

# Tuli Konduktif e.c Suspek Otosklerosis Auris Sinistra pada Pasien Laki-laki berusia 49 Tahun

Jeanna Salima, Mukhlis Imanto, Khairani

Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

## Abstrak

Otosklerosis merupakan penyakit pada kapsul tulang labirin yang mengalami spongiosis di daerah kaki stapes, sehingga stapes menjadi kaku dan tidak dapat menghantarkan getaran suara ke labirin dengan baik. Pasien laki-laki berusia 49 tahun datang dengan keluhan penurunan kemampuan mendengar kronis, yang dirasakan memburuk secara progresif. Pendengaran yang membaik dalam keadaan ramai, rasa berdengung pada telinga dan rasa pusing berputar. Pada status lokalis telinga ditemukan adanya area kemerahan pada membran timpani (*schwartze sign*), setelah dilakukan pemeriksaan pendengaran ditemukan gangguan pendengaran bersifat konduktif dengan lateralisasi ke kiri, dari hasil audiogram ditemukan adanya *carhart's notch*. Diagnosis pada pasien ini adalah Tuli konduktif e.c suspek otosklerosis. Penatalaksanaan diberikan edukasi tentang penyakit pasien, pengobatan simptomatik berupa Betahistine 2x6 mg, Methyl cobalamine 1x1 mg. Serta pengertian mengenai kemungkinan dilakukannya pemeriksaan penunjang tambahan berupa Timpanometri dan Ct scan untuk penegakan diagnosis dan tindakan selanjutnya.

**Kata Kunci :** Tuli Konduktif, Otosklerosis, Telinga Hidung tenggorok

**Korespondensi :** Jeanna Salima, S.Ked | Jln. Soemantri Brodjonegoro No.1 | HP 083168336016  
e-mail : jen.salima@gmail.com

## PENDAHULUAN

Otosklerosis merupakan penyakit pada kapsul tulang labirin yang mengalami spongiosis di daerah kaki stapes, sehingga stapes menjadi kaku dan tidak dapat menghantarkan getaran suara ke labirin dengan baik.<sup>1</sup>

Pada tahun 1881 Von Troltsch menemukan ketidaknormalan di mukosa telinga tengah pada penyakit ini dan beliau yang pertama kali memberi istilah penyakit ini dengan otosklerosis. Politzer pada tahun 1893, menjelaskan dengan benar mengenai otosklerosis sebagai penyakit primer dari kapsul otik bukan hanya sebagai peristiwa inflamasi penyakit telinga saja.<sup>2</sup>

Otosklerosis adalah salah satu dari bentuk hilangnya pendengaran pada orang dewasa yang belum umum ditemukan, dengan prevalensi 0,3-0,4% pada Kaukasian. Prevalensinya rendah pada orang kulit hitam, dan Asia. Perempuan terkena dua kali lebih banyak daripada laki-laki. Penyakit ini ditandai dengan proses remodeling tulang yang abnormal yaitu pada kapsul otik. Apabila lesi dari tulang yang remodeling menginvasi sendi stapedio-vestibulo, dan menyebabkan gerakan stapes terganggu sehingga menjadi tuli konduktif, namun 10% dari penderita mengalami tuli sensorineural walaupun penyebab tuli sensorineural disini tidak diketahui, mungkin berkaitan dengan proses

remodeling pada labirin, suatu proses sekresi enzim menyebabkan kerusakan pada koklea.<sup>3</sup>

Penyebab otosklerosis belum diketahui pasti tetapi ada kemungkinan beberapa fakta di bawah ini:

Berdasarkan anatomi, tulang labirin terbuat dari enchondral dimana terjadi sedikit perubahan selama kehidupan, tapi terkadang pada tulang keras ini terdapat area kartilago yang oleh karena faktor non spesifik tertentu diaktifkan untuk membentuk tulang spongios baru. Salah satu area tersebut adalah fissula ante fenestram yang berada di depan oval window yang merupakan predileksi untuk otospongiosis tipe stapedium. Terdapat keyakinan bahwa penyakit ini bersifat hereditas, hal ini disebabkan sekitar 50% otosklerosis memiliki riwayat keluarga. Dari segi Ras, orang dengan ras kulit putih lebih banyak menderita otosklerosis daripada kulit hitam, Perempuan 2 kali lebih banyak dari pada laki-laki. Ditinjau dari usia, Ketulian pada penyakit otosklerosis biasanya diawali pada usia 20 sampai 30 tahun dan jarang sebelum usia 10 dan sesudah 40 tahun. Terdapat juga kecurigaan akan adanya pengaruh faktor-faktor lain seperti kehamilan, menopause, kecelakaan, setelah operasi besar. Terakhir, Penyakit paget, secara histologi sama dengan otosklerosis namun untuk membedakannya penyakit paget ini bermula dari lapisan periosteal dan melibatkan tulang endokondral. Keterlibatan tulang temporal

dapat mengakibatkan tuli sensorineural, namun keterlibatan stapes jarang dijumpai.<sup>2</sup>

Secara histologi proses otosklerosis terdiri dari dua fase. Fase awal ditandai oleh resorpsi tulang dan peningkatan vaskularisasi. Bila kandungan dari maturasi kolagen berkurang, tulang menjadi kelihatan spongius (otospongiosis).<sup>7,8</sup> Pada fase lanjut, tulang yang telah diresorpsi digantikan oleh tulang sklerotik yang tebal, sehingga dinamakan otosklerosis.<sup>2</sup> Pada pemeriksaan dengan pewarnaan hematoksilin eosin didapatkan warna kebiruan yang disebut dengan mantel biru Manasse.<sup>4</sup>

PL. Dhingra mengklasifikasikan tipe otosklerosis sebagai berikut:<sup>4</sup>

#### 1. Otosklerosis stapedia

Otosklerosis stapedia disebabkan karena fiksasi stapes dan tuli konduktif umumnya banyak dijumpai. Lesi ini dimulai dari depan *oval window* dan area ini disebut 'fissula ante fenestram'. Lokasi ini menjadi predileksi (fokus anterior). Lesi ini bisa juga dimulai dari belakang *oval window* (fokus posterior), disekitar garis tepi *footplate* stapes (circumferential), bukan di *footplate* tetapi di ligamentum annular yang bebas (tipe biskuit). Kadang-kadang bisa menghilangkan relung *oval window* secara lengkap (tipe obliteratif).

#### 2. Otosklerosis koklear

Otosklerosis koklear melibatkan region sekitar *oval window* atau area lain di dalam kapsul otik dan bisa menyebabkan tuli sensorineural. kemungkinan disebabkan material toksik di dalam cairan telinga dalam

#### 3. Otosklerosis histologi

Tipe otosklerosis ini merupakan gejala sisa dan tidak dapat menyebabkan tuli konduktif dan tuli sensorineural.

Penyakit otosklerosis mempunyai gejala klinis sebagai berikut:<sup>7</sup>

##### 1. Penurunan pendengaran

Gejala ini timbul dan biasanya dimulai pada usia 20-an, tidak terasa sakit dan progresif dengan onset yang lambat. Biasanya tipe konduktif dan bilateral.

##### 2. *Paracusis willisii*

Seorang pasien otosklerotik mendengar lebih baik di keramaian dari pada di lingkungan yang sepi. Hal ini disebabkan oleh karena orang normal akan meningkatkan suara di lingkungan yang ramai.

##### 3. Tinnitus

##### 4. Pasien bicara pelan dan monoton

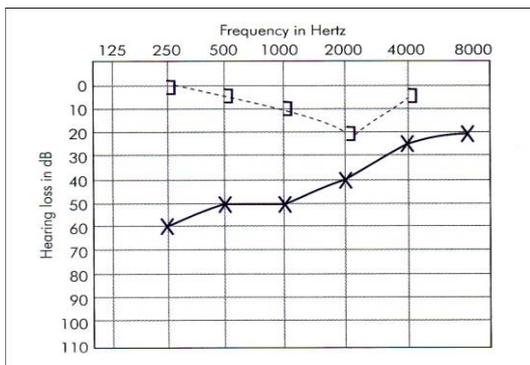
Diagnosis otosklerosis berdasarkan pada riwayat penyakit, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan audiometri. Diagnosis pasti dengan eksplorasi telinga tengah. Pendengaran terasa berkurang secara progresif dan lebih sering terjadi bilateral. Otosklerosis khas terjadi pada usia dewasa muda. Setelah onset, gangguan pendengaran akan berkembang dengan lambat. Penderita perempuan lebih banyak dari laki-laki, umur penderita antara 11-45 tahun, tidak terdapat riwayat penyakit telinga dan riwayat trauma kepala atau telinga sebelumnya.<sup>1,6</sup>

Pada pemeriksaan ditemukan membran timpani utuh, kadang-kadang tampak promontorium agak merah jambu, terutama bila membran timpaninya transparan. Gambaran tersebut dinamakan tanda Schwartze yang menandakan adanya fokus otosklerosis yang sangat vaskuler.<sup>1</sup>

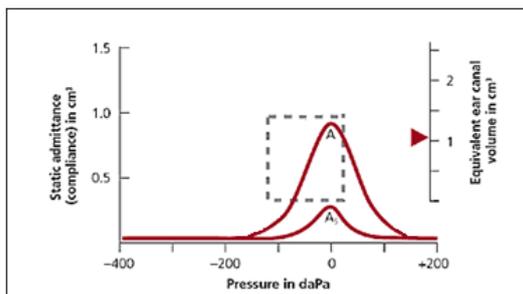
Pada pemeriksaan dengan garpu tala menunjukkan uji Rinne negatif. Uji Weber sangat membantu dan akan positif pada telinga dengan otosklerosis unilateral atau pada telinga dengan ketulian konduktif yang lebih berat.

Pemeriksaan audiometri menunjukkan tipikal tuli konduktif ringan sampai sedang yang menunjukkan adanya penurunan hantaran udara pada frekuensi rendah. Hantaran tulang normal. Air-bone gap lebih lebar pada frekuensi rendah. Dalam beberapa kasus tampak adanya cekungan pada kurva hantaran tulang. hal ini berlainan pada frekuensi yang berbeda namun maksimal pada 2000 Hz yang disebut dengan *Carhart's notch* (5 dB pada 500 Hz, 10 dB pada 1000 Hz, 15 dB pada 2000 Hz dan 5dB pada 4000 Hz) Pada otosklerosis dapat dijumpai gambaran *Carhart's notch*.<sup>5,6,8</sup>

Hasil Timpanometri dapat menunjukkan compliance menurun (As) atau normal. Refleks stapedia mungkin normal pada fase awal tetapi tidak didapatkan pada fiksasi stapes. *Speech reception threshold* dan *speech discrimination* sering normal, kecuali pada kasus dengan terlibatnya koklea.<sup>5,7</sup>



Gambar 1. Carhart's Notch



Gambar 2. Hasil timpanometri pasien dengan otosklerosis menunjukkan gelombang As

Secara klinis, pemeriksaan *High-resolution computed tomography (CT)* dan *magnetic resonance imaging (MRI)* sedikit berguna untuk evaluasi otosklerosis. Pada *high-resolution computed tomography (CT)*, dapat diidentifikasi lesi sklerotik.<sup>4</sup>

Otosklerosis merupakan kasus yang masih jarang ditemukan. maka, penulis memutuskan untuk melaporkan kasus ini yang ditemukan di poliklinik penyakit telinga hidung dan tenggorok RSUD Abdul Moeloek.

## KASUS

Seorang pasien laki-laki berusia 49 tahun datang diantar anaknya dengan keluhan utama berupa menurunnya kemampuan mendengar pada telinga kirinya. Hal ini berawal dari ± 1 tahun yang lalu, pasien merasakan dirinya mengalami penurunan pendengaran. Kesulitan mendengar hanya dirasakan pasien hanya pada telinga sebelah kiri. Pada awalnya, pasien hanya kesulitan mendengar apabila lawan bicaranya berbisik. Namun, keluhan dirasakan pasien berangsur-angsur memburuk, akhirnya pasien mulai sulit mendengar dengan telinga kirinya. Rasa sakit pada telinga disangkal. Pasien mengatakan hal ini terkadang disertai dengan bunyi berdengung di telinga kirinya, yang terkadang disertai dengan rasa pusing yang

disertai dengan sensasi barang disekitar berputar dan perasaan seperti telinganya tertutup oleh sesuatu. Rasa pusing tidak dirasakan begitu hebat, muntah (-) Pasien juga mengaku bahwa dirinya dapat mendengar kata-kata lawan bicaranya dengan lebih baik apabila berada di tengah suasana yang ramai.

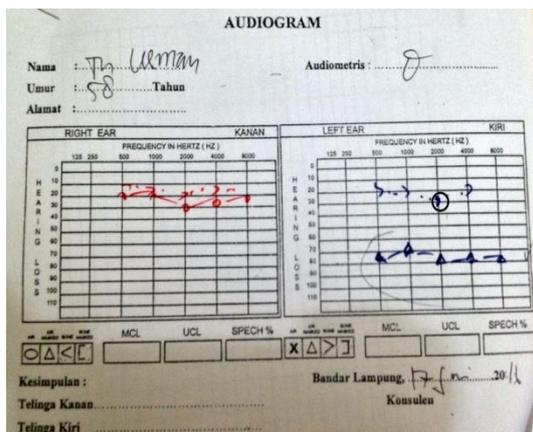
Pasien mengatakan, sekitar 3 bulan yang lalu, pasien mengalami kecelakaan motor dengan posisi jatuh kepala bagian kirinya terlebih dahulu menyentuh tanah. Pasien mengaku saat terjadinya kejadian tersebut, pasien sadar dan tidak didapatkan darah yang keluar dari liang telinganya. Namun pasien merasakan seminggu setelah kejadian tersebut, keluhannya pendengarannya semakin memburuk hingga pasien hampir tidak dapat mendengar apapun apabila pasien menutup telinga kanannya. Pasien mengatakan bahwa dirinya baru belakangan ini pergi ke dokter untuk memeriksakan telinganya, pasien sempat berobat ke Rumah Sakit Kota dan kemudian dirujuk ke RSAM dikarenakan disarankan untuk melakukan pemasangan alat bantu dengar.

Pasien juga memiliki riwayat bekerja di bagian pabrik karet PTP bagian *packing* selama kurang lebih 30 tahun selama sekitar 7 jam sehari. Pasien mengaku seringkali tidak menggunakan APD yang disediakan pabriknya dalam mengerjakan. Riwayat pemakaian obat-obatan jangka panjang disangkal pasien. Pasien mengatakan bahwa sebelumnya pun, tidak terdapat keluarga dengan keluhan serupa. Riwayat keluhan penyerta lain seperti keluarnya cairan dari telinga sebelum keluhan muncul dan riwayat infeksi pada telinga disangkal. Pasien menyangkal adanya penyakit kronis pada dirinya seperti Hipertensi dan diabetes mellitus, pasien tidak memiliki kecenderungan mengonsumsi makanan tertentu, terutama makanan asin. Pasien mengaku ibu pasien juga pernah memiliki masalah dengan pendengarannya semasa hidupnya.

Pada pemeriksaan fisik didapatkan keadaan umum tampak sakit ringan, kesadaran compos mentis, tekanan darah 130/80 mmHg, nadi 88x/menit, pernapasan 20x/menit, suhu 36,7°C.

Dari pemeriksaan fisik status lokalis dengan otoskop ditemukan meatus akustikus eksternus dalam keadaan normal, membrane timpani intak, namun ditemukan area berwarna pink hingga kemerahan tampak pada membran timpani (*schwartz sign*).

Hasil pemeriksaan pendengaran menunjukkan hasil test Rinne negatif dan pada Test Weber ditemukan latelarisasi kearah telinga yang mengalami keluhan, telinga kiri. Pada pemeriksaan audiogram ditemukan bahwa pasien mengalami tuli konduktif berat pada telinga kirinya, dan pada gambaran Bone Conduction ditemukan depresi, pada frekuensi 2000 Hz, hal ini disebut dengan “Carhart Notch”.



Gambar 3. Hasil pemeriksaan audiogram Tn. U

Dengan mempertimbangkan temuan yang didapatkan dari hasil anamnesis, pemeriksaan fisik serta beberapa pemeriksaan penunjang, maka ditegakkan diagnosis Tn. U ialah Tuli konduktif e.c suspek otosklerosis auris sinistra. Yang oleh karena itu, kepada Tn. U disarankan melakukan pemeriksaan penunjang berupa timpanometri dan CT scan kepala untuk dapat ditegakkannya diagnosis pasti dan kepada pasien diberikan terapi simptomatik berupa Betahistine 6 mg, dua kali sehari tablet dan Methyl Cobalamine kali sehari tablet 1 mg.

### PEMBAHASAN

Diagnosis ditegakkan berdasarkan temuan yang didapatkan pada saat dilakukannya anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang. Dari anamnesis ditemukan bahwa pasien bernama Tn. U berusia 49 tahun, laki-laki yang datang ke poli THT RSUD Abdul Moeloek dengan keluhan berupa penurunan kemampuan mendengar yang dialaminya hanya pada telinga kirinya, yang sudah dirasakan kurang lebih sejak 1 tahun yang lalu. Penurunan kemampuan mendengar yang dialami bersifat progresif, awalnya, pasien hanyalah kesulitan mendengar suara dengan intensitas bising rendah, atau kesulitan mendengar apabila seseorang membisikkan

sesuatu kepadanya, namun, sekitar 3 bulan terakhir, setelah pasien mengalami kecelakaan, keluhannya dirasakan semakin memburuk dengan cepat. Hingga akhirnya, saat ini pasien sangat sulit mendengar sesuatu apabila pasien menutup telinganya yang sehat. Pasien mengatakan bahwa ia lebih mudah mendengarkan perkataan lawan bicaranya apabila berada di tengah suasana ramai. Pasien juga mengatakan adanya keluhan lain berupa suara berdengung pada telinga kirinya, yang hilang timbul, dan terkadang disertai dengan perasaan pusing berputar singkat apabila pasien menggerakkan kepalanya.

Dari pemeriksaan fisik ditemukan meatus akustikus eksternus dalam keadaan normal, membrane timpani intak, namun ditemukan area berwarna pink hingga kemerahan tampak pada membran timpani (*schwartz sign*) yang merupakan tanda dari hipervaskularisasi dari promontorium koklea yang terkadang dapat tampak terlihat melalui membran timpani.

Hasil pemeriksaan pendengaran menunjukkan hasil test Rinne negatif, yang menunjukkan bahwa gangguan pendengaran yang dialami oleh Tn.U disebabkan oleh gangguan konduktif, dan pada Test Weber ditemukan latelarisasi kearah telinga yang mengalami keluhan, telinga kiri. Pada pemeriksaan audiogram ditemukan bahwa pasien mengalami tuli konduktif berat pada telinga kirinya, dan pada gambaran Bone Conduction ditemukan depresi, pada frekuensi 2000 Hz, hal ini disebut dengan “Carhart Notch”.

Semua temuan di atas sesuai dengan manifestasi klinis dan hasil pemeriksaan yang mungkin ditemukan pada pasien dengan Otosklerosis yang dijelaskan oleh Isaacson, di mana pada pasien dengan Otosklerosis akan ditemukan gangguan pendengaran yang biasanya bersifat konduktif, progresif, dan ditemukan *Paracusis of Willisii*, dimana pasien dapat mendengar suara lebih baik pada keadaan ramai. Keluhan gangguan pendengaran juga biasanya disertai tinnitus (70%) dan ditemukannya liang telinga luar yang tampak normal, membrane timpani berwarna kemerahan (*schwartz sign*), rinne negatif dan ditemukan lateralisasi pada pemeriksaan weber, serta adanya gambaran tuli konduktif berat disertai *Carhart Notch* pada hasil pemeriksaan audiogram telinga kiri pasien,

memperkuat dugaan bahwa pasien menderita gangguan pendengaran konduktif, yang disebabkan sklerosis pada tulang pendengarannya.<sup>2</sup>

Menurut Shambaugh dan Scott, sodium fluoride dapat dipergunakan sebagai pengobatan dengan dosis 30-60 mg/hari selama 2 tahun, berdasarkan keberhasilan dalam terapi osteoporosis. Sodium fluoride ini akan meningkatkan aktivitas osteoblast dan meningkatkan volume tulang. Efeknya mungkin berbeda, pada dosis rendah merangsang dan pada dosis tinggi menekan osteoblast. Biphosphonat yang bekerja menghambat aktivitas osteoklastik dan antagonis sitokin yang dapat menghambat resorpsi tulang mungkin bisa memberi harapan di masa depan. Saat ini, tidak ada rekomendasi yang jelas terhadap pengobatan penyakit ini.<sup>7,8</sup>

Pada kasus ini, hanya diberikan terapi-terapi simtomatis pada pasien, seperti diberikannya betahistine untuk meringankan gejala vertigo yang dialami pasien, dan pemberian vitamin b12 (*Methylcobalamine*) untuk meringankan gejala tinnitus yang dialami pasien. Literature menyatakan apabila diagnosis otosklerosis ditegakkan, maka terapi yang diberikan ialah sodium fluoride, yang berguna untuk mengendalikan aktivitas osteoklas dan osteoblas tulang.<sup>2</sup> Sedangkan untuk ditegakkannya suatu diagnosis pasi otosclerosis, diperlukan hasil pemeriksaan lanjutan seperti timpanometri dan CT scan temporal axial untuk mendapatkan gambaran jelas adanya pengapuran pada tulang pendengaran pasien. Oleh karena itu, dalam kasus ini, pasien diberikan saran untuk menjalani pemeriksaan lanjut berupa timpanometri dan CT scan agar dapat ditegakkannya diagnosis pasti otosclerosis dan dapat diambil tindakan selanjutnya. Selain itu, pasien juga diberikan penjelasan mengenai tindakan apa saja yang mungkin dilakukan pada pasien, dan kemungkinan diperlukannya pemasangan Alat Bantu Dengar (ABD) apabila dikehendaki oleh pasien, untuk mencegah memburuknya kemampuan mendengar telinga kiri pasien.

## SIMPULAN

Otosklerosis merupakan kelainan genetik pada kapsul tulang labirin yang disebabkan oleh perubahan metabolisme tulang yang menyebabkan penebalan tulang

pada *fulva ante fenestrum* sehingga terjadi fiksasi pada *footplate* stapes. Pada pasien ini diagnosis ditegakkan berdasarkan adanya keluhan penurunan kemampuan mendengar pasien yang berjalan secara progresif, terdapatnya *paracusis willisi*, yang disertai dengan *vertigo* dan *tinnitus* yang hilang timbul, serta ditemukannya *schwartz sign* pada pemeriksaan fisik, tes rinne negatif, lateralisasi pada weber dan adanya *carhart's notch* pada pemeriksaan audiogram pasien. Penatalaksanaan berupa pemberian informasi tentang penyakit, penyebab, dan prognosinya, serta farmakoterapi yang bersifat simtomatik berupa pemberian methylcobalamine dan betahistine peroral, serta pengertian mengenai kemungkinan dilakukannya pemeriksaan penunjang selanjutnya berupa timpanometri dan Ct scan untuk menegakkan diagnosis pasti dan tindakan selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Djaafar ZA, Helmi & Restuti RD. Kelainan Telinga Tengah. Dalam: Buku Ajar Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok. Edisi 6. Jakarta: Balai Penerbit FK UI; 2007. p.64-77.
2. Roland PS & Samy RN. Otosclerosis. In : Bailey BJ. Head and Neck Surgery Otolaryngology. Volume two. Philadelphia: J.B Lipincott Company; 2006.p. 2126-37.
3. Ealy M & Smith RJH. Otosclerosis. Medical Genetic in the Clinical Practice of ORL. Adv Otorhinolaryngol. Basel. Karger. 2011; 70: 122-9.
4. Dhingra PL. Otosclerosis. In: Diseases of Ear,Nose and Throat. 5<sup>th</sup> Ed. New Delhi: Elsevier; 2010.p. 97-100.
5. Boahene DK & Driscoll CL. Otosclerosis. In : Lalwani AK, ed. Current Diagnosis & Treatment in Otolaryngology - Head & Neck Surgery. USA: The McGraw-Hill Companies,Inc; 2008.p. 673-82.
6. Schwatz E. Tropical Diseases in Travelers. Singapore : Wiley-Blackwell. 2009;353.
7. Lippy WH & Berenholz LP. Pearls on otosclerosis and stapedectomy. Ear, Nose & Throat Journal: 2008; 87 (6).p. 326
8. Meschese MR *et al.* Role of stapes surgery in improving hearing loss caused by otosclerosis. The Journal of Laryngology & Otology :2007; 121.p. 438-43