

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ulkus biasanya disebut dengan istilah sariawan oleh masyarakat awam. Ulkus traumatikus merupakan kondisi lesi berupa hilangnya lapisan epitel mencapai membran basal dan terkadang sampai mengenai lamina propria akibat trauma (Pramono *et al*, 2017). Rata-rata prevalensi terjadinya ulkus sekitar 15-30% dengan angka insidensinya lebih banyak pada wanita umur 16-25 tahun dan relatif sedikit pada umur lebih dari 55 tahun (Sunarjo *et al*, 2015).

Etiologi ulkus traumatikus antara lain karena trauma mekanik, kimiawi, maupun termal. Terkena alat yang panas saat perawatan gigi merupakan salah satu faktor iatrogenik termal yang dapat memicu munculnya ulkus traumatikus. Lesi ini biasanya terjadi pada mukosa labial, mukosa bukal, maupun lateral lidah (Anindita *et al*, 2013).

Karakteristik ulkus yaitu lesi tunggal, warna dasar lesi merah, putih, atau kuning dengan halo eritematous, ukuran dan bentuknya bermacam-macam mulai dari bulat/oval, cekung, dan ada juga yang tidak beraturan. Lesi ini bersifat *self limiting* (dapat sembuh sendiri) dalam waktu tujuh sampai sepuluh hari (Lewis and Lamey, 2012). Ulkus jika disertai trauma yang terus-menerus akan menyebabkan iritasi kronis dan akhirnya terbentuk hiperplasia atau hiperkeratosis mukosa (Anindita *et al*, 2013).

Terapi untuk mempercepat penyembuhan ulkus yaitu vitamin C, kortikosteroid topikal, obat kumur antiseptik seperti chlorhexidine gluconate 0,2%, dan bentuk sediaan kimia yang mengandung PVP (*polivinilpirolidon*) (Sunarjo *et al*, 2015). Steroid topikal merupakan terapi ampuh dalam menyembuhkan ulkus. Jenis steroid topikal yang biasa digunakan salah satunya ialah asam hialuronat. Asam hialuronat termasuk jenis polimer linear asam glukoronik dan N-asetilglukosamin disakarida yang berfungsi sebagai antiinflamasi, tetapi dalam penggunaannya dapat menyebabkan reaksi alergi bagi beberapa orang (Amth *et al*, 2017). Oleh karena itu, dibutuhkan bahan alternatif lain dalam pengobatan ulkus yaitu salah satunya dengan pemberian obat herbal yang memiliki banyak manfaat. Salah satu jenis tanaman herbal yang tersedia cukup banyak di Indonesia adalah *Eucheuma cottonii* (Chew *et al*, 2018).

Di Indonesia khususnya di Pantai Jumiang Madura, hasil *Eucheuma cottonii* sangat melimpah. Sebagian besar hasilnya untuk diekspor dan sisanya untuk dijual. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk menjadikan bahan tersebut sebagai alternatif lain agar dapat bermanfaat untuk produksi dalam negeri, khususnya dimanfaatkan sebagai bahan obat herbal.

Alga merah (*Eucheuma cottonii*) selain dapat dimanfaatkan menjadi obat herbal, juga menjadi salah satu biota laut yang halal untuk dikonsumsi. Hal ini sesuai firman Allah SWT dalam Surah Al-Maidah ayat 96, sebagai berikut:

أَحِلَّ لَكُمْ صَيْدُ الْبَحْرِ وَطَعَامُهُ مَتَاعًا لَكُمْ وَلِلسَّيَّارَةِ وَحُرِّمَ عَلَيْكُمْ
صَيْدُ الْبَرِّ مَا دُمَّتُمْ حُرُمًا وَاتَّقُوا اللَّهَ الَّذِي إِلَيْهِ تُحْشَرُونَ ﴿٩٦﴾

Artinya: “Dihalalkan bagimu binatang buruan laut dan makanan (yang berasal) dari laut sebagai makanan yang lezat bagimu, dan bagi orang-orang yang dalam perjalanan; dan diharamkan atasmu (menangkap) binatang buruan darat, selama kamu dalam ihram. dan bertakwalah kepada Allâh Azza wa Jalla yang kepada-Nyalah kamu akan dikumpulkan.” (Al-quran Surah Al-Maidah ayat 96)

Eucheuma cottonii termasuk ke dalam kelas alga merah (*Rhodophyceae*) memiliki kandungan senyawa fenol, khususnya flavonoid. Flavonoid merupakan senyawa yang terbentuk dari hasil metabolit sekunder dan berfungsi sebagai antibakteri. (Asmoro *et al*, 2015). Fungsi lain flavonoid sebagai antioksidan dan antiinflamasi yang dapat mencegah kerusakan jaringan pada proses penyembuhan luka (Fard *et al.*, 2011). Cara kerja flavonoid dengan cara merangsang produksi TGF- β (*Transforming Growth Factor β*) sehingga dapat mempercepat proliferasi fibroblas ke daerah luka (Pramono *et al*, 2017).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Chew, *et al* (2018) menunjukkan gel ekstrak etanol *Eucheuma cottonii* 5% efektif dalam penyembuhan luka bakar. Kelompok yang diberikan perlakuan tersebut terjadi penyembuhan luka bakar tanpa disertai adanya kemerahan pada kulit. Selain itu, dari hasil observasi didapatkan penyembuhan luka menjadi kering dan area luka berkurang diameternya dibandingkan dengan kelompok yang diberi perlakuan ekstrak aqueous *Eucheuma cottonii*, gel *povidone iodine*, dan madu.

Sediaan nanoemulgel terbentuk dari gabungan antara nanoemulsi dan hidrogel. Formulasi gel memiliki sifat stabilitas lebih baik karena dapat

mengurangi tegangan permukaan, *thixotropic* (memiliki viskositas rendah tergantung waktu), tidak berminyak, memiliki adhesi serta daya larut yang baik. Ukuran droplet yang berukuran nano membuat nanoemulgel mudah berpenetrasi dalam kulit maupun mukosa (Eid *et al.*, 2014).

Penelitian Morsy, *et al* (2019) menunjukkan bahwa efek penyembuhan yang signifikan pada tikus yang diberi perlakuan dalam bentuk sediaan nanoemulgel dibandingkan dengan gel ataupun emulgel. Pengamatan secara histopatologi didapatkan luka tikus yang diberikan nanoemulgel dapat menutup lebih cepat.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dalam penelitian ini penulis tertarik untuk meneliti pengaruh nanoemulgel ekstrak alga merah (*Eucheuma cottonii*) terhadap jumlah fibroblas pada proses penyembuhan ulkus traumatikus dengan uji coba pada tikus wistar.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana efektivitas nanoemulgel ekstrak alga merah (*Eucheuma cottonii*) 5% terhadap jumlah fibroblas pada proses penyembuhan ulkus traumatikus?”

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas nanoemulgel ekstrak *Eucheuma cottonii* 5% terhadap jumlah fibroblas pada proses penyembuhan ulkus traumatikus.

1.3.2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini antara lain:

- a. Mengetahui efektivitas nanoemulgel ekstrak alga merah (*Eucheuma cottonii*) 5% terhadap jumlah sel fibroblas pada proses penyembuhan ulkus traumatikus (Kelompok Eksperimen).
- b. Mengetahui efektivitas gel ekstrak alga merah (*Eucheuma cottonii*) 5% terhadap jumlah sel fibroblas pada proses penyembuhan ulkus traumatikus (Kelompok Eksperimen).
- c. Mengetahui efektivitas asam hialuronat terhadap jumlah sel fibroblas pada proses penyembuhan ulkus traumatikus (Kelompok Kontrol Positif).
- d. Mengetahui efektivitas basis gel terhadap jumlah sel fibroblas pada proses penyembuhan ulkus traumatikus (Kelompok Kontrol Negatif).
- e. Melihat perbandingan jumlah fibroblas pada hari ke-5 paska pemberian perlakuan

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah sebagai informasi tentang efektivitas nanoemulgel ekstrak alga merah (*Eucheuma cottonii*) 5% terhadap jumlah sel fibroblas pada penyembuhan ulkus traumatikus.

1.4.2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah sebagai informasi bagi praktisi kesehatan agar mengembangkan nanoemulgel ekstrak alga merah (*Eucheuma cottonii*) 5% sebagai bahan alternatif dalam penyembuhan ulkus traumatikus.

1.5. Orisinalitas Penelitian

Orisinalitas dari penelitian ini adalah sebagai berikut (Tabel 1.1) :

Tabel 1. 1 Orisinalitas Penelitian

Peneliti	Judul Penelitian	Perbedaan
(Fard <i>et al.</i> , 2011)	Ethanollic Extract of <i>Eucheuma cottonii</i> Promotes in vivo Hair Growth and Wound Healing	Pada penelitian ini menganalisa potensi ekstrak etanol dan aqueous <i>E. cottonii</i> untuk penyembuhan luka di kulit dan pertumbuhan rambut di tikus Sprague-Dawley.
(Fard <i>et al.</i> , 2011)	Wound healing properties of <i>Eucheuma cottonii</i> extracts in Sprague-Dawley rats	Pada penelitian ini mengevaluasi perbandingan potensi penyembuhan luka tikus Sprague-Dawley yang diberikan ekstrak etanol <i>E. cottonii</i> , ekstrak aqueous <i>E. cottonii</i> , madu (kontrol positif),

		dan tidak diberi perlakuan (kontrol negatif).
(Eid <i>et al.</i> , 2014)	Preparation, Characterization and Anti-Inflammatory Activity of <i>Swietenia macrophylla</i> Nanoemulgel	Pada penelitian ini membandingkan aktivitas antiinflamasi dari sediaan nanoemulgel <i>Swietenia macrophylla</i> pada tikus Sprague-Dawley.
(Chew <i>et al.</i> , 2018)	In Vivo Evaluation of Topical Marine Gel from Ethanolic Extract of <i>Eucheuma Cottonii</i> for Burn Wound Healing Activity on Healthy Mice	Pada penelitian ini membandingkan efektivitas 5% gel ekstrak etanol <i>E. cottonii</i> , gel ekstrak aqueous <i>E. cottonii</i> , madu, dan gel povidone iodine dalam penyembuhan luka bakar pada tikus.
(Morsy <i>et al.</i> , 2019)	Preparation and Evaluation of Atorvastatin Loaded Nanoemulgel on Wound Healing Efficacy	Pada penelitian ini membandingkan efektivitas aplikasi topical dari ATR (Atorvastatin) bentuk gel, emulgel dan nanoemulgel dalam proses penyembuhan luka.

