

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Penyakit periodontitis di Indonesia memiliki prevalensi yang terbilang tinggi dan memerlukan perhatian serta penanganan yang tepat. Berdasarkan data RISKESDAS tahun 2018, presentase kasus periodontitis di Indonesia mencapai angka 73,1% dari berbagai rentang usia. Angka ini menunjukkan bahwa kasus periodontitis dialami oleh lebih dari setengah populasi penduduk Indonesia yang mengikuti riset tersebut.

Periodontitis merupakan penyakit inflamasi jaringan pendukung gigi (periodonsium) yang disebabkan oleh infeksi bakteri dan menyebabkan hilangnya perlekatan pada gigi (Könönen *et al.*, 2019). Akumulasi bakteri pada gigi memiliki peran penting dalam terjadinya periodontitis. *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola*, dan *Tannerella forsythia*, disebut juga sebagai “*red complex*”, merupakan bakteri-bakteri yang sering dihubungkan dengan periodontitis. *Porphyromonas gingivalis* diketahui sebagai mikroorganisme utama penyebab penyakit ini (Mohanty, 2019). Periodontitis yang tidak segera diberi perawatan dapat menyebabkan terjadinya kasus kehilangan gigi, berhubungan dengan aktivasi sel osteoklas yang menyebabkan resorpsi pada tulang alveolar (Mehrota & Singh, 2023).

Perawatan penyakit periodontitis dibagi menjadi dua yaitu terapi bedah dan terapi non-bedah. Terapi bedah sederhana yang dilakukan untuk mengurangi poket periodontal sebatas gingiva tanpa melibatkan tulang alveolar diklasifikasikan menjadi dua tindakan, yaitu kuretase gingiva dan gingivektomi (Harsas *et al.*, 2021). Terapi non-bedah meliputi *scaling* dan *root planning* (SRP), pemakaian obat kumur, dan konsumsi obat antibakteri seperti antibiotik berperan dalam meningkatkan kesuksesan perawatan periodontitis (Mehrota & Singh, 2023).

Antibiotik merupakan antimikroba yang digunakan untuk pengobatan suatu penyakit akibat infeksi oleh bakteri seperti periodontitis (Abdulkareem, 2018). Antibiotik yang diindikasikan dan umum digunakan untuk periodontitis meliputi *tetracycline*, *minocycline*, *cephalosporin*, *metronidazole*, *doxycycline*, *penicillin*, *ciprofloxacin*, dan *clindamycin* (Kapoor *et al.*, 2012). Masing-masing antibiotik tersebut memiliki cara kerja yang berbeda dalam mengurangi jumlah bakteri dalam poket dan memiliki tingkat efektivitas tertentu pada setiap bakteri rongga mulut (Krismariono, 2009a).

Konsumsi antibiotik harus disertai dengan kepatuhan pasien dalam meminum obat untuk mencegah terjadinya resistensi bakteri terhadap antibiotik. Resistensi bakteri menyebabkan penurunan kinerja obat dalam menghambat dan mencegah penyebaran bakteri patogen (Mardianto *et al.*, 2022). Resistensi bakteri banyak terjadi di kalangan masyarakat Indonesia, kondisi ini juga menjadi pusat perhatian secara global untuk segera

diselesaikan. Permasalahan resistensi bakteri dapat terjadi jika antibiotik digunakan secara berlebihan ditandai dengan menurunnya efektivitas obat dalam membunuh bakteri saat dilakukan pengobatan suatu penyakit (Astuti *et al.*, 2019). Penyebab lain dari resistensi bakteri dapat berasal dari bakteri itu sendiri yaitu terjadinya mutasi gen pada kromosom sehingga terjadi resistensi pada antibiotik tertentu (Huemer *et al.*, 2020). Hal ini menyebabkan masa pengobatan menjadi lebih lama, lebih mahal, dan tidak efisien.

Berdasarkan penelitian oleh Muhtar (2017), ditemukan bahwa terdapat beberapa bakteri yang resisten terhadap *amoxicillin*. Bakteri-bakteri tersebut meliputi *Escherichia sp.*, *Lactobacillus sp.*, *Veillonella sp.*, *Fusobacterium sp.*, *Actinobacillus sp.*, *Staphylococcus sp.*, dan *Streptococcus sp.* Dalam penelitian lain ditemukan bahwa *Fusobacterium sp.* dan *Bacteroides* juga mengalami resistensi terhadap antibiotik jenis tetrasiklin dan gentamisin (Astuti *et al.*, 2019). Kondisi ini menunjukkan bahwa antibiotik jenis lain dibutuhkan dalam pertimbangan pemilihan obat.

*Clindamycin* merupakan salah satu jenis antibiotik dalam terapi periodontal yang memiliki efek antimikroba pada lapisan biofilm gigi dan sangat efisien. Selain itu, *clindamycin* juga memberikan hasil terapi yang baik serupa dengan kombinasi dari antibiotik *amoxicillin* dengan *metronidazole* (Luchian *et al.*, 2021). Namun penelitian tentang sensitivitas *clindamycin* terhadap bakteri penyebab periodontitis, khususnya *Porphyromonas gingivalis*, belum banyak dilakukan. Hadits yang

diriwayatkan oleh Imam Muslim yang mendasari penelitian ini memiliki arti,

“Setiap penyakit pasti memiliki obat. Bila sebuah obat sesuai dengan penyakitnya maka dia akan sembuh dengan seizin Allah Subhanahu wa Ta’ala.”

Penulis meyakini adanya obat yang tepat dan sesuai dengan suatu penyakit. Penelitian terkait bagaimana sensitivitas bakteri *Porphyromonas gingivalis* terhadap antibiotik *clindamycin* perlu dilakukan.

## **B. Rumusan Masalah**

Apakah bakteri *Porphyromonas gingivalis* penyebab penyakit periodontal sensitif terhadap antibiotik *clindamycin*?

## **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sensitivitas bakteri *Porphyromonas gingivalis* penyebab penyakit periodontal terhadap antibiotik *clindamycin*.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Untuk Peneliti**

Manfaat penelitian ini bagi peneliti adalah menambah pengetahuan dan wawasan tentang sensitivitas bakteri *Porphyromonas gingivalis* terhadap antibiotik *clindamycin*.

## 2. Untuk Pengetahuan

Dalam bidang pengetahuan, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi bagi peneliti lain yang ingin mengembangkan pengetahuan tentang sensitivitas bakteri *Porphyromonas gingivalis* terhadap antibiotik *clindamycin*.

## E. Keaslian Penelitian

Terdapat penelitian-penelitian terdahulu tentang uji sensitivitas bakteri dan efektivitas anitibiotik pada *Porphyromonas gingivalis*. Penelitian tersebut dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Keaslian Penelitian

No	Nama/tahun/jurnal	Persamaan	Perbedaan
1	Efektivitas Antibakteri Ekstrak Daun Pacar Air ( <i>Impatiens balsamina L.</i> ) terhadap Pertumbuhan <i>Porphyromonas Gingivalis</i> (Sapara, Waworuntu, & Juliatri, 2016, Jurnal Ilmiah Farmasi)	Metode penelitian eksperimental laboratorium ( <i>true experimental</i> ), subjek penelitian <i>Porphyromonas gingivalis</i> , dan kontrol negatif dengan akuades.	Variabel pengaruh penelitian menggunakan ekstrak daun pacar air, metode uji sensitivitas bakteri, dan kontrol positif dengan antibiotik <i>metronidazole</i> .
2	Identifikasi dan Uji Sensitivitas Bakteri pada Plak Gigi	Metode uji sensitivitas dengan penanaman cakram antibiotik, subjek penelitian	Desain penelitian menggunakan metode deskriptif dengan

<p>Pasien di Puskesmas Ranotana Weru Manado terhadap Antibiotik Golongan Penisilin dan Kuinolon (Muhtar, Fatimawati, &amp; Bodhi, 2017, Jurnal Ilmiah Farmasi)</p>	<p>batkteri penyebab penyakit periodontal.</p>	<p>pendekatan studi prospektif, variabel pengaruh menggunakan antibiotik siprofloksasin dan <i>amoxicillin</i>.</p>
<p>3 <i>Efficacy of clindamycin compared with amoxicillin- metronidazole after a 7-day regimen in the treatment of periodontitis in patients with diabetes: A randomized clinical trial</i> (Sandoval, <i>et al.</i>, 2020, <i>BMJ Open Diabetes and Care</i>)</p>	<p>Variabel pengaruh menggunakan antibiotik <i>clindamycin</i>.</p>	<p>Desain penelitian <i>randomized clinical trial</i> (RCT) <i>double-blind</i> untuk membandingkan efektivitas obat antibiotic <i>clindamycin</i> dengan <i>amoxicillin-metronidazole</i> dan subjek penelitian.</p>