

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Luka adalah rusaknya struktur dan fungsi anatomis kulit yang disebabkan oleh proses patologis yang berasal dari faktor eksternal dan internal. Luka dapat menyebabkan kehilangan sebagian atau seluruh fungsi organ, pendarahan, kontaminasi bakteri dan kematain sel. Salah satu contoh kerusakan struktur dan fungsi anatomi kulit adalah yang disebabkan oleh luka bakar. Luka bakar adalah luka yang disebabkan oleh kontak secara langsung dengan suhu tinggi seperti api, air panas, listrik, radiasi dan bahan kimia. Luka bakar merupakan contoh luka akut yaitu luka yang mampu mengalami kesembuhan secara alami, normal tanpa bantuan dari bahan asing ataupun obat-obatan penyembuh luka, akan tetapi lamanya waktu penyembuhan luka bakar secara normal serta tidak ada perawatan luka yang tepat dapat menyebabkan terjadinya infeksi bahkan komplikasi

Dalam perawatan luka khususnya luka bakar masih ada masyarakat yang memegang teguh prinsip pengobatan yang lama yakni menjaga luka tersebut harus tetap kering, akan tetapi hal ini hanya akan memperlambat proses penyembuhan luka karena menghambat poliferasi sel dan kolagen. Luka yang terlalu basah juga tidak baik untuk penyembuhan karena dapat menyebabkan maserasi kulit sekitar luka. Prinsip perawatan luka yang banyak digunakan negara maju saat ini adalah prinsip *modern* yaitu *moisture balance* (kelembaban yang seimbang).

Konsep *moisture balance* menjaga lingkungan luka tetap seimbang hal ini dimaksudkan untuk memfasilitasi poliferasi kolagen dalam matriks dan pertumbuhan sel. Menurut Kartika (2015) keuntungan *moisture balance* yakni dapat mempercepat fibrinolisis, mempercepat angiogenesis, mempercepat pembentukan *growth factor* serta dapat menurunkan resiko infeksi. Untuk mencapai *moisture balance* banyak modifikasi pembalut luka (*wound dressing*) yang sedang diteliti, sampai pada saat ini ada lebih dari 500 jenis *modern wound dressing* yang sudah digunakan diberbagai banyak negara. Salah satu bahan yang bisa dipakai untuk *wound dressing* adalah alginat.

Alginat adalah fikokoloid atau hidrokoloid yang diekstraksi dari Phaeophyceae (alga coklat), yang diduga banyak terkandung dalam rumput laut coklat (*Sargassum sp*). Menurut Mutia, dkk (2011) alginat mempunyai daya absorpsi yang tinggi, dapat menutup luka dan menjaga keseimbangan lembab di sekitar luka, mudah digunakan atau dihilangkan, elastis, antibakteri dan nontoksik, tidak menyebabkan alergi. Diketahui pula bahwa penyembuhan luka 30%-50% lebih cepat apabila digunakan pembalut luka alginat, sehingga alginat sangat sesuai digunakan sebagai pembalut luka primer. Melihat kondisi geografis Indonesia yang dikelilingi oleh pesisir pantai khususnya provinsi Gorontalo, terasa bijak apabila kita dapat memanfaatkan hal ini. Di pesisir pantai gorontalo banyak budidaya tanaman rumput laut coklat (*Sargassum sp*). Rumput laut ini dapat dikelola menjadi bahan makanan, kerajinan tangan, bahkan sangat berarti dalam bidang kesehatan dimana rumput laut dapat diolah menjadi film alginat dari ekstrak rumput laut sebagai *wound dressing*.

Metode pembuatan film ada berbagai macam, salah satu metode yang paling mudah dan aman dilakukan adalah metode *freeze thaw*. Metode *freeze thaw* menggunakan konsep titik beku dan titik leleh untuk mempercepat pembentukan film. Film yang baik adalah film yang memiliki daya serap yang tinggi sehingga mampu menyerap eksudat. Selain itu film harus memiliki kekuatan mekanik yang kuat sehingga tidak mudah hancur. Film harus mampu menutup luka dengan konsep *moisture balance*. Pertukaran udara harus lancar, dimana hal ini dipengaruhi viskositas cairan pembentuk film.

Kelemahan film yang dihasilkan oleh ekstrak rumput adalah sifatnya yang encer dan mudah hancur. Film yang encer dan mudah hancur sulit untuk menempel dan menutupi luka sehingga tujuan penyembuhan luka bakar tidak tercapai. Penambahan zat berupa peningkat viskositas sangat diperlukan untuk meningkatkan kekuatan mekanik film. Menurut Tanjung (2015) dalam skripsinya peningkat viskositas untuk basis film ekstrak rumput laut yang sangat cocok adalah PVA (Polivinil(alkohol)) karena memiliki biokompatibel dan sifat mekanik yang baik.

Akan tetapi PVA sendiri memiliki kekurangan yaitu tidak cukup elastis dan membrannya kaku. Oleh karena itu penambahan zat *plastisizer* diperlukan untuk membuat film menjadi lebih elastis. Penambahan PVA selain dapat meningkatkan viskositas juga dapat mempengaruhi pori-pori film yang berperan dalam pertukaran udara dan penyerapan eksudat luka. Oleh karena itu, berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian mengenai “Pengaruh PVA (Polivinil(alkohol)) terhadap Film Ekstrak Rumput Laut menggunakan Metode *Freeze thaw* untuk Luka Bakar Secara In-vivo”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh PVA terhadap optimasi film ekstrak rumput laut (*Sargasum sp*) menggunakan metode *freeze thaw*?
2. Bagaimana efektivitas film ekstrak rumput laut (*Sargassum sp*) menggunakan metode *freeze thaw* terhadap luka bakar secara in-vivo?

1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan permasalahan yang diajukan maka tujuan yang ingin diperoleh adalah:

1. Untuk menentukan pengaruh PVA terhadap optimasi film ekstrak rumput laut (*Sargassum sp*) menggunakan metode *freeze thaw*
2. Untuk menentukan efektivitas film ekstrak rumput laut (*sargasum sp*) menggunakan metode *freeze thaw* terhadap luka bakar secara in-vivo.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi instansi, dapat menambah informasi dan sumber literature baru terkait formulasi dan optimasi film ekstrak rumput laut yang efektif terhadap luka bakar.
2. Untuk masyarakat, diharapkan dapat memperoleh informasi yang bermanfaat terkait dengan bahan alam alginat yang dapat menyembuhkan luka bakar.

3. Untuk peneliti, diharapkan dapat membantu meningkatkan pengetahuan dan pengembangan dala bidang *wound dressing*