

SAYANGI PENDENGARAN ANDA

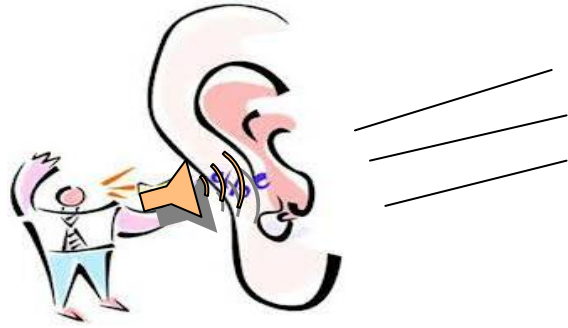


TULI
PERMANEN

BISA
DICEGAH

Ancaman Ketulian pada BALITA & REMAJA

Komnas & Komda PGPKT



BISING

- **SUARA KERAS MENGGANGGU**

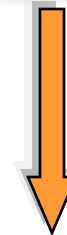
40 50 60 70 **80** 85 90 100
AMAN BAHAYA

PENDENGARAN

PENDENARAN

- BISA SEBABKAN **GPKT PERMANEN**

- GANGGUAN KOMUNIKASI
- GANGGUAN PEMBELAJARAN
- GANGGUAN MASA DEPAN



- **Noise-induced hearing loss (NIHL/GPAB)**

- GP akibat paparan bunyi dg intensitas tinggi, terutama jika terjadi dalam periode waktu lama

POPULASI RISIKO TINGGI

1. **BALITA** akibat tempat hiburan anak (bising mencapai 96-110 desibel)
2. **REMAJA / DEWASA MUDA**
 - Akibat bising musik (iPod, MP3, Konser musik, bioskop, karouke)
 - Siswa SMK: bising MESIN di bengkel pelatihan
3. **PEMUSIK**
4. **PEKERJA** Pabrik / Industri (formal & nonformal)
5. **PEGAWAI** Diskotik, Tempat hiburan anak dll
6. **MASYARAKAT UMUM**. Bising publik (mal, kawinan, diskotik, karouke dll)
7. **ABRI & POLISI DLL**

TRAUMA PENDENGARAN

Noise Induced Hearing Loss (NIHL)

**Factor
berpengaruh**

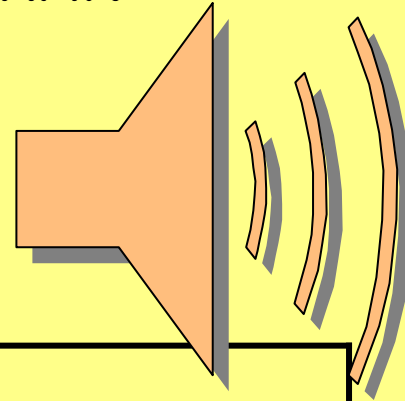
- 1. INTENSITAS suara**
- 2. FREKUENSI**
- 3. LAMA PAPARAN**
- 4. FAKTOR INDIVIDUAL**
- 5. UMUR etc**



FACTS :
NIHL is
IRREVERSIBLE
but 100%
PREVENTABLE

PENYEBAB TRAUMA PENDENGARAN

1. INTENSITAS SUARA (dB)



Ambang menyebabkan kerusakan pendengaran	85-90 dB
DAMAGING NOISE	> 90 dB

(iPods sound : 120 dB)

- **UNTUK PEKERJA** : (SK MENAKER 1999)
 - BATAS LEGAL bunyi di tempat kerja **80 dB** (Spanish Royal Decree 1316/1989)
 - Lebih > 80 dB → harus pakai pelindung

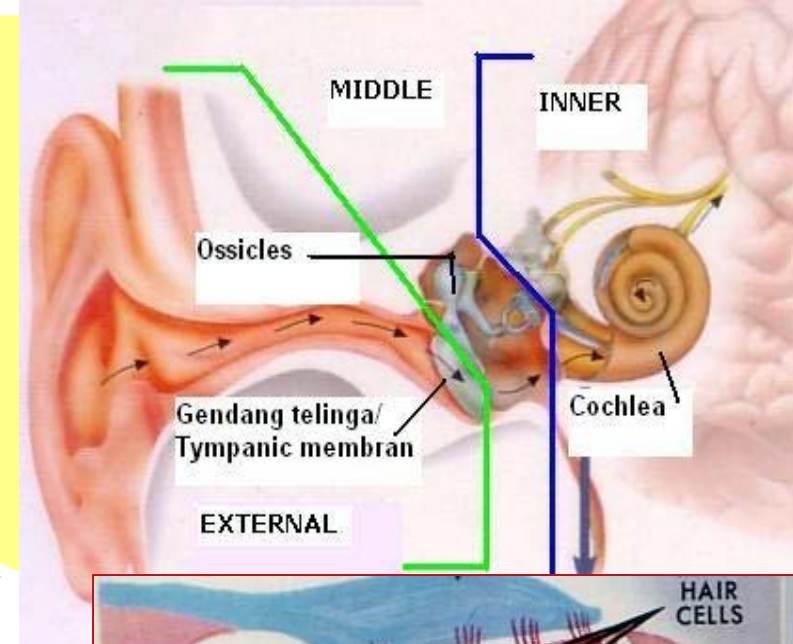


Pakai Earmuff

PENYEBAB TRAUMA PENDENGARAN

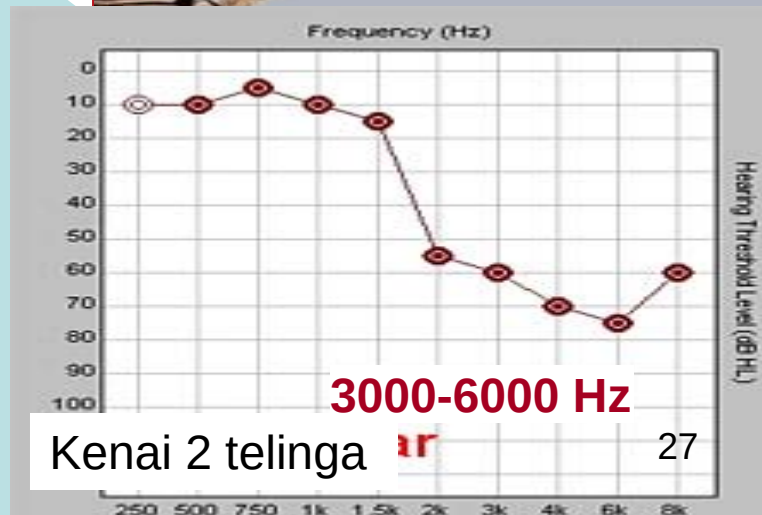
2. FREKUENSI SUARA

- YG PALING MERUSAK : frekuensi tinggi **> 1,000 Hz**
- SEL RAMBUT KOHLEA PALING SENSITIF RUSAK : frek **3000-6000 Hz**



3. LAMA PAPARAN

- LAMA PAPARAN TERGANTUNG INTENSITAS SUARA



BATAS AMAN AREA BISING

Terkait Lama Paparan

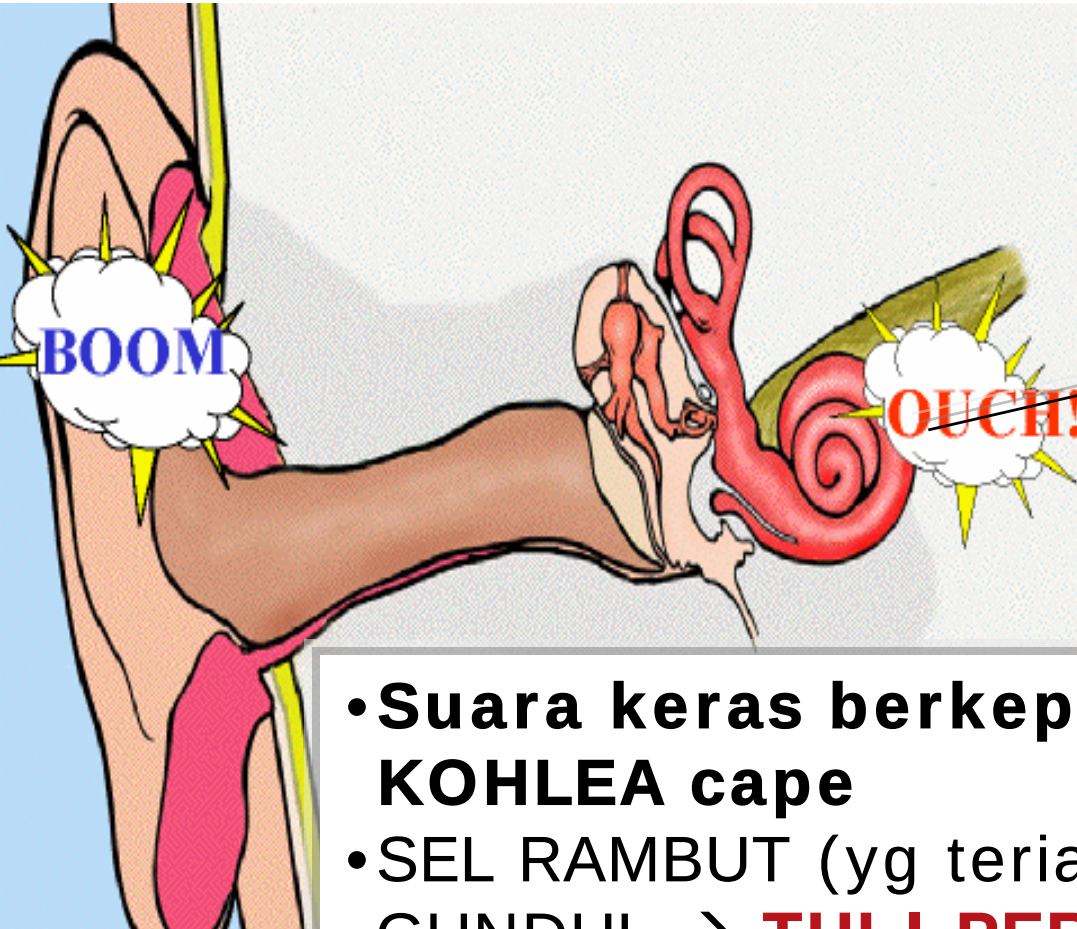
Intensitas Kebisingan (dB)	Batas Aman Paparan (perhari)	WAKTU
80 dB	24 jam	JAM
85	8	
88	4	
91	2	
94	1	
96 dB	30 menit	MENIT
100	15	
103	7,5	
106	3,75	
109	1,88	
112	0,94	DETIK
115 dB	28,12 detik	
118	14,06	
121	7,03	
124	3,52	
127	1,76	

PENDENGARAN
RUSAK
jika melampaui
BATAS AMAN

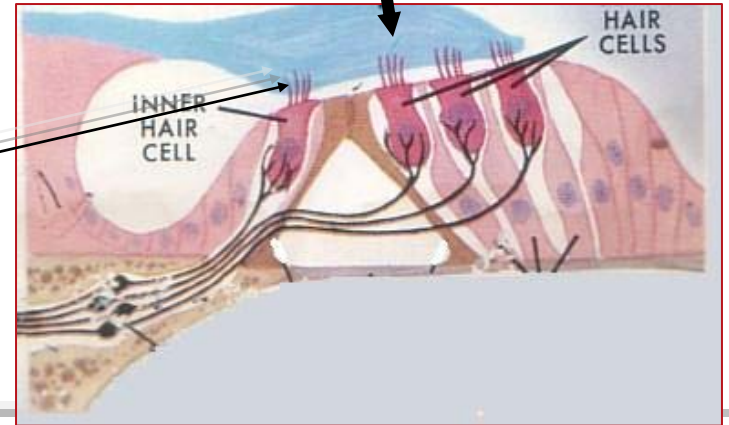
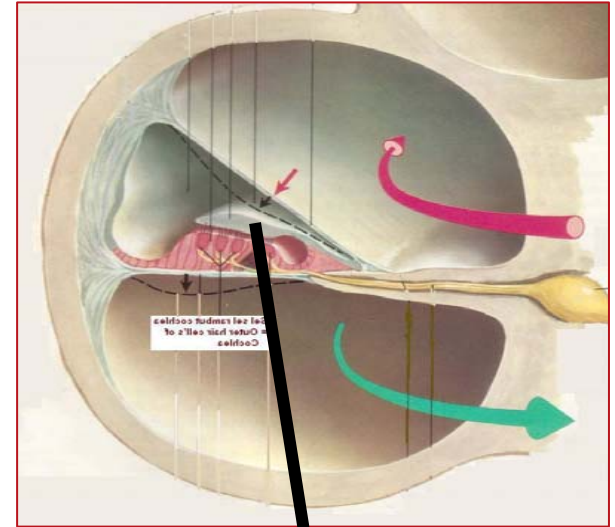
Perhatikan
BATAS AMAN
PENDENGARAN

SAYANGI
PENDENGARAN &
MASA DEPANMU !!

APA YG TERJADI DI TELINGA SAAT ADA SUARA KERAS??



Bagian dalam Kohlea



- Suara keras berkepanjangan sebabkan **KOHLEA cape**
- SEL RAMBUT (yg teriak ouch!!) → RONTOK, GUNDUL → **TULI PERMANEN**

KERUSAKAN DI ORGAN CORTI: SEL RAMBUT RUSAK, RONTOK BENTUK TIDAK TERATUR

Diagram of the cochlea showing the stapes and the cochlea. A red arrow points from the cochlea to the organ of Corti, which is shown in a separate inset diagram labeled 'Limbus' and 'Membrana tectoria'.

Electron micrograph showing a healthy row of outer hair cells (OHCs) in the organ of Corti. The cells are arranged in a regular, wavy pattern.

Bagian dalam kohlea sehat
dg deretan sel2 sensor/sel
rambut luar (outer hair
cells). Gb. Mikroskop
elektron

Electron micrographs showing damaged outer hair cells (OHCs) in the organ of Corti. The cells are disorganized, broken, and missing. A large yellow text 'Rusak' (Damaged) is overlaid on the images. The images are labeled with letters A, B, C, D, E, and F.

DIAGNOSIS

1. Anamnesis :

- GPKT biasanya **BILATERAL**
- **TINITUS**
- Riwayat **TERPAJAN BISING**
 - REMAJA SERING MAIN IPOD, KONSER MUSIK DLL
 - PEKERJA: Riwayat **BEKERJA DI LINGKUNGAN BISING** cukup lama
 - Bising > 85 dB >8 jam perhari atau 40 jam perminggu
- Pada gangguan pendengaran cukup berat, **SUKAR MENANGKAP PERCAKAPAN**

DIAGNOSIS

2. Pemeriksaan fisik & otoskopi :

Tidak ada kelainan

3. Pemeriksaan penunjang :

- Uji Penala : R: +, W :
 - TIDAK ada lateralisasi, atau
 - lateralisasi ke sisi yg lebih baik (tuli sensorineural)
- Audiogram : tuli sensorineural
 - penurunan pada frek 3000- 6000Hz,
 - terdapat takik pd frek 4000Hz (“*Kahart Notch*”)
- Audiometri tutur : gangguan diskriminasi wicara

PENATALAKSANAAN

- NEUROTONIK
- Jika ada Bising > 85 Db, pengamanan dg:
 - **TURUNKAN VOLUME sumber suara**
 - **HINDARI sumber suara**
 - **PAKAI APP** (Alat Pelindung Pendengaran):
 - Ear plug. Ear muff, Helmet
- Rutin TES PENDENGARAN 1 tahun sekali
- Bila sdh ada gangguan komunikasi → REHABILITASI :
 - Alat Bantu Dengar, kombinasikan dgn
 - LIP READING
 - Latihan mendengar /auditory training



PROGNOSIS

Kurang baik karena tuli sensorineural koklea bersifat MENETAP (*irreversible*) dan tidak dapat diobati.

- **PENCEGAHAN** sangat penting :
 - Usahakan bising lingkungan kerja < 85 dB dg meredam sumber bunyi
 - Alat pelindung pendengaran utk pekerja
 - Penyuluhan berkala pada pekerja

TEMPAT MAIN ANAK



Ancaman Ketulian BALITA



Anak dapat terkena ketulian yg sebabkan gangguan komunikasi, kurang cerdas, tidak naik kelas

Tempat Main Anak 97dB, anak hanya boleh bermain disana 30 menit tanpa earplug



BISING di TEMPAT MAIN ANAK BALITA & REMAJA di mal-mal kota besar.

•Komnas PGPKT mengukur di 16 kota besar Indonesia, hasilnya mengejutkan ... **kebisingan mencapai 93-128 desibel.**

Padahal diatas 85 dB para pekerja sudah harus pakai **pelindung telinga.**

•Bagaimana nasib anak-anak ini? Mereka **terancam ketulian di usia muda**

•Pemerintah segera membuat **PERATURAN PENGENDALIAN BISING** di tempat hiburan anak-anak.



TEMPAT HIBURAN
ANAK



**HINDARI BALITA
ANDA DARI BISING
DI TEMPAT MAIN DI
MAL-MAL**



101,3



TIME ZONE 96,1 d

80	→	24
82	→	16
85	→	8
88	→	4
91	→	2
94	→	1
97	→	$\frac{1}{2}$
100	→	$\frac{1}{4}$



128,0

Komnas PGPKT, MONITORING BISING TEMPAT MAIN ANAK DI MAL2 16 KOTA DI INDONESIA LESS NOISE CITY PROGRAM

ACEH	94,6	BANDUNG	96,5-99,1
MEDAN	95,8	CIREBON	96,3
PADANG	94,4	SURABAYA	93,0
BATAM	96,0	BALI	97,0
PALEMBANG	94,9	BANJARMASIN	128,0
JAKARTA	96,1	MAKASSAR	96,3
CIKARANG	97,9	SORONG	95,6
TANGGERANG	96,1	MANADO	100,2

Bising mencapai **93-128** desibel

Komnas ke Menkes & Gub DKI agar membuat Regulasi
Pengontrolan Bising di Tempat Main Anak di Mal2

• Komnas & Komda PGPKT

REMAJA cenderung TULI

“WHY does
my world
go silent?”

ANCAMAN
PADA
REMAJA

follow us on
twitter
@KOMNASPGPKT
Like us on
Facebook
Komnas Penanggulangan
Gangguan Pendengaran &
Ketulian
Visit our
WEB
www.ketulian.com

SAYANGI
PENDENGARAN



Gunakan IPOD secara
AMAN dg kunci 60/60
Volume 60% saja dan
lamanya 60 menit



MUSISI

Paparan musik volume
KERAS & LAMA dapat
menyebabkan TULI



103 dB

Remaja siswa SMK, pakailah
EARPLUG/ EARMUFF saat
PELATIHAN di BENGKEL



103,6

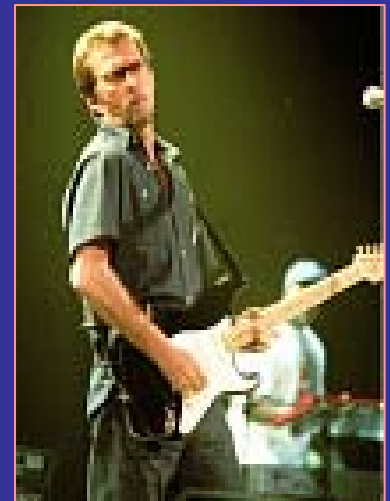
Para PEKERJA REMAJA,
pakailah EARPLUG/
EARMUFF saat BEKERJA
di tempat BISING.

BIG ISSUES !!

RISIKO TULI pada REMAJA AKIBAT *MODERN LIFE STLE & ENTERTAINMENT*

- Walkman, iPod
- Disko, Konser Rock (100 dB)
- Bioskop
- Tempat main anak di Mal, etc

Mereka akan menderita tuli di usia muda 30-40 th, usia produktif !! (yg. seharusnya terjadi di usia 70)



iPod Generation USA

- iPods can be harmful for your hearing
- One hour on iPod can diminish your hearing

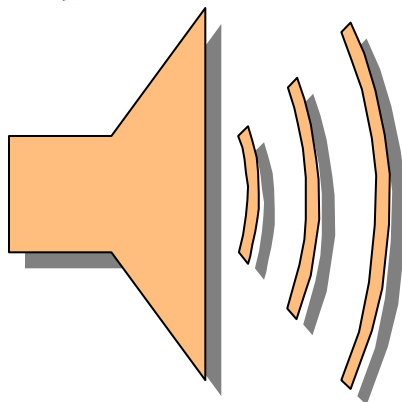


- 28 juta penderita gangguan pendengaran akan menjadi 78 jt di th 2030.
- Anak2 terpapar bising akibat **walkman, iPod, loud music, TV lebih besar & lebih keras**
- Didapati 5,2 juta anak usia 6-19 tahun alami GPKT disebut: **iPod generation**
- Anak2 ini di umur 40 th akan alami tuli spt orang tua umur 60-70 th (presbikosis) ... saat mereka masih usia produktif sudah TULI !!

Presbikosis = Tuli orang tua

Untuk mencegah GPKT pada remaja, Komnas & Komda PGPKT melaksanakan

KAMPANYE REMAJA SADAR BISING



SAYANGI PENDENGARAN ANDA



Komite Nasional Penanggulangan
Gangguan Pendengaran & Ketulian
(KOMNAS PGPKT)



Masyarakat Bebas Bising
MBB

Kampanye REMAJA SADAR BISING



Contoh poster KUNCI CARA MENDENGARKAN MUSIK YG AMAN

Key to Healthy Hearing

60/60

listen to an iPod
for 60 minutes



at 60% of
max volume



MY
HEARING



Like us on
Facebook
Komnas Penanggulangan
Gangguan Pendengaran &
Ketulian

Follow us on
twitter
@KOMNASPGPKT

Visit our
WEB
www.ketulian.com

Ancaman Ketulian SISWA SMK

**BISING di BENGKEL
PELATIHAN SISWA SMK
MENCAPAI 101,5 Db**
(Batas Aman 15 menit!)

• **Siswa akan TULI !!**



- **MESIN GERGAJI BUNDAR 101,5 SAAT OPERASI PENUH**
- **SISWA HARUS PAKAI PELINDUNG TELINGA**



SMK di Indonesia

Komnas & Komda PGPKT melakukan survai pengukuran bising mesin pelatihan

SMK di 15 kota

- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| 1. ACEH 109,6 | 8. KUPANG 98,0 |
| 2. CIREBON 101,5 | 9. TERNATE 101,5 |
| 3. SORONG 101,4 | 10. PALEMBANG 103,2 |
| 4. BALI 112,6 | 11. PALU 103,6 |
| 5. LHOK SEUM. 106 | 15. GRESIK 96,5 |
| 6. MANADO 103 | 12. BOGOR 95,9 |
| 7. BANTEN 90,8 | 13. LABUHANBATU 120,7 |
| | 14. TORUT 112,4 |

Noise range
87-120 dB

Our program 2013: Save vocational students from NIHL

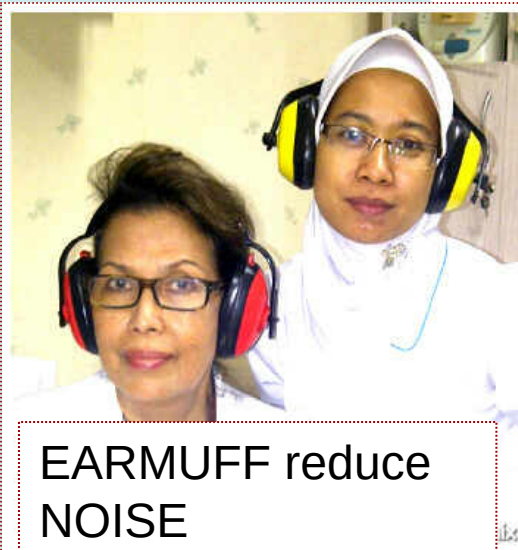
UPAYA KOMNAS & KOMDA PGPKT utk SISWA SMK

1. Sosialisasi Bahaya Bising

2. Menyediakan:

- EARPLUG
 - EARMUFF
- } DONASI KE SMK

2. Lapor ke Kemkes RI



EARMUFF reduce
NOISE



LEGAL LIMIT FOR SURROUNDINGS NOISE LEVELS (SK MENAKER 1999)

EXPOSURE PER DAY (HOUR)

INTENSITY OF NOISE (Decibel)	BATAS AMAN (Jam)	
80	24	SAFE
82	16	
85	8	
88	4	KENAI : BALITA REMAJA
91	2	
94	1	
97	$\frac{1}{2}$	
100	$\frac{1}{4}$	



ipod is here
Time Zone
Rock & Metal Concert

Noise Pollution

ADA DIMANA2 !



- **PENYEBAB GPKT PERMANEN** (TIDAK BISA DIOBATI) **TETAPI BISA DICEGAH**
- **SADAR & HINDARI BISING**
- **BANTU LESS NOISE CITY**
 - AGAR LEBIH CERDAS, MANDIRI, BERKUALITAS
 - KURANGI GANGGUAN FISIK & MENTAL
 - MASA DEPAN GEMILANG

SOUND HEARING 2030

**KOMNAS & KOMDA
PGPKT 2030**

**Komite Nasional Penanggulangan
Gangguan Pendengaran & Ketulian**



PRESBIKUSIS



**Dokumentasi Komnas & Komda PGPKT
DS Revisi Mei 2016**

- Proses **penuaan** ditandai turunnya fungsi berbagai organ tubuh, diantaranya fungsi **PENDENGARAN**.



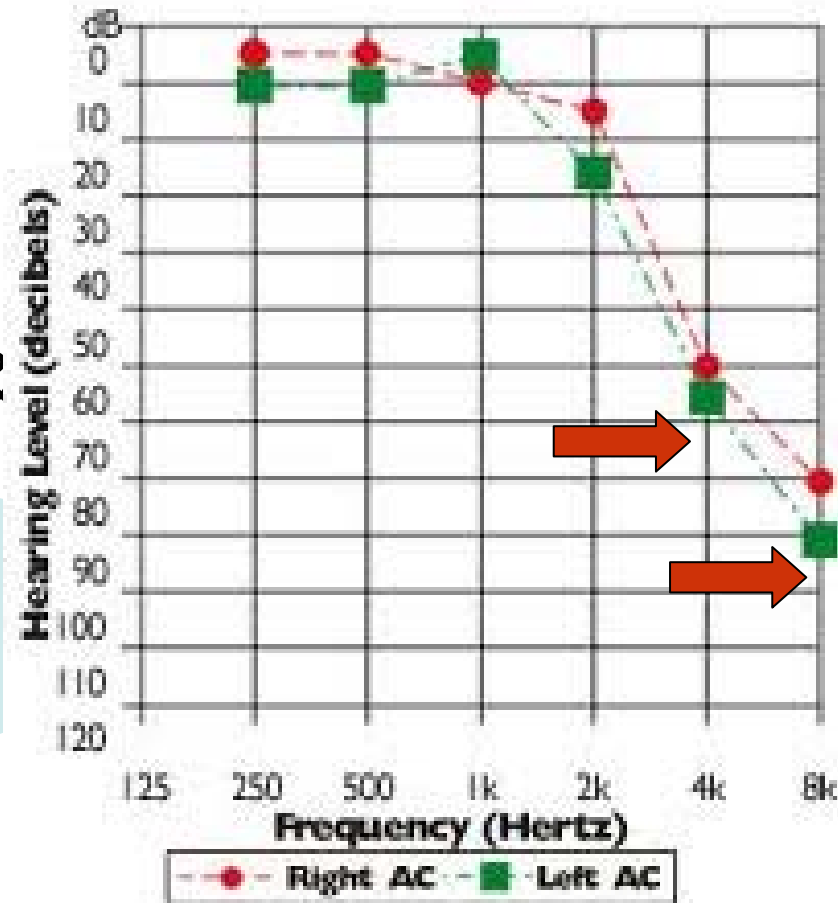
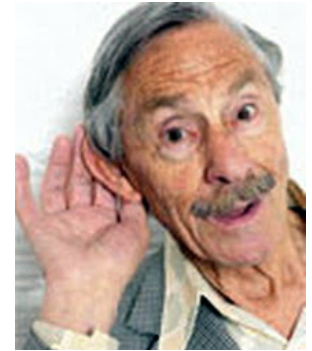
PENDAHULUAN



- Gangguan Pendengaran pada lansia disebut **PRESBIKUSIS**
- Dialami 30-35% lansia umur 65-75 th
- 50% di usia > 75 th

PRESBIKUSIS

- Akibat proses degenerasi (penuaan) organ pendengaran
- Jenisnya : Tuli sensorineural (saraf)
- Terjadi secara berangsur & menetap
- Simetris (dua sisi telinga)
- Dimulai pada frekuensi tinggi (4000-8000 Hertz)



Epidemiologi

- Menurut **WHO**, 1 dari 3 lansia di dunia yang berjumlah **165 juta** mengalami **PRESBIKUSIS**.
- **Lansia Indonesia : 9,3 juta***
 - Kesehatan masyarakat makin baik karenanya populasi lansia meningkat
 - 1990 : 6.7 juta
 - 2020 : diperkirakan 18.8 juta
- **Populasi presbikusis juga meningkat** harus ditolong agar bisa tetap berkomunikasi dg baik dan hidup bahagia di hari tua



PROGRAM USILA

- TUJUAN: meningkatkan derajat kes usila agar tetap sehat, mandiri dan berdaya guna sehingga tidak menjadi beban bagi dirinya sendiri, keluarga maupun masyarakat.

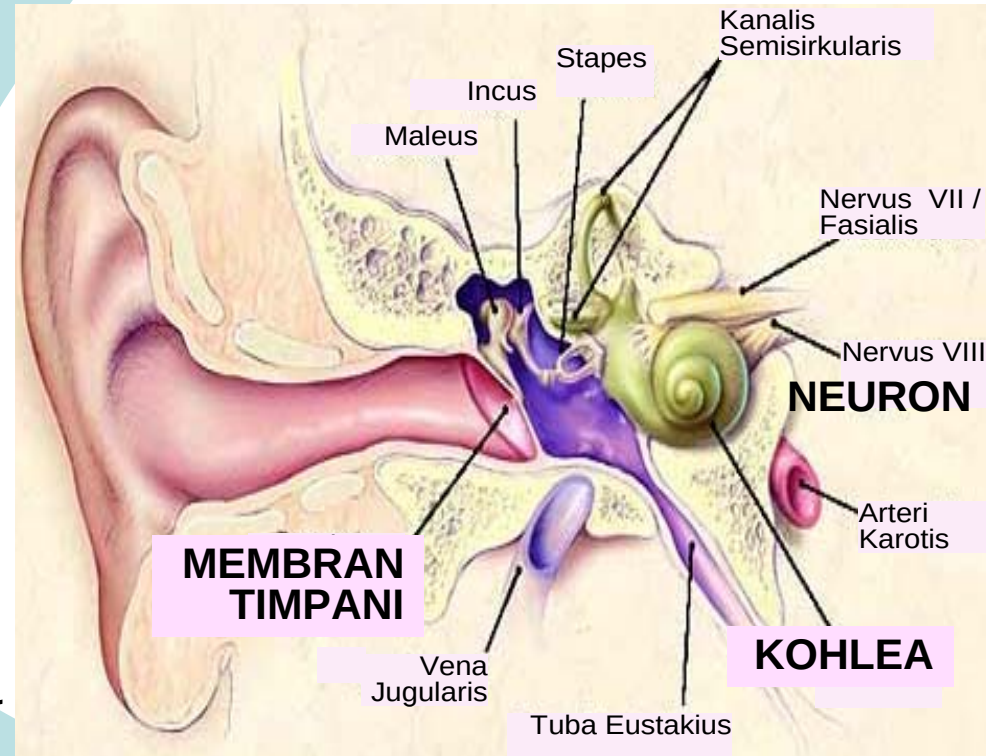
ASPEK YANG DIKEMBANGKAN

- Memperlambat proses menua (degeneratif).
- Bagi yang merasa sudah tua perlu dipulihkan (rehabilitatif)

Mengapa terjadi PRESBIKUSIS ?

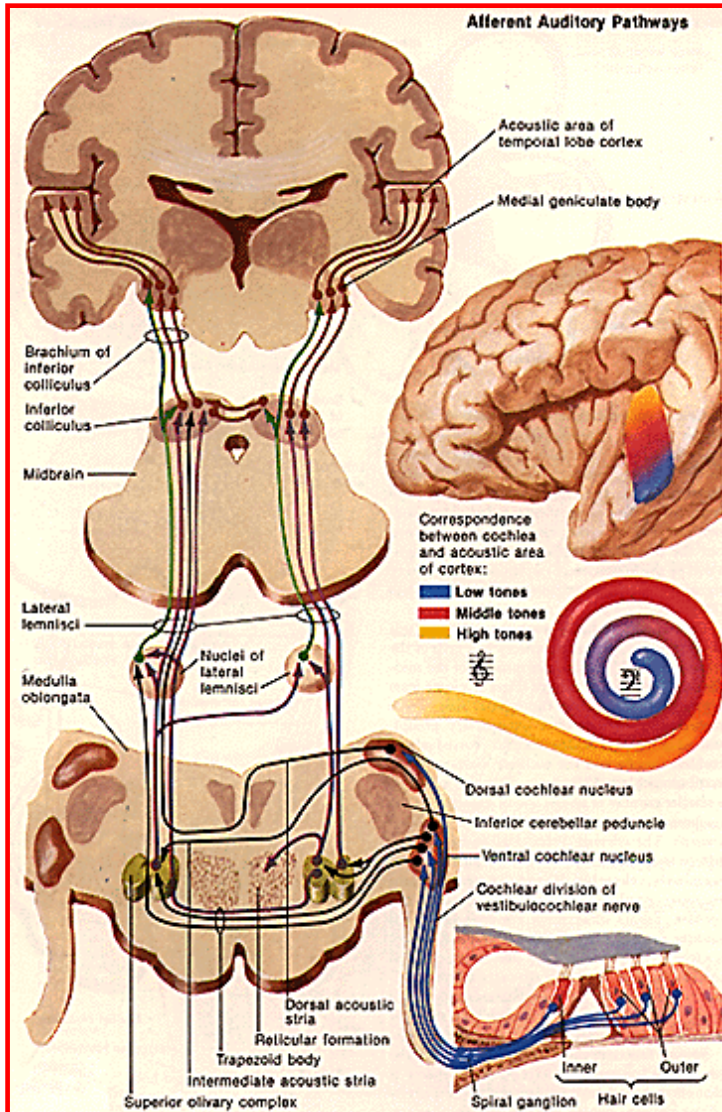
DEGENERASI ORGAN TELINGA & SYARAF

- **Liang Telinga**
 - Kelenjar Minyak ↓↓
- **Membran Timpani**
 - Elastisitas ↓↓ Kaku
- **Koklea**
 - Degenerasi sel rambut & fleksibilitas membran basilar
- **Neuron** saraf pendengaran
- **Pusat pendengaran & batang otak** → degenerasi



- Degenerasi jangka pendek dan *auditory memory*
- Menurunnya kecepatan proses pada pusat pendengaran di otak (*central auditory cortex*)

FAKTOR RISIKO



Proses degenerasi organ pendengaran (sp ke otak) dapat dipercepat dengan adanya faktor RISIKO:

- 🌀 Bawaan
- 🌀 Artherosclerosis
- 🌀 penyakit sistemik(DM)
- 🌀 Riwayat terpapar bising,
- 🌀 Obat ototoksik

Presbikusis disadari setelah ada **gangguan komunikasi**

- Jika tidak ditolong:
 - Masalah sosial
 - Terpencil, stress
 - **DEPRESI**
 - **GANGGUAN KESEHATAN**





Apa Gejala Presbikusis ?

1. Kemampuan mendengar ↓↓ ↓↓

- Terjadi perlahan & progresif bersamaan 2 Telinga
- Tetapi jika lawan bicara memperkeras suara → Telinga menjadi sakit
- Telinga berdenging (tinitus)

2. Kemampuan mengerti percakapan ↓↓

- Mendengar tapi tidak paham karena sulit bedakan suku kata mirip ("s", "th", "f"), suara terdengar bergumam
- **Cocktail party deafness**, sulit memahami percakapan di lingkungan bising
- Suara frekuensi rendah (pria), lebih mudah didengar daripada yg tinggi (wanita)

3. Gangguan Emosi, Fisik dan Sosial

GANGGUAN EMOSI, FISIK & SOSIAL PRESBIKUSIS

- Emosi tidak stabil :
 - Pemasah, mudah frustrasi
 - Depresi, menarik diri dari lingkungan (*introvert*)
 - Merasa kehilangan kontrol atas kehidupannya
 - Waham curiga (paranoid)
- Kesehatan terganggu
- Hubungan dg keluarga/ masyarakat terganggu
 - Aktivitas dengan kelompok sosial berkurang



Usila : masalah komunitas **PENTING!!**

- Mengandalkan indera karena disabilitas akibat usia
- Mengandalkan indera pendengaran sbg.kompensasi
 - penurunan penglihatan
 - respon reaksi motorik melambat
- Penurunan memori & konsentrasi
- Kehidupan sosial terbatas
- Terisolasi
- Disabilitas makin meningkat



Bagaimana memeriksanya?

- **ANAMNESA**
- **OTOSKOPI (melihat M.Timpani)**
- **AUDIOMETRI NADA MURNI → diagnostik**
 - **STIMULUS BUNYI NADA MURNI**
 - **MENENTUKAN JENIS KETULIAN**
 - **AMBANG PENDENGARAN**
- **AUDIOMETRI TUTUR**
 - **STIMULUS: KATA-KATA**
 - **MENENTUKAN KEMAMPUAN MEMBEDAKAN (DISKRIMINASI SUKU KATA)**

DIAGNOSIS

ANAMNESIS

- Usia > 60 tahun
- Gangg. pendengaran terjadi progresif, lambat, simetris
- Tinnitus
- *Cocktail Party Deafness*
- *Recruitment*

OTOSKOPI



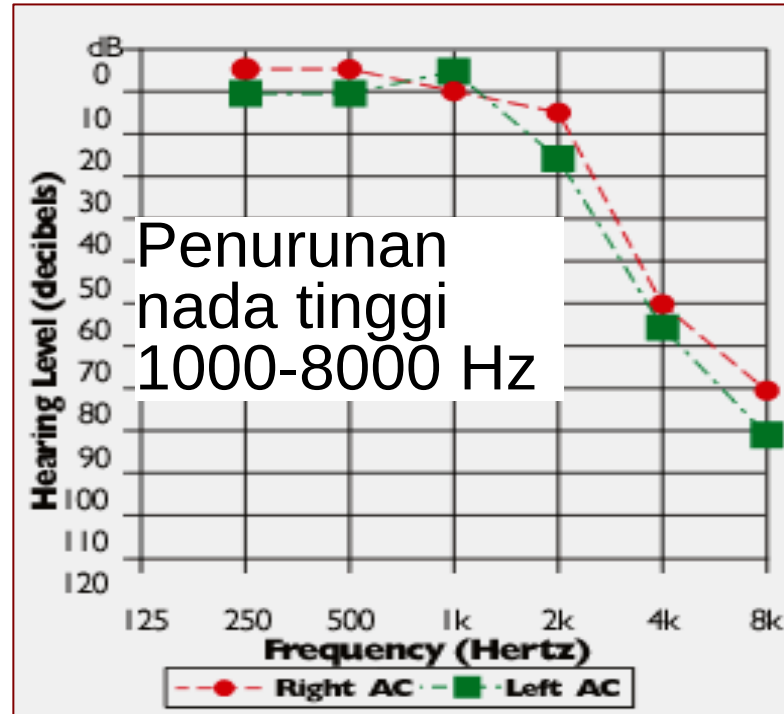
TES DIAGNOSTIK

- **Uji Penala** : tuli saraf Rinne (+), Weber (-)
- **Audiogram** :
Tuli saraf dimulai di frekuensi 1000-8000 Hz
- **Audiometri tutur** :
Ada gangguan diskriminasi wicara

1. Audometri nada murni



Uji DIAGNOSTIK



2. Speech Reception Test (SRT)

3. Speech Discrimination Score (SDS) dg.pemr. **Audiometri tutur**

Presbikusis disadari setelah ada gangguan komunikasi, sulit dikenali karena:

- Terjadi berangsur-angsur
- Awal terjadi di frekuensi tinggi; bukan frekuensi percakapan sehari-hari (500–4.000 Hz)
- Ada upaya minimalisasi gangguan dari penderita
 - Membaca ujaran bibir (lip reading)
 - Menghindari situasi lingkungan bising
 - Memanfaatkan isyarat/ ekspresi non verbal



Sosialisasi & Skrining

Pendengaran Lansia

Sebelum skrining, kebersihan dan kesehatan telinga diperiksa dulu.



Bagaimana mengatasinya Presbikusis?

- Mencegah? Memelihara
Telinga & Pendengaran**
- Memperlambat**
- Penatalaksanaan Presbikusis**

Mencegah?/ Memperlambat Presbikusis

POLA MAKAN SEHAT

PRESBIKUSIS suatu proses **ALAMI**, tidak dapat dicegah tetapi dapat diperlambat dg menjaga :

- KESEHATAN FISIK SECARA KESELURUHAN
- KESEHATAN TELINGA & PENDENGARAN



Omega-3 fatty acids
in oily fish like salmon
flaxseed and canola



Mencegah & Memperlambat Presbikusi

HINDARI PENYEBAB:

- Aterosklerosis /penyakit kardiovaskuler
- Diet
- Obat ototoksik
- Gangguan metabolisme
- Akumulasi paparan bising
- Stres
- Genetik
- Diabetes melitus
- Infeksi
- Gaya hidup kurang baik



- Penderita kurang menyadari karena Presbikusi terjadi perlahan2

Sadar setelah ada **gangguan komunikasi**

- Jika tidak ditolong:
 - Masalah sosial
 - Terpencil, stress
 - **DEPRESI**
 - **GANGGUAN KESEHATAN**



PENATALAKSANAAN

- **Neurotonik**
- **Cegah kerusakan lebih lanjut**
 - Kontrol / hindari faktor risiko & penyebab
 - Kurangi paparan bising
 - Gunakan pelindung telinga (ear plug / ear muff)
 - Pengobatan thd. Diabetes, Hipertensi dll
- **Periksa rutin Telinga & Pendengaran**
- **Rehabilitasi**
 - Alat bantu dengar
 - Latihan baca gerak bibir dan latihan mendengar
 - Implan koklea



**Pemakaian alat
bantu
mendengar
dapat memberi
kebahagiaan
dan merasa
muda kembali!!**

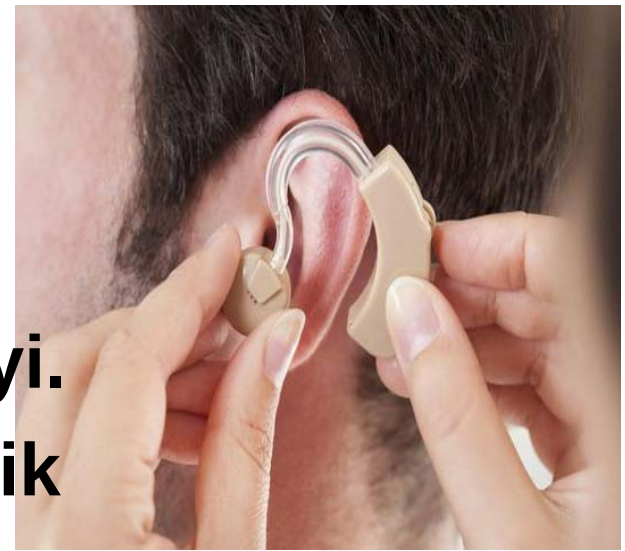


Orang2 terkenal yang ALAMI PRESBIKUSIS



REHABILITASI DG ABD

- Pemasangan ABD bertujuan memperkuat (amplifikasi) bunyi.
- Teknologi ABD saat ini lebih baik mampu melakukan:
 - **AMPLIFIKASI TEPAT**: ABD *multi channel* mengeraskan bunyi HANYA di frekuensi terganggu saja.
 - **FILTRASI BISING SEKITAR**..
- Pilih jenis ABD yg cocok dg tuntutan gaya hidup dan kemampuan fisik pemakainya.
- Walau dg ABD, masih diperlukan *lip reading*
 - masalahnya penderita presbikusis juga ada gangguan penglihatan.



Panduan komunikasi dg Presbikusis



- **Selalu BERTATAP MUKA** saat berbicara, supaya ia dapat melihat gerakan bibir kita
- **Berbicara dengan jelas dan agak lebih keras** dengan kalimat yang pendek
- **SUASANA CUKUP TERANG** sehingga ekspresi, bahasa tubuh bisa terlihat
- **Pada saat berbicara, matikan TV / radio**

KESIMPULAN

- Populasi LANSIA makin↑↑ → jumlah Presbikusis makin ↑↑, namun dapat ditatalaksana
- Presbikusis salah satu fokus program Sound Hearing 2030 → perlu mendapatkan perhatian
- Deteksi Presbikusis, identifikasi dan pengobatan faktor risiko sangat penting, makin dini makin baik.
- Pertimbangkan dampak psikososial.
- *Fitting* ABD pada Presbikusis memerlukan usaha dan kesabaran dengan evaluasi berulang
- Dukungan keluarga, teman & masyarakat sekitar sangat diperlukan
- Lansia yg. tidak dapat menggunakan ABD karena berbagai faktor, perlu diberi tips cara komunikasi (baca bibir, bahasa isyarat dsb)

TETAP BERBAHAGIA DI USIA SENJA DENGAN PENDENGARAN YANG BAIK

like us on facebook :
Komnas Penanggulangan Gangguan Pendengaran & Ketulian

follow us on twitter :
@KOMNASPGPKT

visit our website :
www.soundhearing2030.org

POSTER LANJIA



kurangi dampak gangguan pendengaran akibat usia lanjut, lakukan hal-hal berikut ini:

- 👍 Hindari terpapar bising sejak dini
- 👍 Pola makan sehat
- 👍 Hidup sehat dengan olahraga teratur, bebas stress, dan tidak merokok
- 👍 Pelihara dengan baik kesehatan telinga.
- 👍 Pastikan penyakit yg diderita dalam kontrol pengobatan seperti penyakit darah tinggi, kencing manis, penyakit jantung.
- 👍 Senantiasa berpikiran positif.
- 👍 Hindari obat-obatan yang dapat merusak fungsi rumah siput pendengaran.

