
UJI SENSITIVITAS BEBERAPA ANTIBIOTIKA TERHADAP ISOLAT KURETASE PASIEN PERIODONTITIS YANG DATANG KE RSGM BAITURRAHMAH PADA TAHUN 2016

Utari Dwi Astuti*, Eka Desnita*, Busman**

*Bagian Farmasi, FKG Universitas Baiturrahmah

**Bagian Oral Biologi, FKG Universitas Baiturrahmah

Jl. Raya By. Pass KM. 14 Sei Sapih, Padang

Email : eka_desnita@yahoo.co.id

KATA KUNCI

Antibiotik, Periodontitis

ABSTRAK

Tingginya penggunaan antibiotika secara tidak tepat dikalangan masyarakat saat ini, khususnya terapi antibiotika yang digunakan untuk penyakit gigi dan mulut, menyebabkan terjadinya masalah resistensi antibiotika. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui antibiotika yang paling sensitif terhadap bakteri penyebab periodontitis pada pasien di RSGM Baiturrahmah. Jenis penelitian eksperimental laboratorium, Penelitian dilakukan pada bulan Maret - Juni 2016 dengan lokasi penelitian di Laboratorium Mikrobiologi Rumah Sakit Islam Siti Rahmah, Padang, Sumatera Barat dan bagian Periodonsia Rumah Sakit Gigi dan Mulut Fakultas Baiturrahmah Padang dengan sampel seluruh pasien periodontitis yang datang ke RSGM Baiturrahmah Padang pada yang berjumlah 3 orang yang dipilih secara *purposive sampling*. Hasil penelitian dari 5 antibiotik diperoleh 2 antibiotik resisten terhadap bakteri penyebab periodontitis yaitu jenis tetracycline dan gentamisin sedangkan 3 antibiotik yaitu metronidazol, penisilin dan ampicilin terbukti efektif terhadap bakteri penyebab periodontitis dan antibiotik yang paling sensitif adalah penisilin

KATA KUNCI

antibiotic, periodontitis

ABSTRAK

The high incidence of inappropriate use of antibiotics, especially in oral disease could cause antibiotic resistance as a problem. The purpose of this study is to find out the most sensitive type of antibiotics in bacteria that cause periodontal disease in patient in Baiturrahmah Dental Hospital. The type of this study is experimental laboratory, the study was done on March – June 2016 located in Microbiology Laboratory, RumahSakit Islam Siti Rahmah, Padang, Sumatera Barat and Periodontics Department, Baiturrahmah Dental Hospital. The sample was all periodontics patients that visiting the department with total 3 patients, selected with purposive sampling method. The study result showed that from 5 antibiotics, there were 2 types of antibiotics that resistant to the bacteria that cause periodontitis, they were tetracycline and gentamycin. The other 3 antibiotics; metronidazole, penicillin and ampicillin proved to be effective in periodontitis with the most sensitive one was penicillin.

PENDAHULUAN

Tingginya penggunaan antibiotika secara tidak tepat dikalangan masyarakat saat ini,

khususnya terapi antibiotika yang digunakan untuk penyakit gigi dan mulut, menyebabkan terjadinya masalah resistensi antibiotika.

Permasalahan resistensi ini bukan hanya menjadi masalah di Indonesia, tapi telah menjadi masalah global. Permasalahan resistensi terjadi ketika bakteri dalam satu atau lain hal yang menyebabkan turun atau hilangnya efektivitas obat, senyawa kimia atau bahan lainnya yang digunakan untuk mencegah atau mengobati infeksi. Penyebab utama resistensi antibiotika ialah penggunaannya yang meluas dan irasional⁹. Penggunaan antibiotika yang tidak perlu serta berlebihan memudahkan percepatan resistensi sehingga menyebabkan bakteri yang resisten terhadap antibiotika. Diawali dengan bakteri yang resistensi terhadap penggunaan antibiotika tertentu akan terjadi penyebaran melalui proses penyakit infeksi. Penggunaan antibiotika dikalangan masyarakat telah dilakukan dalam kurun waktu yang cukup lama, dimana seiring perkembangan zaman telah banyak dibuat antibiotika dalam bentuk kemasan serta merk dagang yang bermacam-macam¹. Periodontitis secara umum diartikan sebagai inflamasi yang melibatkan struktur periodontal pendukung. Terlibatnya struktur periodontal pendukung oleh inflamasi akibat:

1. Kelanjutan inflamasi dari gingivitis kronis yang tidak dirawat atau tidak tuntas perawatannya, atau
2. Penjalaran inflamasi

dari pulpa gigi melalui foramen apikalis ke ruang ligamen periodontal di bagian apikal². Ada beberapa jenis antibiotika yang biasanya diindikasikan dalam pengobatan Periodontitis seperti penisilin, metronidazole, tetrasiklin, ampicilin dan gentamisin. Menurut Ardila, salah satu bakteri penyebab Periodontitis yaitu bakteri *Porphyromonas gingivalis* dilaporkan resisten terhadap amoxicillin dan metronidazol jika penggunaannya tidak tepat atau berlebihan¹.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratorium dengan pengamatan langsung di laboratorium, untuk mengetahui jenis antibiotika manakah yang lebih sensitif dalam pengobatan periodontitis untuk pasien yang datang ke RSGM Baiturrahmah Padang.

Populasi dan sampel dalam penelitian adalah koloni beberapa bakteri penyebab periodontitis yang di peroleh dari isolat kuretase pasien periodontitis di RSGM Baiturrahmah Padang pada tahun 2016 berjumlah 5 orang yang dipilih secara *purposive sampling*. Penelitian ini dilakukan di laboratorium mikrobiologi RSI Siti Rahmah dan bagian Periodonsia Rumah Sakit Gigi dan Mulut Baiturrahmah pada bulan Maret-Juni tahun 2016.

HASIL

Tabel 1. Hasil Uji Sensitivitas Antibiotika Terhadap Bakteri Periodontitis

Antibiotika	Dosis Antibiotika	Pasien 1	Pasien 2	Pasien 3	Batas Sensitivitas	Keterangan
Tetracycline	30 µg	12 mm	11 mm	12 mm	≥ 19 mm	Resisten
Gentamisin	10 µg	12 mm	11 mm	12 mm	≥ 15 mm	Resisten
Metronidazol	10 µg	25 mm	25 mm	25 mm	≥ 20 mm	Sensitif
Penisilin	10 µg	25 mm	23 mm	25 mm	≥ 15 mm	Sensitif
Ampisilin	10 µg	25 mm	24 mm	25 mm	≥ 17 mm	Sensitif

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 3 pasien yang dilakukan terhadap pengujian 5 jenis antibiotika diperoleh hasil 2 antibiotika resisten terhadap bakteri penyebab periodontitis pada pasien yaitu antibiotika jenis tetracycline 30 µg dan gentamisin 10 µg dengan hasilnya lebih kecil dari batas sensitivitas sedangkan 3 antibiotika yaitu metronidazol 10 µg, penisilin 10 µg dan ampisilin 10 µg terbukti efektif terhadap bakteri penyebab periodontitis pada pasien dengan hasilnya lebih besar dari batas nilai sensitivitas anti bakteri tersebut.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian pengujian sensitivitas antibiotika terhadap bakteri penyebab periodontitis pada pasien yang datang ke RSGM Baiturrahmah Padang diperoleh dari 5 antibiotika yang diuji pada 3 pasien, terdapat 2 antibiotika resisten terhadap bakteri penyebab periodontitis pada pasien yaitu antibiotika jenis tetrasiklin dan gentamisin dengan hasilnya lebih kecil dari batas sensitivitas.

Hasil penelitian juga membuktikan bahwa 3 jenis antibiotika yang sensitif terhadap

bakteri periodontal adalah metronidazol, penisilin dan ampisilin dengan hasil pengujian melebihi kontrol zona sensitiviti antibiotika. Bakteri yang mampu dibunuh dengan menggunakan antibiotika ini adalah *Fusobacterium sp* dan *Bacteriodes* sehingga antibiotik tersebut bisa digunakan sebagai pengobatan pada pasien penyakit periodontitis.

Hasil penelitian juga dapat dilihat dari 3 jenis antibiotika yang sensitif terhadap bakteri periodontal, antibiotika yang paling sensitif adalah penisilin, dengan kontrol zona sensitiviti paling kecil dari metronidazol dan ampisilin yaitu ≥ 15 mm tapi mampu membunuh bakteri dengan rata-rata 25 mm. Penisilin digunakan dalam penyembuhan penyakit infeksi bakteri yang bekerja dengan cara menghambat pembentukan dinding sel bakteri sehingga melemahkan dinding sel bakteri ketika membelah dan dapat memecahkan sel ketika bakteri mencoba membelah diri, sehingga penggunaan antibiotika penisilin lebih dianjurkan dalam pengobatan penyakit periodontitis⁴.

Penelitian ini bakteri yang terkultur adalah *Bacteroides sp* dan *Fusobacterium sp*.

Bacteroides sp merupakan bakteri penting yang ada pada infeksi. Bakteri anaerob yang menyebabkan infeksi pada gingiva. Kelompok besar yang tidak membentuk spora, gram negatif basil yang kecil, atau dapat dilihat sebagai *coccobacilli*. *Bacteroides sp* mempunyai lipopolisakarida (endotoksin) tetapi kurangnya struktur lipopolisakarida dengan aktivitas endotoksin (termasuk asam beta hidroksimisistik). *Bacteroides sp* secara optimal difagosit oleh sel polimorfonuklear ketika organisme diopsonisasi oleh antibody dan komplemen. Kemudian bakteri yang terkultur adalah *Fusobacterium sp*. *Fusobacterium sp* merupakan bakteri kelompok obligat anaerob gram negatif batang, secara karakteristik bentuknya adalah filament panjang 5-25 mikron atau pleomorfik batang, secara khusus *Fusobacterium sp* menghasilkan asam butirik, sebagai produk metabolisme paling utama. Paling banyak diisolasi dari sulkus gingival, paling utama diperoleh dari poket periodontal⁶.

Resistensi terhadap antibiotika dapat ditentukan oleh enzim yang diproduksi oleh mikroorganisme yang dapat menghancurkan antibiotika salah satunya β -laktamase. β -laktamase membuka cincin β -laktam antibiotika yaitu penisilin dan sepalosporin, dan meniadakan aktivitas antibakteri. β -laktamase dihasilkan oleh bakteri gram positif dan negatif. Beberapa β -laktamase bertindak sebagai *plasmid mediated* dan *chromosomally mediated* (kebanyakan gram

negatif). Semua β -laktamase plasmid mediated dihasilkan secara konstitusional dan memiliki kecenderungan untuk bergerak dari satu spesies bakteri kepada bakteri lainnya⁶.

SIMPULAN

Ditemukan dua koloni bakteri penyebab periodontitis yaitu *Fusobacterium sp* dan *Bacteroides sp*. Hasil uji sensitivitas terhadap 5 antibiotika terhadap bakteri penyebab periodontitis pada pasien yang datang ke RSGM Baiturrahmah Padang diperoleh hasil 2 antibiotika resisten terhadap bakteri penyebab periodontitis yaitu jenis tetracycline dan gentamisin sedangkan 3 antibiotika yaitu metronidazol, penisilin dan ampicilin terbukti efektif terhadap bakteri penyebab periodontitis dan antibiotika yang paling sensitif adalah penisilin.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ardila, M.C . Lopez, Mayra A. Guzman, Isabel C. 2010. "High Resistance Against Clindamycin, Metronidazole and Amoxicillin In Porphyromonas Gingivalis and Aggregatibacter Actinomycetemcomitans Isolate Of Periodontal Disease". *Journal of Periodontology*
2. Daliemunthe, S.H. 2008. *Periodonsia*. Medan: Universitas Sumatera Utara Press.
3. Daliemunthe, S.H. 2008. *Terapi periodontal*. Medan: Universitas Sumatera Utara
4. Gunawan, S.G. Nafrialdi, R.S. dan Elysabeth. 2011. *Farmakologi dan Terapi*. Penerbit: FKUI. Jakarta. Edisi 5 tahun 2011.
5. Herri, S. Sastramihardja. 2012. *Farmakologi Klinik*. Penerbit: Kiblat Buku Utama. Bandung.

6. Jawetz, E, Melnick, J, Adelberg, E. 2010. *Mikrobiologi Kedokteran*. Penerbit : EGC. Jakarta.
7. Krismariono, A. "Systemic Antibiotics on Periodontal Treatment". Vol 1. 2009. *Jurnal*
8. Pelczar, JR. Chan E. C. S. Dasar-Dasar Mikrobiologi. Penerbit : UI-Press. Jakarta. 2011.
9. Soleha. T.U. "Uji Kepekaan Terhadap Antibiotika" 2015. *Jurnal*
10. Suniarti, D.F. Soekanto, S.A. Arif, A. 2012. *Farmakologi Kedokteran Gigi*. Penerbit: FKUI. Jakarta.