

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan sehari-hari, kita kerap kali mengalami luka yang muncul akibat berbagai tindakan atau peristiwa yang dapat menyebabkan cedera, baik yang dilakukan secara sengaja maupun tidak. Luka merupakan cedera pada jaringan yang muncul akibat kerusakan atau degradasi dari jaringan, yang berpotensi merusak kemampuan perlindungan kulit dan juga memengaruhi jaringan di sekitarnya. Luka terjadi karena peristiwa seperti kecelakaan lalu lintas, benturan yang keras atau tajam, atau sebagai konsekuensi dari tindakan bedah (Septiawati et al., 2023).

Tubuh manusia memiliki mekanisme alami untuk memperbaiki kerusakan jaringan, namun proses penyembuhan luka dapat berbeda pada setiap individu, dipengaruhi oleh faktor usia, respons imun, kondisi lingkungan, karakteristik luka, serta risiko terjadi infeksi. Dalam perawatan luka, penggunaan antiseptik sering kali digunakan pada masyarakat luas dan tenaga medis. Salah satunya pilihan yang paling umum dan sering digunakan untuk tujuan tersebut adalah *povidone-iodine* 10%. Bahan antiseptik seperti *povidone-iodine* terbukti efisien dalam membunuh mikroorganisme, namun penggunaannya dapat menimbulkan rasa tidak nyaman pada area luka (Audrey et al., 2020).

Proses penyembuhan luka terdiri atas tiga tahap yang saling berhubungan dan berkesinambungan, dipengaruhi oleh karakteristik serta tingkat keparahan luka. Tahapan tersebut meliputi: (1) fase inflamasi atau eksudasi, (2) fase proliferasi atau pembentukan jaringan granulasi, dan (3) fase pematangan atau diferensiasi. Pada fase proliferasi, terjadi peningkatan jumlah fibroblast yang umumnya berlangsung dari hari ke-3 hingga hari ke-21. Ciri utama yang tampak pada jaringan parut kulit adalah terbentuknya ECM (*extracellular matrix*). Kecepatan proses penyembuhan luka dipengaruhi oleh kandungan senyawa aktif dalam obat yang berperan dalam mempercepat regenerasi sel kulit (Devi et al., 2021).

Berbagai studi penelitian menunjukkan bahwa tanaman obat tradisional efektif dalam mempercepat proses penyembuhan luka karena kandungan zat bioaktifnya mampu merangsang pembentukan sel baru dan mempercepat regenerasi jaringan. Salah satu tanaman tersebut adalah jeruk manis (*Citrus sinensis* L.), jenis tanaman hortikultura yang diketahui dapat beradaptasi dan tumbuh optimal di berbagai daerah di Indonesia. Pada buah jeruk, kulit jeruk mewakili hingga 44% dari total keseluruhan berat jeruk. Umumnya, kulit jeruk dibuang karena dianggap tidak bernilai secara ekonomi dan menambah sampah yang dapat menimbulkan isu lingkungan. Menurut Kementerian Pertanian (2013), jumlah limbah jeruk yang dihasilkan di Indonesia mencapai 309.678 ton setiap tahunnya (Dzahabiyah et al., 2023).

Kulit jeruk memiliki potensi pemanfaatan yang tinggi karena mengandung berbagai komponen penting seperti gula, selulosa, hemiselulosa, pektin, dan minyak esensial yang banyak digunakan dalam industri makanan, kosmetik, dan kesehatan. Selain itu, kulit jeruk juga mengandung antioksidan alami, bioetanol, pektin, serta asam organik yang mampu menyerap logam berat secara efektif (Enus, 2024). Kulit jeruk mengandung berbagai senyawa bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan, termasuk aktivitas antibakteri, antijamur, antioksidan, dan antipenuaan, serta memiliki potensi dalam menghambat proliferasi sel kanker (Saulie et al., 2024).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang yang telah dipaparkan, maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian ini sebagai berikut: Apakah ekstrak kulit jeruk Berastagi berpengaruh terhadap peningkatan jumlah kolagen pada luka sayat tikus Wistar jantan dibandingkan dengan *povidone-iodine* 10%? Selain itu, "bagaimana efektivitas ekstrak kulit jeruk Berastagi dalam mempercepat proses penyembuhan luka sayat pada tikus Wistar jantan?"

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum penelitian

Tujuan utama dari studi ini adalah untuk menganalisis pengaruh ekstrak kulit jeruk Berastagi terhadap stimulasi pembentukan kolagen dan percepatan penyembuhan luka sayat pada tikus Wistar jantan, dibandingkan dengan perlakuan menggunakan *povidone-iodine* 10%.

1.3.2 Tujuan khusus penelitian

Tujuan khusus dalam penelitian ini, antara lain:

1. Untuk mengetahui perbandingan efektivitas ekstrak kulit jeruk Berastagi terhadap proses penyembuhan luka sayat berdasarkan jumlah kolagen dengan basis gel.
2. Untuk mengetahui perbandingan efektivitas ekstrak kulit jeruk Berastagi terhadap proses penyembuhan luka sayat berdasarkan jumlah kolagen dengan *povidone-iodine* 10%.
3. Untuk mengetahui efektivitas ekstrak kulit jeruk Berastagi terhadap proses penyembuhan luka sayat berdasarkan jumlah kolagen dengan konsentrasi 40%.
4. Untuk mengetahui efektivitas ekstrak kulit jeruk Berastagi terhadap proses penyembuhan luka sayat berdasarkan jumlah kolagen dengan konsentrasi 60%.
5. Untuk mengetahui efektivitas ekstrak kulit jeruk Berastagi terhadap proses penyembuhan luka sayat berdasarkan jumlah kolagen dengan konsentrasi 80%.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat bagi peneliti

Menambah pengetahuan terutama di bidang kedokteran, terutama mengenai perbandingan potensi ekstrak kulit jeruk Berastagi dalam penyembuhan luka berdasarkan konsentrasi dan lama waktu pemakaian.

1.4.2 Manfaat bagi instansi

Manfaat bagi instansi dalam penelitian ini, diantara lain:

1. Berdasarkan penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh bukti ilmiah mengenai pengaruh ekstrak kulit jeruk Berastagi terhadap proses penyembuhan luka berdasarkan variasi konsentrasi dan lama waktu pemakaian, sehingga dapat menjadi referensi serta rujukan bagi penelitian selanjutnya.
2. Memberikan alternatif pemanfaatan limbah kulit jeruk Berastagi sebagai bahan alami yang bermanfaat dalam bidang kesehatan.
3. Memberikan bukti ilmiah mengenai perbandingan efektivitas antara bahan alami dan bahan kimia (*povidone-iodine*) dalam proses penyembuhan luka.

1.4.3 Manfaat bagi masyarakat

1. Setelah dilakukannya penelitian ini, diharapkan memberikan alternatif solusi yang ramah lingkungan dalam pemanfaatan limbah kulit jeruk.
2. Melalui penelitian ini, diharapkan mampu memberikan kontribusi ilmiah yang lebih luas mengenai potensi kulit jeruk khususnya dalam bidang kesehatan dan lingkungan, serta meningkatkan pengetahuan masyarakat dalam pemanfaatan bahan alam secara berkelanjutan.