

Persepsi Sensori Penglihatan

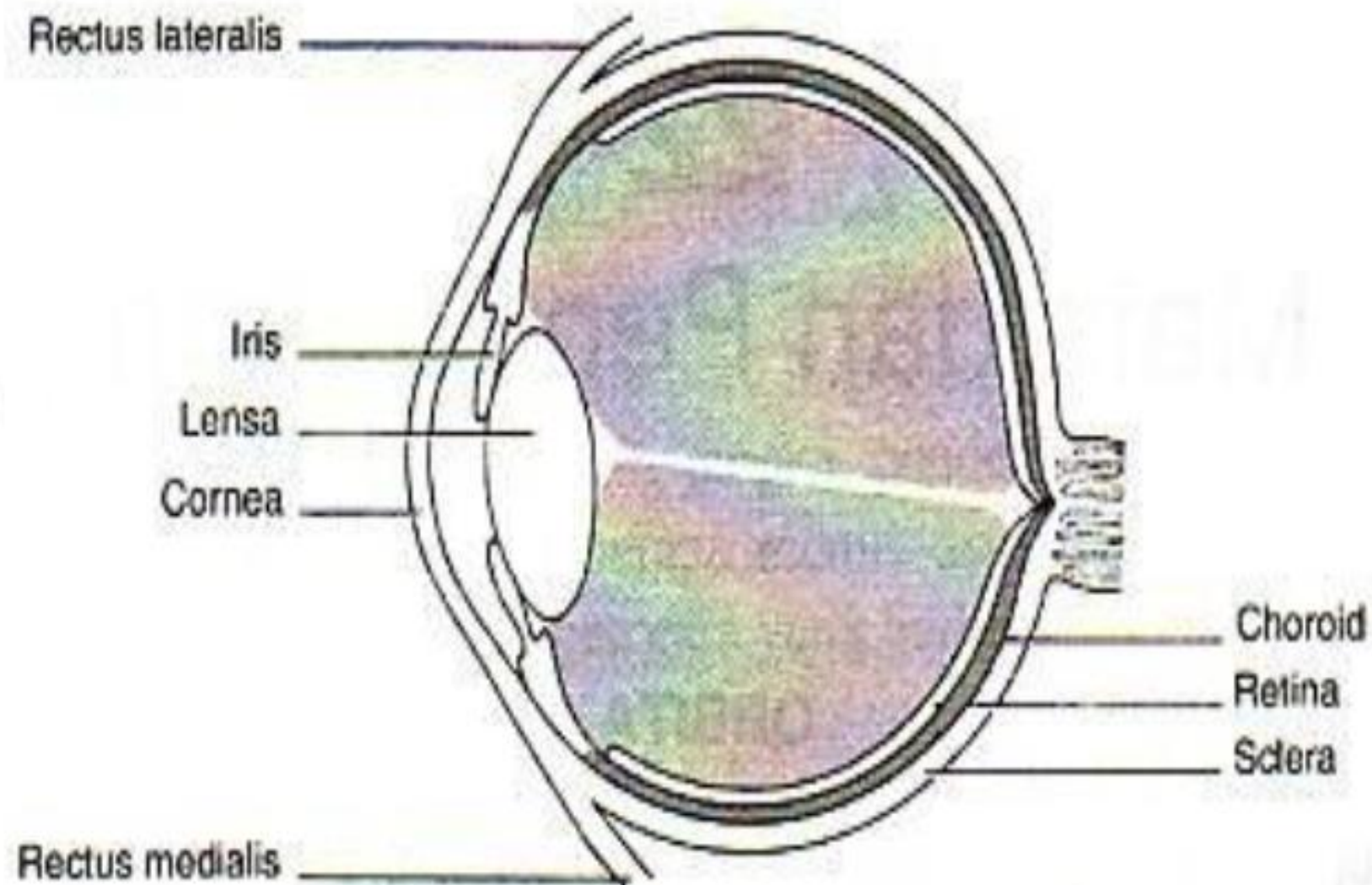
Rudi Haryono, M. Kep

MATA

Banyak pengetahuan yang kita peroleh melalui suatu penglihatan. Untuk membedakan gelap atau terang tergantung atas penglihatan seseorang.

Ada tiga komponen pada penginderaan penglihatan :

- ☐ Mata memfokuskan bayangan pada retina
- ☐ System syaraf mata yang memberi informasi ke otak
- ☐ Korteks penglihatan salah satu bagian yang menganalisa penglihatan tersebut.

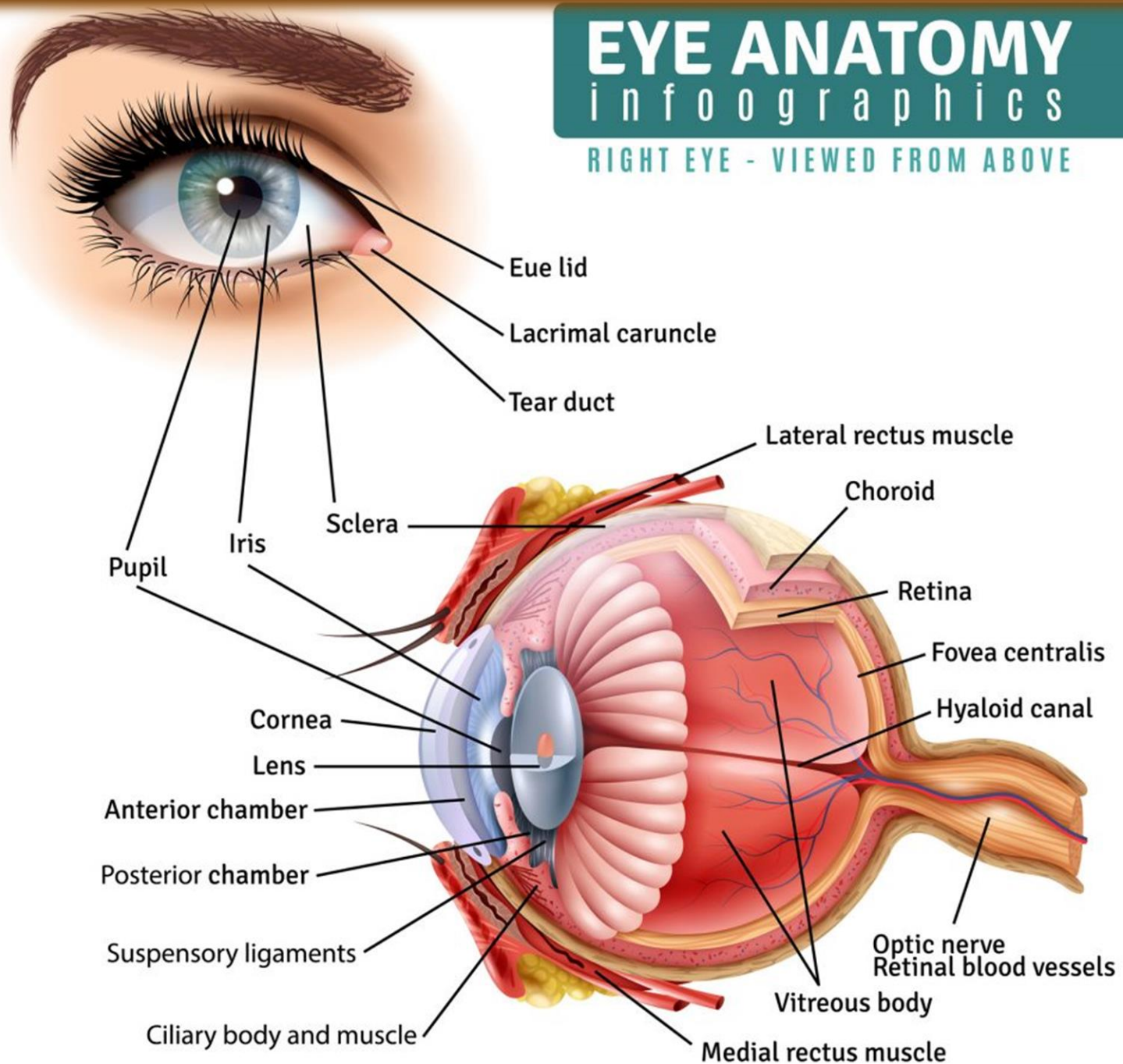


Gambar. 22.1. Potongan melalui mata dilihat dari atas.

EYE ANATOMY

infographics

RIGHT EYE - VIEWED FROM ABOVE



➤ **Retina**

Terdapat rod batang dan cones/kerucut, fungsi rod untuk melihat pada malam hari sedangkan cone untuk melihat siang hari. Dari retina ini akan dilanjutkan ke saraf optikus.

➤ **Fovea sentralis**

Daerah cekung yang berukuran 0,25 mm di tengah-tengahnya terdapat macula lutea (bintik kuning).

➤ **Kornea dan lensa**

Kornea merupakan lapisan mata paling depan dan berfungsi memfokuskan benda dengan cara refraksi, tebalnya 0,5 mm sedangkan lensa terdiri dari kristal mempunyai dua permukaan dengan jari-jari kelengkungan 7,8 mm fungsinya adalah memfokuskan objek pada berbagai jarak.

➤ **Pupil**

Di tengah-tengah iris terdapat pupil yang fungsinya mengatur cahaya yang masuk. Apabila cahaya terang pupil menguncup demikian sebaliknya.

➤ Iris

adalah diafragma yang melingkar dan berpigmen dengan lubang yang agak di tengah yakni pupil. Iris terletak sebagian dibagian depan lensa dan sebagian di depan badan siliaris. Iris terdiri dari serat otot polos. Fungsi iris yakni mengendalikan jumlah cahaya yang masuk.

➤ Lapisan koroid

adalah lapisan berpigmen diantara sclera dan retina, lapisan koroid memiliki suplai darah dan membentuk lapisan vascular yang menyuplai mata sesuai dengan kebutuhannya.

Sistem optic mata serupa dengan kamera TV bahkan lebih mahal oleh karena :

- A. Mata bisa mengamati objek dengan sudut yang sangat besar
- B. Tiap mata mempunyai kelopak mata dan ada cairan lubrikasi
- C. Dalam satu detik dapat memfokuskan objek berjarak 20 cm
- D. Mata sangat efektif pada intensitas cahaya
- E. Diafragma mata di atur secara otomatis oleh iris
- F. Kornea terdiri dari sel-sel hidup namun tidak mendapat vaskularisasi
- G. Tekanan bola mata diatur secara otomatis sehingga mencapai 20 mmHg
- H. Tiap mata dilindungi oleh tulang
- I. Bayangan yang terbentuk oleh mata akan diteruskan ke otak
- J. Bola mata dilengkapi dengan otot-otot mata yang mengatur gerakan bola mata (m=muskulus = otot).

6 Otot tsb adalah

- ❑ M. rektus medialis = menarik bola mata ke dalam
 - ❑ M. rektus lateralis = menarik bola mata ke samping
 - ❑ M. rektus superior = menarik bola mata ke atas
 - ❑ M. rektus inferior = menarik bola mata ke bawah
 - ❑ M. obligus inferior = memutar ke samping atas
 - ❑ M. obligus superior = memutar ke samping dalam.
-
- ❑ Kelumpuhan salah satu otot mata akan timbul gejala yang disebut strabismus (mata juling). Ada tiga macam strabismus yaitu strabismus horizontal, vertical dan torsional.

DAYA AKOMODASI

- Kornea mempunyai fungsi memfokuskan objek secara tetap demikian pula bola mata (diameter bola mata 20 – 23 mm). kemampuan lensa mata untuk memfokuskan objek di sebut daya akomodasi.
- Selama mata melihat jauh, tidak terjadi akomodasi. Makin dekat benda yang dilihat semakin kuat mata / lensa berakomodasi.
- Daya akomodasi ini tergantung kepada umur. Usia makin tua daya akomodasi semakin menurun. Hal ini disebabkan kekenyalan lensa/elastisitas lensa semakin berkurang.

Korelasi antara jarak titik dekat dg berbagai usia

Umur (Thn)	Titik Dekat (cm)
10	7
20	10
30	14
40	22
50	40
60	200

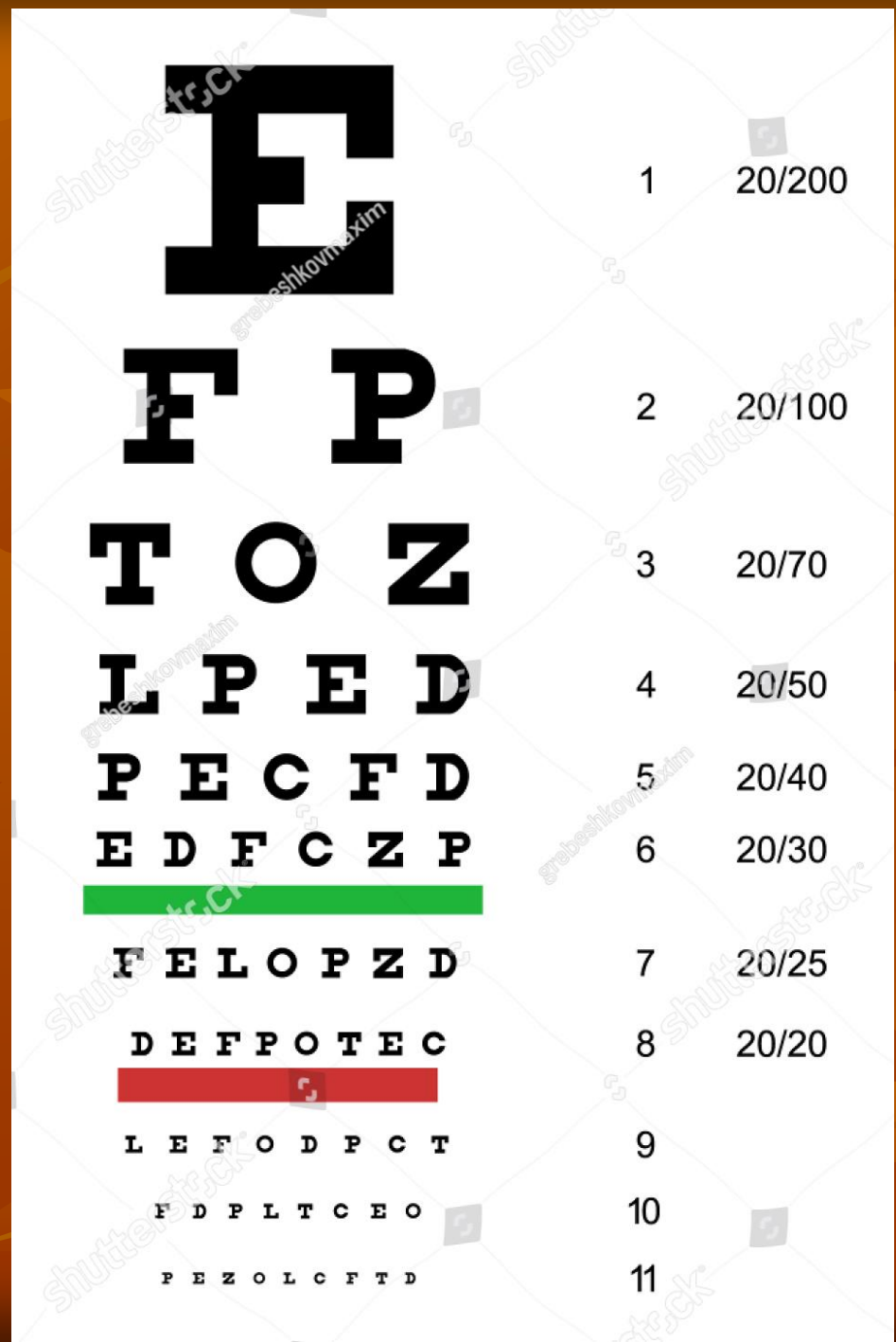
- Jarak terdekat dari benda agar masih dapat dilihat dengan jelas dikatakan benda terletak pada “titik dekat” *punktum proksimum*. Jarak *punktum proksimum* terhadap mata dinyatakan P (dalam meter) maka disebut A_p (*aksial proksimum*); pada saat ini mata berakomodasi sekuat-kuatnya (mata berakomodasi maksimum).
- Jarak terjauh bagi benda agar masih dapat dilihat dengan jelas dikatakan benda terletak pada titik jauh/*punktum remotum*. Jarak *punktum remotum* terhadap mata dinyatakan r (dalam meter) maka disebut A_r (*Aksial Proksimum*); pada saat ini mata tidak berakomodasi/lepas akomodasi.

Teknik Pemeriksaan Lapang Pandang Mata (VISUS)

1. Kartu Snellen
2. Hitungan Jari dan Lambaian Tangan

Kartu Snellen

20 kaki = 6 meter



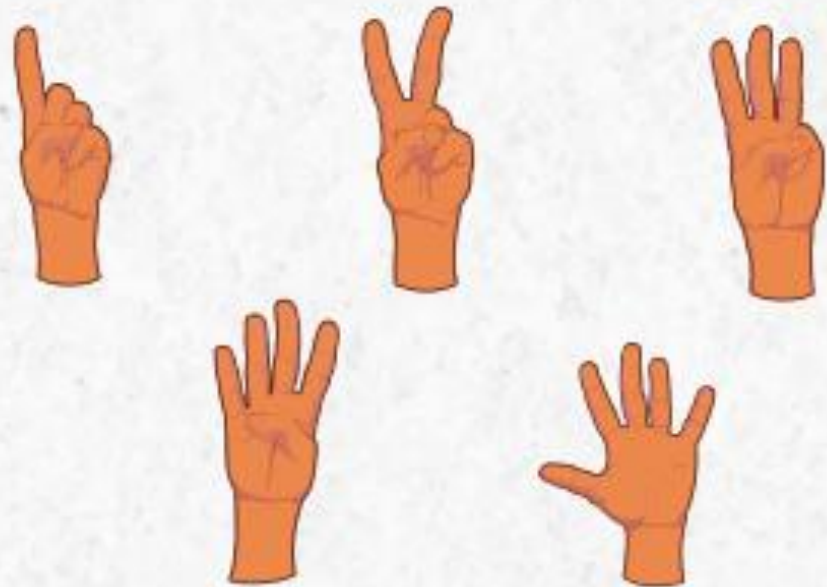
Hitungan Jari

Jarak Normal Hitungan Jari adalah 60 meter.

Contoh : Jika dapat melihat maksimal 7 meter maka hasilnya : $7/60$



Yang Diperiksa



Pemeriksa

Lambaian Tangan

Jarak Normal Lambaian Tangan adalah 300 meter. Contoh : Jika dapat melihat maksimal 4 meter maka hasilnya : $4/300$

