

## BAB I

## PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Luka merupakan rusaknya struktur dan fungsi anatomis normal akibat proses patologis yang berasal dari internal maupun eksternal dan mengenai organ tertentu (Potter dan Perry, 2006). Luka dapat diklasifikasikan sebagai luka tertutup dan terbuka. Jenis-jenis luka tertutup mencakup memar, bula, hematoma, sprain, dislokasi, patah tulang tertutup, dan laserasi organ dalam. Sedangkan luka terbuka yaitu luka iris/insisi, tusuk, bakar, lecet, tembak, laserasi, penetrasi, avulsi, patah tulang terbuka, dan gigitan. Luka insisi adalah rusaknya struktur dan fungsi anatomis karena teriris oleh instrumen yang tajam, misalnya luka yang terjadi akibat tindakan pembedahan (Agung dan Galih, 2008).

Insiden luka insisi dapat disebabkan karena tindakan pembedahan. Pembedahan merupakan salah satu tindakan medis yang penting dalam pelayanan kesehatan. Selain itu, pembedahan yang dilakukan juga dapat menimbulkan komplikasi yang dapat membahayakan nyawa (WHO, 2009). Data *World Health Organization* (WHO) menunjukkan bahwa selama lebih dari satu abad perawatan bedah telah menjadi komponen penting dari perawatan kesehatan di seluruh dunia. Diperkirakan setiap tahun ada 230 juta operasi utama dilakukan di seluruh dunia, satu untuk setiap 25 orang hidup (Haynes, 2009). Penelitian di 56 negara dari 192 negara anggota WHO tahun 2004 diperkirakan 234,2 juta prosedur pembedahan dilakukan setiap tahun berpotensi

komplikasi dan kematian (Weiser. 2008). Berbagai penelitian menunjukkan komplikasi yang terjadi setelah pembedahan. Data WHO menunjukkan komplikasi utama pembedahan adalah kecacatan dan rawat inap yang berkepanjangan 3-16% pasien bedah terjadi di negara-negara berkembang.

Fase penyembuhan luka insisi dapat diklasifikasikan dalam empat fase, yaitu fase inflamasi, proliferasi, maturasi, dan remodeling. Fase inflamasi dimulai setelah beberapa menit dan berlangsung selama 3-6 hari setelah cedera, yang ditandai dengan adanya eritema (kemerahan), panas, bengkak, nyeri, dan kehilangan fungsi. Eritema merupakan suatu indikator terjadinya fase inflamasi pada proses penyembuhan luka berupa kemerahan pada kulit sekitar luka akibat kongesti pembuluh darah kapiler. Eritema biasanya berwarna merah dan berlangsung 3-4 hari (Potter dan Perry, 2006). Skor eritema merupakan nomor yang digunakan untuk mengklasifikasikan tingkat eritema. Ada 4 tingkatan skor eritema yaitu, skor eritema 1 menunjukkan warna eritema *light red* atau merah terang, skor eritema 2 menunjukkan warna eritema merah (*but not deep red*), skor eritema 3 menunjukkan warna eritema *very red* atau sangat merah, dan skor eritema 4 menunjukkan warna eritema *extremely red* atau sangat merah sekali (PASI, 2008).

Dalam penelitian Mutia (2012) dalam mengetahui skor eritema menggunakan sistem skor Draize, yaitu tidak ada eritema = 0, nilai 1 itu luas eritema < 2,5 cm, nilai 2 rentang 2,6 cm sampai 3 cm, nilai 3 rentang 3,1 cm sampai 3,5 cm, dan nilai 4 > 3,6 cm. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Mutia, setelah 24 jam perlakuan perban dibuka lalu dilakukan penilaian sesuai dengan metode *scoring* Draize. Kemudian, dilakukan pengamatan kembali setelah 72 jam setelah perlakuan.

Pada umumnya sampai saat ini luka insisi dirawat dengan larutan *povidone iodine* 10% atau yang lebih dikenal dengan nama betadine. *Povidone iodine* mengandung iodin bebas dan *polyvinylpyrrolidone* (PVP) yang memiliki efek antimikroba kuat, bahan ini juga memiliki efek toksik terhadap sel-sel tubuh dan dapat menyebabkan dermatitis kontak. *Povidone iodine* bersifat toksik terhadap fibroblas dan leukosit, menghambat migrasi netrofil, dan menurunkan umur sel monosit. Penggunaan *povidone iodine* menghambat penyembuhan luka dan menimbulkan parut yang secara klinis lebih jelek (Bambang Pardjianto, 2006). Selain itu juga, bahan ini dapat menyebabkan iritasi, alergi, residu, toksik pada sel dan bila konsentrasinya lebih dari 3% akan menimbulkan rasa panas pada kulit (Ismail, 2008). Oleh karena itu diperlukan terapi pilihan misalnya dengan menggunakan cengkeh.

*The National Center for Complementary and Alternative Medicine* (2010) membagi terapi komplementer dan alternatif dalam lima domain, salah satunya yaitu *biologically based practices* yang terdiri dari penggunaan bahan alam termasuk tanaman sebagai obat (*College & Association of Registered Nurse of Alberta*, 2011). Menurut Widjhati, Direktur Pusat Teknologi Inflamasi dan Medika Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (2009), kandungan pada bahan alam umumnya bersifat seimbang dan saling menetralkan.

Cengkeh adalah salah satu rempah-rempah yang populer dan digunakan di seluruh dunia sebagai bumbu. Masyarakat pedesaan umumnya hanya menggunakan cengkeh sebagai bumbu, baik dalam bentuknya yang utuh atau sebagai bubuk. Bumbu ini digunakan di Eropa dan Asia. Di Indonesia, cengkeh juga digunakan sebagai bahan rokok kretek. Namun hanya sedikit orang yang tahu bahwa cengkeh dapat diolah lebih lanjut menjadi minyak cengkeh (*clove*

oil). Minyak cengkeh tersusun dari 23 komponen yang berbeda dengan komponen utama yaitu Eugenol (>90%) dan  $\beta$ -Caryophyllene (<10%) (Debjit *et al*, 2012).

Dalam penelitian Kumar (2012) telah membuktikan bahwa kuncup bunga cengkeh mengandung 16-23% minyak atsiri yang terdiri dari 64-85% eugenol. Eugenol banyak digunakan dalam dunia kedokteran dikarenakan fungsinya sebagai fungisidal, bakterisidal, analgesik, antioksidan dan antiinflamasi. Selain itu juga mengandung beberapa flavonoid, campesterol, karbohidrat, lipid, rhamnetin, sitosterol, stigmasterol dan vitamin yang memudahkan proses regenerasi sel (Sastrohamidjojo, 2004). Beberapa senyawa kimia tersebut berfungsi sebagai antiinflamasi, antiseptik, antimikroba, dan antioksidan dalam penyembuhan luka (Pramod *et al.*, 2010; Jirovetz, 2006).

Ekstrak dari kuncup bunga cengkeh (*Syzygium Aromaticum*) dengan kandungan eugenol yang salah satu fungsinya sebagai antiinflamasi memiliki aktivitas menekan atau mengurangi eritema pada luka. Menurut penelitian Bai-Luh dan beberapa rekannya dari berbagai institusi di Taiwan (2004), flavonoid sangat efektif sebagai antiinflamasi. Aktivitas antiinflamasi dari flavonoid terbukti secara in-vitro dapat menghambat pelepasan mediator-mediator kimia dari sel mast, neutrofil, dan makrofag. Flavonoid termasuk senyawa fenolik alam yang potensial sebagai antiinflamasi dan mempunyai bioaktivitas sebagai obat. Senyawa tersebut sangat potensial dalam tubuh manusia yang bermanfaat sebagai antiinflamasi dan antibiotik.

Luka insisi secara normal melalui masa penyembuhan selama  $\pm 14$  hari. Proses penyembuhan dapat dipercepat dengan memperpendek proses inflamasi

sehingga proliferasi atau proses penyembuhan dapat dipercepat. Kuncup bunga cengkeh sebagai agen antiinflamasi mempunyai potensi untuk mempendek proses inflamasi seperti pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Bai-Luh pada tahun 2004. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengetahui efektifitas ekstrak etanol kuncup bunga cengkeh (*Syzygium Aromaticum*) menurunkan skor eritema luka insisi pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur wistar.

## 1.2 Rumusan Masalah

Apakah ekstrak etanol kuncup bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*) menurunkan skor eritema luka insisi pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur wistar?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bahwa ekstrak etanol kuncup bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*) menurunkan skor eritema luka insisi pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur wistar.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui penurunan skor eritema luka insisi dengan perawatan standard menggunakan *povidone iodine* 10%.
2. Mengetahui penurunan skor eritema luka insisi dengan menggunakan ekstrak etanol kuncup bunga cengkeh.
3. Membandingkan penurunan skor eritema luka insisi menggunakan ekstrak etanol kuncup bunga cengkeh dengan perawatan standard menggunakan *povidone iodine* 10%.

4. Membandingkan efek dari konsentrasi ekstrak etanol kuncup bunga cengkeh untuk penurunan skor eritema luka insisi.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1 Manfaat Secara Teoritis**

1. Mendapatkan informasi tentang pengaruh ekstrak etanol kuncup bunga cengkeh terhadap penurunan skor eritema luka insisi.
2. Dapat meningkatkan pengetahuan tentang kuncup bunga cengkeh untuk perawatan luka insisi.

##### **1.4.2 Manfaat Secara Praktis**

1. Dapat digunakan sebagai dasar teori untuk mempelajari potensi ekstrak etanol kuncup bunga cengkeh dalam perawatan luka insisi.
2. Dapat digunakan sebagai data dasar, acuan atau informasi penelitian selanjutnya.