

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Masyarakat Indonesia belum dapat sepenuhnya terlepas dari masalah kesehatan gigi dan mulut salah satunya penyakit periodontal. Besarnya angka prevalensi periodontitis (74,1%) dalam Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 menjadikan penyakit periodontal masih perlu mendapat perhatian lebih di Indonesia (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018). Terdapat banyak faktor risiko yang mempengaruhi penyakit periodontal seperti merokok, kadar gula darah yang tidak terkontrol pada pasien Diabetes Melitus (DM), obat-obatan terlarang, dan penyakit *cardiovascular*. Namun, faktor penyebab utamanya adalah kebersihan mulut buruk yang membuat akumulasi plak dan kolonisasi bakteri kemudian terjadi respon inflamasi dan kerusakan jaringan (Luo *et al.*, 2018).

Tidak semua koloni mikroorganisme yang ada di rongga mulut dapat menyebabkan penyakit periodontal. Bakteri patogen periodontal antara lain bakteri *Porphyromonas gingivalis*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Tannerella forsythia*, *Prevotella intermedia*, dan *Fusobacterium nucleatum* (Carranza *et al.*, 2012). Keberadaan *Porphyromonas gingivalis* yang merupakan bakteri anaerob gram negatif dalam proses *secondary colonization* dapat mempercepat perkembangan penyakit periodontitis (Sriyono dan Andriani, 2013).

Perawatan periodontitis kerap dilakukan secara mekanis dengan *surgical* dan *nonsurgical debridement* plak gigi serta pemberian obat antibiotik sebagai tambahan terapi yang dapat menjadi agen antibakteri penyebab periodontitis. Terapi tambahan antimikroba topikal setelah tindakan debridement akan menunjukkan hasil perawatan yang lebih memuaskan secara klinis. Hasil penelitian klinis membuktikan bahwa tambahan terapi antimikroba lebih efektif dan mempercepat penyembuhan dibanding hanya terapi tunggal *Scaling Root Planning* (Andriani, 2014) atau kuretase (Wijayanto *et al.*, 2014). Klorheksidin yang kerap digunakan sebagai bahan antimikroba jika digunakan secara terus menerus dapat mengakibatkan mulut kering dan iritasi (Nareswari, 2010). Oleh karena itu, dibutuhkan alternatif bahan antimikroba alami yang lebih aman. Penggunaan bahan alam dinilai lebih aman karena memiliki efek samping yang relatif lebih sedikit (Sumayyah dan Salsabila, 2017).

Indonesia dikenal sebagai negara penghasil berbagai macam rempah. Kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) merupakan tanaman rempah asli Indonesia. Kayu manis memiliki kandungan minyak atsiri yang tidak banyak menimbulkan efek samping dan potensial untuk dimanfaatkan. Komponen utama minyak atsiri kulit kayu manis terdiri dari sinamaldehyd (65-80%) dan eugenol (5-10%). Senyawa tersebut bertanggung jawab untuk aktivitas farmakologis seperti antibakteri, antiinflamasi, antioksidan, dan antidiabetes (Chabib *et al.*, 2021). Memanfaatkan potensi bahan alam

dengan sebaik-baiknya sudah diperintahkan Allah SWT dalam Quran surat Al-Mulk ayat 15 yang berbunyi:

هُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ ذَلُولًا فَامْشُوا فِي مَنَاكِبِهَا وَكُلُوا مِنْ رِزْقِهِ وَإِلَيْهِ النُّشُورُ

Artinya: “*Dialah yang menjadikan bumi untuk kamu yang mudah dijelajahi, maka jelajahilah di segala penjurunya dan makanlah sebagian dari rezekinya. Dan hanya kepada-Nyalah kamu (kembali setelah) dibangkitkan*”.

Pada penelitian yang dilakukan Chabib *et al.*, (2021) menyebutkan bahwa minyak atsiri kayu manis dengan konsentrasi tinggi (10%) memiliki kategori daya hambat yang sama dengan kontrol positif berupa streptomycin dalam menghambat bakteri *E. coli*, *P. aeruginosa*, dan *S. aureus*. Berbagai penelitian telah terbukti efisien dalam melihat pengaruh ekstraksi kayu manis terhadap bakteri *Porphyromonas gingivalis*. Namun, pengaruh ekstraksi tunggal minyak atsiri kayu manis dengan konsentrasi rendah terhadap bakteri *Porphyromonas gingivalis* belum banyak dipelajari. Oleh sebab itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh berbagai konsentrasi minyak atsiri kayu manis terhadap daya hambat bakteri *Porphyromonas gingivalis* agar dapat tepat dan efisien dalam pemanfaatan minyak atsiri.

B. Rumusan Masalah

Apakah terdapat daya antibakteri minyak atsiri kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap bakteri *Porphyromonas gingivalis* ATCC 33277?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui daya antibakteri minyak atsiri kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap bakteri *Porphyromonas gingivalis* ATCC 33277.

2. Tujuan Khusus

Untuk mengetahui nilai Kadar Hambat Minimal (KHM) minyak atsiri kayu manis terhadap bakteri *Porphyromonas gingivalis* ATCC 33277.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

Menambah pengetahuan dan keterampilan penulis dalam melakukan penelitian.

2. Bagi Ilmu Pengetahuan

Sebagai informasi nilai Kadar Hambat Minimal (KHM) minyak atsiri kayu manis terhadap bakteri *Porphyromonas gingivalis* ATCC 33277 untuk melakukan penelitian formulasi obat ataupun efek minyak atsiri kayu manis terhadap pertumbuhan bakteri lain.

3. Bagi Masyarakat

Sebagai informasi bagi masyarakat mengenai pemanfaatan minyak atsiri kayu manis sebagai alternatif pengobatan penyakit periodontal.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian penelitian

No.	Judul	Persamaan	Perbedaan
1.	<i>The effectiveness of antibacterial essential oil of cinnamon (Cinnamomum burmannii) on Staphylococcus aureus</i> (Hakim <i>et al.</i> , 2020)	<ol style="list-style-type: none"> Menggunakan bahan minyak atsiri kayu manis (1%, 2%, 4%, dan 8%) Menggunakan metode difusi cakram untuk menilai aktivitas antibakteri 	Mengamati pengaruh antibakteri terhadap <i>Staphylococcus aureus</i>
2.	<i>Antibacterial effects of cinnamon (Cinnamomum zeylanicum) bark essential oil on Porphyromonas gingivalis</i> (Wang <i>et al.</i> , 2018)	Menentukan pengaruh minyak atsiri kayu manis terhadap <i>Porphyromonas gingivalis</i>	Menggunakan metode SEM untuk melihat detail pengaruh minyak atsiri kayu manis terhadap mekanisme perusakan <i>Porphyromonas gingivalis</i>
3.	Efektivitas Anti Bakteri Ekstrak Kulit Kayu Manis (<i>Cinnamomum burmannii</i>) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Penyebab Penyakit Periodontal <i>Porphyromonas gingivalis</i> (Kajian in Vitro) (Rahmani <i>et al.</i> , 2017)	Menilai KHM kayu manis terhadap bakteri <i>Porphyromonas gingivalis</i>	<ol style="list-style-type: none"> Ekstrak kayu manis (20%, 30%, 40%, dan 50%) Menggunakan metode difusi sumuran untuk menilai aktivitas antibakteri
4.	Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kayu Manis (<i>Cinnamomum burmannii</i>) Terhadap Pertumbuhan <i>Escherichia coli</i> (Mursyida dan Wati, 2021)	<ol style="list-style-type: none"> Menggunakan bahan utama kayu manis Menggunakan metode difusi cakram untuk menilai aktivitas antibakteri 	Mengamati pengaruh antibakteri terhadap <i>Escherichia coli</i>