

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Luka bakar (combustio) adalah kehilangan jaringan yang disebabkan kontak dengan sumber panas seperti air, api, bahan kimia, listrik, dan radiasi. Luka bakar akan mengakibatkan tidak hanya kerusakan kulit (Nina, 2008).

Penanganan dalam penyembuhan luka bakar antara lain mencegah infeksi dan memberi kesempatan sisa-sisa sel epitel untuk berpoliferasi dan menutup permukaan luka. Salah satu cara penanganan luka yaitu dengan mengobati luka tersebut menggunakan sediaan topikal. Bentuk sediaan topikal yang disukai salah satunya adalah nanogel karena mudah merata jika dioleskan pada kulit tanpa penekanan, memberi sensasi dingin, tidak menimbulkan bekas dikulit, mudah digunakan (Syamsuhidayat dan Jong, 1997).

Penyembuhan luka berlangsung dalam 3 fase utama yaitu: fase inflamasi, fase proliferasi dan fase maturasi. Fase inflamasi terjadi segera setelah perlukaan dan mencapai puncaknya pada hari ketiga. Fase proliferasi berlangsung pada hari keempat hingga hari ketujuh ditandai dengan adanya fibroblas yang jumlahnya terus meningkat selama fase ini berlangsung. Fibroblas merupakan faktor utama yang mendominasi kesembuhan luka sekaligus sebagai rangka atau struktur dasar untuk menghasilkan kolagen. Fase maturasi merupakan fase kesembuhan luka yang berlangsung dalam jangka waktu lama (3-6 bulan bahkan sampai tahun) (Theoret 2017).

Bioplacenton sebagai terapi luka bakar kurang mampu menyerap eksudat yang terbentuk akibat luka bakar. Alternatif dibutuhkan untuk mengurangi biaya perawatan luka bakar agar lebih murah dan bahannya mudah untuk didapatkan. (Ivanalee, 2018). Sediaan luka bakar yang ada dipasaran hampir semua memiliki kandungan antibiotik yang dapat menyebabkan resistensi pada pasien.. Sediaan nanogel dengan kandungan ekstrak etanol buah andaliman sangat diharapkan memiliki efek samping yang hampir tidak ada.

Pengobatan dengan menggunakan bahan alami semakin digemari oleh masyarakat disebabkan karena harganya murah dan mudah didapat serta mempunyai efek samping yang relatif sedikit. Banyak tanaman disekitar

kita belum dimanfaatkan dengan baik. Hal ini dapat terjadi karena keterbatasan informasi kepada masyarakat, untuk itu perlu dilakukan pengembangan penelitian terhadap tanaman obat tradisional (Ria, 2014).

Salah satu tanaman obat yang memiliki banyak khasiat adalah tanaman andaliman, seluruh bagian andaliman dari akar sampai ujung buahnya, termasuk bunga dan buahnya memiliki fungsi. Didalam buah andaliman mengandung senyawa alkaloid karpain, karikaksantin, violaksantin, papain, saponin, flavonoid, tannin, karposid dan saponin. Buah andaliman memiliki banyak khasiat diantaranya untuk mencegah infeksi pada luka bakar atau luka terbuka berdasarkan penelitian (Septiningsih, 2008).

Berdasarkan penelitian Septingsih (2008), Sediaan gel ekstrak etanol 70% buah andaliman memberikan efek terhadap penyembuhan luka bakar pada hewan uji kelinci.

Nanogel merupakan jaringan polimer ikatan silang yang berukuran nano dan mampu menyerap air dalam jumlah yang sangat besar. Nanogel memiliki karakteristik dari hidrogel dan nano material dengan diameter berkisar dari 1 - 1000nm yang diaplikasikan dalam nano medicine sebagai pembawa untuk pengobatan yang dapat menghasilkan efek secara cepat. Nanogel memiliki fungsi seperti meningkatkan penyerapan dan pelepasan obat berkelanjutan (Chaudhari, 2020)

Dalam penelitian Nisa (2019), menunjukkan ekstrak yang dibuat dari buah andaliman tua mempunyai aktivitas antioksidan dan total flavonoid yang lebih tinggi dibandingkan dengan yang dibuat dari buah andaliman muda. Kandungan total flavonoid ekstrak buah andaliman yang dibuat dengan pelarut etanol 70 % lebih tinggi dibandingkan dengan ekstrak yang dibuat dengan pelarut air.

Menurut Hardadi et al Ekstrak etanol buah andaliman mengandung total fenolik dan flavonoid yang lebih tinggi dibandingkan dengan ekstrak air dan kadar total fenolik dari ekstrak andaliman dengan metode Folin-Ciocalteu dan dinyatakan sebagai ekivalen asam gallat. Kadar flavonoid total ditentukan dengan uji berdasarkan aluminium klorida dan dinyatakan sebagai quersetin (Hardadi et al 2018).

Peneliti memilih buah andaliman sebagai obat luka bakar karena salah satu kandungan dari tanaman ini adalah saponin yang berguna untuk memacu pembentukan kolagen, yaitu protein struktur yang berperan dalam proses penyembuhan luka, sedangkan flavonoid dan polifenol mempunyai aktivitas sebagai antiseptik (Harborne, 1987).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian tentang formulasi sediaan nanogel dari ekstrak etanol buah andaliman serta uji aktivitas

penyembuhan luka bakar pada tikus dengan memperhatikan perubahan diameter luka bakar, lama penyembuhan luka bakar dan histopat.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, perumusan masalah pada penelitian ini adalah:

- a. Apakah sediaan nanogel dari ekstrak etanol dari buah andaliman mempunyai efek penyembuhan terhadap luka bakar pada tikus.

1.3 Hipotesis

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka hipotesis penelitian ini:

Terdapat efektivitas sediaan nanogel dari ekstrak etanol dari buah andaliman mempunyai efek penyembuhan luka bakar pada tikus.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah dan hipotesis di atas, maka tujuan dari penelitian ini:

- a. Tujuan umum
Menilai efektivitas sediaan nanogel dari ekstrak etanol dari buah andaliman mempunyai efek penyembuhan luka bakar pada tikus.
- b. Tujuan Khusus
 - Menilai penampakan makroskopis luka pada hewan coba
 - Menilai penampakan makroskopis kering menutup pada hewan coba
 - Menilai perbandingan ukuran luka pada hari ke 14 pengamatan pada setiap kelompok perlakuan.
 - Menilai perbandingan jumlah fibroblast pada setiap kelompok perlakuan
 - Menilai perbandingan jumlah titik neovaskularisasi pada setiap kelompok perlakuan
 - Menilai perbandingan era epitelisasi cengan total ketebalan kulit pada setiap kelompok perlakuan.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, hipotesis, dan tujuan di atas maka manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi ilmu pengetahuan, memberikan tambahan informasi terutama di bidang teknologi farmasi mengenai sediaan nanogel
- b. Bagi masyarakat, memberikan informasi mengenai kegunaan buah andaliman terhadap luka bakar.

