet/memar 70,9%, dan luka robek 23,2%.

Pada penanganan luka pasca bedah selain memperhatikan prosedur perawatan luka dengan benar dan tepat, asupan nutrisi bagi tubuh sangat penting untuk diperhatikan. Asupan nutrisi harus tercukupi secara adekuat, terutama kebutuhan protein pada pasien pasca luka insisi/sayat karena memiliki peran yang penting dalam penyembuhan luka. Kadar protein dalam tubuh harus tercukupi karena di dalam protein terdiri dari berbagai macam asam amino yang dapat mencukupi kebutuhan tubuh. Selain bermanfaat dalam perbaikan nutrisi tubuh, terdapat jenis asam amino tertentu yang berperan spesifik dalam penyembuhan luka. Pada penelitian sebelumnya telah ditemukan asam amino non esensial yang berperan spesifik dalam proses penyembuhan luka, yaitu arginin dan glutamin (Chow, dkk, 2014). Kandungan asam amino yang berperan spesifik dalam regenerasi dan perbaikan jaringan ini dapat ditemukan dalam gel lidah buaya.

Salah satu alternatif tradisional yang mudah didapat dan masih sering dilakukan oleh masyarakat Indonesia ialah terapi herbal dengan memanfaatkan tanaman obat. Salah satu jenis tanaman obat tersebut adalah lidah buaya. Lidah buaya (*Aloe vera*) kaya akan kandungan zat-zat seperti asam amino, enzim, mineral, vitamin, polisakarida dan komponen lain yang sangat bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Dalam kehidupan sehari-hari terdapat berbagai sediaan lidah buaya yang digunakan oleh masyarakat, salah satunya yang mudah didapat ialah dalam bentuk topikal gel ekstrak lidah buaya. Dalam penelitian ini, yang jadi pertimbangan pemilihan bahan penelitian dengan menggunakan lidah buaya adalah perolehan lidah buaya yang mudah didapat dengan berbagai kandungan zat yang kaya manfaat serta harga yang terjangkau.

Subjek pada penelitian ini menggunakan tikus putih (*Rattus Norvegicus*) galur wistar yang memiliki adaptasi yang baik terhadap lingkungan. Menurut Sihombing (2011), tikus putih (*Rattus norvegicus*) banyak digunakan sebagai hewan percobaan karena hewan ini mudah diperoleh dalam jumlah banyak, mempunyai respon yang cepat, memberikan gambaran secara ilmiah yang mungkin terjadi pada manusia, dan harganya relatif murah. Menurut Conn (dalam Pusparani, 2016), tikus putih memiliki jaringan yang hampir sama dengan manusia. Hal ini menyebabkan tikus banyak digunakan dalam penelitian.

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan oleh Ruauw, dkk (2016) mengenai pengaruh pemberian topikal lidah buaya (*Aloe vera*) terhadap waktu penutupan luka sayat pada mukosa rongga mulut dengan

menggunakan 6 ekor tikus wistar jantan diperoleh hasil bahwa jumlah rata-rata waktu penutupan luka pada kelompok perlakuan lebih cepat dengan waktu 8 hari dibandingkan dengan kelompok kontrol dengan waktu 12 hari. Sedangkan berdasarkan hasil penelitian dari Anggraini, dkk (2018) mengenai pengaruh topikal gel lidah buaya (*Aloe vera*) konsentrasi 10%, 20% terhadap kadar total protein tikus galur wistar (*Rattus norvegicus*) pada luka bakar derajat II yang dilakukan pengamatan pada hari ke-4, ke-8, dan ke-12 didapatkan bahwa topikal gel lidah buaya 10%, 20% berpengaruh terhadap kadar total protein tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) pada luka bakar derajat II dari kadar total protein serta kandungan saponin yang terdapat dalam *Aloe vera* gel tersebut, kadar total protein pada kelompok yang diberikan perawatan menggunakan *Aloe vera* 10% dan 20% tidak memiliki perbedaan yang signifikan dengan kelompok yang diberikan perawatan menggunakan NaCl 0,9% dan *Silver Sulfadiazine* 1% yang dibuktikan dengan hasil $p \text{ value} > 0,05$, dan *Aloe vera* 10% dan 20% memiliki efek yang sama dengan *Silver Sulfadiazine* 1% dalam penyembuhan luka bakar yang dinilai dari kadar total protein. Sehingga *Aloe vera* 10% dan 20 % dapat digunakan sebagai alternatif pilihan untuk penyembuhan luka bakar derajat II dilihat dari kadar total protein.

Berdasarkan penelitian mengenai efek topikal gel lidah buaya tersebut serta tingginya prevalensi luka terbuka dan penggunaan tanaman obat tradisional pada masyarakat, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui sejauh mana pengaruh pemberian gel lidah buaya terhadap

penyembuhan luka terbuka, khususnya pada luka insisi, yang ditinjau pada jarak pinggir lukanya meliputi panjang, lebar, dan luas permukaan luka untuk mengetahui efek dari gel lidah buaya terhadap luka sayat, peneliti dan kelompok melakukan penelitian pada 7 variabel, antara lain: total protein, leukosit fase aktif, leukosit fase adaptif, koloni kuman, jaringan epitel, jumlah fibroblas serta gambaran makroskopis. Pada penelitian ini variabel yang diambil oleh peneliti ialah kadar total protein. Dalam penanganan luka diperlukan komponen dari dalam tubuh yang mendukung dalam penyembuhan luka yaitu protein. Protein yang banyak berperan dalam hal tersebut ialah protein plasma. Menurut Harti (2014), protein ialah suatu senyawa nitrogen organik penting sebagai materi pembangun untuk pertumbuhan dan perbaikan.

Berdasarkan uraian tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian bagaimanakah pengaruh aplikasi gel ekstrak lidah buaya terhadap kadar total protein pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur wistar setelah diberikan ekstrak lidah buaya. Pengambilan sampel darah dan pengukuran kadar total protein akan dilakukan pada hari ke-4, hari ke-8, dan hari ke-12 dikarenakan hari ke-4 mewakili fase inflamasi, dan pada hari ke-8 serta hari ke-12 mewakili fase proliferasi karena penelitian laboratorium akan lebih memberikan hasil yang baik ketika dilakukan pemeriksaan selama 3 kali dibandingkan 2 kali pemeriksaan. Konsentrasi topikal gel ekstrak lidah buaya yang digunakan peneliti yaitu 10%, 20%, dan 40% dengan maksud uji pengaruh pemberian topikal gel ekstrak lidah buaya (*Aloe vera*) dari kadar yang terkecil dengan

kelipatannya untuk perawatan luka insisi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi yang bermanfaat bagi masyarakat tentang penggunaan topikal gel ekstrak lidah buaya (*Aloe vera*) sebagai obat untuk penyembuhan luka.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Adakah pengaruh pemberian topikal gel ekstrak lidah buaya (*Aloe vera*) 10%, 20%, dan 40% terhadap kadar total protein luka insisi pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur wistar?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian topikal gel ekstrak lidah buaya (*Aloe vera*) terhadap kadar total protein luka insisi pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur wistar.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi kadar total protein luka insisi pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur wistar yang diberi perawatan menggunakan NaCl 0,9% pada hari ke-4, 8, dan 12.
2. Mengidentifikasi kadar total protein luka insisi pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur wistar yang diberi perawatan menggunakan tulle *framycetin sulfat* pada hari ke- 4,8, dan 12.
3. Mengidentifikasi kadar total protein luka insisi pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur wistar yang diberi perawatan

- menggunakan topikal gel ekstrak lidah buaya (*Aloe vera*) 10% pada hari ke-4, 8, dan 12.
4. Mengidentifikasi kadar total protein luka insisi pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur wistar yang diberi perawatan menggunakan topikal gel ekstrak lidah buaya (*Aloe vera*) 20% pada hari ke-4, 8, dan 12.
 5. Mengidentifikasi kadar total protein luka insisi pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur wistar yang diberi perawatan menggunakan topikal gel ekstrak lidah buaya (*Aloe vera*) 40% pada hari ke-4, 8, dan 12.
 6. Menganalisis pengaruh pemberian NaCl 0,9%, tulle *framycetin* sulfate, topikal gel ekstrak lidah buaya (*Aloe vera*) 10%, topikal gel ekstrak lidah buaya (*Aloe vera*) 20%, dan topikal gel ekstrak lidah buaya (*Aloe vera*) 40% terhadap kadar total protein pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur wistar dengan luka insisi.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Dapat memberikan dasar teori lebih lanjut untuk pengembangan penelitian pengaruh pemberian topikal gel ekstrak lidah buaya (*Aloe vera*) terhadap kadar total protein luka insisi pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur wistar.

1.4.2 Manfaat Praktis

Topikal gel ekstrak lidah buaya (*Aloe vera*) dapat digunakan oleh masyarakat untuk pengobatan alternatif dengan harga yang terjangkau serta mudah didapat, contohnya dalam penanganan luka insisi dengan kedalaman subkutis.