

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Berdasarkan *Global Burden of Disease Study* tahun 2016, prevalensi penyakit periodontal berada di urutan ke-11 di dunia. Diperkirakan prevalensi penyakit periodontal secara global akan meningkat sepanjang tahun dikarenakan peningkatan terhadap populasi lanjut usia dan penyakit periodontal umum terjadi di kalangan lanjut usia (Nazir, *et al.*, 2020). *World Health Organization* (WHO) mengemukakan penyakit periodontal akan mewakili lebih dari 1 juta kasus di dunia. Hal tersebut membuat penyakit periodontal akan memengaruhi 14% populasi orang dewasa di dunia.

Periodontitis disebabkan karena bakteri periodontal, ditemukan bahwa bakteri utama penyebab periodontitis adalah *Porphyromonas gingivalis*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, dan *Fusobacterium nucleatum* (Newman, *et al.*, 2018) sehingga respon *host* imun dalam melawan bakteri menjadi peranan penting di perjalanan periodontitis. Meningkatnya mediator inflamatori, seperti interleukin, prostaglandins, dan faktor nekrosis tumor, akan mengarahkan kepada inflamasi yang akan merusak jaringan periodontal. Perawatan pada periodontitis diawali dengan mengeliminasi bakteri penyebab penyakit periodontal terlebih dahulu, sehingga dalam hal ini antibiotik menjadi pilihan untuk medikasi periodontitis. Cara kerja antibiotik yang mampu mengeliminasi semua mikroba di jaringan periodontal, menjadi salah satu

alternatif yang direkomendasikan untuk perawatan medikasi penyakit periodontal (Mahuli, *et al.*, 2020).

Disampaikan pada sebuah hadist riwayat Bukhari dan Muslim, Rasulullah saw. bersabda, “Tidaklah Allah menurunkan suatu penyakit melainkan akan menurunkan pula obat untuk penyakit tersebut.” (HR. Bukhari). Pada hadist yang diriwayatkan oleh Imam Muslim disebutkan:

عن جابر بن عبد الله لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءٌ، فَإِذَا أَصَابَ الدَّوَاءُ الدَّاءَ، بَرَءَ بِإِذْنِ اللَّهِ عَزَّ وَجَلَّ

“Setiap penyakit ada obatnya. Apabila ditemukan obat yang tepat untuk penyakit itu, akan sembuhlah penyakit itu dengan izin Allah SAW.” (HR. Muslim).

Hadist ini memberikan gambaran kepada kita sebagai umat muslim untuk berikhtiar dan tawakal dalam hal kesembuhan penyakit, jika obat yang digunakan tepat terhadap sumber penyakit yang dialami, maka dengan izin Allah SWT penyakit tersebut akan sembuh dari penderitanya.

Menurut Newman, *et al.* (2018) penggunaan antibiotik *amoxicillin* pada *aggressive periodontitis* secara signifikan terdapat peningkatan pada perlekatan dan terjadi reduksi kedalaman poket periodontal daripada hanya melakukan perawatan *scaling* dan *root planing*. Beberapa permasalahan klinis seperti spesies *Actinobacillus* yang resisten terhadap antibiotik tetrasiklin, para klinisi merekomendasikan antibiotik lain, salah satunya adalah *amoxicillin*.

WHO menerbitkan laporan *Surveillance of Antibiotic Consumption* tahun 2016-2018. Pada laporan tersebut berisi estimasi konsumsi antibiotik dari 65 negara di dunia. Hasil laporan tersebut menunjukkan pada bagian negara di Eropa dengan konsumsi antibiotik tertinggi adalah Turki dengan

penggunaan rata-rata hingga 38,18 *defined daily dose* per 1.000 penduduk. Sebaliknya, konsumsi antibiotik terendah di Eropa ada pada Republik Azerbaijan dengan penggunaan hingga 7,66 *defined daily dose* per 1.000 penduduk. Pada hasil keseluruhan survei, negara paling tinggi konsumsi antibiotik adalah Mongolia dengan penggunaan hingga 64,41 *defined daily dose* per 1.000 penduduk.

Penggunaan antibiotik di Indonesia menjadi salah satu cara ampuh yang digunakan untuk mengatasi berbagai infeksi yang disebabkan oleh bakteri, salah satu contohnya bakteri pada penyakit periodontal. Konsumsi antibiotik yang sesuai dengan peraturan dan kaidah akan membuat antibiotik bekerja dengan bijak, sebaliknya penggunaan antibiotik yang tidak bijak bahkan tidak mengikuti kaidah dan aturan yang ada akan menyebabkan sebuah masalah, yaitu resistensi antibiotik. Menurut survei data nasional dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2016, menunjukkan bahwa prevalensi dari *Multidrug Resistant Organisms* (MDRO) dengan indikator bakteri *E. coli* dan *Klebsiella pneumoniae* berkisar 50% hingga 82%. Sehingga hal ini dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan kejadian bakteri multiresisten yang harus segera dikendalikan dengan penggunaan antibiotik yang tepat dan bijak agar pengendalian infeksi bakteri dapat terjadi secara maksimal dan optimal.

Resistensi terhadap antibiotik ini merupakan proses alami yang sudah diamati semenjak pertama kali antibiotik itu ditemukan. Resistensi terhadap antibiotik ini meningkat sehingga menjadi sebuah masalah sampai hari ini

karena penggunaan berlebihan dari antibiotik dapat meningkatkan perkembangan dan penyebaran resistensi terhadap antibiotik itu sendiri. Laporan pertama yang di publikasikan pada Desember tahun 2014, menghasilkan bahwa total 700.000 orang meninggal setiap tahun dari resistensi obat dari infeksi bakteri umum, tuberkulosis, HIV, dan malaria. Di sisi lain, perkembangan dari resistensi antibiotik pada tahun 2050 jika tidak ada tindakan yang diambil maka angka kematian dari resistensi antibiotik akan meningkat hingga 10 juta nyawa setiap tahunnya (O'Neill, 2016).

B. Rumusan Masalah

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

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sensitivitas bakteri *Porphyromonas gingivalis* penyebab penyakit periodontal terhadap antibiotik *amoxicillin*.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Diharapkan dalam melakukan penelitian ini dapat menambahkan wawasan serta pengetahuan mengenai sensitivitas bakteri *Porphyromonas gingivalis* penyebab penyakit periodontal terhadap antibiotik *amoxicillin*.

2. Bagi Ilmu Pengetahuan

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat serta berguna bagi ilmu pengetahuan di bidang kesehatan terutama di bidang Kedokteran Gigi mengenai sensitivitas bakteri *Porphyromonas gingivalis* penyebab penyakit periodontal terhadap antibiotik *amoxicillin*.

3. Bagi Masyarakat

Pada penelitian ini diharapkan dapat memberikan edukasi serta informasi terkait pentingnya penggunaan antibiotik yang tepat pada penyakit periodontal sehingga dapat menghindari terjadinya resistensi antibiotik.

E. Keaslian Penelitian

No	Judul dan Tahun	Persamaan	Perbedaan
1	Antimicrobial resistance of <i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i> , <i>Porphyromonas gingivalis</i> and <i>Tannerella forsythia</i> in periodontitis patients. (Ardila dan Bedoya-García, 2020)	Uji Sensitivitas bakteri periodontal terhadap antibiotik	Jumlah variabel bakteri dan antibiotik yang digunakan, metode pengambilan bakteri di dapatkan dari rongga mulut pasien
2	Uji Sensitivitas Antibiotik terhadap Bakteri <i>Escherichia coli</i> Penyebab Diare Balita di Kota Manado. (Sumampouw, 2018)	Metode penelitian eksperimental, isolat bakteri di dapatkan dari laboratorium	Metode uji sensitivitas bakteri menggunakan metode difusi cara sumur, dan menggunakan analisis statistik persamaan linear sederhana
3	Uji Sensitivitas Antibiotik terhadap Bakteri Penyebab Infeksi Saluran Kemih pada Pasien Rawat Inap di RSUD Prof. Dr Margono Soekarjo Purwokerto. (Muhammad, <i>et al.</i> , 2017)	Metode uji sensitivitas antibiotik dengan teknik difusi menggunakan <i>disk</i>	Variabel bakteri menggunakan <i>Escherichia coli</i> dari urin, dan variabel antibiotik yang digunakan <i>cefotaxim</i> dan <i>cefriaxon</i>