

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kulit merupakan bagian terluar tubuh yang langsung terpapar atau berhadapan dengan lingkungan. Terkadang tanpa disengaja akan terjadi luka yang diakibatkan oleh benda tajam atau tumpul, gigitan hewan ataupun luka yang diakibatkan oleh kecelakaan, karena luka merupakan salah satu masalah kulit yang tidak disukai karena menimbulkan rasa nyeri, maka penyembuhan luka dengan cepat merupakan faktor terpenting yang diharapkan oleh seseorang.

Kolagen memegang peranan penting pada setiap proses penyembuhan luka yang mempunyai kemampuan antara lain homeostasis, interaksi dengan trombosit, interaksi dengan fibronesin, meningkatkan eksudat cairan, meningkatkan komponen seluler, meningkatkan faktor pertumbuhan dan mendorong proses fibroplasia. Kolagen berkembang cepat menjadi faktor utama pembentuk matrik. Serabut kolagen pada permulaan terdistribusi acak membentuk persilangan dan beragregasi menjadi bundel-bundel fibril yang secara perlahan menyebabkan penyembuhan jaringan dan meningkatkan kekakuan dan kekuatan ketegangan. Akumulasi kolagen pada daerah luka tergantung pada rasio antara sintesis kolagen. Pada fase awal penyembuhan luka, jumlah degradasi kolagen rendah tetapi akan meningkat dengan maturasi dari luka. (Triyono, 2005). Akibat dari lambatnya sintesis kolagen ini, maka akan berpengaruh juga pada penyembuhan jaringan. Sehingga perlu adanya pemberian kolagen agar proses penyembuhan jaringan cepat.

Teripang adalah salah satu biota laut yang memiliki kandungan kolagen 80% dari total protein yang dimilikinya. Jumlah ini sangat tinggi dibandingkan dengan sumber kolagen hewani yang lain. Pengolahan kolagen dari teripang ini berguna untuk mengatasi masalah tersebut. Menurut karim dan Bhat (2009), untuk mendapatkan kolagen dapat dilakukan dengan cara ekstraksi secara kimiawi yaitu melalui proses asam dan basa. Proses asam cocok untuk bahan baku yang memiliki struktur kolagen dengan sedikit ikatan silang misalnya babi dan kulit ikan sedangkan untuk proses basa, umumnya digunakan untuk bahan baku yang

memiliki ikatan silang lebih padat seperti kulit sapi. Pada penelitian ini digunakan proses basa karena menggunakan kulit teripang pasir (*Holothuria scabra*). Untuk mengaplikasikan ekstrak teripang kedalam jaringan kulit yang luka maka dibuat dalam sediaan mikroemulsi, hal ini dapat membantu penembusan ekstrak kedalam jaringan. Adapun menurut Widayanti (2016) berdasarkan hasil penelitiannya kolagen dari ekstrak ikan efektif sebagai luka bakar adalah konsentrasi 2%.

Mikroemulsi merupakan pengembangan dari sediaan emulsi yang memiliki stabilitas yang tinggi dan dapat meningkatkan bioavailabilitas obat dalam tubuh. Sediaan mikroemulsi memiliki bentuk fisik yang jernih, transparan sehingga menambah nilai estetika dalam sediaan. Mikroemulsi dapat digunakan secara topikal, lebih cepat menembus lapisan kulit manusia karena bagian yang hidrofilik. Ukuran partikel yang sangat kecil semakin mempercepat menembus lapisan kulit sehingga mengurangi proses abrasi (Schoenwald dan Flanagan 1989 dalam skripsi Anggai R, 2015).

Mikroemulsi memiliki viskositas yang rendah, sehingga jika diaplikasikan diluka belum efektif. Oleh karena itu ekstrak kolagen teripang diformulasikan dengan penambahan gelling agen yang dapat meningkatkan konsistensi mikroemulsi. Selain dapat meningkatkan viskositas, gel memiliki daya lekat tinggi sehingga tidak mudah mengalir pada permukaan kulit dan memberikan sensasi dingin setelah digunakan (lund, 1994)

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian tentang formulasi sediaan mikroemulsi-gel dan uji efektivitas terhadap luka bakar secara in-vivo

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini, yaitu :

1. Apakah ekstrak teripang pasir (*Holothuria scabra*) dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan mikroemulsi-gel ?
2. Bagaimana efektivitas mikroemulsi-gel ekstrak teripang pasir (*Holothuria scabra*) dalam penyembuhan luka bakar ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dalam penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui ekstrak teripang pasir (*Holothuria scabra*) dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan mikroemulsi-gel
2. Untuk mengetahui efektivitas mikroemulsi-gel ekstrak teripang pasir (*Holothuria scabra*) dalam penyembuhan luka bakar

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Bagi instansi, diharapkan dapat menjadi bahan tambahan informasi bagi jurusan mengenai manfaat teripang pasir (*Holothuria scabra*) yang memiliki efek sebagai obat luka bakar yang diformulasikan dalam bentuk sediaan mikroemulsi-gel
2. Bagi masyarakat, diharapkan dapat memberikan informasi mengenai manfaat teripang pasir (*Holothuria scabra*) sebagai salah satu biota laut yang memiliki manfaat sebagai obat luka bakar.
3. Bagi peneliti, diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang manfaat teripang pasir (*Holothuria scabra*) yang memiliki efektivitas sebagai obat luka bakar.