

## Otitis Media Efusi: Etiologi, Patofisiologi, Patogenesis, Epidemiologi, Diagnosis, Tatalaksana, Komplikasi

<sup>1</sup>Brigitta Shinta Dewi, <sup>1</sup>Angelica Philia Christy, <sup>1</sup>Nabilla Alsa Sagia,

<sup>2</sup>Putu Ristyaning Ayu Sangging, <sup>3</sup>Rani Himayani

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

<sup>2</sup>Bagian Ilmu Mata, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

<sup>3</sup>Bagian Ilmu Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

### Abstrak

Otitis media dengan efusi adalah masalah umum yang dihadapi oleh dokter umum, dokter anak, dan ahli THT. Otitis media dengan efusi (OME) adalah kondisi klinis umum yang berhubungan dengan gangguan pendengaran yang mana adanya cairan dalam telinga tengah tetapi tidak ada infeksi akut. Otitis media efusi ini lebih besar terkena bagi anak-anak, dimana bisa ditemukan pada 80% anak prasekolah. Otitis media efusi dapat menyebabkan tertundanya dan rusaknya komunikasi dan ketrampilan secara signifikan dan juga susah nya seseorang dalam berperilaku dan pendidikannya. Artikel ini meninjau terkait definisi, beberapa teori etiologi yang tersedia, patofisiologi terjadinya penyakit otitis media efusi dalam tubuh manusia, epidemiologi atau penyebaran penyakit, diagnosis atau gejala klinis yang ditemukan, komplikasi, dan juga bagaimana penatalaksanaan pasien dengan otitis media efusi. Pasien otitis media efusi ini sering datang dengan keluhan utama adalah pendengaran yang berkurang, adanya rasa tersumbat pada telinga. Pada anak-anak karena pendengaran yang berkurang bisa menyebabkan gangguan berbicara juga. Untuk memastikan bahwa pasien tersebut benar menderita otitis media efusi, bisa dilakukan dengan pemeriksaan otoskopi, audiometri, dan timpanometri. Sebagian besar otitis media efusi dapat sembuh secara spontan, namun ada beberapa tatalaksana yang bisa dilakukan misalnya dengan menggunakan steroid, dekonjestan, histamin, atau dengan melakukan pemdebanan. Apabila otitis media efusi yang diderita tidak segera diberi tatalaksana yang benar, akan terjadi beberapa komplikasi seperti *speech delay* pada anak, perubahan struktur telinga, gangguan pendengaran permanen, dan juga tympanosclerosis.

**Kata Kunci :** Cairan telinga tengah , gangguan pendengaran otitis media efusi

## Otitis Media with Effusion: Etiology, Pathophysiology, Patogenesis, Epidemiology, Diagnosis, Management, Complications

### Abstract

Otitis media with effusion is a common problem faced by general practitioners, paediatricians and otolaryngologists. Otitis media with effusion (OME) is a common clinical condition associated with hearing loss in which there is fluid in the middle ear but no acute infection. Otitis media with effusion is more affected in children, where it can be found in 80% of preschool children. Otitis media with effusion can cause significant delays and damage to communication and skills as well as difficulties in behavior and education. This article reviews the definition, several available etiological theories, pathophysiology of otitis media with effusion in the human body, epidemiology or spread of the disease, clinical diagnosis or symptoms found, complications, and how to manage patients with otitis media with effusion. Patients with otitis media with effusion often experience chief complaints of reduced hearing and a feeling of blockage in the ears. In children due to reduced hearing can cause speech disorders as well. To ensure that the patient really has otitis media with effusion, otoscopy, audiometry, and tympanometry can be done. Most otitis media with effusion can heal spontaneously, but there are several treatments that can be done, for example by using steroids, decongestants, histamine, or by decongesting. If the otitis media with effusion is not immediately given proper management, several complications will occur such as speech delays in children, changes in the structure of the ear, permanent hearing loss, and also tympanosclerosis.

**Keywords :** Hearing loss, middle ear fluid, otitis media with effusion

Korespondensi: Brigitta Shinta Dewi, alamat Jl. Kopi Robusta No 9, Kec. Rajabasa, Bandar Lampung, hp 082317208751, e-mail: [brigittashinta@gmail.com](mailto:brigittashinta@gmail.com)

## Pendahuluan

Penyebab pendengaran menurun salah satunya akibat penyakit otitis media efusi (OME) atau sering dikenal juga dengan otitis media non supuratif, otitis media musinosa, otitis media secretoria, dan otitis media mucoid (glue ear)<sup>6</sup>. Otitis media efusi terjadi karena terdapat proses inflamasi pada telinga tengah ditandai adanya kumpulan sekret dengan membran timpani yang utuh. Otitis media efusi terjadi pada keadaan infeksi saluran pernapasan yang disebabkan oleh disfungsi tuba eustachius ataupun pada peradangan yang terjadi setelah otitis media akut. Ada tiga fungsi tuba, yaitu fungsi regulasi, proteksi, dan sekresi. Keadaan yang dapat menyebabkan gangguan fungsi tuba digolongkan menjadi dua, yaitu faktor fungsional dan mekanik. Faktor mekanik disebabkan tekanan adenoid yang membesar atau neoplasma, proses peradangan yang diakibatkan infeksi, alergi, atau trauma. Bila gangguan fungsi tuba terjadi, maka akan menyebabkan transudasi cairan dari mikrosirkulasi ke dalam rongga telinga (hydrops ex vacuo theory) atau refluks sekret dari nasofaring<sup>7</sup>.

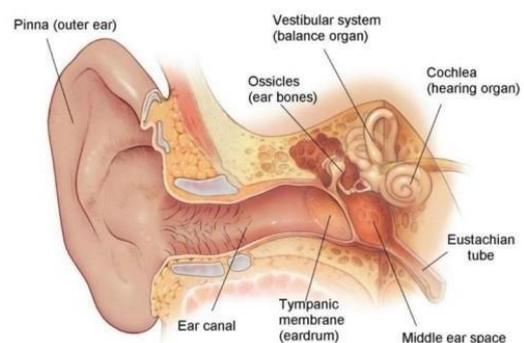
Otitis media efusi mengeluarkan sekret yang menetap selama 3 bulan atau lebih berupa sekret serous atau mukoid. Adanya cairan di telinga tengah dengan membran timpani utuh tanpa tanda-tanda infeksi disebut juga otitis media dengan efusi. Apabila fusi tersebut encer disebut otitis media serosa dan apabila efusi tersebut kental seperti lem disebut otitis media mukoid (glue ear). Beberapa mediator inflamasi telah diidentifikasi pada OME, meliputi komponen koagulasi, fibrinolitik dan sistem komplemen, imunoglobulin serta kompleks imun<sup>8</sup>. Pada penelitian Rennatha, 2017 menunjukkan bahwa sitokin terlibat dalam proses inflamasi dan reaksi imun pada berbagai penyakit termasuk OME<sup>11</sup>.

Otitis media dengan efusi (OME) adalah kondisi umum yang terjadi pada anak usia 1 tahun hingga 3 tahun, diikuti pada usia masuk sekolah, yaitu 4 tahun hingga 6 tahun. Sebanyak 90% anak usia 10 tahun sekurang-kurangnya pernah mengalami satu kali episode OME. Banyak kasus yang dapat sembuh secara spontan, tetapi 30% sampai 40% mengalami rekurensi setelah 3 bulan dan 10% kasus

bertahan hingga 1 tahun. Pada orang dewasa, OME kurang lazim, tetapi masih menyebabkan morbiditas yang cukup besar. Sementara OME dewasa pernah menjadi subjek yang diabaikan dalam upaya penelitian, sekarang tidak lagi demikian. Selama 20 tahun terakhir, banyak informasi baru yang menyoroati patogenesis kondisi ini. Rata-rata insiden OME sebesar 14%-62%, namun beberapa penelitian lain melaporkan angka rata-rata prevalensi OME sebesar 2% - 52%<sup>4</sup>. Kamaludin, menyatakan angka kejadian otitis media efusi (OME) di Indonesia sebesar 3,9-6,9%<sup>7</sup>.

## Isi

Otitis Media Efusi (OME) adalah suatu kondisi di mana terdapat cairan di telinga tengah (gambar 1)<sup>10</sup>, tetapi tidak ada tanda-tanda infeksi akut. Saat cairan menumpuk di telinga tengah dan tuba Eustachius, cairan tersebut memberi tekanan pada membran timpani. Tekanan mencegah membran timpani bergetar dengan baik, menurunkan konduksi suara, dan karenanya menyebabkan penurunan pendengaran pasien. OME kronis didefinisikan sebagai OME yang bertahan selama 3 bulan atau lebih pada pemeriksaan atau timpanometri.



Gambar 1. Anatomi telinga<sup>5</sup>

Ada beberapa teori yang menjadi penyebab terjadinya penyakit otitis media efusi, yang pertama adalah disfungsi tabung Eustachius. Secara anatomi, tabung Eustachius anak-anak lebih horizontal yang menyebabkan terjadinya disfungsi. Selain dari angulasi tuba, obstruksi fisik juga menyebabkan terjadinya disfungsi tabung Eustachius. Peradangan tuba Eustachius sekunder akibat infeksi saluran

pernapasan atas juga diduga menyebabkan disfungsi ini.

Teori kedua yang menyebabkan terjadinya otitis media efusi adalah ada sebuah kondisi dan sindrom yang mempengaruhi bentuk sepertiga tengah wajah dan pangkal tenggorok seperti sindrom down dan bibir sumbing. Anak-anak dengan bibir sumbing dapat mengalami penyisipantensor veli palatini yang abnormal di langit-langit lunak yang menyebabkan ketidakmampuan untuk membuka ET secara memadai selama menelan dan membuka mulut. Keadaan ini sangat berpengaruh terhadap peningkatan risiko penyakit otitis media efusi.

Teori ketiga yang menyebabkan terjadinya otitis media efusi adalah sebagai gejala sisa Otitis media akut dimana pada anak-anak OMA, 45% ditemukan menderita Otitis media efusi pada 1 bulan setelahnya dan 10% pada 3 bulan setelahnya. Hal ini bisa terjadi diperkirakan bahwa pepsin pada 60% efusi telinga tengah menyebabkan upregulasi gen musin yang menyebabkan peningkatan sekresi musin yang bisa menjadi tempat berkembang biak bagi bakteri saluran pernapasan atas umum.

Patofisiologi OME multifactorial meliputi disfungsi tuba Eustachius, reaksi alergi, disfungsi imun lokal karena adanya bakteri patogen atau komponen bakteri persisten. Selama tahun terakhir, beberapa penelitian melibatkan neurotransmitter inflamasi, yaitu sitokin proinflamasi, termasuk TNF- $\alpha$ , IL-1 $\beta$ , IL-6, dan IL-8. Sitokin ini mengatur proses molekuler, menyebabkan perubahan patologis di telinga tengah pada tahap awal penyakit, misalnya: infiltrasi sel inflamasi ke dalam jaringan, sekresi musin yang berlebihan, akumulasi pelepasan di telinga tengah<sup>5,11</sup>.

Latar belakang molekuler patologi OME masih belum jelas. Bakteri, virus dan reaksi alergi telah terlibat sebagai stimulus utama untuk otitis media. Beberapa penelitian selama tahun terakhir menunjukkan bahwa virus dan bakteri berinteraksi secara signifikan. Pada infeksi pernapasan yang disebabkan oleh virus, telah ditemukan hubungan antara kadar sitokin fase akut dan virus nasofaring jumlah jenis, jumlah leukosit mulai dari tingkat keparahan penyakit telinga tengah. Peningkatan kolonisasi bakteri di nasofaring

terjadi pada infeksi virus. Hal ini diduga menjadi penyebab pathogenesis OME. Mikroba dapat melepaskan endotoksin dan eksotoksin, keduanya merangsang pelepasan mediator proinflamasi. Mediator inflamasi ini menyebabkan proses inflamasi dan mengaktifkan imunitas seluler mukosa telinga tengah. Ligan yang dihasilkan selama proses inflamasi telinga tengah adalah TNF- $\alpha$ , IL-1, IL-6, IL-8, sedangkan imunitas seluler melibatkan makrofag dan neutrofil<sup>11</sup>.

Teori keempat yang menyebabkan terjadinya OME ini adalah infeksi bakteri sekunder dan subklinis seperti pepsin yang meningkatkan sekresi musin, sitokin, dan juga bakteri positif yang ditemukan dalam pemeriksaan Otitis media efusi. Teori terakhir yang juga menyebabkan penyakit otitis media efusi yaitu berhubungan dengan penyakit gastroesophageal reflux dimana pepsin yang ada pada efusi telinga tengah berasal dari reflux<sup>1</sup>.

Endotoksin adalah komponen utama membran luar bakteri gram negatif peran penting dalam infeksi. Disebabkan oleh bakteri gram negatif. Endotoksin terdeteksi pada gabungan efusi telinga tengah. Sitokin utama adalah TNF- $\alpha$  dan IL-1 $\beta$ . Endotoksin juga dapat dilepaskan dalam bentuk aktif selama kematian mikroba oleh mekanisme imun inang atau pengobatan antibiotik. Endotoksin diidentifikasi Efusi telinga tengah pada pasien dengan OME Efusi kronis dan persisten selanjutnya Omar. Endotoksin tidak mudah dihilangkan sistem pertahanan lokal dan akan mengatasi telinga tengah, meskipun sudah diberikan Terapi antibiotik yang efektif hingga 3 bulan. Endotoksin lebih banyak ditemukan di Adanya bakteri di telinga tengah patogen. Ini menunjukkan Endotoksin itu sendiri dengan tidak adanya bakteri hidup dapat menyebabkan inflamasi dan perubahan. Studi mengkonfirmasi patologi telinga Eksperimen yang dikutip oleh Krekorian et al. Simrinova sedang mempelajari endotoksin bakteri patogen Haemophilus influenzae Klebsiella pneumoniae bisa menyebabkan perubahan Histopatologi telinga yang sama tengah. Variasi termasuk limfosit T, makrofag dan neutrofil di Mukosa dan submukosa, edema mesenkim, penebalan epitel dengan edema intraseluler hiperplasia

sel goblet Disfungsi sistem transportasi mukosilia akumulasi cairan di dalam rongga telinga tengah<sup>6</sup>.

Endotoksin memicu produksi TNF $\alpha$  dan IL-1 $\beta$  di telinga tengah dan menyebabkan TNF- $\alpha$  dan IL-1 $\beta$  yang dihipotesiskan adalah mediator Endotoksin yang menyebabkan peradangan Penelitian telah menunjukkan bahwa telinga tengah Hasil yang berkorelasi secara signifikan Statistik antara konsentrasi bakteri dan endotoksin Sitokin utama dalam sampel eksudat. Molekul adhesi yaitu interseleuler(ICAM I) dan vaskular (VCAM-1) juga terdeteksi Sampel eksudat dengan adanya endotoksin dan sitokin primer, tetapi konsentrasinya tidak berhubungan langsung dengan endotoksin atau TNF- $\alpha$  dan IL-1 $\beta$ <sup>8</sup>. tetapi dalam penelitian ini Eksperimen in vitro oleh Van de Stolpe et al. Mengutip Simrinova menemukan bahwa TNF- $\alpha$  dan IL-1 $\beta$ , serta endotoksin bakteri dapat merangsang Ekspresi ICAM-1 di epitel telingatengah. ICAM-I molekul spesifik pada permukaan sel sel epitel, sel endotel danAntigen Presenting Cells (APC) dan Host Mengikat ke leukosit dan situs yang bersirkulasi Akumulasi sel darah putih pada peradangan. Reseptor LFA 1 (molekul terkait fungsi limfosit-1) dan Mac-1 (kompleks serangan membran-1) adalah ligan Untuk ICAM-I. Ketiga molekul, ICAM-I, LFA-1 dan Mac-1 adalah penanda proses inflamasi Sedang berlangsung<sup>11</sup>.

OME adalah salah satu penyakit menular yang paling sering terjadi pada anak-anak dan merupakan penyebab paling umum dari gangguan pendengaran yang didapat pada masa kanak-kanak. Penyakit ini biasanya menyerang anak-anak antara usia 1 dan 6 tahun. Prevalensinya lebih tinggi pada usia 2 tahun, yang menurun setelah usia 5 tahun. OME lebih banyak terjadi selama musim dingin, sesuai dengan tingkat pasien yang lebih tinggi dari infeksi saluran pernapasan atas.

Di Indonesia data otitis media dengan efusi masih sedikit, karena prevalensi penyakit ini masih sangat minim dilaporkan. Gejala minor pasien dengan otitis media efusi juga belum memiliki penelitian khusus mengenai penyakit ini. Padahal komplikasi otitis media efusi dapat menimbulkan gangguan pendengaran jika penyakit ini terjadi secara bulat dan konstan<sup>4</sup>.

Pasien mengeluh pendengaran berkurang, biasanya ringan dan bisa dideteksi dengan audiogram. Selain itu, anak juga mengeluh rasa tersumbat pada telinga atau suara sendiri terdengar lebih nyaring atau berbeda (diplacusia binauralis) pada telinga yang sakit. Otagia sering ringan. Pada anak balita, gejala sulit dikenali, tetapi timbul gangguan bicara dan bahasa karena pendengaran berkurang, kadang orang tua mengeluh anaknya berbicara dengan suara keras dan tidak respon saat dipanggil. Kadang tidak ada gejala pada pasien. Temuan lain yaitu adanya riwayat bepergian dengan pesawat, diving, atau riwayat alergi<sup>2</sup>.

Pada pemeriksaan otoskopi terlihat membran timpani suram dan retraksi, kadang kekuningan, atau efusi kebiruan Membran timpani suram dan retraksi<sup>2</sup>.



**Gambar 2.** Otoskopi Pneumatik

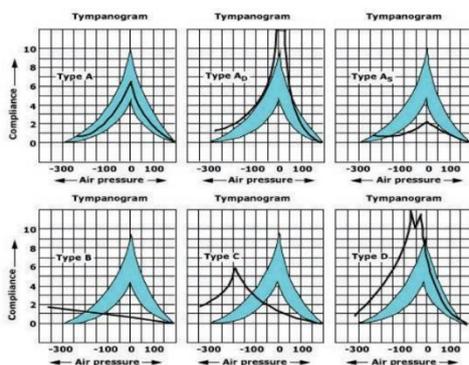
Studi ini menunjukkan retraksi membran timpani dengan mobilitas menurun. Sensitivitas 94% pada pneumatic otoscopy dan spesifitasnya 80% adalah metode untuk mendiagnosa dan membedakan OME dari OMA. Otoskopi pneumatic dilakukan sebelum timpanometri<sup>2</sup>.

Tuli konduktif ringan sampai sedang dapat ditemukan dalam pemeriksaan ini. Tuli konduksi bilateral persisten lebih dari 25 dB dapat menghambat perkembangan intelektual dan kemampuan berbicara anak<sup>2</sup>.

**Tabel 1.** Derajat Ketulian menurut International Standard Organization (ISO)

0-25	Normal
>25-40 dB	Tuli ringan
>40-55 dB	Tuli sedang
>55-70 dB	Tuli sedang berat
>70-90 dB	Tuli berat
>90 dB	Tuli sangat berat

Timpanometri memberikan penilaian obyektif mobilitas membran timpani, fungsi TE dan fungsi telinga tengah dengan mengukur jumlah energi suara yang dipantulkan kembali oleh sensor kecil yang ditempatkan di liang telinga. Prosedur ini tidak menimbulkan rasa sakit, relatif sederhana, dan dapat dilakukan dengan alat skrining portabel. Hasil studi timpanometri disebut timpanogram. Timpanometri digunakan untuk mengkonfirmasi diagnosis OME. Timpanogram menunjukkan hasil tipe Batau C (Gambar 3)<sup>2</sup>. Tipe ini menunjukkan gerakan membran timpani terbatas karena adanya cairan atau perlekatan dalam kavum timpani. Sensitivitas dan spesifisitas timpanometri cukup tinggi (sensitivitas 94%, spesifisitas 50-70%) jika dibandingkan dengan miringotomi<sup>2</sup>.



**Gambar 3.** Hasil timpanogram tatalaksana

Steroid hidung dan oral sering digunakan untuk mengobati otitis media efusi karena efek anti-inflamasi pada lubang faring dan atau telinga tengah dari tabung tuba eustachius dapat meningkatkan fungsi dan ventilasi telinga tengah dan eliminasi cairan. Steroid hidung dan oral ini akan mengatur transportasi natrium transepitel oleh epitel telinga tengah. Namun, penggunaan steroid hidung dan oral ini tidak dianjurkan digunakan oleh anak-anak.

Dekongestan bertujuan untuk mengurangi edema mukosa dan pembengkakan pada atau dekat lubang tuba eustachius, meningkatkan fungsi tuba eustachius, memastikan ventilasi telinga tengah, dan mengurangi adanya cairan pada liang telinga tengah. Sama seperti steroid, antihistamin diberikan untuk meredam respon inflamasi. Seperti steroid juga, karena kerjanya adalah mengurangi cairan pada liang telinga, obat ini tidak dianjurkan untuk anak-anak karena kondisi telinga anak-anak tidak boleh kering<sup>12</sup>.

Tatalaksana nonfarmakologi untuk otitis media efusi ini adalah dengan melakukan pemasangan alat bantu dengar, pembedahan, dan autoinflasi. Pembedahan yang dilakukan ada beberapa cara, dapat dilakukan dengan miringotomi penempatan tabung timpanostomi, adenoidektomi.

Miringotomi adalah tindakan insisi pada pars tensa membran timpani. Sayatan yang dilakukan harus memungkinkan udara masuk di telinga dengan tekanan atmosfer. Tindakan miringotomi ini bertujuan agar terjadinya drainase sekret dari telinga tengah ke liang telinga luar.

Miringotomi bisa dilakukan dengan bantuan laser atau miringotomi frekuensi radio. Durasi ventilasi yang didapatkan pasien bergantung dengan diameter perforasi miringotomi. Penempatan tabung timpanostomi atau grombot diletakkan dalam gendang telinga. Tindakan ini bertujuan untuk mengurangi adanya infeksi pada telinga dan mengurangi kelebihan cairan yang mengalir. Penempatan tabung timpanostomi lebih sering dilakukan pada pasien anak-anak daripada pada pasien dewasa. Ada dua jenis tabung yang bisa digunakan, yaitu tabung jangka pendek dan tabung jangka panjang. Tabung jangka pendek lebih kecil dan akan terpasang selama 6-12 bulan. Tabung jangka panjang berukuran lebih besar dan memiliki flensa yang menahannya untuk bertahan dalam waktu yang lebih lama. Adenoidektomi adalah suatu prosedur pembedahan untuk mengeluarkan jaringan adenoid yang membengkak. Letak jaringan adenoid ini berada di belakang dari saluran pernapasan. Adenoid yang membesar

bisa menutupi lubangtuba eustachius dan bisa mengganggu fungsinya, sehingga bagi pasien otitis media efusi perlu dilakukannya adenoidektomi. Adenoidektomi bertujuan untuk meningkatkan fungsi tuba eustachius, memastikan ventilasi telinga tengah dan juga menghilangkan cairan. Autoinflasi ditujukan untuk memasukkan udara ke telinga tengah melalui tuba eustachius. Udara yang dimasukkan ini diharapkan bisa menyamakan tekanan dan memungkinkan cairan mengalir lebih baik. Tuba eustachius dibuka kembali dengan menaikkan tekanan di hidung dengan pernafasan paksa dengan mulut dan hidung yang tertutup. Manfaat jangka panjang dari autoinflasi masih belum bisa dipastikan, namun jangka pendeknya sudah. Manfaat jangka pendek seperti biayanya redah dan tidak ada efek samping yang sangat buruk<sup>9</sup>.

### Komplikasi

Salah satu komplikasi dari otitis media efusi yaitu gangguan pendengaran, meskipun tidak selalu jelas namun pada anak-anak usia dini dapat menimbulkan keadaan seperti speech delay, dan jika keadaan ini timbul pada anak usia sekolah maka akan menimbulkan masalah dalam proses belajar mengajar, tingkah laku yang kurang mencerminkan anak seusianya dan sangat mengganggu anak dalam meraih prestasi dalam pendidikannya. Gangguan pendengaran umumnya terdapat pada kedua telinga, apabila volume cairan sedikit, maka gangguan pendengaran akan minimal<sup>4</sup>.

Perubahan jangka panjang pada telinga tengah dan membran timpani dapat terjadi dengan OME yang persisten, yang mengakibatkan gangguan pendengaran permanen. Tabung ventilasi digunakan untuk mencoba dan mencegah komplikasi jangka panjang ini. Namun, bahkan pada pasien yang dirawat, komplikasi seperti timpanosklerosis dapat terjadi<sup>3</sup>.

Tympanosclerosis adalah kondisi abnormal telinga tengah celah di mana ada endapan berkapur di timpani membran, rongga timpani, rantai tulang pendengaran dan kadang-kadang dalam mastoid. Tympanosclerosis merupakan kliniko-anatomi entitas yang juga dapat didefinisikan sebagai

hasil akhir yang tidak dapat diubah, meskipun tidak berubah, setiap proses inflamasi yang belum selesai akan mengakibatkan cedera anatomis dan hampir selalu menyebabkan gangguan fungsional di telinga. Tympanosclerosis mempengaruhi membran timpani, dalam hal ini disebut sebagai myringosclerosis<sup>3</sup>.

### Ringkasan

Otitis Media Efusi (OME) adalah suatu kondisi di mana terdapat cairan di telinga tengah, tetapi tidak ada tanda-tanda infeksi akut yang sering terjadi pada anak-anak antara usia 1 sampai 6 tahun. Cairan yang berada di membrane timpani akan menyebabkan penurunan pendengaran, sehingga pasien yang datang biasanya mengeluhkan pendengarannya menurun yang bisa disertai dengan adanya terasasumbatan pada telinga, suara terdengar lebih nyaring, dan bisa juga terjadi *speech delay* apabila terjadi pada anak dan berlangsung lama. Otitis media efusi bisa disebabkan karena disfungsi tuba eustachius, adanya sindrom yang memengaruhi bentuk wajah dan pangkal tenggorok, gejala sisa otitis media akut, bisa juga karena infeksi bakteri, dan juga berhubungan dengan penyakit gastroesophageal reflux. Otitis media efusi terjadi karena adanya endotoksin yang memicu produksi TNF $\alpha$  dan IL- $\beta$  yang menyebabkan terjadinya peradangan. Namun, untuk tatalaksana otitis media efusi ini bisa didapatkan dengan mudah bahkan bisa sembuh secara spontan, bisa juga dengan penggunaan obat-obatan seperti steroid hidung dan oral, dekonjestan dan antihistamin, atau dengan pembedahan, seperti miringotomi, pemberian tabung timpanostomi, dan adenotomi.

### Simpulan

Otitis media efusi harus didiagnosis dengan tepat sehingga tatalaksana yang akan diberikan ke pasien dapat dilakukan dengan baik sesuai dengan perjalanan penyakit ini di tubuh serta menghindari risiko penanganan yang terlambat supaya tidak terjadinya gangguan pendengaran yang permanen.

## Daftar Pustaka

1. Atkinson H, Wallis S, Coatesworth AP. Otitis media with effusion. *Post-gradMed*. 2015 May; 127 (4): 381-5. doi: 10.1080/00325481.2015.1028317. PMID: 25913597.
2. Aquinas R. Tatalaksana Otitis Media Efusi pada Anak. *CDK*. 2017; 44 (7): 472-477
3. Barry, J. Y., Reghunathan, S., & Jacob, A. (2016). Tympanosclerosis Presenting as Mass: Workup and Differential. *Case reports in otolaryngology, 2016*, 9821493. <https://doi.org/10.1155/2016/9821493>
4. Fachir FS, Qamariah N, Marisa D. Hubungan Tonsilitis Kronis dan Otitis Media Efusi di Bagian THT RSUD Ulin Banjarmasin Tahun 2014. *Berkala Kedokteran*. 2016; 12 (1): 27-32.
5. Farhat. 2019. Buku Ajar apengakit Pada Telinga Hidung Tenggorok dan Bedah Kepala Leher. Medan: Universitas Sumatra Utara.
6. Galic MZ, Klančnik M. Adenoid Size In Children With Otitis Media With Effusion. *Acta Clin Croat*. 2021; 60 (3): 532-539
7. Kamaludin D, Boesoirie TS, Soeseno B, Bambang P. Pengaruh Pemakaian Pipa Nasogastrik pada Kejadian Otitis Media Efusi. *MKB*. 2011; 43 (1): 42-48
8. Karyanta M, Satrowiyoto S, Wulandari DP. Rasio Prevalensi Otitis Media dengan Efusi di Refluks Laringofaringeal. *International Journal of Otolaryngology*. 2019; 1-3
9. Principi N, Marchisio P, Esposito S. Otitis media with effusion: benefits and harms of strategies in use for treatment and prevention. *Expert Rev Anti Infect Ther*. 2016; 14 (4): 415-23. doi: 10.1586/14787210.2016.1150781. Epub 2016 Feb 26. PMID: 26853095.
10. Rosenfeld RM, Shin JJ, Schwartz SR, Coggins R, Gagnon L, Hackell JM, Hoelting D, Hunter LL, Kummer AW, Payne SC, Poe DS, Veling M, Vila PM, Walsh SA, Corrigan MD. Clinical Practice Guideline: Otitis Media with Effusion (Update). *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2016 Feb; 154 (1 Suppl): S1-S41. doi: 10.1177/0194599815623467. PMID: 26832942.
11. S.A Rennatha A, Artono. Perasan Sitokin pada Otitis Media Efusi. 2017; 10 (1): 37-44 Searight FT, Singh R, Peterson DC. Otitis Media With Effusion. [Updated 2022 Aug 8]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538293/>