

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ilmu Bedah Mulut dan Maksilofasial merupakan salah satu cabang ilmu kedokteran gigi yang mencakup penatalaksanaan dari berbagai jenis penyakit dan kelainan pada rongga mulut seperti tindakan operasi, pencabutan gigi, serta insisi. Luka yang tidak segera diobati dan tidak mendapat perawatan yang benar dapat menjadi *port de entry* mikroorganisme karena luka di kulit ataupun di rongga mulut akan memperbesar peluang agen infeksi untuk masuk ke dalam tubuh (Mardiyantoro dkk. 2018).

Luka merupakan suatu bentuk kerusakan jaringan pada kulit yang disebabkan kontak dengan sumber panas (seperti bahan kimia, air panas, api, radiasi, dan listrik), hasil tindakan medis, maupun perubahan kondisi fisiologis. Luka menyebabkan gangguan pada fungsi dan struktur anatomi tubuh (Morris PJ 1990). Luka insisi dapat terjadi karena disengaja, seperti luka operasi, dan luka tidak disengaja, seperti luka aksidental yang diakibatkan oleh benda tajam. luka insisi atau luka bedah operasi seringkali menimbulkan komplikasi infeksi dengan persentase 14%-16% dan yang merupakan infeksi yang paling sering terjadi pada pasien post operasi (Suharto dan Etika, 2019).

Penyembuhan luka merupakan suatu proses yang kompleks karena adanya kegiatan bioseluler dan biokimia yang terjadi secara berkesinambungan. Penggabungan respon vaskuler, aktivitas seluler, dan terbentuknya senyawa kimia sebagai substansi mediator di daerah luka merupakan komponen yang saling terkait pada proses penyembuhan luka. Ketika terjadi luka, tubuh

memiliki mekanisme untuk mengembalikan komponen-komponen jaringan yang rusak dengan membentuk struktur baru dan fungsional (Ferreira 2012).

Debridement membuat luka menjadi steril dan bersih, serta membantu proses penyembuhan luka dengan mengangkat jaringan mati dan benda asing dari dalam luka untuk memaparkan jaringan sehat di bawahnya (Ariningrum 2017).

Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) merupakan jenis tanaman obat penting yang banyak digunakan dalam pengobatan herbal di banyak negara karena efek farmakologisnya. Minyak cengkeh banyak digunakan untuk mengobati penyakit seperti jerawat, asma rheumatoid arthritis, bekas luka, kutil dan berbagai alergi (Marchese dkk 2017). Dilihat dari komposisi kimianya, cengkeh mengandung saponin, tanin, flavonoid, dan polifenol yang dapat membantu mempercepat proses penyembuhan luka. Senyawa-senyawa tersebut memiliki efek farmakologis seperti antiinflamasi, antioksidan, analgesik, antijamur dan anti bakteri yang berpotensi mempersingkat proses inflamasi dan meningkatkan proses angiogenesis. Tanin mendukung penyembuhan luka dengan meningkatkan jumlah pembuluh darah kapiler dan sel fibroblas (Li dkk 2011).

Tanaman cengkeh hanya digunakan bunganya saja karena nilai jualnya yang tinggi. Namun penggunaan bunga cengkeh bersifat musiman, karena tanaman cengkeh sendiri berbunga hanya sekali dalam setahun (Runtunuwu dkk 2011). Tanaman cengkeh memiliki khasiat yang unik karena seluruh bagiannya, mulai dari akar, batang, daun hingga bunganya, mengandung minyak atsiri (Kumala dkk 2008). Banyak masyarakat yang menggunakan

tanaman obat cengkeh hanya pada bagian bunga dan bagian daunnya sering menjadi limbah sedangkan jika dilihat dari kandungannya daun cengkeh memiliki kandungan yang sama dengan bunga serta batangnya. Daun cengkeh sendiri juga lebih mudah ditemukan serta pemanfaatannya bisa dilakukan kapan saja tidak perlu menunggu musim dan daun cengkeh juga memiliki harga yang sangat murah bahkan karena tidak banyak digunakan bisa didapatkan secara gratis, berbeda dengan bunga cengkeh yang harganya mahal. Dengan penggunaan daun cengkeh juga dapat menghemat perekonomian dan praktis. Bali memiliki daerah dengan kualitas tanaman cengkeh yang sangat tinggi, terutama di daerah Singaraja. Kabupaten Buleleng saat ini merupakan penghasil tanama cengkeh terbesar di Bali dan mampu memproduksi 5.522 ton dari total produksi Bali sebesar 9.572 ton pada tahun 2000 (Rasy 2013).

Fibroblas adalah sel jaringan ikat yang sangat penting untuk regenerasi dan penyembuhan jaringan yang rusak. Fibroblas adalah komponen seluler utama jaringan ikat dan sumber sintetik utama protein matriks seperti kolagen. Kolagen yang diproduksi oleh fibroblas membentuk struktur protein utama jaringan ikat, yang memberikan kekuatan pada daya regang (*tensile strength*) pada penyembuhan luka. Proses penyembuhan luka biasanya terdiri dari tiga fase utama, yaitu fase inflamasi, proliferasi, dan maturasi (Douglas 2003). Fase inflamasi ditandai dengan aktivasi sel neutrofil dan makrofag. Fase proliferasi ditandai dengan adanya fibroblas dan epitelisasi, sedangkan fase maturasi ditandai dengan penyembuhan luka (Morison 2004). Waktu yang dibutuhkan setiap fase berbeda-beda, pemulihan bisa lebih cepat jika luka ditangani dengan cepat dan benar, serta bisa memakan waktu lama jika luka mengalami

komplikasi. Perawatan luka yang tepat dan penggunaan antibiotik diperlukan untuk mempercepat penyembuhan luka. Tumbuhan obat kini semakin diminati sebagai terapi alternatif yang sama pentingnya dengan pengobatan medis dan memiliki efek samping yang ringan (Nurahayu dkk 2017).

Sodium saccharin adalah bentuk padat dari pemanis buatan sakarin yang 300 kali lebih manis daripada gula meja, tapi nol kalori maupun karbohidrat. Manfaat sodium saccharin adalah untuk menambah rasa manis pada makanan dan minuman serta memperpanjang daya simpannya (Safitri 2018). Manfaat Sodium Saccharin ini juga adalah untuk menggantikan rasa pedas pada salep Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) agar terasa lebih enak pada saat diaplikasikan.

Penelitian Wigata (2022) tentang uji toksisitas akut dan alergi ekstrak daun cengkeh (*Syzygium aromaticum L.*) dengan konsentrasi 3% secara topikal di punggung mencit (*Mus musculus L.*) tidak mengakibatkan alergi. Pada penelitian dengan judul uji toksisitas menggunakan minyak cengkeh 1% terhadap sel fibroblas secara in vitro konsentrasi 1% tidak menyebabkan toksisitas terhadap sel fibroblas (Wijaya 2017). Penelitian Kaihena dkk (2021) menunjukkan bahwa gel ekstrak daun cengkeh dengan konsentrasi 6% dan 9% memberikan efek yang lebih cepat dan lebih baik terhadap luka bakar pada tikus *Rattus norvegicus*. Dari hasil penelitian terdahulu oleh Mbiliyora (2024) menunjukkan bahwa dengan menggunakan salep Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) persentase fibroblas konsentrasi 3% meningkat lebih tinggi dibandingkan dengan konsentrasi 6% dan 9%.

Pada penelitian ini ekstrak daun cengkeh yang ditambahkan sodium saccharin diaplikasikan pada luka dalam bentuk sediaan salep. Salep merupakan sediaan yang memiliki bentuk setengah padat lalu mudah dioleskan dan digunakan sebagai obat topikal. Salep yang akan digunakan dalam sebuah formulasi tidak merusak ataupun mengurangi efek terapi dari obat yang dikandungnya.

Berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan diatas, maka dalam penelitian ini peneliti tertarik untuk melakukan studi efektivitas penyembuhan luka insisi dengan konsentrasi 3% dalam bentuk sediaan salep ekstrak daun cengkeh dengan penambahan sodium saccharin terhadap luka insisi tikus putih. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah jumlah fibroblas. Penelitian ini diharapkan dapat membuat inovasi pengobatan kesembuhan luka dan sediaan obat yang efektif sama seperti penelitian sebelumnya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti merumuskan permasalahan yaitu salep ekstrak daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) konsentrasi 3% terbukti efektif dalam membantu penyembuhan luka insisi. Namun salep ekstrak daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) konsentrasi 3% memiliki rasa yang pedas sehingga kurang dapat diterima untuk penggunaan sehari-hari. Berdasarkan permasalahan diatas, penulis memutuskan untuk memformulasikan salep ekstrak daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) yang ditambahkan sodium saccharin untuk memperbaiki rasa salep ekstrak daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) yang pedas. Untuk itu diperlukan adanya penelitian mengenai efektivitas formulasi sediaan salep ekstrak daun cengkeh

(*Syzygium aromaticum*) konsentrasi 3% yang ditambahkan sodium saccharin dibandingkan dengan sediaan salep ekstrak daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) konsentrasi 3% murni terhadap peningkatan jumlah sel fibroblas pada penyembuhan luka insisi pada tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*).

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pemberian salep ekstrak daun cengkeh (*Syzygium Aromaticum*) konsentrasi 3% yang ditambahkan sodium saccharin dalam meningkatkan jumlah fibroblas pada penyembuhan luka insisi tikus galur wistar (*Rattus Norvegicus*).

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Penelitian ini diharapkan untuk mengetahui perbedaan efektivitas sediaan salep ekstrak daun cengkeh (*Syzygium Aromaticum*) konsentrasi 3% yang ditambahkan sodium saccharin dibandingkan dengan ekstrak daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) konsentrasi 3% terhadap jumlah fibroblas pada penyembuhan luka insisi tikus galur wistar (*Rattus Norvegicus*).

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Manfaat Akademik**

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk penelitian sejenis yang memanfaatkan salep ekstrak daun cengkeh yang diuji untuk mengetahui efek efektivitasnya sebagai herbal penyembuhan luka insisi.

### 1.4.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber informasi kepada mahasiswa serta Masyarakat dalam pengolahan salep ekstrak daun cengkeh dengan penambahan sodium saccharin untuk dijadikan sediaan obat yang aman dan efektif untuk penyembuhan luka insisi.

