

# INDERA KESEIMBANGAN



## KELOMPOK 6

### KELAS B

<u>Nama</u>	<u>NIM</u>
Sissy Viranti Dwi Puteri	(1801617003)
Hasna Amani Kholida	(1801617006)
Dhesty Pratiwi	(1801617026)
Lystia Fadiyah Haura	(1801617031)
Lysandra Azzaria D	(1801617046)
Siti Nur Aulia Zulfa	(1801617157)

**Mata Kuliah Psikologi Faal**  
**Dosen Pengampu : Ratna Dyah Suryaratri, Ph.D**  
**Fakultas Pendidikan Psikologi**  
**UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**  
**2018**

# DAFTAR ISI

DAFTAR ISI .....	1
BAB I : PENDAHULUAN .....	2
A. Latar Belakang .....	2
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan .....	2
BAB II : PEMBAHASAN .....	3
A. Bagian – Bagian Telinga .....	3
B. Fungsi Bagian – Bagian Telinga .....	6
C. Proses Mendengar .....	7
D. Hubungan Telinga dengan Keseimbangan Tubuh .....	7
E. Gangguan Pada Telinga .....	8
F. Cara Memelihara Kesehatan Telinga .....	9
BAB III : PENUTUP.....	10
A. Kesimpulan .....	10
B. Saran .....	10
DAFTAR PUSTAKA .....	11

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Setiap manusia membutuhkan informasi rangsangan dari lingkungan luar sekitar untuk dapat menjalani hidupnya dengan baik. Agar rangsangan yang berasal dari luar tubuh dapat dibutuhkan alat-alat tubuh tertentu yang bernama indera. Setiap manusia normalnya memiliki lima indera yang berfungsi dengan baik untuk menanggapi rangsangan sehingga dapat memberikan respon sesuai dengan insting kita. Kelima indera itu adalah Indera Penglihatan (Mata), Indera Pendengaran (Telinga), Indera Penciuman (Hidung), Indera Pengecapan (Lidah), Indera Peraba (Kulit).

Salah satu indera yang paling penting adalah Indera Pendengaran dengan alat indera Telinga. Telinga adalah organ pendengaran dengan fungsi ganda dan kompleks (pendengaran dan keseimbangan). Indera pendengaran berperan penting pada partisipasi seseorang dalam aktivitas kehidupan sehari-hari. Dalam telinga terdapat indera khusus yaitu Indera Keseimbangan. Indera Keseimbangan secara struktural terletak dekat indera pendengaran yaitu dibagian belakang telinga dalam yang membentuk struktur urikulum dan sakulus, serta kanalis semisirkularis.

### **B. Rumusan Masalah**

1. Apa saja bagian-bagian dan fungsinya dalam telinga?
2. Bagaimana proses mendengar?
3. Bagaimana hubungan telinga dengan keseimbangan tubuh?
4. Apa saja gangguan-gangguan yang terjadi pada telinga?

### **C. Tujuan**

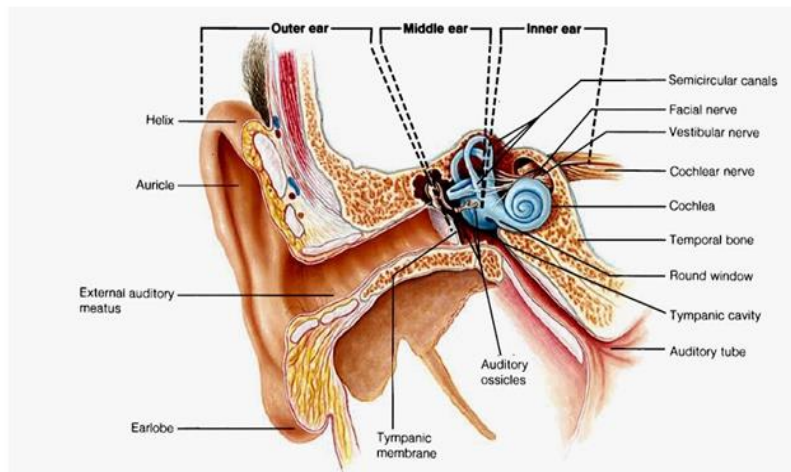
1. Memenuhi tugas Psikologi Faal tentang Sistem Indera Pendengaran dan Keseimbangan
2. Untuk menambah wawasan mengenai Indera Pendengaran dan Keseimbangan
3. Mengetahui bagian-bagian dan fungsinya dalam telinga
4. Mengetahui proses mendengar
5. Mengetahui hubungan telinga dengan keseimbangan tubuh
6. Mengetahui gangguan-gangguan yang terjadi pada telinga

## BAB II

### PEMBAHASAN

#### A. Bagian – Bagian Telinga

Telinga merupakan organ yang berfungsi sebagai indera pendengaran dan fungsi keseimbangan tubuh. Telinga sebagai indera pendengar terdiri dari tiga bagian yaitu telinga luar, telinga tengah dan telinga dalam. Struktur anatomi telinga seperti diperlihatkan pada gambar berikut :



#### 1. Telinga Bagian Luar

Telinga bagian luar terdiri dari :

- Daun telinga (pinna auricularis), berfungsi untuk menampung atau mengumpulkan gelombang bunyi. Terdiri atas tulang rawan elastin dan kulit. Bagian-bagian daun telinga lobula, heliks, anti heliks, tragus, dan antitragus.
- Liang telinga atau saluran telinga merupakan saluran yang berbentuk seperti huruf S, berfungsi untuk menyalurkan gelombang bunyi ke selaput gendang telinga. Pada 1/3 proksimal memiliki kerangka tulang rawan dan 2/3 distal memiliki kerangka tulang sejati. Saluran telinga mengandung rambut-rambut halus dan kelenjar lilin. Rambut-rambut halus berfungsi untuk melindungi lorong telinga dari kotoran, debu dan serangga.

- Kelenjar sebacea berfungsi menghasilkan serumen. Serumen adalah hasil produksi kelenjar sebacea, kelenjar seruminosa, epitel kulit yang terlepas dan partikel debu. Kelenjar sebacea terdapat pada kulit liang telinga.

## 2. Telinga Bagian Tengah

Bagian depan ruang telinga dibatasi oleh membran timpani, sedangkan bagian dalam dibatasi oleh foramen ovale dan foramen rotundum. Pada ruang tengah telinga terdapat bagian-bagian sebagai berikut :

- Membran timpani

Membran timpani berfungsi sebagai penerima gelombang bunyi. Setiap ada gelombang bunyi yang memasuki lorong telinga akan mengenai membran timpani, selanjutnya membran timpani akan menggelembung ke arah dalam menuju ke telinga tengah dan akan menyentuh tulang-tulang pendengaran yaitu maleus, inkus dan stapes. Tulang-tulang pendengaran akan meneruskan gelombang bunyi tersebut ke telinga bagian dalam.

- Tulang-tulang pendengaran

Berfungsi untuk mengantarkan dan memperbesar getaran ke telinga bagian dalam. Tulang-tulang pendengaran yang terdiri atas maleus (tulang martil), incus (tulang landasan) dan stapes (tulang sanggurdi). Ketiga tulang tersebut membentuk rangkaian tulang yang melintang pada telinga tengah dan menyatu dengan membran timpani.

Susunan tulang pendengaran ditampilkan pada gambar berikut :



- Tuba auditiva eustachius

Tuba auditiva eustachius atau saluran eustachius adalah saluran penghubung antara ruang telinga tengah dengan rongga faring. Adanya saluran eustachius, memungkinkan keseimbangan tekanan udara rongga telinga tengah dengan udara luar.

### **3. Telinga Bagian Dalam**

Telinga dalam atau labirin terdiri atas dua bagian yaitu labirin tulang dan labirin selaput. Dalam labirin tulang terdapat vestibulum, kanalis semisirkularis dan koklea. Di dalam koklea inilah terdapat organ Corti yang berfungsi untuk mengubah getaran mekanik gelombang bunyi menjadi impuls listrik yang akan dihantarkan ke pusat pendengaran.

Telinga dalam terdiri dari koklea (rumah siput) yang berupa dua setengah lingkaran dan vestibuler yang terdiri dari 3 buah kanalis semi-sirkularis. Ujung atau puncak koklea disebut helikotrema, menghubungkan skala timpani dengan skala vestibuli.

Kanalis semisirkularis saling berhubungan secara tidak lengkap dan membentuk lingkaran yang tidak lengkap. Koklea atau rumah siput merupakan saluran spiral dua setengah lingkaran yang menyerupai rumah siput.

Koklea terbagi atas tiga bagian yaitu:

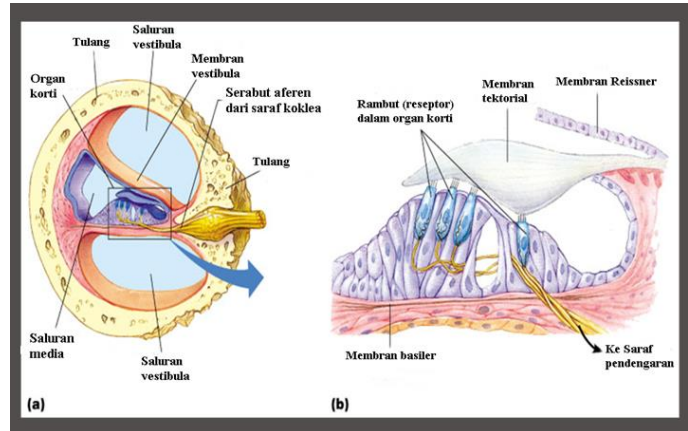
- a. Skala vestibuli terletak di bagian dorsal
- b. Skala media terletak di bagian tengah
- c. Skala timpani terletak di bagian ventral

Skala vestibuli dan skala timpani berisi perilimfe, sedangkan skala media berisi endolimfe. Ion dan garam yang terdapat di perilimfe berbeda dengan endolimfe. Hal ini penting untuk proses pendengaran. Antara skala satu dengan skala yang lain dipisahkan oleh suatu membran.

Ada tiga membran yaitu:

- a. Membran vestibuli, memisahkan skala vestibuli dan skala media.
- b. Membran tektoria, memisahkan skala media dan skala timpani.
- c. Membran basilaris, memisahkan skala timpani dan skala vestibuli.

Pada membran membran basalis ini terletak organ Corti dan pada membran basal melekat sel rambut yang terdiri dari sel rambut dalam, sel rambut luar dan kanalis Corti, yang membentuk organ Corti.



## B. Fungsi Bagian – Bagian Telinga

### 1. Telinga Luar

- Daun telinga berfungsi untuk menampung atau mengumpulkan gelombang bunyi.
- Liang pendengaran berfungsi untuk menyalurkan gelombang bunyi ke selaput gendang telinga. Disepanjang dinding liang pendengaran terdapat rambut halus yang berfungsi menghalangi debu dan air agar tidak masuk ke telinga.

### 2. Telinga Tengah

- Gendang telinga (membrane timpani) berfungsi untuk menangkap getaran.
- 3 tulang pendengaran (martil, landasan dan sanggurdi) berfungsi untuk memperkuat getarandan mengalirkannya dari gendang telinga menuju ke rongga telinga dalam.
- Saluran eustachius berfungsi untuk menjaga keseimbangan tekanan udara antara udara luar dengan udara di dalam telinga tengah.

### 3. Telinga Bagian Dalam

- Tiga saluran setengah lingkaran (kanalis semisirkularis), berfungsi sebagai alat untuk mengetahui posisi tubuh, dan menjaga keseimbangan.
- Tingkap jorong, berfungsi menerima, dan menyampaikan getaran.
- Rumah siput (koklea), berfungsi menerima, memperbesar, dan menyampaikan getaran suara ke saraf pendengaran.

### **C. Proses Mendengar**

Proses mendengar diawali dengan ditangkapnya energi bunyi oleh daun telinga dalam bentuk gelombang yang dialirkan melalui udara atau tulang ke koklea. Getaran tersebut menggetarkan membrane timpani diteruskan ke telinga tengah melalui rangkaian tulang pendengaran yang akan mengamplifikasi getaran melalui daya ungkit tulang pendengaran dan perkalian perbandingan luas membrane timpani dan tingkap lonjong. Energi getar yang telah diamplifikasi ini akan diteruskan ke stapes yang menggerakkan tingkap lonjong sehingga perilimfa pada skala vestibule bergerak.

Getaran diteruskan melalui membrane Reissner yang mendorong endolimfa, sehingga akan menimbulkan gerak relative antara membrane basilaris dan membrane tektoria (Guyton, 2007). Proses ini merupakan rangsang mekanik yang menyebabkan terjadinya defleksi stereosilia sel-sel rambut, sehingga kanal ion terbuka dan terjadi pelepasan ion bermuatan listrik dari badan sel. Keadaan ini menimbulkan proses depolarisasi sel rambut, sehingga melepaskan neurotransmitter ke dalam sinapsis yang akan menimbulkan potensial aksi pada saraf auditorius, lalu dilanjutkan ke nucleus auditorius sampai ke korteks pendengaran (area 39-40) di lobus temporalis. (Iskandar Nurbaiti,dkk.2007)

### **D. Hubungan Telinga dengan Keseimbangan Tubuh**

Keseimbangan adalah pengaturan koreografi yang mengambil informasi sensorik dari berbagai organ dan mengintegrasikannya untuk menginformasikan tubuh yang berkaitan erat dengan gravitasi dan bumi. Pengaturan keseimbangan di dalam telinga dalam diatur oleh aparatus vetibularis yang memberikan informasi penting untuk sensasi keseimbangan dan untuk koordinasi gerakan-gerakan mata dan posisi tubuh. Aparatus vetibularis terletak di dalam tulang temporalis di dekat koklea-kanalis semisirkularis dan organ otolit yaitu sakulus dan utrikulus.

Pada bagian dasar saluran setengah lingkaran terdapat bagian yang disebut ampula. Di dalam ampula tersusun banyak sel rambut kecil bersilia. Sel rambut berfungsi sebagai reseptor dan dinamakan krista. Krista terbenam dalam suatu zat seperti gelatin yang disebut kupula. Apabila kepala kita melakukan gerakan menggeleng, cairan perilimfa akan bergoyang dan menstimulasi sel-sel rambut untuk mengirimkan impuls saraf ke otak. Bagian inilah yang berperan dalam kesetimbangan gerakan. Sementara itu, vestibulum berperan saat terjadi keseimbangan gravitasi yakni gerakan kepala tegak atau datar. Vestibulum merupakan rongga di tengah labirin yang terletak di belakang koklea. Pada faktanya, keseimbangan tidak hanya terbentuk oleh sistem vestibular yang ada di dalam telinga, tapi juga oleh sistem visual dan sensorik manusia. Jika salah satu dari sistem ini rusak, maka kita akan mengalami pusing atau kehilangan keseimbangan.



## **E. Gangguan Pada Telinga**

Beberapa penyakit telinga dapat menyebabkan ketulian sebagian bahkan ketulian total. Bahkan lagi, kebanyakan penyakit pada telinga bagian dalam dapat mengakibatkan gangguan pada keseimbangan. permasalahan yang terjadi pada telinga kita harus ditangani oleh dokter spesialis khusus yang disebut otolaryngologist, yang mana spesialis ini ahli dalam mengobati gangguan yang terjadi pada gendang telinga sampai pada telinga dalam yang luka akibat benturan fisik. Kelainan-kelainan yang biasa ditemui pada telinga, diantaranya yaitu :

### **1. Radang telinga (otitis media)**

Penyakit ini disebabkan karena virus atau bakteri. Gejalanya sakit pada telinga, demam, dan pendengaran berkurang. Telinga akan mengeluarkan nanah.

### **2. Labirintitis**

Labirintitis merupakan gangguan pada labirin dalam telinga. Penyakit ini disebabkan oleh infeksi, gegar otak, dan alergi. Gejalanya antara lain telinga berdengung, mual, muntah, vertigo, dan berkurang pendengaran.

### **3. Motion sickness**

Mabuk perjalanan atau disebut motion sickness. Mabuk perjalanan ini merupakan gangguan pada fungsi keseimbangan. Penyebabnya adalah rangsangan yang terus menerus oleh gerakan atau getaran-getaran yang terjadi selama perjalanan, baik darat, laut maupun udara. Biasanya disertai dengan muka pucat, keluarnya keringat dingin serta merasa pusing di kepala.

### **4. Tuli**

Tuli atau tuna rungu ialah kehilangan kemampuan untuk dapat mendengar. Tuli dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu tuli konduktif dan tuli saraf. Tuli konduktif terjadi disebabkan oleh menumpuknya kotoran telinga di saluran pendengaran, sehingga mengganggu transmisi suara ke koklea. Tuli saraf terjadi bila terdapat kerusakan syaraf pendengaran atau kerusakan pada koklea khususnya pada organ korti.

### **5. Othematoma**

Pada beberapa kasus kelainan pada telinga terjadi kelainan yang disebut othematoma atau populer dengan sebutan 'telinga bunga kol', suatu kondisi dimana terjadi gangguan pada tulang rawan telinga yang dibarengi dengan pendarahan internal serta pertumbuhan jaringan telinga yang berlebihan (sehingga telinga tampak berumbai laksana bunga kol). Kelainan ini diakibatkan oleh hilangnya aurikel dan kanal auditori sejak lahir.

### **6. Penyumbatan**

Kotoran telinga (serumen) bisa menyumbat saluran telinga dan menyebabkan gatal-gatal,

nyeri serta tuli yang bersifat sementara. Dokter akan membuang serumen dengan cara menyemburnya secara perlahan dengan menggunakan air hangat (irigasi). Tetapi jika dari telinga keluar nanah, terjadi perforasi gendang telinga atau terdapat infeksi telinga yang berulang, maka tidak dilakukan irigasi. Jika terdapat perforasi gendang telinga, air bisa masuk ke telinga tengah dan kemungkinan akan memperburuk infeksi. Pada keadaan ini, serumen dibuang dengan menggunakan alat yang tumpul atau dengan alat penghisap. Biasanya tidak digunakan pelarut serumen karena bisa menimbulkan iritasi atau reaksi alergi pada kulit saluran telinga, dan tidak mampu melarutkan serumen secara adekuat.

#### 7. Perikondritis

Perikondritis adalah suatu infeksi pada tulang rawan (kartilago) telinga luar. Perikondritis bisa terjadi akibat: - cedera - gigitan serangga - pemecahan bisul dengan sengaja. Nanah akan terkumpul diantara kartilago dan lapisan jaringan ikat di sekitarnya (perikondrium). Kadang nanah menyebabkan terputusnya aliran darah ke kartilago, menyebabkan kerusakan pada kartilago dan pada akhirnya menyebabkan kelainan bentuk telinga. Meskipun bersifat merusak dan menahun, tetapi perikondritis cenderung hanya menyebabkan gejala-gejala yang ringan. Untuk membuang nanahnya, dibuat sayatan sehingga darah bisa kembali mengalir ke kartilago. Untuk infeksi yang lebih ringan diberikan antibiotik per-oral, sedangkan untuk infeksi yang lebih berat diberikan dalam bentuk suntikan. Pemilihan antibiotik berdasarkan beratnya infeksi dan bakteri penyebabnya. (medicastore) Ada banyak lagi gangguan yang terjadi pada alat pendengaran kita ini, misalnya tumor, cedera, eksim, otitis dan lain-lain.

## **F. Cara Memelihara Kesehatan Telinga**

1. Pemeriksaan rutin ke dokter THT.
2. Bersihkan kotoran telinga dengan hati-hati. Jangan terlalu dalam, karena jika kotoran telinga habis, saluran telinga bisa kering dan kesehatan telinga pun kurang terjaga.
3. Jangan membersihkan telinga terlalu sering, cukup satu minggu sekali.
4. Jaga telinga dari suara-suara yang ribut, keras dan nyaring.
5. Bila terkena pilek jangan mengeluarkan ingus atau menyedot – nyedot hidung terlalu keras karena bisa menyebabkan infeksi dari hidung menyebar ke telinga.
6. Biasakan mengunyah dengan benar.

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Salah satu indera yang paling penting adalah Indera Pendengaran dengan alat indera Telinga. Telinga adalah organ pendengaran dengan fungsi ganda dan kompleks (pendengaran dan keseimbangan). Telinga sebagai indera pendengar terdiri dari tiga bagian yaitu telinga luar, telinga tengah dan telinga dalam.

Telinga bagian luar terdiri dari; Daun telinga (pinna auricularis), Liang telinga atau saluran telinga, dan Kelenjar sebacea. Telinga bagian tengah terdiri dari; Membran timpani, Tulang-tulang pendengaran, Tuba auditiva eustachius. Telinga dalam terdiri dari koklea (rumah siput) yang berupa dua setengah lingkaran dan vestibuler yang terdiri dari 3 buah kanalis semi-sirkularis. Ujung atau puncak koklea disebut helikotrema, menghubungkan skala timpani dengan skala vestibuli.

Proses mendengar diawali dengan ditangkapnya energi bunyi oleh daun telinga dalam bentuk gelombang yang dialirkan melalui udara atau tulang ke koklea. Getaran diteruskan melalui membrane Reissner yang mendorong endolimfa, sehingga akan menimbulkan gerak relative antara membrane basilaris dan membrane tektoria.

Keseimbangan adalah pengaturan koreografi yang mengambil informasi sensorik dari berbagai organ dan mengintegrasikannya untuk menginformasikan tubuh yang berkaitan erat dengan gravitasi dan bumi. Pengaturan keseimbangan di dalam telinga dalam diatur oleh aparatus vetibularis yang memberikan informasi penting untuk sensasi keseimbangan dan untuk koordinasi gerakan-gerakan mata dan posisi tubuh.

Penyakit telinga dapat menyebabkan ketulian sebagian bahkan ketulian total. Bahkan lagi, kebanyakan penyakit pada telinga bagian dalam dapat mengakibatkan gangguan pada keseimbangan.

#### **B. Saran**

Menyadari pentingnya fungsi-fungsi dari indera pendengaran yang berfungsi juga sebagai indera keseimbangan tubuh, maka kita harus merawat kesehatan telinga kita dengan baik agar tidak terjadi gangguan-gangguan pada telinga.

## DAFTAR PUSTAKA

- Chairul. 2007. “Kebisingan Industri dan Hearing Conservation Program”. (<http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/56506/Chapter%20II.pdf?sequence=4&isAllowed=y>, diakses pada 11 Mei 2018)
- Hapsari, I.I., Puspitawati, I., & Suryaratri, R.D. (2014) *Psikologi Faal Tinjauan Psikologi dan Fisiologi dalam Memahami Perilaku Manusia*. Bandung: PT REMAJA ROSDAKARYA
- Kriswanto, Erwin Setyo. “Kesehatan Mata dan Telinga”. (<http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/08%20Kesehatan%20Mata%20&%20Telinga.pdf> diakses pada 12 Mei 2018)
- Pramita, Valeria. 2014. “Indera Pendengaran dan Keseimbangan Serta Proprioceptor dan Sensasi Kulit”. ([https://www.academia.edu/11832975/Indera\\_Pendengaran\\_Dan\\_Keseimbangan\\_Serta\\_Proprioceptor\\_Dan\\_Sensasi\\_Kulit](https://www.academia.edu/11832975/Indera_Pendengaran_Dan_Keseimbangan_Serta_Proprioceptor_Dan_Sensasi_Kulit), diakses pada 11 Mei 2018)
- Sukmawati, Dewi. 2015. “INDERA PENDENGARAN (TELINGA)”. <https://plus.google.com/113099330923121277060/posts/KuurzMLCuqw>, diakses pada 12 Mei 2018)
- Veraldy, A. 2014. “Anatomi Telinga”. (<http://eprints.undip.ac.id/44456/3/Bab2.pdf>, diakses pada 12 Mei 2018)