

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Kulit merupakan organ tubuh yang paling luas dan terletak pada bagian terluar tubuh, maka sangat rentan terjadi luka. Luka adalah rusaknya struktur dan fungsi anatomis kulit normal yang disebabkan suatu paksaan atau tekanan fisik maupun kimiawi (Mansjoer, 2000; Kozier, et all., 2010). Luka diklasifikasikan menjadi beberapa kelompok berdasarkan status integritas kulit, waktu penyembuhan, tingkat keparahan serta tingkat kebersihannya (Potter dan Perry, 2005). Berdasarkan tingkat kebersihannya, luka terdiri atas luka bersih, luka bersih tercemar, luka tercemar, dan luka kotor (Mansjoer, 2000). Luka tercemar atau luka terkontaminasi adalah luka yang terpapar oleh lingkungan sekitar yang dapat berakibat infeksi (Rosadi, 2009).

Luka terkontaminasi pada umumnya dapat ditemui pada kasus kecelakaan dan bencana alam. Kejadian kecelakaan lalu lintas di Jawa Timur tahun 2010 cukup tinggi. Pada tahun 2010 telah terjadi kecelakaan lalu lintas sebanyak 52.754 kejadian dengan jumlah korban sebesar 61.091 orang, terdiri dari 48.487 korban (79,37%) luka ringan, 9.120 korban (14,93%) luka berat dan 3.484 korban (5,70%) meninggal dunia (DINKES JATIM, 2010).

Penyembuhan luka adalah suatu proses fisiologi yang kompleks dengan melibatkan banyak sel. Proses penyembuhan luka melalui beberapa fase meliputi koagulasi, inflamasi, proliferasi dan fase remodeling (Suriadi, 2004). Namun proses penyembuhan luka akan terhambat jika terjadi suatu infeksi (Morison, 2004). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Pahlevi (2010),

hasil kultur pada luka insisi yang dibiarkan terpapar udara bebas selama 3 jam menunjukkan bahwa banyak terdapat koloni bakteri pada luka tersebut dan sebagian besar berupa bakteri gram positif terutama dari jenis coccus. Tidak menutup kemungkinan bahwa bakteri lain selain bakteri gram positif juga dapat menginfeksi luka. Oleh karena itu, penggunaan antiseptika yang tepat sangat diperlukan untuk mencegah pertumbuhan bakteri pada luka.

Bahan yang sering dipakai oleh masyarakat dalam perawatan luka terbuka adalah *povidone iodine* 10%. *Povidone iodine* 10% digunakan sebagai antiseptika untuk mengobati berbagai macam luka seperti luka sayat, luka pasca operasi, luka gores, luka lecet serta luka bakar yang tidak terlalu luas (*Lexi-Comp's Drug Information Handbook*, 2006 dalam DINKES Provinsi Jawa Barat, 2011). *Povidone iodine* juga sangat efektif mematikan mikroba. Tetapi disisi lain, bahan antiseptik ini memiliki efek samping yaitu dapat menimbulkan iritasi pada kulit, hipersensitivitas seperti gatal, bengkak pada mulut atau wajah dan kesulitan bernapas, selain itu *povidone iodine* juga meninggalkan residu (AWMA, 2011 dan Pritchard, 2011).

Selain *povidone iodine*, saat ini terdapat bahan perawatan luka yang mulai diperkenalkan yaitu *betaine polyhexanide* 0,1%. *Betaine polyhexanide* mulai digunakan sebagai bahan perawatan luka pada tahun 2010 dan telah diakui oleh *Food and Drug Administration* (FDA) Amerika (B.Braun, 2011). *Betaine polyhexanide* 0,1 % adalah pembersih luka yang mengandung *Poliheksametilena biguanide* (PHMB) 0,1% dan *betaine* 0,1 % yang dapat digunakan pada luka akut dan kronis. Selain itu *betaine polyhexanide* juga dapat digunakan sebagai antibiotik dan antimikroba untuk mengendalikan proliferasi bakteri pada luka

(Medscape, 2011). Namun penggunaan *betaine polyhexanide* dalam jangka waktu yang panjang dapat menyebabkan iritasi (B. Braun, 2014).

Karena berbagai efek samping yang dapat ditimbulkan akibat penggunaan *povidone iodine* dan *betaine polyhexanide* maka diperlukan bahan lain sebagai alternatif untuk mempercepat proses penyembuhan luka. Salah satu bahan yang dapat digunakan adalah jahe. Jahe merupakan obat tradisional yang aman dibandingkan dengan obat moderen (Khushtar, dkk. 2009). Obat tradisional lebih mudah diterima oleh masyarakat karena selain sudah akrab dengan masyarakat, obat ini lebih murah dan lebih mudah didapat (Ramadhani, 2009).

Jahe sejak zaman dahulu sudah secara luas digunakan sebagai obat gangguan pencernaan, demam, batuk, arthritis, sakit otot, diabetes, hipertensi, dan lain-lain (Khushtar, dkk. 2009; Gao& Yingying, 2010; Priyarani, M., dkk. 2011). Jahe memiliki potensi yang cukup besar untuk dikembangkan dan dimanfaatkan sebagai obat, karena efek farmakologinya yaitu sebagai antiinflamasi, analgesik, antimikroba, dan lain-lain (Anosike, 2010; Gaus, dkk, 2009; Gull, dkk, 2012).

Jahe yang digunakan dalam penelitian ini adalah rimpang jahe emprit (*Zingiber Officinale Var Amarum*). Pemilihan rimpang jahe emprit sebagai bahan penelitian didasarkan pada kandungan minyak atsiri, oleoresin, dan flavonoid (komponen fenol) yang cukup tinggi, yaitu masing-masing 3,05-3,48%, 3%, dan 6,9% (Daryono, 2011; Fakhrudin, 2008).

Efek antimikroba jahe telah terbukti efektif mampu menghambat pertumbuhan bahkan membunuh bakteri seperti *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Bacillus subtilis*, *Shigella sonnei*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiellapneumoniae*, *Staphylococcus epidermidis*, *Salmonella typhi*, dan

*Helicobacter pylori* (Gull, dkk, 2012; Gaus K., dkk, 2009). Menurut Nursal (2006) senyawa yang diduga dapat menghambat pertumbuhan bakteri adalah senyawa metabolit sekunder golongan fenol, flavanoid, terpenoid dan minyak atsiri. Terjadinya penghambatan terhadap pertumbuhan koloni bakteri diduga disebabkan karena kerusakan yang terjadi pada komponen struktural membran sel bakteri.

Penggunaan ekstrak etanolit jahe emprit (*Zingiber Officinale var Amarum*) sebagai perawatan luka pada penyembuhan luka terkontaminasi belum banyak diteliti. Sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui penurunan jumlah koloni bakteri pada luka terkontaminasi tikus putih (*Rattus norvegicus*).

## 1.2. Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan penurunan jumlah koloni bakteri pada perawatan luka dengan ekstrak etanolit jahe emprit (*Zingiber Officinale var Amarum*), *povidone iodine* 10% dan *betaine polyhexanide* 0,1% pada luka terkontaminasi tikus putih (*Rattus norvegicus*).

## 1.3. Tujuan Penelitian

### 1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan penurunan jumlah koloni bakteri pada perawatan luka dengan ekstrak etanolit jahe emprit (*Zingiber Officinale var Amarum*), *povidone iodine* 10% dan *betaine polyhexanide* 0,1% pada luka terkontaminasi tikus putih (*Rattus norvegicus*).

### 1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi penurunan jumlah koloni bakteri pada luka terkontaminasi tikus putih dengan perawatan luka menggunakan ekstrak etanolit jahe emprit (*Zingiber Officinale var Amarum*) konsentrasi 5%, 20%, 35%.
2. Mengidentifikasi penurunan jumlah koloni bakteri pada luka terkontaminasi tikus putih dengan perawatan luka menggunakan *povidone iodine* 10%.
3. Mengidentifikasi penurunan jumlah koloni bakteri pada luka terkontaminasi tikus putih dengan perawatan luka menggunakan *betaine polyhexanide* 0,1%.
4. Membandingkan penurunan jumlah koloni bakteri pada luka terkontaminasi tikus putih dengan perawatan luka menggunakan ekstrak etanolit jahe emprit (*Zingiber Officinale var Amarum*) konsentrasi 5%, 20%, 35%, *povidone iodine* 10% dan *betaine polyhexanide* 0,1%.

### 1.4. Manfaat Penelitian

#### 1.4.1. Manfaat Akademik

- Menambah wawasan dan memotivasi perawat untuk berfikir kritis dalam memberikan asuhan keperawatan khususnya keperawatan medikal bedah serta mendorong perawat untuk terus berinovasi dalam mengembangkan asuhan keperawatan yang lebih baik.
- Sebagai sumber data untuk dilakukannya penelitian lebih lanjut.

#### 1.4.2. Manfaat Klinik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu inovasi untuk mengembangkan pengobatan tradisional dalam bidang pelayanan kesehatan khususnya penggunaan ekstrak jahe emprit (*Zingiber Officinale var. Amarum*) sebagai topikal terapi pada luka terkontaminasi.

#### 1.4.3. Manfaat Praktis

Sosialisasi kepada masyarakat mengenai pemanfaatan jahe emprit (*Zingiber Officinale var Amarum*) sesuai dengan pemikiran *back nature*, lebih murah dan mudah didapat.

