

PENGUKURAN FISILOGI

Mohamad Sugiarmn

PENGATAR

- PENJELASAN SILABI
- LINGKUP PERKULIAHAN
- TUGAS
- PRAKTEK
- EVALUASI

Indera dan Pengukurannya

- Pengukuran indera ada dua cara

1. Menurut Bentuk

- a. Indera khusus

terutama indera yang diperantarai oleh saraf otak, yaitu yang memiliki daya pembeda tingkat tinggi, misalnya indera lihat, indera dengar, indera kecap, indera bau, dll

- b. Indera umum

indera yang diperantai oleh saraf STB sebgaiian saraf otak; yang mencakup indera kulit (rasa raba, rasa tekanan, rasa sakit, rasa suhu, dll) dan rasa dalam (rasa persendian dan otot, dll)

c. Indera jaringan dalam

- Terutama indera yang diperantai oleh saraf otonom, seperti rasa lapar, rasa sakit jaringan dalam, dll

2. Menurut macam organ

a. Indera lima (teleceptive sense)

termasuk kelompok indera ini, indera lihat, indera dengar, indera bau, indera putaran, indera kecepatan (indera telinga dalam) dsb.

b. Indera penerima luar (exteroceptive sense)

- Termasuk kelompok ini indera raba, indera tekanan, indera suhu, dsb

c. Indera penerima khusus (proprioceptive sense)

termasuk indera otot (indera regang otot) dan indera persendian (indera kedudukan atau indera gerak sendi)

d. Indera penerima dalam (interoceptive sense)

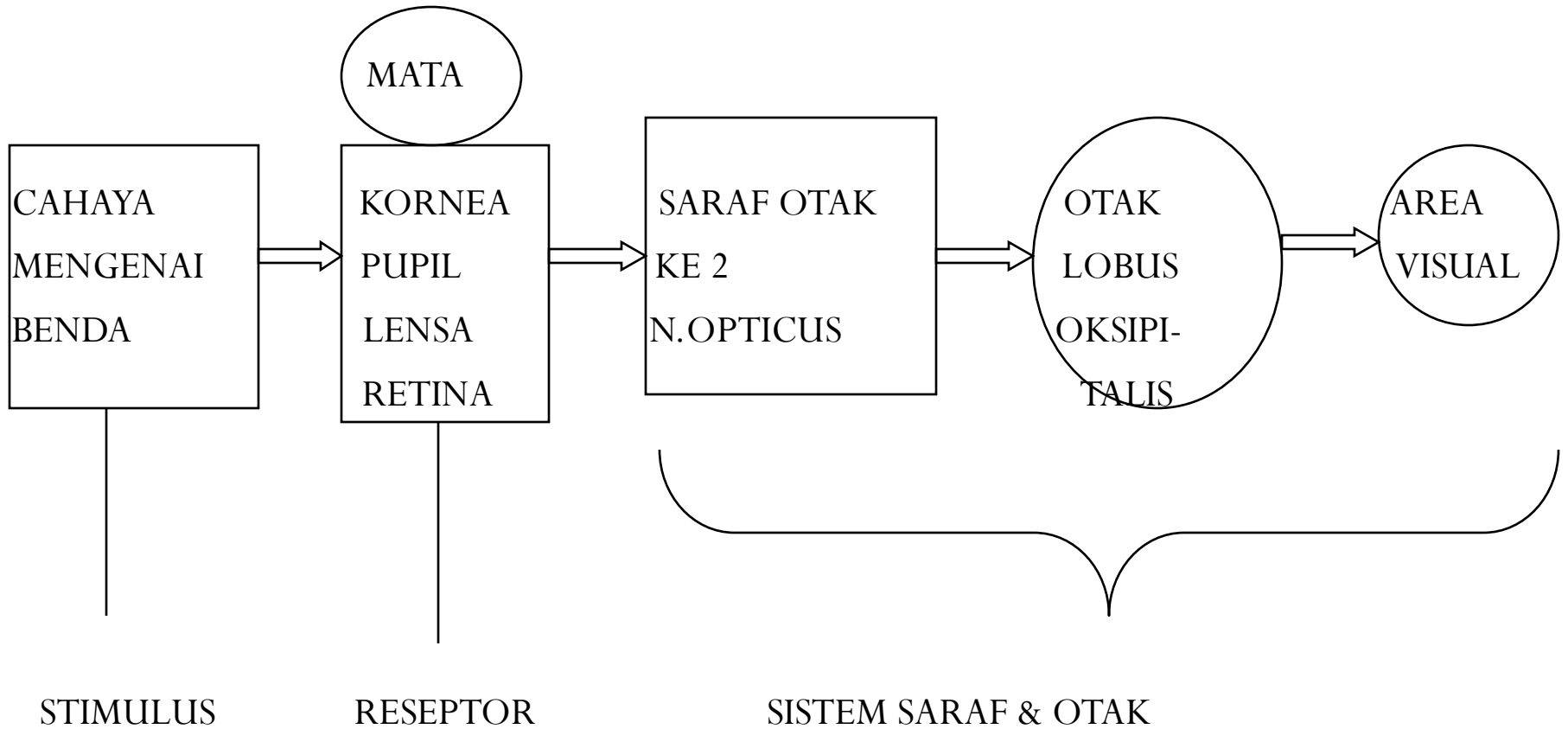
termasuk indera-indera jaringan dalam

PENGUKURAN INDERA PENGLIHATAN

- TES MATA KEYSTONE OPHTHALMIC TELEBINOCULER
- TES MATA EARNES
- TES MATA SNELLEN (Snellen Wall Chart)
- Tes Mata Wheel-Chart (Wheel-Chart Test)
- TES MATA A.M. A. Rating Reading Card

SENSORI VISUAL

PROSES FISOLOGIS PENGLIHATAN



PENGUKURAN VISUS

- Ketajaman penglihatan ditetapkan dg optotyp dari Snellen cara pengukuran

Orang Percobaan (OP) berdiri sejauh 6 m (20 feet) dari optotyp. Oleh pemeriksa ditunjukkan optotyp satu demi satu mulai dari optotype yang besar dan ditetapkan huruf yang kecil /terkecil yang masih dapat dibaca oleh OP. Bila satu huruf dari satu baris sudah dibaca salah, berarti bahwa huruf-huruf yang lain dari baris itu juga tidak kelihatan jelas.

Visus ditetapkan dengan rumus

$$V = \frac{d}{D}$$

V = visus

d = Jarak antara optotyp dan mata yang diperiksa

D = jarak sejauh mana huruf-huruf masih dapat dibaca oleh mata

Alat yang digunakan:

optotyp dari Snellen (Snellen Chart)

PENGUKURAN DAERAH LIHAT

- Yaitu batas cakupan kemampuan mata melihat sst benda tanpa menggerakkan bola mata

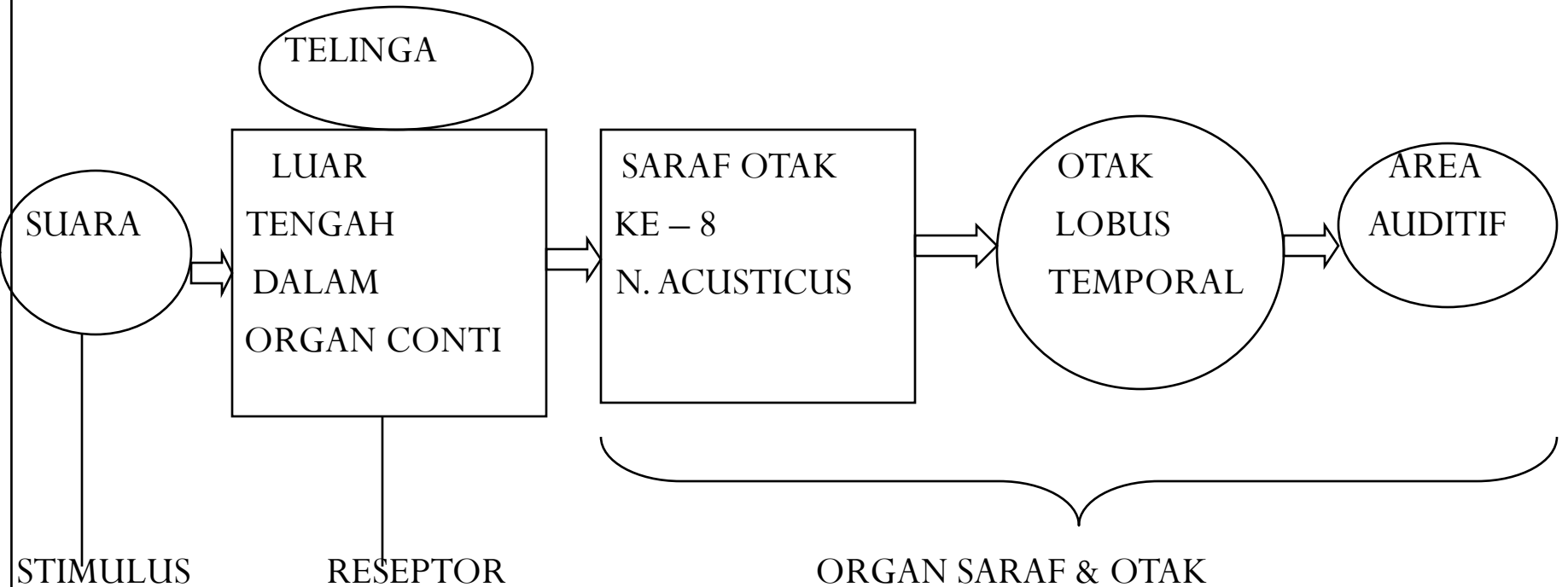
- Cara Pengukuran

OP menutup sebelah mata, lalu mengarahkan pandangan ke satu sasaran tertentu yg tetap yg berada di titik pusat pengukur daerah lihat, dan bola mata tdk boleh bergerak. Lalu, sasaran lihat yg berbentuk bulatan berwarna putih digerakkan ke berbagai arah sampai batas tdk terlihat lagi. Ukurlah besar batas-batas tsb

- Arah gerakan secara sentrifugal ke 8 arah, yaitu titik pusat ke atas- ke bawah – kiri – kanan – dan miring atas – bawah dg perlahan-lahan.
- Cari besar sudut dari titik pusat dari titik mulai tidk terlihat lagi.

SENSORI AUDITIF

PROSES FISIOLOGIS PENDENGARAN



PENGUKURAN SENSIBILITAS

- RASA TEKAN DAN SAKIT
- RASA PANAS DAN DINGIN
- KINESTETIK
- STEROGNOSIS
- BEDA DUA TITIK
- DLL

TEMPAT RESEPTOR TEKANAN DAN RASA SAKIT

JALANNYA PERCOBAAN:

- Percobaan ini bisa dilakukan terhadap diri sendiri (PP sebagai OP). Caranya: ambilah sebuah serabut yang sudah dibengkokkan, kemudian tekankan serabut itu pada kulit punggung tangan. Apa yang kamu rasakan?
- Ambil serabut ijuk yang agak tebal dan kaku. Tekankan serabut ijuk itu pada kulit punggung tangan. Apa yang kamu rasakan?

TEMPAT RESEPTOR PANAS DAN DINGIN

JALANNYA PERCOBAAN:

- Masukkan kerucut kecil dan kuningan yang bertangkai ke dalam tempat yang ada kikiran kuningannya. Kemudian tempat ini dimasukan ke dalam sebuah gelas yang berisi es atau air es. Setelah beberapa saat, ambillah kerucut kuningan tersebut, lalu sentuhkan pada punggung tangan secara merata sampai ke ujung jari. Apa yang kamu rasakan?
- Lakukan langkah-langkah percobaan seperti di atas dengan menggunakan air pana. Apa yang kamu rasakan?

KINESTETIK

JALANNYA PERCOBAAN:

- Orang percobaan (OP) disuruh menutup matanya. Satu jari tangannya digerakan ke atas oleh PP. PP kemudian menanyakan arah gerakan jari itu. Hal yang sama dilakukan lagi terhadap OP, tetapi kali ini jari tangan OP digerakan ke bawah. Begitu juga terhadap kaki jari OP yang sedang berbaring. PP menggerakan jari-jari kaki OP ke atas dan ke bawah.
- OP disuruh menutup matanya, lalu diberikan kepadanya berturut-turut dua benda yang berlainannya beratnya. PP lalu menanyakan kepada OP benda mana yang lebih berat.

STEREOGNOSIS

JALANNYA PERCOBAAN:

- OP disuruh menutup matanya, lalu PP memberikan kepadanya benda-benda dan berbagai bentuk. PP lalu menanyakan kepada OP bentuk dari benda-benda yang dirabanya tersebut.

BEDA DUA TITIK

APABILA DIATAS PERMUKAAN KULIT DIBERI RANGSANG DI DUA TITIK SECARA BERSAMAAN, RANGSANGAN ITU AKAN DIRASAKAN SBG RANGSANG DI SATU TITIK, JIKA JARAK KEDUA TITIK TSB BERDEKATAN. UTK MERASAKAN RANGSANG TSB SBG DUA TITIK SAMPAI TINGKAT TERTENTU PERLU ADA JARAK ANTARA KEDUANYA.

JARAKYG MRPKN BATAS (TERPENDEK) INI DISEBUT 'KEPEKAAN DAYA SENTUH'

Pemeriksaan medik

- EKG =ELECTROENCEFALOGRAFI digunakan untuk pemeriksaan neurofisiologis aktivitas otak
- BERA = Brainstem Evoked Response Audiometry atau ABR = Auditory Brainstem Response atau AEP =Auditory Evoked Potential
- MRI
- CT Scan

pemeriksaan

- Anamnesis= perkembangan, keluarga dan simtom-simtom atau keluhan-keluhan
- Pemeriksaan klinik= tentang sifat fisik (dismorfi), penyakit kulit, penyimpangan kranium, mengukur lingkaran kepala, pemeriksaan neurologik anak dan pemeriksaan lain yang relevan
- Diagnosis sementara atau diagnosis kerja
 - pemeriksaan laboratorium
 - * ditujukan kepada penyebab (metabolik, infeksi, tumor, trauma, toksik, genetik, dan kromosomal), kadang sifat gangguan fungsi otak

- Pemeriksaan darah, urine, LCS terutama untuk infeksi, dan penyimpangan metabolisme
- MRI untuk mendeteksi : kelainan, bentuk (misforming, dan destruksi, penyimpangan dlm proses perkembangan itu sendiri, proses peradangan
- EEG
- Spesialis medis/konsultan
dr THT, mata, anak, kulit, psikiater, genetika, saraf dan bedah saraf

Lainnya: ergoterapis, fisioterapis, logopedis,