

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Luka adalah kerusakan pada struktur normal kulit baik tertutup maupun terbuka. Berdasarkan lama penyembuhannya luka dibagi menjadi luka akut dan kronis. Luka akut merupakan luka yang dapat menghasilkan perbaikan pada struktur anatomi dan fungsionalnya sendiri dengan waktu yang dibutuhkan berkisar antara 5 sampai dengan 10 hari. Sedangkan luka kronis merupakan pertanda bahwa dalam proses penyembuhan luka terdapat kesalahan sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama (Sorg et al., 2017). Salah satu faktor yang berpengaruh pada perbaikan jaringan itu adalah infeksi. *Hospital acquired infections* (HAI) atau infeksi nosokomial merupakan infeksi yang terjadi di rumah sakit atau fasilitas pelayanan kesehatan setelah dirawat 3x24 jam dengan syarat sebelum dirawat pasien tidak memiliki gejala dan tidak dalam masa inkubasi (Depkes RI, 2012). Berdasarkan data dari sejumlah negara diperkirakan ratusan juta pasien di seluruh dunia terkena HAI setiap tahun (WHO,2011). Angka insiden infeksi nosokomial akibat luka di Jawa Timur mengalami kenaikan dari 306 kejadian pada tahun 2011 menjadi 400 kejadian pada tahun 2012 dan mencapai 526 kejadian pada tahun 2013 (Dinkes,2014). HAI menyebabkan perpanjangan waktu perawatan dan dalam kasus yang berat menyebabkan kematian. Infeksi menyebabkan pemanjangan proses penyembuhan jaringan pada luka (Pastar *et al.*, 2013).

Penggunaan obat luka yang mengandung *povidone iodine* merupakan pilihan umum dalam tatalaksana luka, namun seiring dengan bertambahnya resiko paparan luka terhadap infeksi bakteri, maka diperlukan suatu alternatif terapi lain sebagai penatalaksanaan luka agar terhindar dari infeksi yang membuat pemanjangan proses

penyembuhan. Sebagai alternatif terdapat berbagai macam bahan alam di Indonesia yang memiliki potensi dalam proses penyembuhan luka.

*Carboxymethyl chitosan* merupakan derivat *chitosan* yang bersifat tidak beracun, biokompatibel dan *water-soluble* (Nagpal, 2010). Dalam proses penyembuhan luka, *carboxymethyl chitosan* dapat memacu proliferasi sel, meningkatkan pembentukan kolagen, mempercepat regenerasi dan epitelisasi pada jaringan luka (Patrulea *et al.*, 2015). Untuk meningkatkan efektifitas penyembuhan luka, maka diperlukan kombinasi antara *carboxymethyl chitosan* dengan ekstrak kunyit. Kunyit (*Curcuma Longa L*) diketahui memiliki kandungan kurkumin yang bersifat sebagai anti-inflamasi dan antioksidan. Selain itu, kurkumin dapat meningkatkan pembentukan jaringan granulasi, regenerasi epitel, dan meningkatkan angiogenesis pada pemberian secara topikal pada luka (Shah dan Amini-Nik, 2017).

Seiring dengan kemajuan teknologi saat ini penggunaan biopolimer mulai diteliti dan dikembangkan dalam industri kesehatan salah satunya dalam proses penyembuhan luka. Hidrogel merupakan jaringan polimer silang yang bersifat hidrofilik. Aplikasi hidrogel dipilih karena memiliki beberapa keunggulan diantaranya, memiliki kelarutan dalam air yang baik, kemampuan mengembang, tidak beracun, memiliki biokompatibilitas tinggi, memberi sensasi sejuk sehingga nyaman digunakan pada area luka, mencegah paparan luka terhadap bakteri penyebab infeksi, dan mampu meningkatkan lama waktu kerja kurkumin dari ekstrak etanol kunyit dengan pemberian secara topikal (Naderi dan Azizian, 2018). Dengan demikian, potensi hidrogel *carboxymethyl chitosan* dengan ekstrak etanol kunyit untuk perawatan luka insisi perlu diteliti untuk mencari alternatif terapi baru yang efektif.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian hidrogel *carboxymethyl chitosan* dengan ekstrak etanol kunyit dapat meningkatkan pembentukan fibroblas pada luka insisi ?
2. Apakah pemberian hidrogel *carboxymethyl chitosan* dengan ekstrak etanol kunyit dapat meningkatkan proses re-epitelisasi pada luka insisi ?
3. Apakah pemberian hidrogel *carboxymethyl chitosan* dengan ekstrak etanol kunyit dapat meningkatkan ketebalan epidermis pada luka insisi ?
4. Apakah pemberian hidrogel *carboxymethyl chitosan* dengan ekstrak etanol kunyit dapat meningkatkan pembentukan pembuluh darah baru pada luka insisi ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis potensi hidrogel *carboxymethyl chitosan* dengan ekstrak etanol kunyit sebagai alternatif perawatan luka insisi.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis potensi pemberian hidrogel *carboxymethyl chitosan* dengan ekstrak etanol kunyit terhadap pembentukan fibroblas pada luka insisi dengan pemeriksaan histopatologi.
2. Menganalisis pemberian hidrogel *carboxymethyl chitosan* dengan ekstrak etanol kunyit terhadap proses re-epitelisasi pada luka insisi yang dihitung pada hari ke-1, hari ke-3, dan hari ke-5 penelitian.
3. Menganalisis pemberian hidrogel *carboxymethyl chitosan* dengan ekstrak etanol kunyit terhadap ketebalan epidermis pada luka insisi dengan pemeriksaan histopatologi.

4. Menganalisis pemberian hidrogel *carboxymethyl chitosan* dengan ekstrak etanol kunyit terhadap pembentukan pembuluh darah baru pada luka insisi dengan pemeriksaan histopatologi.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

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

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi hidrogel *carboxymethyl chitosan* dengan ekstrak etanol kunyit sebagai alternatif terapi penyembuhan luka insisi.

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

Dengan dilakukannya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pengaruh hidrogel *carboxymethyl chitosan* dengan ekstrak etanol kunyit dalam perbaikan jaringan pada luka insisi. Selain itu, data yang diperoleh juga dapat digunakan sebagai referensi dalam mengembangkan penelitian selanjutnya yang bertemakan fitofarmaka sebagai kandidat penyembuhan luka pada berbagai aspek dengan cakupan yang lebih luas dan terperinci.