

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Aktivitas yang dilakukan baik oleh hewan maupun manusia seringkali menimbulkan luka pada permukaan kulit, hal ini dikarenakan kulit merupakan lapisan terluar dari tubuh yang berfungsi sebagai pelindung tubuh. Jenis luka diantaranya adalah luka bakar, penyebab luka bakar selain terbakar api langsung atau tidak langsung, pejanan suhu yang tinggi dari matahari, listrik, maupun bahan kimia. Luka bakar karena api atau akibat tak langsung dari api misalnya tersiram air panas yang banyak terjadi pada kecelakaan rumah tangga.

Kebanyakan masyarakat menggunakan bahan alami dalam mengobati luka salah satu yang dimanfaatkan yaitu buah nanas (*Ananas comosus*) yang mengandung gizi yang cukup tinggi dan lengkap, seperti protein, lemak, karbohidrat, mineral, dan vitamin A, vitamin C, fosfor, magnesium, besi, natrium, kalium, dekstrosa. Juga mengandung enzim bromelin yang merupakan 95% campuran protease sistein, yaitu suatu enzim proteolitik yang dapat mengkatalisis reaksi hidrolisis dari protein.

Pada seluruh bagian buah nanas banyak terdapat enzim bromelin dimana enzim ini memiliki banyak kegunaan bagi kesehatan manusia, enzim bromelin dapat mengurangi rasa sakit dan pembengkakan karena luka, luka operasi, mengurangi radang sendi, menyembuhkan luka bakar, serta meningkatkan fungsi paru-paru pada penderita infeksi saluran pernapasan (Utami, 2010).

Untuk mempercepat proses penyembuhan luka tergantung eksternalnya juga yaitu pembalut luka yang digunakan berfungsi untuk menutupi atau melindungi jaringan baru pada luka. Pembalut luka yang digunakan pada penelitian ini adalah kandungan dari ekstrak rumput laut coklat (*Sargassum sp*) yaitu mengandung alginat karena membran alginat mempunyai daya serap yang tinggi dapat menutupi luka dan menjaga keseimbangan lembap disekitar luka, mudah digunakan, tidak beracun, anti bakteri, tidak menyebabkan alergi, bersifat *non-carcinogenic*, *biodegradable* dan *biocompatible*. Penyembuhan luka 30% - 50% lebih cepat apabila digunakan pembalut luka dari ekstrak rumput laut coklat (Mutia, 2011)

Hidrogel yaitu sediaan yang digunakan secara topical, dioleskan atau ditempelkan pada permukaan kulit, berbahan dasar gliserin atau air yang tersusun dari struktur polimer hidrofilik yang mampu menyerap sejumlah air sehingga mengembang dan mempertahankan air tersebut dalam keadaan mengembang. Hidrogel sangat ideal digunakan sebagai bahan pembalut luka karena dapat membantu menghilangkan jaringan mati, mampu mempertahankan kondisi yang lembab pada area luka, mengurangi pembengkakan pada sekitar luka sehingga mempercepat proses penyembuhan luka. Kemampuan hidrogel menciptakan rasa dingin yang dapat mengurangi rasa sakit pada sekitar luka sehingga meningkatkan kenyamanan pasien yang menggunakannya.

Berdasarkan deskripsi hal-hal tersebut diatas, maka penelitian ini untuk memformulasikan sediaan hidrogel dari ekstrak rumput laut mengandung zat aktif ekstrak kental batang buah nanas (*Ananas comosus*) pada penyembuhan luka bakar. Dimana ekstrak rumput laut coklat dibuat menjadi basis hidrogel sedangkan batang nanas yang banyak terdapat enzim bromelin memiliki banyak kegunaan bagi kesehatan manusia yaitu mengurangi rasa sakit dan pembengkakan karena luka atau operasi.

Berbagai penelitian juga telah membuktikan bahwa enzim bromelin yang ada dalam buah nanas tersebut memiliki efek terhadap penyembuhan luka sayat serta mempunyai efek mempercepat maturasi jaringan granulasi dan reepitelisasi pada penyembuhan luka bakar derajat II (Azaria, 2017)

## **1.2 Rumusan masalah**

Dari latar belakang diatas dapat diangkat sebuah masalah yaitu;

Bagaimana formulasi hidrogel komposit rumput laut coklat (*Sargassum sp*) dan ekstrak batang nanas terhadap efektivitas luka bakar secara in vivo?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Untuk menentukan formulasi hidrogel komposit rumput laut coklat (*Sargassum sp*) dan ekstrak batang nanas terhadap efektivitas luka bakar secara in vivo

## **1.4 Manfaat penelitian**

Manfaat dari penelitian ini yaitu ;

1. Bagi Universitas, hasil penelitian yang diperoleh dapat menjadi dokumen akademik dan dapat dipergunakan dalam penelitian-penelitian yang terkait, khususnya penelitian mengenai formulasi sediaan hidrogel terhadap penyembuhan luka bakar
2. Bagi Mahasiswa, dapat menjadi bahan untuk penelitian lanjutan tentang formulasi sediaan hidrogel terhadap penyembuhan luka bakar dengan menggunakan sampel yang berbeda
3. Bagi Masyarakat, dapat menjadi informasi baru khususnya terhadap penyembuhan luka bakar
4. Bagi peneliti, dapat menambah wawasan mengenai sediaan hidrogel serta manfaat rumput laut coklat (*Sargassum sp*) dan batang buah nanas (*Ananas comusus*) dalam hal penyembuhan luka bakar.