

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Mukosa oral adalah jaringan lunak dan lembab yang melapisi seluruh permukaan rongga mulut dan memiliki fungsi utama, yaitu untuk melindungi struktur dibawahnya dari rangsangan internal maupun eksternal (Nanci, 2018; Prasad & Anuthama, 2019). Mukosa oral terdiri dari dua lapisan, yaitu lapisan terluar berupa epitel pipih berlapis atau *stratified squamous epithelium* dan lapisan dibawahnya berupa jaringan ikat atau *lamina propria* (Rajkumar & Ramya, 2017). Jika terjadi kerusakan pada mukosa oral hingga menyebabkan luka maka struktur anatomi dan fungsi fisiologis mukosa oral ikut terganggu (Kasote *et al.*, 2015).

Diabetes merupakan penyakit gangguan metabolik kronis yang ditandai dengan hiperglikemia akibat gangguan sensitivitas insulin dan insufisiensi produksi insulin oleh pankreas (Punthakee *et al.*, 2018). Pada diabetes melitus terjadi peningkatan sitokin proinflamasi dan peningkatan *reactive oxygen species* yang berakibat meningkatnya stres oksidatif dalam tubuh. Kondisi ini menyebabkan peningkatan intensitas dan durasi inflamasi, sehingga dapat menghambat proses penyembuhan luka. Apabila terjadi trauma pada rongga mulut, luka tersebut lebih sulit untuk sembuh. Kondisi tersebut juga diperparah dengan semakin mudahnya terjadi infeksi karena kondisi hiperglikemia (Hidayat *et al.*, 2018). Luka pada mukosa mulut yang

disebabkan trauma dapat berkembang menjadi lesi yang disebut dengan lesi traumatikus.

Salah satu lesi atau luka yang sering terjadi pada mukosa oral yaitu lesi traumatikus. Prevalensi lesi traumatikus bervariasi dari 3,5% hingga 15,6% dalam berbagai penelitian yang dilakukan di seluruh dunia (Patel *et al.*, 2020). Lesi traumatikus adalah kerusakan pada kontinuitas lapisan epitel sehingga jaringan ikat dibawahnya terpapar, lesi ini dapat disebabkan oleh trauma mekanik, kimiawi, dan termal (Odell, 2017; Lodi *et al.*, 2019). Luka yang terjadi di dalam rongga mulut dapat menimbulkan rasa sakit dan rasa tidak nyaman, ketika digunakan untuk makan dan minum. Apabila terdapat luka pada jaringan di tubuh, maka dapat memicu proses penyembuhan luka sebagai respon biologis dari tubuh (Nofikasari *et al.*, 2017).

Penyembuhan luka merupakan proses perbaikan dan regenerasi jaringan sesaat setelah terjadi luka. Proses ini berfokus dalam mengembalikan keutuhan integritas jaringan yang telah rusak, agar struktur dan fungsinya dapat kembali normal (Sugiaman, 2011). Proses penyembuhan luka terdiri dari beberapa fase, yaitu fase hemostasis, fase inflamasi, fase proliferasi, dan fase *remodelling* (Shah *et al.*, 2020).

Fase hemostasis ditandai dengan terjadinya vasokonstriksi pada pembuluh darah dari jaringan yang luka dan terbentuknya bekuan darah atau koagulasi darah (Gonzalez *et al.*, 2016). Koagulasi darah terdiri dari akumulasi trombosit dan jaringan fibrin yang dapat melepaskan sitokin pro-inflamasi untuk memulai fase inflamasi. Fase inflamasi dapat berlangsung

selama 3 hari dan didominasi oleh sel leukosit PMN (neutrofil) dan makrofag (Yussof *et al.*, 2012). Fase selanjutnya yaitu fase proliferasi yang bertanggung jawab dalam penutupan lesi itu sendiri, yang meliputi angiogenesis, proliferasi fibroblas, dan re-epitelisasi. Fase ini dimulai setelah 3 hari terjadinya luka dan berlangsung selama 3-4 minggu (Apriasari *et al.*, 2015). Re-epitelisasi merupakan tahap yang penting dalam proses penyembuhan luka. Pada tahap ini, terjadi peningkatan ketebalan epitel yang berperan dalam mengembalikan integritas jaringan saat terjadi luka (Garrant, 2003; Ningsih *et al.*, 2019). Peningkatan ketebalan epitel menjadi parameter penyembuhan luka dengan dipengaruhi oleh beberapa *growth factor* yang terlibat (Buaya, 2020). Luka dapat tertutup dengan cepat apabila proses re-epitelisasi juga cepat. Fase terakhir adalah fase *remodelling*, pada fase ini terjadi upaya dalam memulihkan struktur jaringan yang luka.

Hingga kini, pengobatan luka masih didominasi oleh obat-obat yang mengandung bahan kimia seperti anti-inflamasi kortikosteroid dan antibiotik (Nugroho *et al.*, 2020). Obat-obatan tersebut dapat memberikan beberapa efek samping, umumnya seperti alergi. Apabila digunakan dalam jangka panjang kortikosteroid dapat menyebabkan miopati atau kelemahan otot dan osteoporosis sedangkan antibiotik apabila penggunaannya tanpa anjuran dokter dapat menyebabkan resistensi bakteri (Wulandari, 2008; Suhariyanto, 2018).

Seiring perkembangan dunia pengobatan, tanaman herbal menjadi alternatif dalam menggantikan obat-obatan yang mengandung bahan kimia.

Obat tersebut dinilai lebih aman, mudah didapatkan, dan juga murah dibandingkan obat dengan kandungan kimiawi sintetis (Yuliani, 2012; Kaur & Utami, 2014). *Aloclair® Plus Gel* merupakan obat anti-inflamasi yang mampu mempercepat penyembuhan luka pada rongga mulut. Obat ini berbahan dasar tanaman lidah buaya (*Aloe vera*). Tanaman tersebut dipercaya dapat menstimulasi penyembuhan luka melalui penebalan jaringan epitel pada rongga mulut. Namun, kandungan dari obat *Aloclair® Plus Gel* yaitu *Polyvinylpyrrolidone* (PVP) dapat bersifat alergen karena monomer PVP toksik dan karsinogenik (Novitasari *et al.*, 2017).

Kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) adalah salah satu tanaman obat yang memiliki khasiat sebagai penyembuh luka. Kandungan dari kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) meliputi sinamaldehyd, eugenol, flavonoid, saponin, dan tanin (Herdwiani & Rejeki, 2015). Al-Dhubiab (2012) mengemukakan bahwa dengan kandungan zat-zat aktif tersebut kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) dapat dimanfaatkan sebagai antibakteri, anti-inflamasi, analgesik, anti-diabetes, antioksidan, anti-tumor, dan anti-trombotik.

Penggunaan tumbuhan herbal sebagai obat alternatif memberikan banyak manfaat, karena semua tumbuhan yang ada di bumi ini baik, sesuai dalam Al-Qur'an Surat Asy-Syu'ara ayat 7 yang berbunyi:

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمْ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ

Artinya, “Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, betapa banyak Kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam (tumbuh-tumbuhan) yang baik?”.

Berdasarkan ayat diatas diterangkan bahwa Allah SWT telah menciptakan semua tumbuhan di muka bumi ini baik dan memberikan banyak manfaat. Manusia sebagai makhluk yang dikaruniai akal dan pikiran seharusnya memikirkan, mengkaji, dan meneliti apa yang telah Allah SWT berikan kepada kita sebagai bentuk rasa syukur pada nikmat yang telah diberikan-Nya.

Berdasarkan hal-hal tersebut peneliti ingin menguji kandungan ekstrak kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap peningkatan ketebalan epitel pada proses penyembuhan luka di mukosa rongga mulut. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat karena dapat menjadi solusi penyembuhan luka yang alami, aman, murah, dan mudah didapat serta mudah dalam penggunaannya.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah pemberian ekstrak kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) berpengaruh terhadap ketebalan epitel pada proses penyembuhan luka di mukosa oral pada tikus diabetes?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) pada proses penyembuhan luka di mukosa oral pada tikus diabetes.

2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap peningkatan ketebalan epitel pada proses penyembuhan luka di mukosa oral pada tikus diabetes.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Menambah pengalaman dan pengetahuan mengenai manfaat ekstrak kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) sebagai terapi alternatif dalam penyembuhan luka di mukosa rongga mulut dilihat dari ketebalan epitel pada pasien yang mengalami diabetes.

2. Bagi Masyarakat

Menambah wawasan publik agar membudidayakan kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) sebagai obat alternatif yang mudah didapat dan terjangkau dalam proses penyembuhan luka di mukosa rongga mulut pada pasien yang mengalami diabetes.

3. Bagi Ilmu Kedokteran Gigi

Memberikan informasi ilmiah mengenai manfaat ekstrak kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) dan diharapkan dapat menjadi acuan dalam melakukan penelitian selanjutnya mengenai terapi alternatif dalam penyembuhan luka di mukosa rongga mulut pada pasien yang mengalami diabetes.

E. Keaslian Penelitian

Beberapa penelitian yang pernah dilakukan dan berhubungan dengan penelitian ini antara lain:

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Judul Penelitian	Hasil	Persamaan	Perbedaan
Apriasari <i>et al.</i> , (2015) “ <i>The effect of 25% Mauli banana stem extract gel to increase the epithel thickness of wound healing process in oral mucosa</i> ”	Hasil uji <i>two-way</i> ANOVA menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan terhadap peningkatan ketebalan epitel pada masing-masing grup. Sedangkan uji <i>post-hoc</i> LSD menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol positif dan kelompok gel ekstrak etanol batang pisang Mauli 25%.	1. Desain penelitian yaitu <i>post-test only control group design</i> 2. Variabel terpengaruh yaitu peningkatan ketebalan epitel mukosa oral	1. Variabel pengaruh yaitu gel ekstrak etanol batang pisang Mauli 25% 2. Metode analisis data yaitu uji <i>two-way</i> ANOVA 3. Subjek penelitian yaitu tikus <i>Sprague-dawley</i>
Pratiwi <i>et al.</i> , (2015) “ <i>Pengaruh Pemberian Ekstrak Kuncup Bunga Cengkeh (Syzygium</i>	Hasil uji <i>one-way</i> ANOVA menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan terhadap peningkatan ketebalan	1. Desain penelitian yaitu <i>post-test only control group design</i>	1. Variabel pengaruh yaitu ekstrak kuncup bunga cengkeh 20%, 40%, dan

<i>aromaticum)</i>	epitel pada masing-	2. Variabel	60%
<i>terhadap Peningkatan</i>	masing grup. Hasil uji	terpengaruh	2. Waktu
<i>Ketebalan Epitelisasi</i>	<i>post hoc</i> menunjukkan	yaitu	dekapitasi
<i>Luka Insisi pada</i>	kelompok ekstrak	peningkatan	hewan yaitu
<i>Tikus Putih (Rattus</i>	kuncup bunga cengkeh	ketebalan	hanya hari ke -
<i>norvegicus) Galur</i>	60% yang memberikan	epitel	14
<i>Wistar”</i>	pengaruh signifikan	3. Metode	
	terhadap peningkatan	analisis data	
	ketebalan epitel.	yaitu <i>one-way</i>	
		ANOVA	
Tamales <i>et al.</i> , (2016)	Hasil uji <i>one-way</i>	1. Desain	1. Variabel
“ <i>Extract of haruan</i>	ANOVA menunjukkan	penelitian	pengaruh yaitu
<i>(channa striata)</i>	terdapat perbedaan yang	yaitu <i>post-test</i>	ekstrak ikan
<i>extract increasing</i>	signifikan terhadap	<i>only control</i>	haruan 25%,
<i>reepithelialization</i>	peningkatan ketebalan	<i>group design</i>	50%, dan 100%
<i>count in wound</i>	epitel pada masing-	2. Variabel	
<i>healing process on</i>	masing grup. Hasil uji	terpengaruh	
<i>wistar rat’s buccal</i>	<i>post hoc</i> LSD	yaitu	
<i>mucosa”</i>	menunjukkan kelompok	peningkatan	
	ekstrak ikan haruan 50%	ketebalan epitel	
	dan 100% memberikan	mukosa oral	
	pengaruh signifikan	3. Metode	
	terhadap peningkatan	analisis data	
	ketebalan epitel mukosa	yaitu <i>one-way</i>	
	oral.	ANOVA	