

Otitis Media Akut: Etiologi, Patofisiologi, Diagnosis, Stadium, Tatalaksana, Dan Komplikasi

Putri Amelia Djamil¹, Rani Himayani², Putu Ristianing Ayu³

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

²Bagian Ilmu Penyakit Mata, Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

³Bagian Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

Email: putriameliaa1818@gmail.com

Abstract

Acute otitis media is the second most common pediatric diagnosis in the emergency department after upper respiratory infection. It was found that 23% of children at the age of 1 year had more than one incident of AOM. Indonesia itself ranks fourth as the country with the highest AOM (4.6%) in Southeast Asia. The method used in this article is a literature review study. This method is carried out by searching and combining data from related journals. Data searches were carried out online through various platforms such as Google Scholar, NCBI, and PubMed with a range of 2013-2023. Acute otitis media (AOM) is an infection of the tympanic cavity and is most often caused by Streptococcus pneumoniae, followed by non-typeable Haemophilus influenzae (NTHi), and Moraxella catarrhalis. Pathophysiology of acute otitis media is usually associated with the occurrence of ARI. Acute otitis media can be enforced from the history and physical examination. The management of AOM itself depends on what stage the patient is. AOM that is accompanied by several aggravating factors can experience complications

Keywords: Acute Otitis Media, Complications, Diagnosis, Etiology, Management, Pathophysiology, Staging

Abstrak

Otitis media akut adalah diagnosis pediatrik paling umum kedua di unit gawat darurat setelah infeksi saluran pernapasan atas. Didapatkan sebesar 23% anak-anak pada usia 1 tahun mengalami lebih dari satu kejadian OMA. Indonesia sendiri menempati urutan keempat sebagai Negara dengan OMA tertinggi (4,6%) di Asia Tenggara. Metode yang digunakan dalam artikel ini adalah studi literature review. Metode ini dilakukan dengan mencari dan menggabungkan data dari jurnal-jurnal terkait. Pencarian data dilakukan secara online melalui berbagai platform seperti Google Scholar, NCBI, dan PubMed dengan rentang 2013-2023. Otitis media akut (OMA) adalah infeksi pada cavum tympani dan paling sering disebabkan Streptococcus pneumoniae, diikuti oleh non-typeable Haemophilus influenzae (NTHi), dan Moraxella catarrhalis. Patofisiologi otitis media akut biasanya dikaitkan dengan terjadinya ISPA. Otitis media akut dapat ditegakkan dari hasil anamnesis dan pemeriksaan fisik. Tatalaksana dari OMA sendiri bergantung pada stadium apa pasien tersebut. OMA yang disertai beberapa faktor pembeda dapat mengalami komplikasi.

Kata Kunci: Diagnosis, etiologi, komplikasi, otitis media akut, patofisiologi, stadium, tatalaksana, komplikasi

1. PENDAHULUAN

Telinga merupakan untuk pendengaran dan menjaga keseimbangan. Telinga dalam fungsinya akan mentransmisikan gelombang suara ke otak dan nantinya gelombang suara tersebut akan diterjemahkan dan diinterpretasikan. Gelombang suara tersebut ditransmisikan ke dalam otak tepatnya di korteks pendengaran melalui nervus cranial pertama (olfaktori). Secara anatomis, telinga terbagi menjadi tiga yaitu telinga luar (*outer ear*), telinga tengah (*cavum tympani*), dan telinga dalam (*inner ear*)¹.

Telinga luar berfungsi menangkap gelombang atau getaran suara dari luar. *Outer ear* terbagi atas daun telinga (*pinna*) dan saluran telinga luar (*meatus acusticus externus*). Daun telinga terdiri atas tulang-tulang rawan dan kulit. Daun telinga terbagi menjadi beberapa bagian, antara lain heliks, anti heliks, tragus, anti tragus, dan lobus¹.

Sementara *meatus acusticus externus* merupakan saluran berbentuk S dengan 1/3 proksimalnya memiliki tulang rawan dan 2/3 distal memiliki tulang sejati sebagai kerangka. MEA berukuran sekitar 2,5

cm dan disertai dengan rambut-rambut halus. Rambut halus ini berfungsi menahan kotoran, debu, dan serangga yang akan masuk ke telinga. Selain itu, telinga tengah juga memiliki kelenjar sebacea yang berfungsi menghasilkan serumen. Serumen ini nantinya bersamaan dengan epitel kulit dan partikel debu akan keluar secara otomatis ke luar¹.

Cavum tympani (telinga tengah) berfungsi menghantarkan gelombang suara dari telinga luar menuju telinga dalam. Telinga tengah dan telinga luar dibatasi oleh membran tympani sementara dengan telinga dalam dibatasi oleh kanalis semi sirkularis. Telinga tengah terdiri dari beberapa bagian antara lain membrane timpani yang berfungsi sebagai penerima gelombang bunyi, membran timpanis secara anatomis memiliki 2 permukaan (pars flaccida dan pars tensa) dan 4 quadran (anterior upper, anterior lower, posterior upper, dan posterior lower)^{1,2,3}.

Bagian selanjutnya dari telinga tengah adalah tulang pendengaran atau osikula aditus. Terdapat tiga tulang yaitu os. Maleus, os. Incus, dan os. Stapes. Ketiga tulang ini akan terhubung dan terangkai membangun sendi sekati (art. Incudomallearis dan art. Incudostapedialis) sehingga dapat menghantarkan gelombang suara dari gendang telinga menuju perilymphe telinga dalam. Bagian terakhir dari telinga tengah adalah *tuba auditiva eustachius*/ saluran *eustachius*. Saluran ini menghubungkan *cavum tympani* dengan rongga faring sehingga memungkinkan adanya keseimbangan tekanan udara antara dua bagian tersebut^{1,2,3}.

Telinga dalam terdiri atas dua bagian, yaitu labirin tulang (*labyrinth ossesus*) dan labirin selaput (*labyrinth membranaceus*). Di dalam membran tulang terdapat vestibulum, kanalis semisirkularis, koklea, dan *meatus acusticus internus*. Sementara labirin selaput terdiri dari duktus koklearis, sacculus, utriculus, dan 3 ductus semisirkularis^{1,2,3}.

Otitis media akut (OMA) adalah infeksi pada *cavum tympani*. Otitis media akut adalah penyakit kedua terbanyak pada anak-anak setelah penyakit ISPA. Otitis media dapat terjadi pada semua usia dan paling sering terlihat antara usia 6-24 bulan. Pada penelitian yang dilakukan (Kaur *et al*, 2017) didapatkan sebesar 23% anak-anak pada usia 1 tahun mengalami lebih dari satu kejadian OMA, pada usia 2 tahun didapatkan sebanyak 60% anak-anak mengalami lebih dari satu kejadian OMA, dan pada usia 3 tahun, didapatkan anak-anak yang menderita OMA lebih dari sekali sebesar 24%⁴.

Faktor risiko OMA yang paling umum adalah usia. Anak-anak memiliki risiko terkena OMA lebih besar dibandingkan dengan kelompok usia lain. Hal ini dikarenakan pada usia anak-anak struktur anatomi dari saluran *eustachius* lebih horizontal, pendek, dan fleksibel serta memiliki drainase yang lebih minimal dibandingkan orang dewasa. Sehingga memudahkan refluks patogen dari nasofaring ke telinga tengah. Faktor lainnya adalah ISPA. Hal ini dikarenakan inflamasi yang ditimbulkan dari ISPA menyebabkan terjadinya kerusakan mukosilia, sel-sel goblet, kelenjar mucus pada epitel nasofaring menyebabkan drainase telinga tengah terganggu sehingga produksi mucus di telinga tengah terus meningkat dan tekanan udara di telinga tengah meningkat. Hal inilah yang menyebabkan terjadinya OMA^{4,5}.

Beberapa sumber literature juga mengatakan bahwa OMA umumnya lebih sering terjadi pada pria dibandingkan wanita. Kelainan orofasial seperti down syndrome dan sumbing juga menjadi faktor risiko terjadinya OMA karena adanya disfungsi dari tuba. Selain itu beberapa faktor risiko lain dari OMA adalah paparan asap rokok, riwayat terkena OMA sebelumnya, riwayat alergi, dan tingkat sosioekonomi rendah^{4,5}.

Prevalensi OMA pada setiap Negara berbeda-beda, tapi biasanya berkisar antara 2,3%-20%. Prevalensi OMA di Asia Pasifik berkisar sebesar 3,75%. Indonesia sendiri menempati urutan keempat sebagai Negara dengan OMA tertinggi (4,6%) setelah Sri Lanka(8,8%), Myanmar (8,4%) dan India (6,3%)⁵.

Pada artikel ini akan dibahas mulai dari etiologi, patofisiologi, diagnosis, stadium, tatalaksana dan komplikasi.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam artikel ini adalah studi *literature review*. Metode ini dilakukan dengan mencari dan menggabungkan data dari jurnal-jurnal terkait. Pencarian data dilakukan secara online melalui berbagai *platform* seperti Google Scholar, NCBI, dan PubMed dengan rentang 2013-2023. Sumber-sumber tersebut kemudian diseleksi dengan kriteria inklusi yaitu berupa artikel review dan memiliki

informasi mengenai Otitis Media Akut. Kriteria eksklusi ditetapkan apabila sumber berupa laporan kasus atau penelitian kualitatif. Sumber yang dipilih kemudian dianalisis dan diinterpretasikan sehingga diperoleh jawaban dari pertanyaan penelitian dengan cara meringkas hasil dari sumber-sumber penelitian.

3. ISI

Otitis media akut (OMA) adalah infeksi pada *cavum tympani* dan paling sering menyerang anak-anak usia 6-24 bulan⁴. Otitis media akut dapat disebabkan oleh virus atau bakteri. Pathogen bakteri yang paling umum menyebabkan OMA yaitu *Streptococcus pneumoniae*, diikuti oleh non-typeable *Haemophilus influenzae* (NTHi), dan *Moraxella catarrhalis*. Sementara virus yang paling umum dari OMA adalah respiratory syncytial virus (RSV), coronavirus, virus influenza, adenovirus, metapneumovirus manusia, dan picornavirus⁶.

Patofisiologi otitis media akut biasanya dikaitkan dengan terjadinya ISPA atau *common cold*. Hal ini disebabkan oleh proses inflamasi setelah ISPA yang melibatkan mukosa hidung, nasofaring, mukosa telinga tengah, dan tuba Eustachius. Sel-sel inflamasi dari ISPA melalui *tuba eustachius* akan memasuki ruang telinga tengah yang menyebabkan ruangan tersebut menyempit karena terjadi edema. Edema tersebut menghalangi pintu masuk dari tuba Eustachius yang menyebabkan penurunan ventilasi, mengakibatkan peningkatan tekanan negatif di telinga tengah^{6,7}.

Sementara sekret dari peradangan mukosa meningkat menyebabkan penumpukan sekresi mukosa terus terjadi, yang memungkinkan kolonisasi pathogen di *cavum tympani*. Pertumbuhan pathogen ini akan menimbulkan nanah di ruang telinga tengah. Dapat dilihat pada pemeriksaan yaitu membran timpani yang menonjol atau eritem dan terdapat sekret purulen. Tanda klinis harus dibedakan dari otitis media serosa kronis (OMSK), yang muncul dengan cairan kental berwarna kuning di ruang telinga tengah dan retraksi membran timpani pada pemeriksaan otoskopi. Keduanya akan menghasilkan penurunan mobilitas TM pada timpanometri atau otoskopi pneumatik⁶.

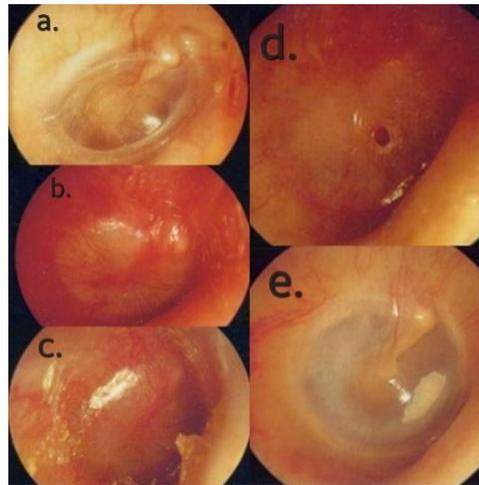
Diagnosis otitis media akut dapat ditegakkan dari hasil anamnesis dan pemeriksaan fisik. Gejala OMA bervariasi dan dapat bergantung pada usia, status perkembangan anak, dan perkembangan penyakit. Gejala paling spesifik adalah nyeri telinga tiba-tiba dan parah yang sering membangunkan bayi atau anak kecil saat tidur. Gejala lain yang mungkin timbul adalah cairan dari telinga tengah, demam tinggi, gangguan pendengaran, riwayat batuk pilek atau riwayat ISPA, sulit tidur, jika anak belum bisa bicara memungkinkan anak untuk terus memegang telinga yang sakit, dan apabila membran timpani sudah mengalami rupture, keluhan dapat berupa sekret keluar dari telinga disertai nyeri yang berkurang^{8,9}.

Pemeriksaan otoskopi merupakan pemeriksaan penting untuk diagnosis OMA yang akurat. Penambahan pneumatoskopi pada pemeriksaan fisik juga direkomendasikan untuk memungkinkan evaluasi gerakan membran timpani. Pemeriksaan biasanya menunjukkan penonjolan membran timpani, kemerahan, eritema, dan mobilitas yang buruk ketika tekanan pneumatik diterapkan menggunakan otoskop pneumatik. Membran timpani normal tembus cahaya, sebaliknya, bila ada cairan di telinga tengah, membran timpani tampak keruh, kekuningan, atau buram. Ketika ada air-fluid level, membran timpani tampak tembus di atas dan buram di bawah garis demarkasi. Jika membran timpani pecah, akan terlihat adanya perforasi dan sekret purulen di liang telinga⁹.

Beberapa pasien dengan dugaan AOM mungkin memiliki jumlah serumen yang liang telinga, sehingga menghalangi penglihatan pada membran timpani. Pada kasus ini, lebih baik dilakukan pengangkatan serumen secara hati-hati dengan kuretase lembut atau aspirasi. Ketika pasien dicurigai OMA, pengeluaran serumen melalui irigasi harus selalu dihindari karena risiko pecahnya membran timpani. Jika serumen yang menyumbat tidak dapat dihilangkan dengan aman melalui kuretase atau aspirasi, pasien dapat dirujuk ke otorhinologi⁹. Diagnosis banding dari otitis media akut adalah otitis media kronik, otitis media efusi, dan otitis externa⁹.

Otitis media akut memiliki 5 stadium. Stadium pertama yaitu stadium oklusi, ditandai dengan membran timpani yang beretraksi karena tekanan negative pada telinga tengah dan membrane timpani (MT) dapat terlihat normal atau tampak keruh dan pucat (Gambar 2a). Stadium kedua yaitu hiperemis atau pre-supurasi, adanya gambaran hiperemis pada MT atau adanya pembuluh darah yang melebar, edem, serta terbentuk sekret eksudat akan tetapi masih sulit untuk dilihat (Gambar 2b). Gejala yang mungkin timbul

pada stadium ini adalah nyeri pada telinga, gangguan pendengaran, tinnitus, dan mungkin disertai demam. Ketiga, stadium supurasi, tampak membran timpani menonjol (bulging) disertai eksudat puulen dan terdapat edema hebat pada mukosa telinga tengah (Gambar 2c). Pada stadium ini, akan terasa sangat sakit, demam tinggi, dan nadi meningkat. Keempat yaitu stadium perforasi. Pada stadium ini akan didapatkan gambaran membrane timpani yang ruptur dan nanah mengalir ke MAE (Gambar 2d) disertai nyeri dan demam berkurang. Stadium terakhir dari OMA yaitu stadium resolusi. Pada individu yang memiliki imun baik akan mengalami resolusi secara spontan, dimana membrane timpani akan kembali seperti semula dan sekret yang menghilang (Gambar 2e).



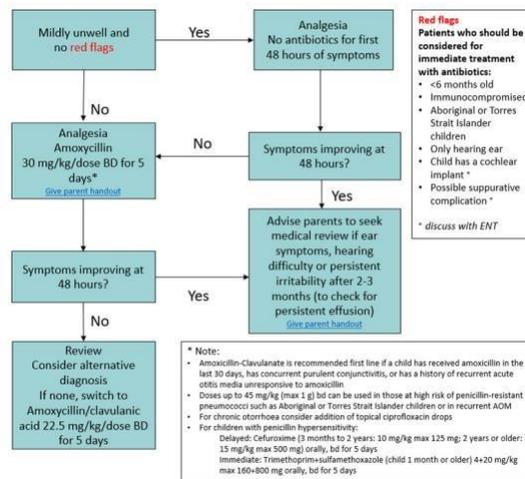
Gambar 1. Gambaran Membran Timpani pada Stadium OMA

Tatalaksana dari Otitis Media Akut pun bergantung pada stadiumnya. Pada stadium oklusi diberikan antibiotik jika diakibatkan bakteri dan obat tetes hidung HCL efedrin 0,5% untuk anak berusia dibawah 12 tahun dan 1% untuk anak berusia diatas 12 tahun sebanyak 4 kali sehari selama 7 hari (1-2 kali tetes setiap pemakaian). Pada pasien yang berada di stadium presupurasi diberikan analgetik dan antipiretik selain itu diberikan juga antibiotik dan obat tetes hidung dengan dosis yang sama. Stadium supurasi dapat ditatalaksana dengan memberikan antibiotic dan obat simptomatik, miringotomi dapat dilakukan untuk mencegah ruptur dari membrane timpani. Pada stadium perforasi, pasien diberikan antibiotik dan obat cuci telinga H₂O₂ 3% selama 3-5 hari^{3,8,10}.

Ketika OMA disebabkan bakteri, antibiotic pilihan adalah amoksisilin 40mg/KgBB/hari 3 kali sehari selama 10 pada pasien yang tidak alergi terhadap penisilin. Amoksisilin dipilih sebagai *first line* karena memiliki khasiat yang baik pada pengobatan otitis media karena konsentrasinya yang tinggi di telinga tengah. Apabila pasien memiliki alergi terhadap penisilin, American Academy of Pediatrics (AAP) merekomendasikan azitromisin sebagai dosis tunggal 10 mg/kgBB atau klaritromisin (15 mg/kgBB per hari dalam 2 dosis terbagi). Pilihan lain untuk pasien alergi penisilin adalah cefdinir (14 mg/kgBB per hari dalam 1 atau 2 dosis), cefpodoxime (10 mg/kgBB per hari, sekali sehari), atau cefuroxime (30 mg/kgBB per hari dalam 2 dosis terbagi)^{6,10}.

Untuk pasien yang gejalanya tidak membaik setelah pengobatan dengan amoksisilin dosis tinggi, amoksisilin-klavulanat dosis tinggi (90 mg/kg per hari komponen amoksisilin, dengan 6,4 mg/kg per hari klavulanat dalam 2 dosis terbagi) harus diberikan. Pada anak-anak yang muntah atau jika ada situasi di mana antibiotik oral tidak dapat diberikan, ceftriaxone (50 mg/kg per hari) selama tiga hari berturut-turut, baik secara intravena atau intramuskuler, merupakan pilihan alternatif⁶.

Selain memberikan terapi antibiotik, penting untuk melakukan pengobatan sistemik pada pasien. Rasa sakit pada pasien pasien dapat diobati secara efektif dengan analgesik seperti obat antiinflamasi nonsteroid atau asetaminofen. Terapi pilihan untuk pengobatan sistemik adalah dengan parasetamol 15 mg/kg/dosis (hingga 4 kali sehari) atau dengan ibuprofen 10 mg/kg/dosis (hingga 3 kali sehari) secara oral^{7,9,11}.



Gambar 3. Algoritma manajemen otitis media akut.

Komplikasi pada otitis media akut dapat terjadi karena berbagai faktor, seperti gangguan status kekebalan tubuh, anatomi abnormal, pengobatan antibiotik yang tidak adekuat, atau patogen yang sangat mematikan. Komplikasi dapat dibagi menjadi komplikasi intratemporal dan intrakranial. Komplikasi yang dapat terjadinya dari otitis media akut adalah mastoiditis, labyrinthitis, otitis media supuratif kronik, cholesteatoma, otitik hydrocephalus, dan otitic meningitis.

4. SIMPULAN

Otitis media akut (OMA) adalah infeksi pada *cavum tympani* dan paling sering menyerang anak-anak usia 6-24 bulan. Organisme bakteri yang paling umum menyebabkan otitis media adalah *Streptococcus pneumoniae*. Patofisiologi otitis media akut biasanya dikaitkan dengan terjadinya ISPA atau *common cold*. Otitis media akut dapat ditegakkan dari hasil anamnesis dan pemeriksaan fisik. Otitis media akut memiliki 5 stadium. Tatalaksana dari OMA sendiri bergantung pada stadium apa pasien tersebut. OMA yang disertai beberapa faktor pemberat dapat mengalami komplikasi.

5. DAFTAR PUSTAKA

1. Veraldy, A. H. 2014. *Pengaruh Pemakaian Jilbab Dengan Atau Tanpa Dalaman Ninja Terhadap Ketajaman Pendengaran Dan Lokalisasi Suara*. Undergraduate thesis, Faculty of Medicine Diponegoro University.
2. Warchke J, Bockers, T.M., Paulsen, F. 2018. Jilid 3. *Buku Ajar Anatomi Sobotta*. Singapura: Elsevier
3. Soepardi, E.A., Iskandar, N., Bashiruddin, J. 2015. *Buku Ajar Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Kepala dan Leher*. 7th Ed. Jakarta: BP FK UI
4. Kaur, R., Morris, M., Pichichero, M.E. 2017. "Epidemiology of Acute Otitis Media in the Postpneumococcal Conjugate Vaccine Era". *Pediatrics*. 2017 Sep;140(3):e20170181. doi: 10.1542/peds.2017-0181
5. Yuniarti, D., Asman, S.T., Fitriyasti, B. (2019). "Prevalensi Otitis Media Akut di RS Islam Siti Rahmah Padang Tahun 2017", *Heme*, 1(1): 59-63
6. Danishyar A, Ashurst JV. 2022. "Acute Otitis Media". Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470332/>
7. Paul CR, Moreno MA. 2020. "Acute Otitis Media". *JAMA Pediatr*, 174(3):308. doi:10.1001/jamapediatrics.2019.5664
8. Ilmyasari, S.A. 2020. "Diagnosis dan Tatalaksana Otitis Media Akut". *Jurnal Penelitian Perawat Indonesia*, 2(4): 473-481

9. Limb, C. J., Lustig, L. R., Durand, M.L. 2023. "Acute otitis media in adults". *Literature review*
10. Dhingra, P.L. 2018. "Disease of Ear, Nose, Throat, Head an Neck Surgery 7th Edition". New Delhi: Elseiver
11. Marchisio, Paola MD. 2019. "Updated Guidelines for the Management of Acute Otitis Media in Children by the Italian Society of Pediatrics: Treatment". *The Pediatric Infectious Disease Journal* 38(12S):p S10-S21, DOI: 10.1097/I00