

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia kedokteran gigi, kesehatan rongga mulut menjadi perhatian utama. Menurut Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018 sebanyak 57,6% penduduk Indonesia mempunyai masalah pada gigi dan mulut, salah satunya ialah periodontitis sebanyak 74,1%. Karies atau gigi berlubang serta penyakit periodontal ialah penyakit gigi dan mulut yang paling banyak diderita (Tedjasulaksana, 2016). Penyakit periodontal ialah suatu infeksi bakteri yang terjadi di jaringan penyangga gigi serta mengakibatkan kerusakan ligamen periodontal, resorpsi tulang alveolar, pembentukan poket, serta resesi gingiva (Siregar *et al.*, 2015). Pada jaringan periodontal terdapat beberapa sel penting yang berperan dalam proses regenerasi jaringan dan penyembuhan saat terjadi infeksi seperti neutrofil, monosit, makrofag, limfosit, sel dendritik, sel endotel, keratinosit, dan fibroblas. Sel-sel pada jaringan tersebut diaktifkan melalui beberapa proses yang dapat meningkatkan jumlah sel dan mempengaruhi proses proliferasi, diferensiasi, dan migrasi (Smith *et al.*, 2019).

Penyakit periodontal disebabkan oleh hilangnya perlekatan jaringan periodontal dengan gigi yang disebabkan karena lingkungan rongga mulut yang buruk, sehingga terjadi pembentukan kalkulus, hilangnya struktur kolagen, akumulasi plak, menyebabkan menurunnya pertumbuhan sel seperti fibroblas yang berfungsi dalam pembentukan perlekatan atau regenerasi jaringan baru (Pradnyani, 2017). Secara struktural, pembentukan perlekatan jaringan yang

baru atau jaringan ikat dibentuk oleh sel-sel seperti fibroblas, makrofag, dan sel mast. Penyembuhan penyakit periodontal melalui sejumlah fase, yakni homeostasis, inflamasi, proliferasi, serta maturasi (Sumbayak, 2015). Di fase proliferasi, jaringan ikat fibroblas memiliki peranan penting dalam pembentukan jaringan baru dan *remodeling* ketika proses penyembuhan luka (Smith *et al.*, 2019).

Perawatan periodontal biasanya menggunakan kombinasi antibiotik sebagai terapi tambahan, salah satu antibiotik yang sering digunakan adalah gel metronidazole (Siregar *et al.*, 2015). Gel metronidazole memiliki kemampuan sebagai antibakteri dan efektif sebagai terapi tambahan dalam penyakit periodontal (Badar *et al.*, 2019). Penggunaan antibiotik yang tidak tepat dari segi dosis dan waktunya dapat mengakibatkan terjadinya resistensi antibiotik, sehingga sejumlah ahli sudah menjalankan penelitian pada obat-obatan herbal sebagai alternatif perawatan periodontal (Siregar *et al.*, 2015). Salah satu obat-obatan herbal yang sering digunakan dalam penelitian sebagai alternatif perawatan penyakit periodontal adalah kulit buah manggis (Putri *et al.*, 2017; Wisuitiprot *et al.*, 2019).

Disebutkan dalam suatu hadits bahwa Rasulullah SAW. bersabda :

مَا أَنْزَلَ اللَّهُ دَاءً إِلَّا أَنْزَلَ لَهُ شِفَاءً

“Tidaklah Allah menurunkan penyakit kecuali Dia juga menurunkan penawarnya.” (HR. Bukhari). Sehingga dapat diartikan bahwasanya tiap penyakit memiliki obat dengan berbahan dasar kimia atau tumbuhan. Selain itu,

segala penyakit yang diturunkan Allah dapat disembuhkan dengan obat yang tepat dan atas izin Allah SWT.

Indonesia memiliki tumbuhan tradisional yang mampu mengatasi penyakit dan salah satu yang berpotensi adalah manggis. Bagian kulit dari buah bernama latin *Garcinia mangostana L.* ini paling sering digunakan sebagai alternatif perawatan dalam dunia kesehatan. Kulit buah manggis memiliki berbagai macam senyawa misalnya *anthosianine*, *saphonine*, *xanthone*, alkaloid, *thanine*, serta flavonoid yang bermanfaat sebagai antibakteri, antioksidan, dan antiinflamasi (Widayat *et al.*, 2016; Janardhan *et al.*, 2017). Di lingkungan masyarakat kulit buah manggis tergolong sebagai limbah yang pemanfaatannya masih belum maksimal walau memiliki banyak manfaat. Selain itu, pemanfaatan kulit buah manggis pada bidang kesehatan khususnya kesehatan gigi dan mulut masih terbatas walaupun kandungan senyawanya memiliki manfaat yang cukup besar (Wathoni *et al.*, 2020).

Sebelumnya Wisuitiprot *et al.* (2019) telah menjalankan penelitian terkait pengaruh ekstrak kulit manggis terhadap migrasi sel fibroblas dan didapatkan hasil ekstrak kulit buah manggis dapat menginduksi migrasi fibroblas lebih baik daripada povidone iodine. Pada penelitian yang berbeda Widayat *et al.* (2016), menjalankan uji antibakteri ekstrak kulit manggis terhadap bakteri *Streptococcus mutans* dimana hasilnya pada konsentrasi 100% merupakan sediaan yang paling efektif dan konsentrasi 0,78% memiliki daya hambat minimal yang dapat menghambat pertumbuhan *Streptococcus mutans*. Selain itu berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Safira (2016), ekstrak

kulit manggis 100% dan 80% berdasarkan persentase kehidupan sel termasuk kategori tidak toksik hingga sedikit toksik sehingga masih aman digunakan. Secara lebih spesifik, kandungan *Xanthone* sebesar 3,98% dan *Thanine* sebesar 2,2% memiliki efek toksik pada hasil kultur sel fibroblas (Puteri *et al.*, 2019). Telah banyak penelitian yang mengungkapkan bahwa kulit manggis berpengaruh dalam perawatan jaringan periodontal dan memiliki efek toksik yang cukup rendah, sehingga peneliti tertarik mengetahui pengaruh ekstrak kulit manggis terhadap proliferasi sel fibroblas pada tikus periodontitis.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan efektivitas ekstrak kulit buah manggis dan metronidazole terhadap proliferasi fibroblas pada tikus dengan periodontitis?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari Karya Tulis Ilmiah ini diantaranya :

1.3.1 Tujuan Umum

Guna mengetahui perbedaan efektivitas ekstrak kulit buah manggis dengan gel metronidazole terhadap proliferasi fibroblas.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Memberikan alternatif perawatan pada penyakit periodontal.
- b. Mengetahui tingkat efektivitas ekstrak kulit buah manggis pada konsentrasi 50%.
- c. Mengetahui tingkat efektivitas ekstrak kulit buah manggis pada konsentrasi 75%.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari Karya Tulis Ilmiah berikut diantaranya:

1.4.1 Manfaat Teoritis

Menambah informasi mengenai efektivitas ekstrak kulit buah manggis dalam perawatan penyakit periodontal.

1.4.2 Manfaat Praktis

Memberikan alternatif perawatan atau terapi tambahan pada penyakit periodontal.

1.5 Orisinalitas Penelitian

Tabel 1. 1 Orisinalitas Penelitian

Peneliti	Judul Penelitian	Perbedaan
(Putri <i>et al.</i> , 2017)	“Anti-Inflammatory Properties Of Mangosteen Peel Extract On The Mice Gingival Inflammation Healing Process”	Pada penelitian ini mengamati berbagai konsentrasi ekstrak kulit buah manggis sebagai antiinflamasi
(Widayat <i>et al.</i> , 2016)	“Daya Antibakteri Infusa Kulit Manggis (<i>Garcinia mangostana L</i>) terhadap <i>Streptococcus mutans</i> ”	Pada penelitian ini menguji daya antibakteri kulit manggis terhadap <i>Streptococcus mutans</i>
(Janardhan <i>et al.</i> , 2017)	“Antimicrobial Effects of <i>Garcinia Mangostana</i> on Cariogenic Microorganisms”	Pada penelitian ini mengamati daya antibakteri <i>Lactobacillus</i> dan <i>Streptococcus</i>
(Wisuitiprot <i>et al.</i> , 2019)	“Effect of <i>Garcinia Mangostana</i> Linn Fruit Peel Ethanolic Extract on Fibroblas Cell Migration”	Pada penelitian ini mengamati migrasi sel fibroblas dengan ekstrak kulit manggis
(Sunarjo <i>et al.</i> , 2016)	“Manfaat Xanthone Terhadap Kesembuhan Ulkus Rongga Mulut Dilihat Dari Jumlah Sel PMN dan Fibroblas”	Pada penelitian ini mengamati peranan <i>xanthone</i> terhadap jumlah sel PMN dan fibroblas pada ulkus