

Majalah Kedokteran UKI 2019 Vol XXXV No.4
Oktober - Desember
Artikel Asli

Pola Kepekaan Bakteri yang Diisolasi dari Liang Telinga Penderita Otitis Media Supuratif Kronis Terhadap Antibiotik

Noni N. Sari,¹ Bambang S. R. Utomo,^{1*} Lina Marlina,¹ Fransiscus H. Poluan,¹
Dame J. Pohan²

¹Departemen Ilmu Penyakit Telinga Hidung Tenggorok Kepala Leher Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia Jakarta.

²Departemen Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia Jakarta.

Abstrak

Otitis media supuratif kronis (OMSK) merupakan infeksi telinga tengah yang ditandai dengan keluarnya sekret dari telinga lebih dari dua bulan, sekret cair atau kental berwarna bening atau seperti nanah, frekuensi terus-menerus atau hilang timbul, dan membran timpani mengalami perforasi. Pengobatan konservatif pada OMSK adalah antibiotik topikal dan sistemik. Pola sensitivitas mikroba berubah dari waktu ke waktu, sehingga tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sensitivitas antibiotik pada bakteri sekret telinga penderita OMSK. Penelitian menggunakan metode deskriptif dengan desain case series. Pengambilan data dilakukan dengan total sampling, yaitu seluruh pasien OMSK yang datang ke Rumah Sakit Universitas Kristen Indonesia, memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, pada bulan Agustus 2019 hingga November 2019. Dari 16 responden penderita OMSK, terdapat 10 laki-laki (62,4%), 5 berasal dari kelompok usia 0-10 tahun (31,2%), dan 16 memiliki keluhan utama keluar cairan (93,8%). Kuman terbanyak adalah *Staphylococcus aureus* (6 atau 35,3%), sensitivitas antibiotik tertinggi adalah Imipenem (16 atau 94,4%), diikuti gentamisin (13 atau 76,5%) dan Amikasin (13 atau 76,5%). Antibiotik resistensi tertinggi adalah kloramfenikol (13 atau 76,5%), diikuti eritromisin (13 atau 76,5%) dan amoksisilin (7 atau 70,6%).

Kata kunci: Otitis media supuratif kronis (OMSK), sekret telinga, kultur, sensitivitas antibiotik.

Susceptibility Pattern of Bacteria Isolated from the External Auditory Canal of Patients with Chronic Suppurative Otitis Media to Antibiotics

Abstract

Chronic suppurative otitis media (CSOM) is an infection of the middle ear characterized by secretions from the ear for more than two months, liquid or thick discharge that is clear or pus-like, continuous frequency or recurrent, with a tympanic membrane perforation. Topical and systemic antibiotics are used to treat CSOM. The pattern of microbial sensitivity can change over time, and the purpose of this study was to evaluate the sensitivity of antibiotics in CSOM patients. This study used a descriptive method with a case series design. Total sampling was done by including all CSOM patients who came to the Indonesian Christian University Hospital from August 2019 to November 2019 based on the inclusion and exclusion criteria. Of 16 respondents with CSOM, there were 10 males (62.4%), 5 were in the age group of 0-10 years (31.2%), and 16 had the main complaint of fluid discharge (93.8%). The most common bacteria were *Staphylococcus aureus* (6 or 35.3%), antibiotic with the highest sensitivity were imipenem (16 or 94.4%), gentamicin (13 or 76.5%) and amikacin (13 or 76.5%). Antibiotics with the highest resistance were chloramphenicol (13 or 76.5%), erythromycin (13 or 76.5%) and amoxicillin (7 or 70.6%).

Keywords: Chronic suppurative otitis media (CSOM), culture, ear secretions, antibiotic susceptibility.

*BSRU: Penulis Koresponden: E- mail: bambangsuprayogi@rocketmail.com

Pendahuluan

Otitis media supuratif kronis (OMSK) merupakan infeksi telinga bagian tengah yang bersifat kronis dan ditandai oleh keluarnya sekret lebih dari dua bulan. Sekret dapat berbentuk cair maupun kental dengan warna bening atau seperti nanah, berlangsung terus menerus atau hilang timbul disertai pecahnya membrana timpani. Otitis media supuratif kronik di bagi dua tipe, yakni OMSK tipe benigna dan maligna.¹

Prevalensi OMSK di dunia diperkirakan 65-330 juta orang, dan 60% di antaranya disertai kurang pendengaran.² Survei Nasional Kesehatan Indra Penglihatan dan Pendengaran tahun 1994-1996 menunjukkan prevalensi OMSK tipe benigna sekitar 2,1-5,2%.³ Otitis media supuratif kronik dapat menimbulkan ketulian jenis konduktif dan tuli campur. Ketulian jenis konduktif biasanya derajat ringan–sedang pada 50% kasus.^{4,5}

Bakteri penyebab OMSK biasanya *polymicrobial*. Bakteri aerob yang paling umum menyebabkan OMSK yaitu *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus aureus* diikuti *Proteus vulgaris* dan *Klebsiella pneumoniae*. Penelitian dari berbagai negara termasuk India, Nepal, Singapura dan Nigeria melaporkan bahwa *P. aeruginosa* merupakan patogen paling banyak yang menyebabkan OMSK, diikuti oleh *S. aureus*. Tetapi studi di kota Gilgit di Pakistan, Iran dan Arab Saudi melaporkan *S. aureus* sebagai patogen yang paling dominan, diikuti oleh *P. aeruginosa*. Perbedaan dalam berbagai penelitian dapat disebabkan oleh perbedaan populasi pasien yang diteliti dan variasi geografisnya.⁶

Pengobatan OMSK terdiri atas pemberian antibiotik topikal (dengan atau tanpa steroid), antibiotik sistemik (oral atau intravena), antiseptik topikal dan pembersihan telinga

(*aural toileting*), dapat diberikan secara sendiri-sendiri atau kombinasi.⁷ Terapi pembedahan diindikasikan jika pengobatan medikamentosa tidak menunjukkan perbaikan atau ditemukan adanya komplikasi.⁸ Antibiotik pilihan dalam pengobatan OMSK dapat menggunakan obat golongan kuinolon (siprofloksasin, ofloksasin dan levofloksasin), golongan aminoglikosida (gentamisin, tobramisin dan neomisin/ framisetin), golongan sefalosporin (seftazidim), golongan penisilin (tikarsilin plus asam klavulanat) atau golongan Monobaktam (aztreonam).⁹ Antibiotik seperti golongan aminoglikosida bersifat ototoksik, memberi gejala kurang pendengaran sensorineural, vertigo dan tinnitus. Risiko ototoksik pada antibiotik akan berkurang jika diberikan topikal, sehingga antibiotik topikal secara luas direkomendasikan menjadi lini pertama pengobatan OMSK.⁹

Resistensi kuman terhadap antibiotik merupakan masalah penting. Kuman yang resisten menjadikan pengobatan OMSK tidak efektif, sehingga penyakit menetap dan timbul komplikasi. Pada akhir-akhir ini resistensi kuman terhadap antibiotik kembali menjadi masalah dalam pengobatan penyakit.⁶ Karena itu, penulis ingin mengetahui pola kepekaan bakteri yang diisolasi dari sekret telinga penderita OMSK terhadap antibiotik.

Metode Penelitian

Penelitian ini bersifat deskriptif, dengan desain *case series* untuk menguji kepekaan bakteri terhadap antibiotik yang biasa digunakan untuk terapi OMSK. Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus 2019 – November 2019, dan melibatkan 17 subyek penderita OMSK yang berobat di Poli T.H.T.K.L Rumah Sakit Umum

UKI. Uji kepekaan antibiotik dilakukan di Departemen Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia. Kriteria inklusi penelitian ini adalah, semua penderita otitis media supuratif kronik tipe aktif yang belum mendapat antibiotik dalam satu minggu terakhir dan bersedia diikutsertakan dalam penelitian ini. Kriteria eksklusinya adalah penderita dengan otore kronik yang bukan karena OMSK.

Bahan dan cara

Pasien

Populasi penelitian adalah seluruh penderita OMSK yang berobat ke Poli T.H.T.K.L RSU UKI selama kurun waktu Agustus 2019 – November 2019. Diagnosis OMSK ditegakkan berdasarkan anamnesis, dan pemeriksaan fisik.

Pengumpulan data

Bahan penelitian berasal dari sekret liang telinga tengah. Sebelum bahan diambil liang telinga luar dibersihkan terlebih dahulu dengan kapas lidi steril untuk membuang kotoran. Selanjutnya sekret yang berasal dari kavum timpani diambil pada lokasi perforasi

membran timpani dengan menggunakan kapas lidi steril yang baru' Selanjutnya kapas lidi yang mengandung bahan klinik dimasukkan ke dalam medium tioglikolat, setelah mulut tabung disterilkan dengan dibakar pada nyala api Bunsen dan ditutup rapat serta diberi label identifikasi. Medium tioglikolat yang sudah berisi spesimen dikirim ke Laboratorium Mikrobiologi FK UKI untuk dilakukan kultur bakteri dan selanjutnya dilakukan uji kepekaan terhadap isolat yang tumbuh terhadap antibiotik: amikasin, amoksisilin, kloramfenikol, siprofloksasin, seftriakson, gentamisin, eritromisin, imipenem, ofloksasin, dan kotrimoksazol.

Penelitian ini telah mendapat persetujuan dari Komisi Etik Fakultas Kedokteran FK UKI dengan nomor 29/Etik Penelitian/FKUKI/2019.

Hasil

Dari 16 responden penderita OMSK, terdapat 10 laki-laki, lima orang berasal dari kelompok usia 0-10 tahun, dan sebanyak 15 orang memiliki keluhan utama keluar cairan dari telinga. Satu pasien menderita OMSK pada kedua telinga, sehingga bahan penelitian berasal dari 17 liang telinga tengah.

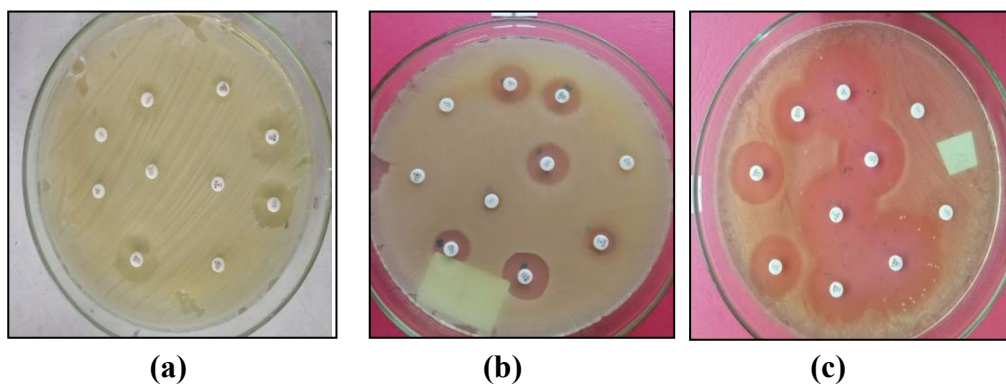
Tabel 1. Jenis Bakteri Penyebab OMSK di RSU UKI

Jenisbakteri	Jumlah	Persentase
Gram positif		
<i>Staphylococcus aureus</i>	6	35,3%
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	2	11,8%
Gram negatif		
<i>Pseudomonas aerugenosa</i>	5	29,4%
<i>Proteus spp</i>	1	5,9%
<i>Escherichia coli</i>	1	5,9%
<i>Klebsiellaspp</i>	2	11,8%
Total	17	100%

Tabel 2. Hasil Uji Kepekaan Bakteri yang Diisolasi dari Sekret Liang Telinga Tengah Pasien OMSK terhadap Antibiotik

Antibiotik	Sensitif	Intermediet	Resisten	Total bahan klinik
Amikasin	13 (76,5%)	3(17,6%)	1(5,9%)	17(100%)
Amoksisilin	4 (23,5%)	1(5,9%)	12(70,6%)	17(100%)
Kloramfenikol	1(5,9%)	3(17,6%)	13(76,5%)	17(100%)
Siprofloksasin	7 (41,2%)	4(23,5%)	6(35,3%)	17(100%)
Seftriakson	8 (47.1%)	4(23,5%)	5(29,4%)	17(100%)
Gentamisin	13 (76,5%)	4(23,5%)	(0%)	17(100%)
Eritromisin	2 (11,8%)	2(11,8%)	13(76,5%)	17(100%)
Imipenem	16 (94,4%)	1(5,9%)	(0%)	17(100%)
Ofloksasin	6 (35,3%)	1(5,9%)	10(58,8%)	17(100%)

Tabel 1. menampilkan hasil uji kepekaan bakteri terhadap 10 antibiotik. Imipenem memberikan hasil kepekaan antibiotik tertinggi yaitu 16 pasien (94,4%), diikuti oleh Gentamisin 13 Pasien (76,5%) dan Amikasin 13 pasien (76,5%). Resistensi kuman tertinggi ditemukan terhadap antibiotik kloramfenikol 13 pasien (76,5%) diikuti eritromisin 13 pasien (76,5%) dan amoksisilin 12 pasien (70,6%).



Gambar 1. Zona hambatan antibiotik pada pertumbuhan bakteri sekret telinga penderita OMSK (a) zona hambatan resisten antibiotik, (b) zona hambatan *intermediate* antibiotik dan (c) zona hambatan sensitif antibiotik.

Diskusi

Penelitian kami menunjukkan bahwa sebagian besar kuman yang diisolasi dari liang telinga penderita OMSK peka terhadap imipenem diikuti oleh gentamisin dan amikasin, Resistensi kuman tertinggi

ditemukan terhadap golongan antibiotik kloramfenikol, diikuti oleh eritromisin dan amoksisilin.

Pada penelitian Ahmad⁴ tahun 2013 mencatat bahwa gentamisin memiliki tingkat sensitivitas tertinggi (88,3%) dari 164 pasien untuk semua bakteri yang diuji,

diikuti oleh kloramfenikol (72,4%). Pada penelitian kami, sensitivitas bakteri terhadap kloramfenikol hanya 47,1% sehingga penggunaannya sebagai obat tetes telinga perlu mempertimbangkan kondisi tersebut. Pada penelitian ini gentamisin memberikan hasil yang lebih baik karena 76,5% isolat sensitif terhadap gentamisin, akan tetapi antibiotik tersebut memiliki efek buruk pada telinga bagian dalam jika diberikan secara sistemik.⁹

Amoksisilin/ampisilin lebih sering digunakan dibandingkan kuinolon untuk infeksi telinga tengah baik akut maupun kronik.⁹ Tetapi pada sebuah penelitian menunjukkan perubahan perilaku mikro-organisme yang menunjukkan lebih peka terhadap kuinolon, sefalosporin, dan gentamisin.⁹ Seperti pada penelitian ini, sensitivitas amoksisilin hanya 23,5%, sehingga penggunaan obat ini sulit diyakini efektivitasnya dalam pengobatan OMSK.

Para dokter menghindari penggunaan kuinolon (siprofloksasin) pada anak oleh karena efek buruknya pada tulang rawan jika diberikan untuk jangka panjang akan tetapi penelitian lain menemukan kuinolon dapat digunakan pada anak-anak tanpa kekhawatiran.^{10,11} Ofloksasin terbukti aman, tidak toksik terhadap labirin, efektif sebagai obat tunggal, sehingga direkomendasikan sebagai obat lini pertama pengobatan otitis media pada orang dewasa dan anak-anak.⁵ Pada penelitian ini, sensitivitas mikroba yang diisolasi terhadap golongan kuinolon seperti siprofloksasin sebesar 41,2% dan ofloksasin 35,5% menimbulkan kekhawatiran dalam pengobatan OMSK, karena golongan ini sering menjadi pilihan dalam pengobatan. Pada penelitian ini imipenem termasuk dalam golongan karbapenem yang mengikat protein pengikat penisilin yang berbeda dan tahan terhadap *beta-lactamase* yang dihasilkan oleh bakteri. Karbapenem paling baik dan merupakan obat yang paling efektif melawan *P. aeruginosa* pada penderita

OMSK.⁷ Karbapenem suatu jenis antibakteri golongan *β-lactam* sering digunakan sebagai antibakteri “*last line*” atau antibakteri pilihan terakhir ketika tidak terdapat antibakteri lain yang mampu mengobati infeksi (OMSK).

Penelitian ini memberikan gambaran pola kepekaan kuman terhadap berbagai antibiotik yang dapat digunakan dalam pengobatan OMSK. Beberapa diantaranya mengalami penurunan sensitivitasnya, sehingga tidak diberikan dalam bentuk terapi tunggal melainkan dalam bentuk kombinasi terapi empirik. Pengobatan kombinasi berupa pemberi anantibiotik topikal, antibiotik sistemik, antiseptik topikal dan pembersihan telinga (*aural toileting*) sehingga memberikan harapan yang baik terhadap hasil pengobatan.⁸

Keterbatasan penelitian ini adalah sedikitnya antibiotik yang diuji dan jumlah sampel yang sedikit. Perlu penelitian dengan jumlah lebih banyak antibiotik dan jumlah sampel yang lebih besar.

Kesimpulan

Dapat disimpulkan bahwa pola kepekaan kuman terhadap antibiotik adalah sebagai berikut. Kuman yang diisolasi memperlihatkan kepekaan yang tinggi terhadap imipenem (94,4%), diikuti gentamisin (76,5%), amikasin (76,5%) sementara itu kebanyakan kuman resisten terhadap antibiotik kloramfenikol (76,5%) diikuti eritromisin (76,5%) dan amoksisilin (70,6%).

Daftar Pustaka

1. Putra, A.A.B.R.D.A., Saputra, K.A. Karakteristik pasien otitis media supuratif kronis di Poliklinik T.H.T Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Periode Januari – Juni 2013. E-Jurnal Med. 2016;5(12):1–3.
2. World Health Organization. Suppurative otitis media burden of illness and management options. Child and adolescent health and development

- prevention of blindness and deafness. Geneva, Switzerland. 2004.
3. Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.879/Menkes/SK/XI 2006 tentang rencana strategis nasional penanggulangan gangguan pendengaran dan ketulian untuk mencapai sound hearing 2030.
 4. Nugroho NI, Naftali Z, Muyassaroh. Kualitas hidup penderita otitis media supuratif kronik. *Medical Hospitalia*. 2013;1:30-2.
 5. Djaafar ZA. Kelainan telinga tengah. Dalam: Soepardi EA, Iskandar N editor. *Buku Ajar Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Kepala dan Leher*. Edisi V, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta 2006:49-62.
 6. Mittal R., Lisi C V., Gerring R, Mittal J., Mathee K., Narasimhan G., *et al.* Current concepts in the pathogenesis and treatment of chronic suppurative otitis media. *J Med Microbiol*. 2015;64(10):1103–16.
 7. Brennan-Jones CG, Head K, Chong LY, Tu N, Burton MJ, Schilder AGM, *et al.* Topical antibiotics for chronic suppurative otitis media (Protocol). *The Cochrane Database Syst Rev*. 2018;2018(6): CD013051
 8. Lucente F, Har G. Ilmu THT Esensial. Dalam: Indriyani F, Rachman L.Y., editors. Edisi 5. Jakarta: EGC. 2012.
 9. Ahmad S. Antibiotics in chronic suppurative otitis media: A bacteriologic study. 2013. *Egypt J Ear Nose Throat Allied Sci*. 2013;14:191–4.
 10. Couzos S, Lea T, Mullar R, Murray R, Culbong M. Effectiveness of ototopical antibiotics for CSOM in aboriginal children, a community based multicentre double blind randomized controlled trial. *Med J Aust*. 2003;179(4):185–190.
 11. Podoshin L, Fradis M, Ben DJ. Ototoxicity of ear drops in patients suffering from chronic otitis media. *J Laryngol Otol*. 1989;103:46–50.