

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Di banyak negara berkembang terkhusus Indonesia, infeksi kulit yang disebabkan oleh bakteri seperti *Staphylococcus aureus* sering sekali diderita oleh masyarakat Indonesia sehingga hal tersebut dapat menimbulkan rasa tidak nyaman dan mengganggu penampilan (Edy & Supriati, 2013). Kejadian tersebut tidak hanya terjadi di Indonesia, di negara maju, salah satunya adalah Amerika Serikat pun ditemukan adanya 20.000 kematian setiap tahunnya, hal ini disebabkan karena infeksi nosokomial. Di seluruh dunia, terdapat 10% pasien yang dirawat inap mengalami infeksi baru selama masa perawatan, yaitu sebanyak 1,4 juta infeksi setiap tahunnya. Menurut data WHO, sebanyak 55 rumah sakit dari 14 negara di seluruh dunia menunjukkan ada sebesar 8,7% pasien rumah sakit yang mengalami infeksi selama perawatan. Sedangkan, pada negara berkembang ada 40% lebih pasien yang terkena infeksi nosokomial. Bakteri *S. aureus* adalah bakteri yang paling sering (umum) ditemukan pada kasus infeksi akibat bakteri (Noer, 2012).

Menurut Kemenkes RI (2018) data prevalensi luka keseluruhan yaitu sebesar 9,2%, data prevalensi yang tertinggi ditempati oleh provinsi Sulawesi Tengah yaitu sebesar 13,8% dan yang terendah ditempati oleh provinsi Gorontalo yaitu sebesar 6.9%. Prevalensi yang mengalami luka tertinggi yang didapatkan berdasarkan data karakteristik dari responden yaitu terdapat pada kelompok dengan usia 15-24 tahun sebesar 12,2%, laki-laki sebesar 11%, berdomisili di daerah perkotaan sebesar 9,4%, dan status masih bersekolah sebesar 13%. Angka peningkatan cedera atau luka di Indonesia setiap tahunnya mengalami peningkatan, hal tersebut dapat diketahui melalui data yang didapatkan oleh Kemenkes RI pada tahun 2013 yaitu sebesar 8,4% dan pada tahun 2018 meningkat hingga menjadi 9,2%.

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO), populasi penduduk di Negara Asia dan Afrika sebesar 80% menggunakan pengobatan tradisional untuk menyembuhkan penyakit yang diderita (Lallo *et al.*, 2020). Di Indonesia sebesar 49% penduduknya memanfaatkan pelayanan kesehatan tradisional yaitu dengan cara menggunakan ramuan dalam mengatasi gangguan penyakit yang dimiliki. Secara keseluruhan, penduduk daerah provinsi Jawa Timur paling sering menggunakan ramuan obat tradisional yaitu sebesar 65,2% dan paling sedikit menggunakan ramuan obat tradisional adalah penduduk daerah provinsi Bengkulu yaitu sebesar 23,5%. Kulit adalah pembatas atau pelindung yang terdapat di tubuh manusia dengan lingkungan luar. Kulit memiliki fungsi sebagai pelindung tubuh dari faktor kimia dan fisik eksogen, merupakan bagian dalam melakukan proses metabolisme tubuh, berfungsi sebagai resorptif dan termoregulasi, sebagai pertahanan pertama dalam hal melawan mikroorganisme patogen yang akan masuk ke dalam tubuh, dan menjadi bagian didalam proses imunologi (Boer *et al.*, 2016). Penanganan luka sangat penting dilakukan secara optimal dan hal tersebut mendorong perkembangan ilmu tentang luka, penyembuhan, dan penanganan luka secara pesat (Lallo *et al.*, 2020).

Pada kulit orang dewasa dan anak yang normal, akan relatif tahan terhadap infeksi yang mungkin terjadi. Sebagian besar dari infeksi kulit terjadi saat penghalang kulit mengalami kerusakan. Contohnya seperti maserasi yaitu kulit yang terlalu basah dan menghalangi pembentukan kulit baru, ekskoriasi yang gatal akibat gigitan serangga, pencukuran, luka kronis, kulit kering, perbedaan pH di kulit, kulit mengalami inflamasi atau peradangan, dan adanya kerusakan pada penghalang epidermis yang terjadi karena patogen lain adalah beberapa cara bakteri melewati penghalang kulit. Karakter respons inflamasi kulit terhadap bakteri dapat mempengaruhi bagaimana mikroorganisme ini mencapai daerah yang terkena. Peradangan dan supurasi biasanya dikaitkan dengan infeksi bakteri yang terjadi pada kulit. Beberapa bakteri dapat menimbulkan

bakteremia atau lesi jauh yang terjadi tanpa memicu respons peradangan yang nyata di tempat masuknya (Hidayati, *et al.*, 2019).

Makhluk hidup dapat terkena gangguan kesehatan, salah satunya adalah luka. Luka sering dialami oleh setiap orang dengan tingkat keparahan luka yang berbeda-beda tiap penderitanya, luka dimulai dari luka ringan hingga luka berat (Balavijayalakshmi & Ramalakshmi, 2017). Luka adalah sebagian jaringan tubuh yang hilang atau rusak dan dikarenakan oleh trauma atau terkena benda tajam maupun benda tumpul, perubahan pada suhu, paparan zat-zat kimia, sengatan dari aliran listrik, ledakan, ataupun gigitan hewan (Sjamsuhidajat & De Jong, 2011).

Salah satu contoh luka adalah luka sayat, definisi luka sayat menurut Nurihardiyanti (2020) adalah suatu bentuk kerusakan atau hilangnya jaringan tubuh akibat benda tajam yang dapat mengakibatkan perdarahan hemostatik dan selanjutnya akan terjadi proses peradangan.

Berdasarkan pernyataan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Formulasi Nano Gel Tumbuhan Kulim (*Scorodocarpus borneensis* Becc.) terhadap Luka Sayat Akibat Infeksi Biofilm *Staphylococcus aureus*.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak daun tumbuhan kulim dalam bentuk nano gel dapat memberikan efek penyembuhan terhadap luka sayat akibat infeksi biofilm *S. aureus*?
2. Berapakah konsentrasi formula nano gel ekstrak daun tumbuhan kulim yang efektif dalam menyembuhkan luka sayat akibat infeksi biofilm *S. aureus*?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui aktivitas formulasi nano gel daun kulim terhadap penyembuh luka sayat akibat infeksi biofilm *S. aureus*.
2. Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak tumbuhan kulim yang efektif dalam penyembuhan luka sayat akibat infeksi biofilm *S. aureus*.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Adapun manfaat penelitian ini adalah diharapkan menambah wawasan sekaligus menjadi ilmu pengetahuan lebih bagi peneliti tentang pemanfaatan daun kulim untuk proses penyembuhan luka.

2. Bagi Masyarakat

Adapun manfaat penelitian ini adalah diharapkan menjadi sumber informasi sekaligus pengetahuan lebih bagi masyarakat tentang pemanfaatan daun kulim untuk proses penyembuhan luka.

3. Bagi Akademis

Adapun manfaat penelitian ini adalah diharapkan menambah wawasan sekaligus menjadi ilmu pengetahuan dalam memanfaatkan bahan alam dari daun kulim untuk proses penyembuhan luka. Tak hanya itu, harapannya hasil dari penelitian ini dapat dijadikan literatur untuk peneliti lainnya.

E. Keaslian Penelitian

Adapun keaslian penelitian ini didasarkan pada penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebagai sumber dan perbandingan dalam melakukan penelitian ini. Perbandingan dari keaslian penelitian dapat dilihat pada **tabel 1.1**.

Tabel 1.1 Data Keaslian Penelitian

Nama dan Tahun	Judul	Metode Penelitian	Hasil	Perbedaan
(Watung <i>et al.</i> , 2020)	Uji Efektivitas Sediaan Ekstrak Batang Pepaya (<i>Carica papaya</i> L.) Sebagai Penyembuh Luka Sayat	Pada penelitian Watung <i>et al</i> (2020), penelitian menggunakan jenis eksperimen dengan rancangan	Gel ekstrak batang pepaya dengan konsentrasi 3%, 7%, dan 9% memiliki efektivitas terhadap penyembuhan luka sayat	Pada penelitian ini menggunakan batang pepaya sebagai bahan aktif gel penyembuh luka, jenis

	Pada Tikus acak lengkap pada hewan uji penelitian Putih (<i>Rattus novergicus</i>). (RAL) berupa tikus putih digunakan adalah eksperimental dengan rancangan acak lengkap (RAL), hewan uji yang digunakan adalah tikus putih, dan dilakukan pada luka yang tidak terinfeksi bakteri <i>S. aureus</i>
(Wahyuni <i>et al.</i> , 2021)	Formulasi Gel Pada Sediaan gel Penyembuhan Dan Uji penelitian ini ekstrak daun luka sayat Efektivitas menggunakan metode digunakan luka yang Ekstrak Etanol n metode digunakan sebagai terinfeksi <i>S. Daun Meniran penelitian eksperimenta pemakaian aureus dan Niruri L.) l luka topical waktu Terhadap penyembuhan penyembuh selama 14 Penyembuhan Luka Sayat luka insisi hari. Pada Kelinci dengan konsentrasi Jantan konsentration 3%, 6%, dan (Oryctolagus cuniculus). 9%</i>
(Tamuntuan <i>et al.</i> , 2021)	Uji Efektivitas Penelitian Hasil yang Penelitian tak Penyembuhan menggunakan didapati pada hanya Luka Sediaan n jenis penelitian ini berfokus pada Salep Ekstrak eksperimenta ialah tidak ada konsentrasi Rumput l dengan perbedaan ekstrak

	<p>Macan (<i>Lantana camara</i> L) Terhadap Luka Sayat Pada Tikus Putih Jantan (<i>Rattus norvegicus</i>).</p>	<p>rancangan acak lengkap (RAL).</p>	<p>yang bermakna antara salep betadine dengan basis salep, Selain itu, secara farmakologi salep ekstrak rumput macan memiliki efektivitas untuk menyembuhkan luka dengan efek yang optimal. Pada konsentrasi 16% salep ekstrak rumput macan menunjukkan adanya penurunan tanda eritema, edema dan penutupan luka</p>	<p>rumpun macan sebagai penyembuhan luka. Penelitian ini juga mencari perbedaan antara salep betadine dengan basis salep. Selain itu, luka yang disembuhkan tidak terinfeksi bakteri <i>S. aureus</i></p>
<p>(Utami & Rahayu, 2020)</p>	<p>Efek Ekstrak Etanol Daun Kemangi (<i>Ocimum sanctum</i>) dalam Menghambat Pembentukan Biofilm <i>Staphylococcus</i></p>	<p>Pada penelitian ini menggunakan metode rancangan eksperimen laboratorium, menggunakan uji hambatan biofilm</p>	<p>Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun kemangi dapat menghambat pembentukan biofilm <i>S. aureus</i> secara <i>in vitro</i></p>	<p>Uji yang dilakukan adalah secara <i>in vitro</i> dan berfokus pada penghambatan biofilm</p>

	<i>s aureus</i> secara <i>In Vitro</i>	metode tabung		
(Sukartiningih <i>et al.</i> , 2019)	Formulasi Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Kaliandra (<i>Calliandra surinamensis Benth</i>) Sebagai Antibakteri	Penelitian menggunakan metode eksperimental	Ekstrak etanol daun Kaliandra dengan konsentrasi 6% memiliki efek antibakteri terhadap <i>S. aureus</i> dengan diameter rata-ratanya 7,0 mm (kategori sedang) dan kualitas sediaan sangat baik pada berdasarkan evaluasi fisik	Penelitian ini melakukan uji aktivitas antibakteri dan tidak melakukan uji secara <i>in vivo</i>