

BAB I

PENDAHULUAN

Luka adalah kerusakan jaringan anatomi kulit yang disebabkan oleh berbagai faktor. Luka dapat dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu luka tertutup dan luka terbuka. Contoh luka tertutup adalah memar dan hematoma, sedangkan contoh luka terbuka berupa sayatan benda tajam, luka tembak, luka bedah, luka metabolik dan lain-lain. Selain itu juga ada yang dinamakan luka bakar. Luka bakar adalah jenis luka yang disebabkan oleh sengatan listrik, api, dan zat kimia yang mudah terbakar (Sezer *et al.*, 2011).

Dahulu pengobatan luka dilakukan dengan membiarkan luka tersebut menjadi kering dan membentuk suatu lapisan keras yang kemudian akan mengelupas dengan sendirinya. Namun, seiring perkembangan zaman, tepatnya 30 tahun yang lalu, pengobatan luka sudah mengalami perubahan, diketahui luka akan cepat sembuh jika ditutup dengan suatu penutup lembab. Secara tradisional digunakan kain kasa yang terbuat dari katun. Kemudian bentuk penutup tersebut terus berkembang sehingga sekarang muncul berbagai penutup luka seperti penutup luka hidrokoloid, alginat, hidrogel, membran adhesif semi permeabel, *foam* (busa) dan pengganti kulit buatan (Santos *et al.*, 2006; Boateng *et al.*, 2007). Diantara penutup luka tersebut membran merupakan salah satu penutup luka yang memiliki banyak kelebihan diantaranya bersifat transparan sehingga mudah diamati tingkat kesembuhan luka tersebut, nyaman digunakan pada siku dan lutut karna bersifat elastis dan tidak mudah robek. Selain itu

membran juga bersifat permeabel terhadap oksigen, uap air dan karbondioksida sehingga jaringan kulit masih dapat melakukan respirasi (Boateng *et al.*, 2007; Cockbill, 2007).

Membran adalah bentuk sediaan farmasi yang memiliki ketebalan antara mikrometer (μm) sampai milimeter (mm) yang dibuat dengan berbagai metode menggunakan satu polimer atau lebih. Polimer merupakan bahan utama dalam pembuatan membran. Kemudian ditambahkan *plasticizer* sebagai pembentuk membran agar elastis dan fleksibel. *Plasticizer* dapat menurunkan gaya intermolekul dan meningkatkan fleksibilitas film dengan memperlebar ruang kosong molekul dan melemahkan ikatan hidrogen rantai polimer. Jumlah *plasticizer* yang digunakan pada pembuatan film dapat mempengaruhi kekuatan daya tarik lapisan film. Dalam formulasi membran digunakan tiga jenis *plasticizer* dengan konsentrasi yang berbeda. Pada penelitian Febriyenti *et al.* telah dilakukan pembuatan membran madu dengan *plasticizer* gliserin, polietilen glikol dan propilen glikol dimana ketiga *plasticizer* ini merupakan golongan poli alkohol (Cervera *et al.*, 2004; Suppakul, 2006).

Membran dengan struktur ikatan polimer yang homogen digunakan untuk mengobati area kulit yang rusak dan secara umum melindungi daerah luka dari pengaruh faktor eksternal (Verma, 2000; Stashak *et al.*, 2004). Selain sebagai penutup luka membran juga dapat berfungsi membantu penyembuhan luka dengan keberadaan zat aktif yang terkandung di dalam membran. Beberapa penelitian sebelumnya telah

menambahkan bahan alam sebagai zat aktif ke dalam formula membran seperti madu (Febriyenti *et al.*, 2014) dan chitosan (Khan *et al.*, 2000).

Belut merupakan salah satu hewan kelas pisces yang memiliki banyak kandungan bermanfaat bagi manusia. Diketahui belut mengandung asam lemak omega-3 dan omega-6. Kandungan asam arakidonat dan DHA dalam minyak badan belut adalah 8,25 dan 6,21 g/100 g lemak (Razak *et al.*, 2001). Berdasarkan penelitian Mulyani (2015) kandungan asam lemak penyusun ekstrak belut didominasi oleh asam oleat (19,7%), asam palmitat (18,7%), *pentadecanoic acid* (15,81%) dan *octadecanoic acid* (4,87%). Asam lemak omega 3 dan omega 6 berperan penting pada proses penyembuhan luka. Asam lemak omega 3 berperan sebagai anti inflamasi yang bekerja menghambat produksi eikosanoid (Williams *et al.*, 2003). Oleh karena itu belut dapat dijadikan sebagai nutrisi tambahan untuk mempercepat proses penyembuhan luka.

Dari uraian diatas telah dilakukan penelitian formulasi membran ekstrak belut dengan variasi *plasticizer* dan konsentrasinya dengan tujuan melihat pengaruh jenis dan konsentrasi *plasticizer* terhadap ketebalan, sifat mekanik dan permeabilitas membran.