

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kulit merupakan bagian penting dalam tubuh manusia karena kulit mengatur keseimbangan air serta elektrolit, termoregulasi, dan berfungsi sebagai sawar terhadap lingkungan luar termasuk mikroorganisme (Cohen, 1999). Kerusakan pada kulit atau disebut luka adalah suatu diskontinuitas jaringan yang disebabkan karena trauma, perubahan suhu, zat kimia, atau gigitan hewan. Dilihat dari bentuknya luka dibagi menjadi luka terbuka dan luka tertutup. Salah satu contoh luka terbuka adalah luka insisi (Pusponegoro, 2005).

Luka insisi adalah luka yang sering terjadi. Luka ini terjadi karena adanya kontak dengan benda tajam (Mifflin, 2007). Luka ini juga terjadi pada pembedahan karena kontak dengan instrumen bedah (Keane and O'Toole, 2005). Jenis luka ini dipilih karena luka ini yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Luka ini merobek kulit dan jaringan di bawahnya sehingga penting untuk mengembalikan integritas kulit sesegera mungkin (Pusponegoro, 2005).

Pada saat terjadi luka maka jumlah sel radang seperti neutrofil dan makrofag di sekitar daerah luka akan meningkat sebagai bentuk respon tubuh menghadapi luka (Gurtner, 2007; Lawrence, 2002). Penurunan jumlah sel radang seperti neutrofil dan makrofag akan menjadi indikator kesembuhan suatu luka (Lawrence, 2002).

Penyembuhan luka insisi dengan obat sintetik sudah sangat banyak. Namun, mahalnya harga obat yang ditawarkan dan efek samping yang membahayakan membuat masyarakat mulai melirik obat tradisional

untuk penyembuhan luka. Ikan kutuk merupakan salah satu bahan tradisional yang dianggap berpotensi mengobati luka insisi. Ada beberapa jenis ikan kutuk. *Channa striata* merupakan jenis ikan kutuk yang banyak ditemui dan memiliki tubuh relatif kecil. Ikan ini merupakan ikan perairan umum dan bernilai ekonomis tinggi (Muflikhah dkk., 2008).

Sejak dahulu ikan kutuk dipercaya dapat mempercepat penyembuhan luka sehingga dianjurkan untuk dikonsumsi pasien pasca operasi dan ibu-ibu sehabis melahirkan. Masyarakat menggunakan dengan cara dimasak lalu dimakan atau direbus dan minyak yang dihasilkan diminum atau dioleskan di bagian yang terluka. Hal ini dikarenakan ikan kutuk mengandung protein yang tinggi khususnya albumin yang berperan dalam regenerasi sel (Ansar, 2010).

Beberapa penelitian juga menguatkan kesimpulan bahwa albumin yang terkandung dalam ikan kutuk berperan dalam penyembuhan luka. Albumin merupakan protein yang berperan dalam regenerasi sel yang dapat mempercepat pembentukan kembali jaringan yang rusak karena luka. Namun penelitian ini dilakukan pada bentuk ekstrak ikan kutuk yang mengandung albumin sedangkan dilihat dari penerapan oleh masyarakat, cara konsumsi yang biasa dilakukan dianggap kurang memberikan rasa nyaman pada pengguna sehingga sebagai alternatif ekstrak ikan kutuk akan diformulasikan dalam sediaan topikal.

Pemilihan sediaan topikal dikarenakan efek yang dibutuhkan adalah efek lokal. Sediaan topikal adalah sediaan yang pada kulit dapat memberikan efek lokal (Ansel, 2005). Efek lokal diambil dalam penelitian ini karena parameter yang diamati berhubungan dengan efek lokal bukan efek sistemik. Penggunaan sediaan topikal juga meningkatkan kenyamanan dalam penggunaan. Hal ini juga lebih praktis dibandingkan harus memasak

dan merebus ikan kutuk tersebut. Selain itu penggunaan topikal dianggap lebih efektif daripada penggunaan oral karena terhindar dari *first pass effect*.

Sediaan topikal yang dipilih adalah bentuk krim. Bentuk krim dipilih karena dapat memberi rasa dingin pada kulit yang mengalami peradangan, mengurangi gatal serta rasa sakit pada kulit yang terluka (Muntiaha dkk., 2014). Selain itu krim mempunyai sifat mudah menyebar, tidak lengket, dan mudah dicuci dengan air (Ansel, 2005). Hal ini diharapkan semakin meningkatkan kenyamanan saat digunakan.

Konsentrasi ekstrak ikan kutuk yang digunakan adalah 10%. Hal ini mengacu pada penelitian mengenai Optimasi Formulasi Sediaan Salep Minyak Ikan Gabus Sebagai Obat Luka Sayat dengan Metode *Simplex Lattice Design* yang membuktikan bahwa konsentrasi ekstrak 10% mempunyai efek menyembuhkan lebih efektif daripada konsentrasi ekstrak 6% dan 8% (Asma, 2016). Berdasarkan penjelasan di atas, maka dilakukan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh ekstrak ikan kutuk dalam sediaan krim terhadap jumlah sel radang seperti neutrofil, makrofag, dan makroskopis pada luka insisi

## **1.2 Rumusan Masalah**

- 1.2.1 Apakah pemberian krim ekstrak ikan kutuk (*Channa striata*) dapat menurunkan jumlah makrofag pada tikus putih dengan luka insisi?
- 1.2.2 Apakah pemberian krim ekstrak ikan kutuk (*Channa striata*) dapat menurunkan jumlah neutrofil pada tikus putih dengan luka insisi?
- 1.2.3 Apakah pemberian krim ekstrak ikan kutuk (*Channa striata*) dapat menurunkan panjang luka secara makroskopis pada tikus putih dengan luka insisi?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

- 1.3.1 Mengetahui pengaruh pemberian krim ekstrak ikan kutuk (*Channa striata*) terhadap penurunan jumlah makrofag pada tikus putih dengan luka insisi.
- 1.3.2 Mengetahui pengaruh pemberian krim ekstrak ikan kutuk (*Channa striata*) terhadap penurunan jumlah neutrofil pada tikus putih dengan insisi.
- 1.3.3 Mengetahui pengaruh pemberian krim ekstrak ikan kutuk (*Channa striata*) terhadap penurunan panjang luka secara makroskopis pada tikus putih dengan luka insisi.

### **1.4 Hipotesis Penelitian**

- 1.4.1 Krim ikan kutuk (*Channa striata*) dapat menurunkan jumlah makrofag pada tikus putih dengan luka insisi.
- 1.4.2 Krim ikan kutuk (*Channa striata*) dapat menurunkan jumlah neutrofil pada tikus putih dengan luka insisi.
- 1.4.3 Krim ikan kutuk (*Channa striata*) dapat menurunkan panjang luka secara makroskopis pada tikus putih dengan luka insisi.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Menemukan bukti bahwa krim ikan kutuk dapat menurunkan jumlah makrofag, neutrofil, dan panjang luka secara makroskopis pada tikus putih dengan luka insisi.