

ORGANON VISUS

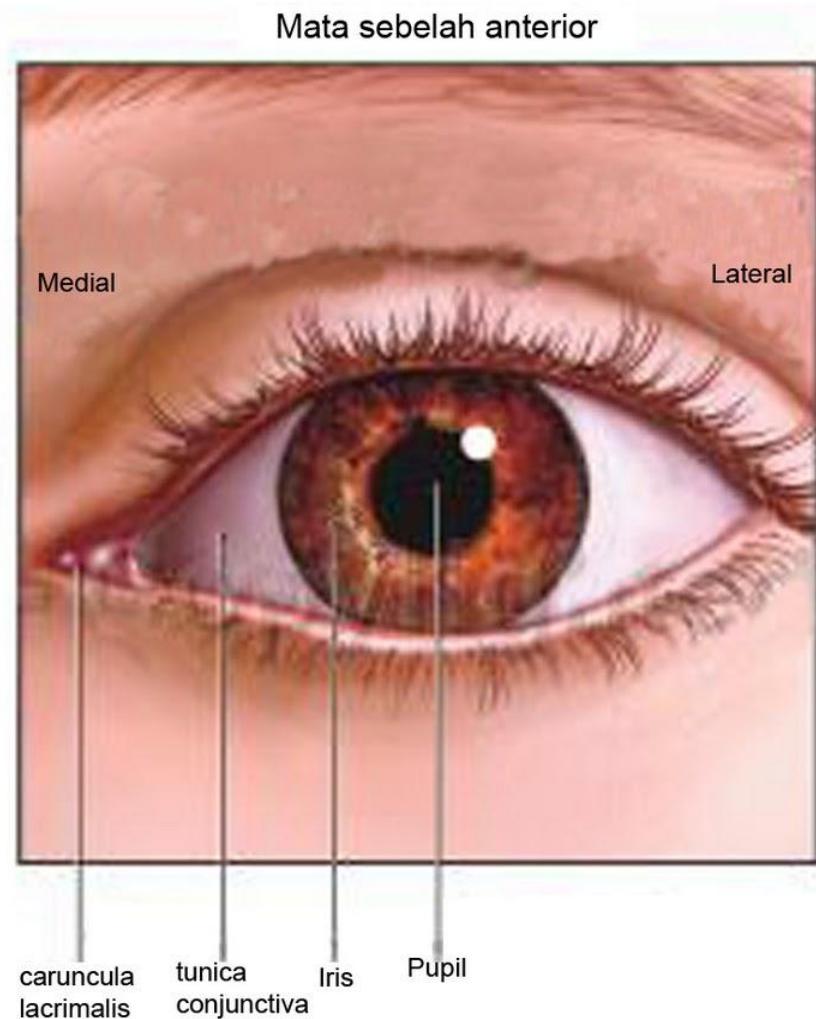
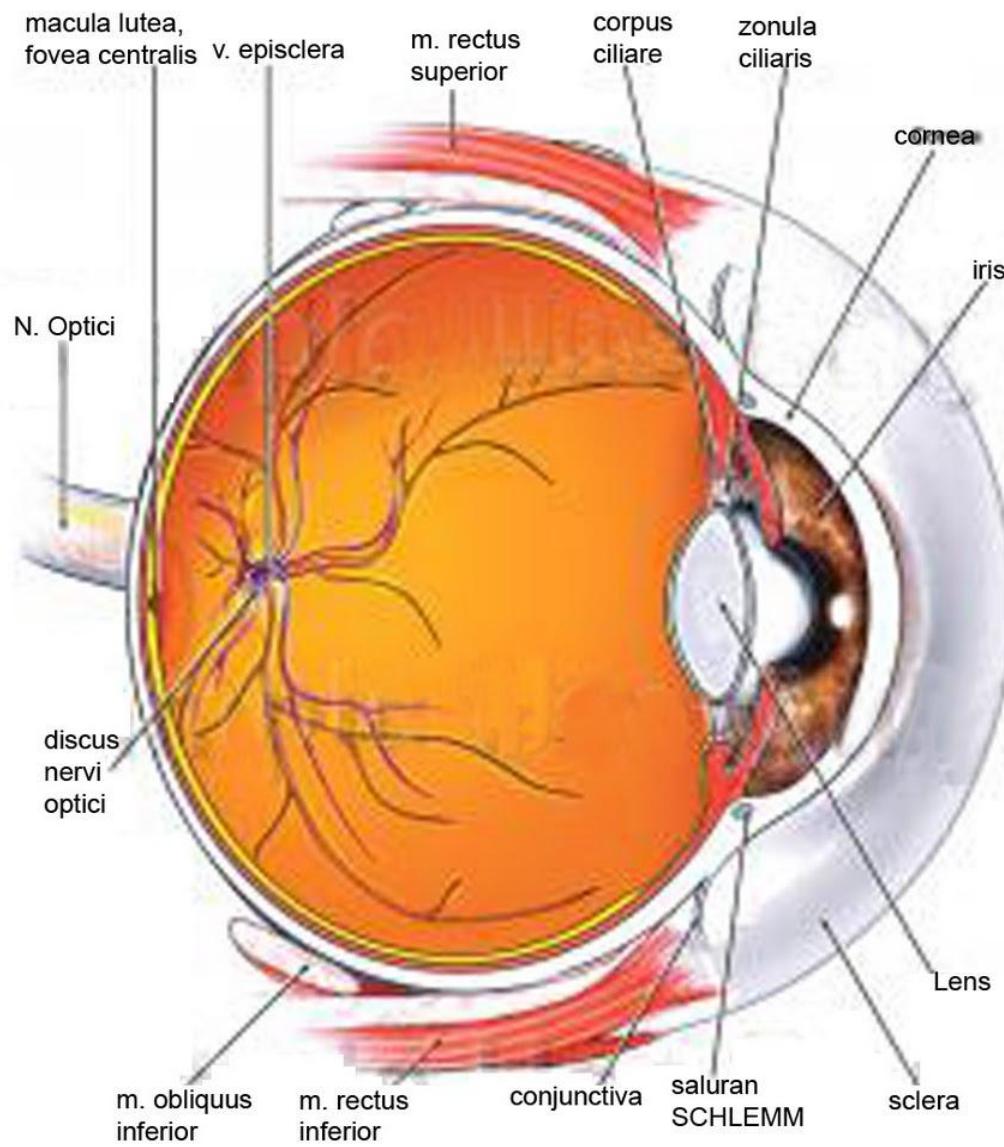


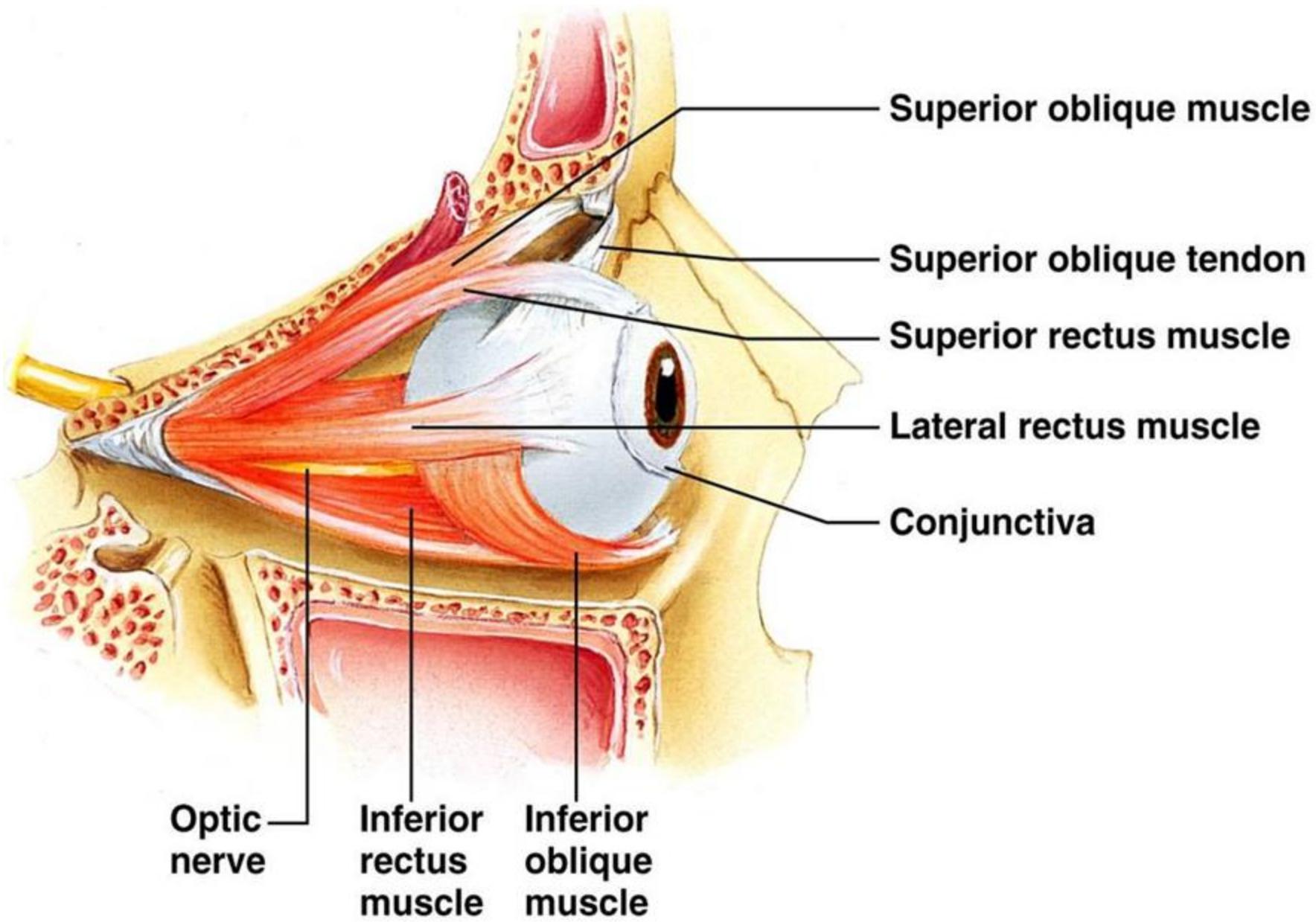
DR. AL-MUQSITH, M.SI

ANATOMI DAN FISIOLOGI MATA

- palpebra (kelopak mata)
- cavum orbita (rongga mata)
- bulbus oculi (bola mata)
- sistem lakrimal
- lintasan visual

ANATOMI MATA





Kelopak Mata (Palpebra)

- Fungsi :
 - Melindungi bola mata
 - Membuka → sinar masuk
 - Buka/tutup → pembasah/pelicin → kornea tidak boleh kering
 - Kedip → menghindarkan debu
- Bagian-bagian kelopak mata
 - a. Kelenjar
 - kel. Sebacea
 - kel. Moll (keringat)
 - kel. Zeis → pangkal rambut
 - kel. Meibom → tarsus, bersekresi sebum

Palpebra (lanj...)

b. Otot

- M. orbicularis Oculi → menutup mata
Saraf : N. VII
Kerusakan : Lagoptalmus
- M. levator palpebra → membuka mata
Saraf : N. III
Kerusakan : Ptosis
- M. Muller → menahan palpebra dan membuka mata
Saraf : N. III

c. Tarsus

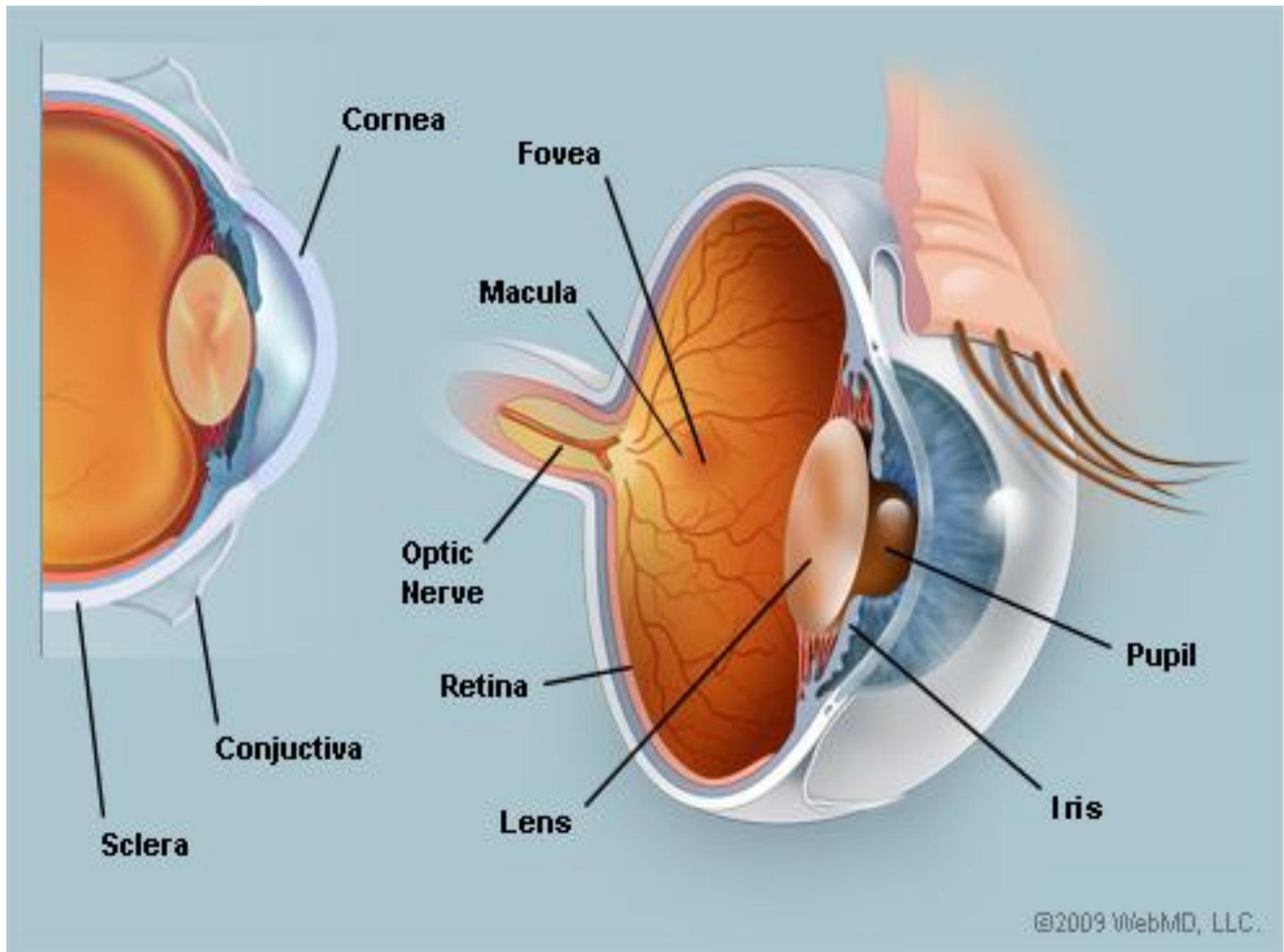
- membentuk rangka palpebra
- palp. sup lebih banyak dan lebar drpd palp. inf

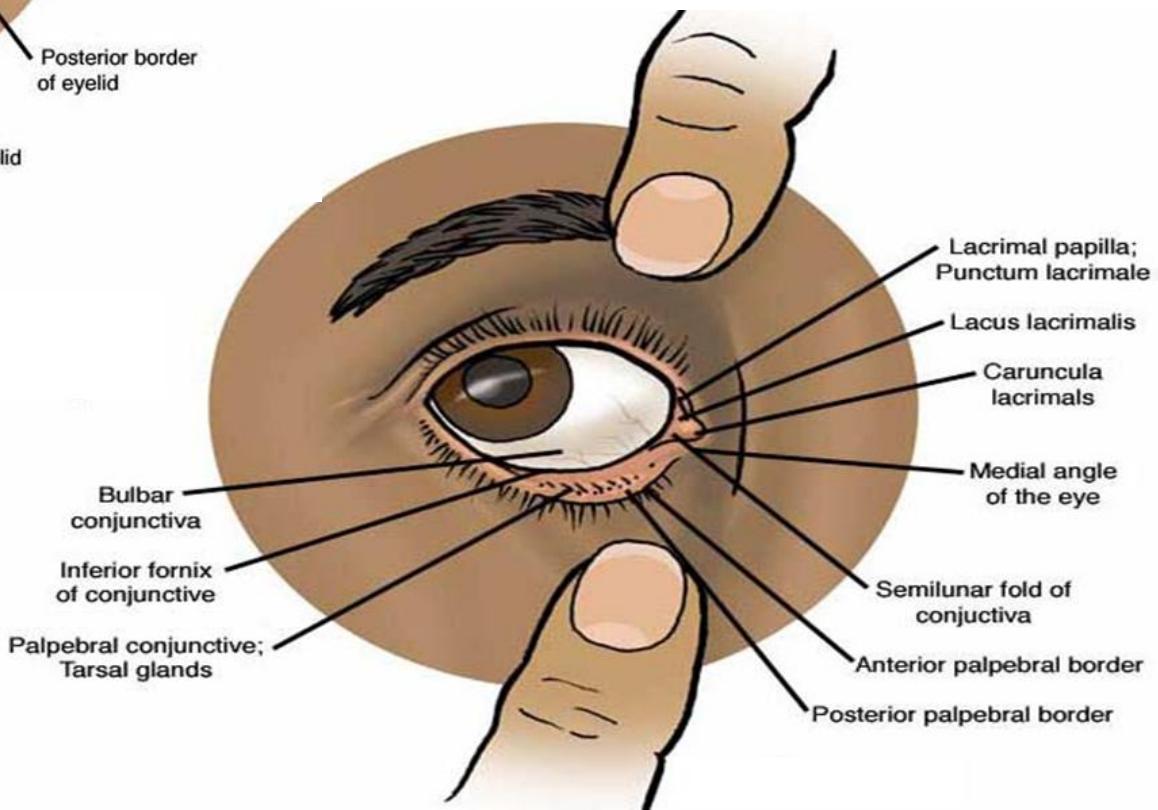
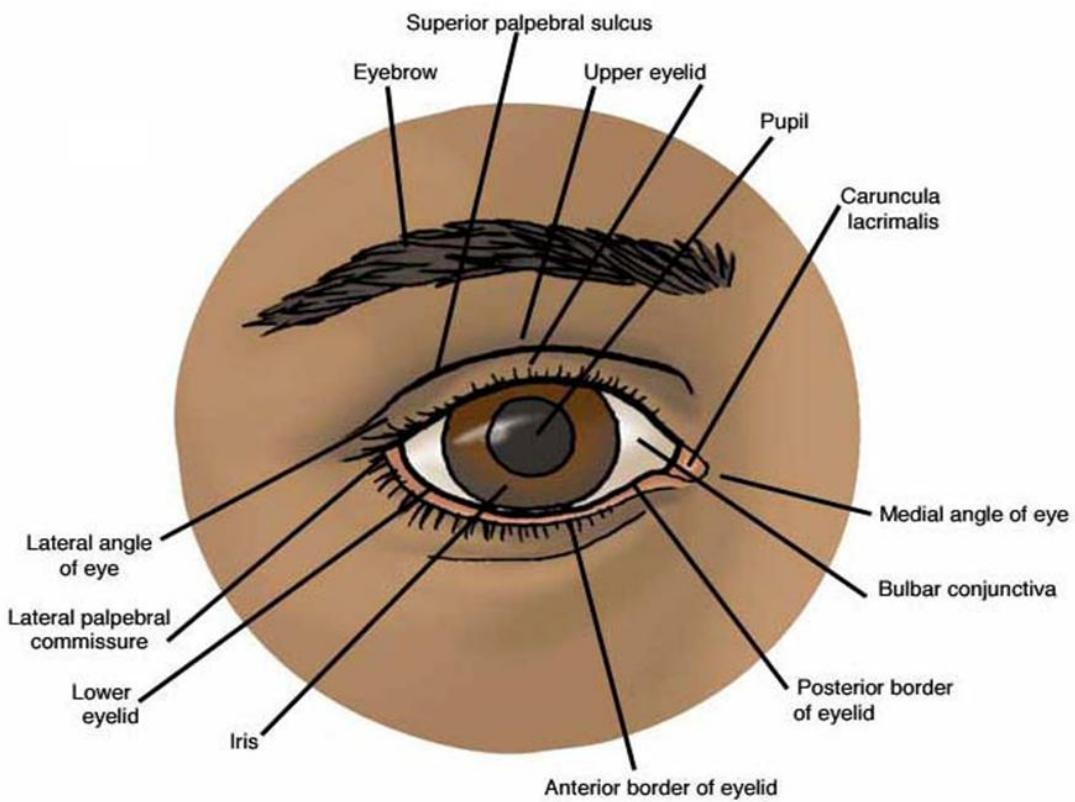
Palpebra (lanj...)

- Lapisan palpebra (luar → dalam)
 - kulit
 - jaringan longgar
 - jaringan otot
 - tarsus (lapisan paling keras, tebal)
 - fascia
 - conjunctiva (lapisan paling dalam)

Conjunctiva

- membran yg menutupi sklera
- dibagi menjadi 3 bagian :
 - a. conj. tarsalia
 - menutupi tarsus
 - b. conj. bulbi
 - menutupi sklera
 - c. fornix conjunctiva
 - peralihan conj. tarsalia dan conj. bulbi





TUMOR KELOPAK MATA



Hordeolum
internal



Hordeolum
Eksternal



- H. Interna (kel.meibom)
- H. Eksterna (kel. Moll & kel Zeis)

KALAZION (kel.meibom)



BLEFARITIS



Entropion



Ektropion



TRICHIASIS

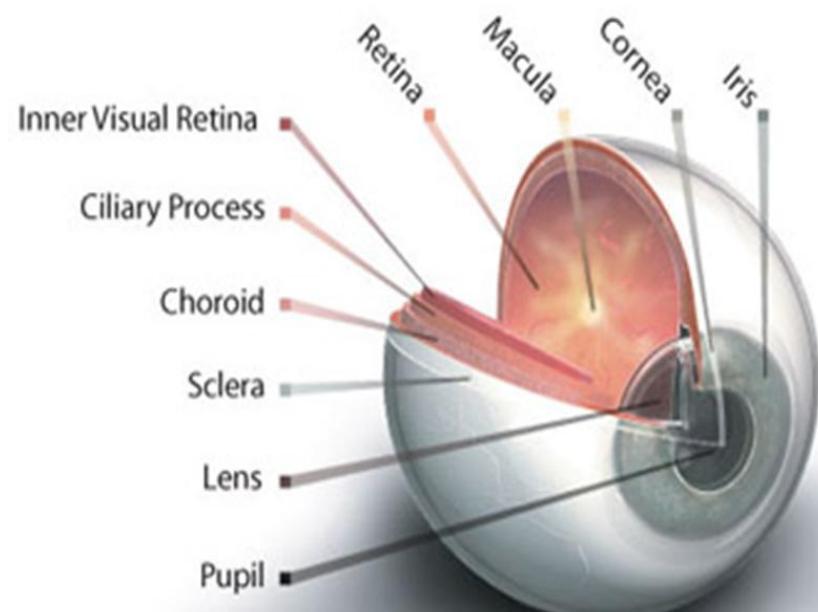


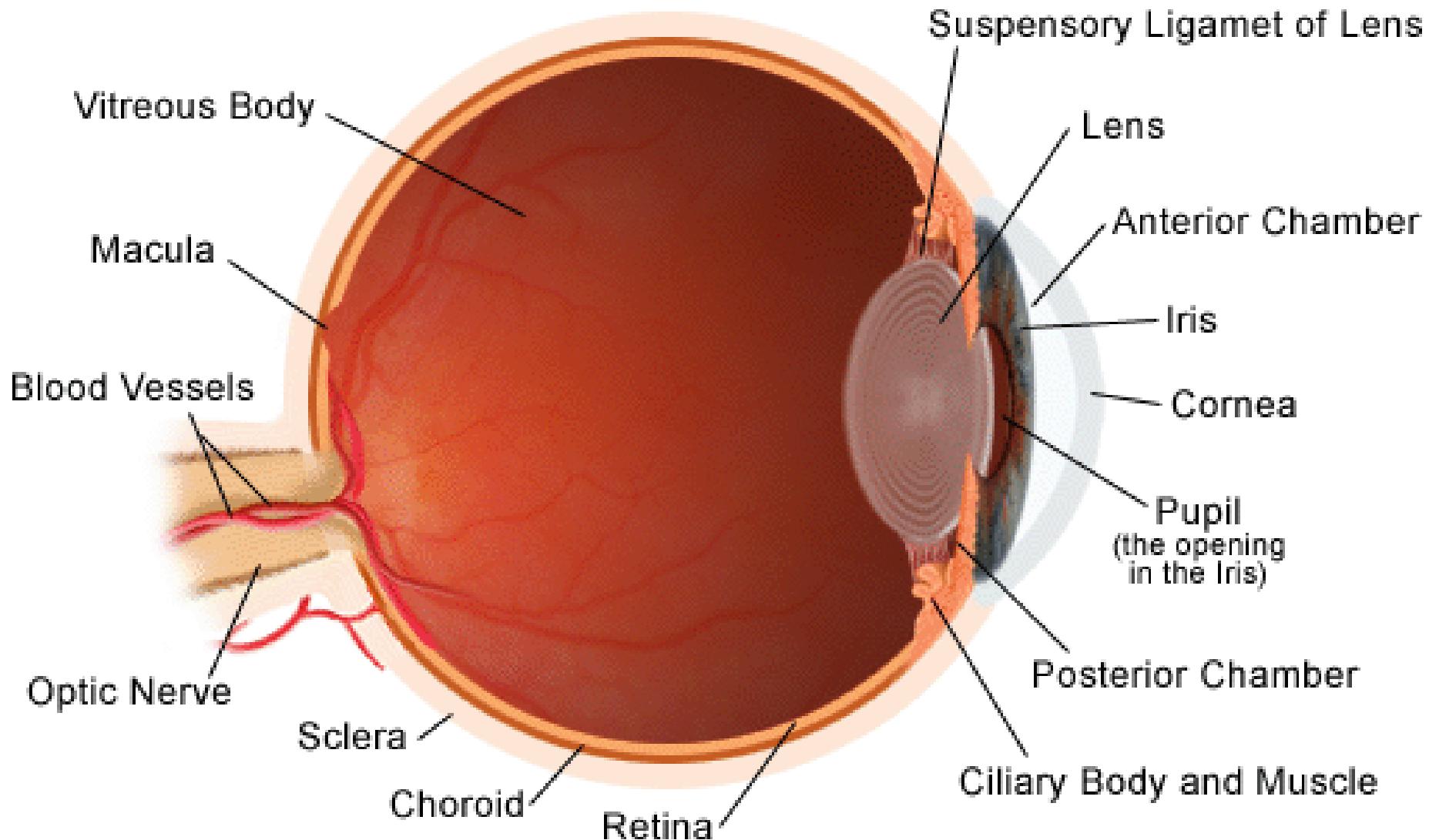
Cavum Orbita

- dinding dibentuk oleh :
 - os. Frontal
 - os. Sphenoid
 - os. Ethmoid
 - os. Lacrimale
 - os. Zygomaticum
 - os. Maxilla
 - os. Nasal
- foramen opticum → dilalui N.II dan a.opthalmica
- fissura orbitalis sup → v.opthalmica, N.III-VI
- fissura orbitalis inf → a.infra orbita

Bulbus Oculi (Bola Mata)

- bentuk bulat, panjang maksimal 24 mm, berat 7,5 gr
- Isi Bola mata
 - Uvea
 - Retina
 - Badan kaca (vitreous humour)
 - Lensa
 - Aquos humour
- Ruang dalam bola mata
 - COA
 - COP
 - ruang badan kaca





Bulbus Oculi (lanj...)

Dinding bulbus oculi

a. sclera

- paling keras : jaringan fibrosa, putih, 1 mm
- di bawah conjunctiva bulbi

b. cornea

- Avascular, saraf >>, tebal 0,6 mm
- media refraksi terdepan , 44 dioptri
- diameter.hor : 12 mm; diameter.ver : 11 mm
- batas cornea – sclera : limbus
- 5 lapis : epitel, membran bowman, stroma, membran descement, endotel
- Makanan didapat dari a.ciliaris anterior

Bulbus oculi (lanj...)

Isi Bola Mata

1. Uvea

- jaringan vascular
- terdiri atas iris, corpus ciliar, choroid

a. Iris

- membran berwarna, circuler, cripta
- mengatur bentuk pupil (M. dilatator pupil/ simpatis ; M. sfingter pupil / parasimpatis)

b. Corpus ciliar

- menghasilkan aquos humour
- fungsi : akomodasi → otot ciliare (M. Ciliaris/parasimpatis)

c. Choroid

- membran coklat tua
- pemb.darah >>

Bulbus Oculi (lanj...)

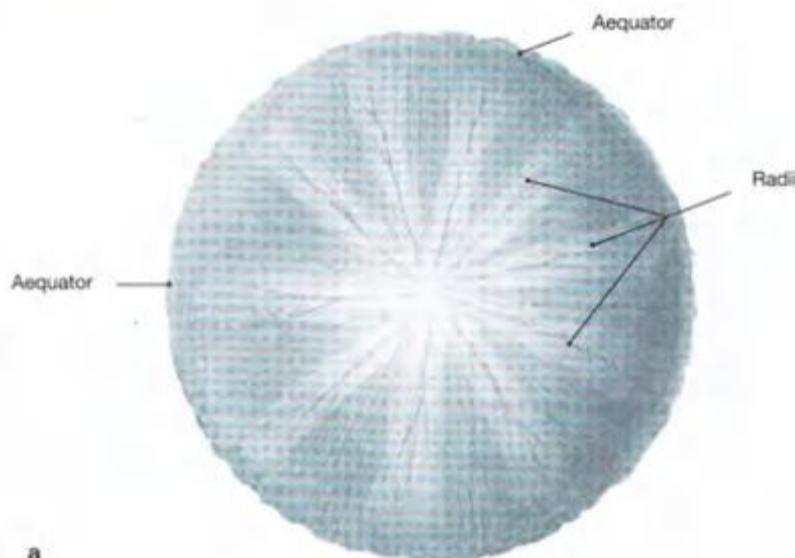
2. Vitreus Body (badan kaca)

- mengisi 4/5 dari isi bola mata
- Avascular, merupakan media refraksi

3. Lensa

- transparan, biconvex, tebal 5 mm, r : 9 mm

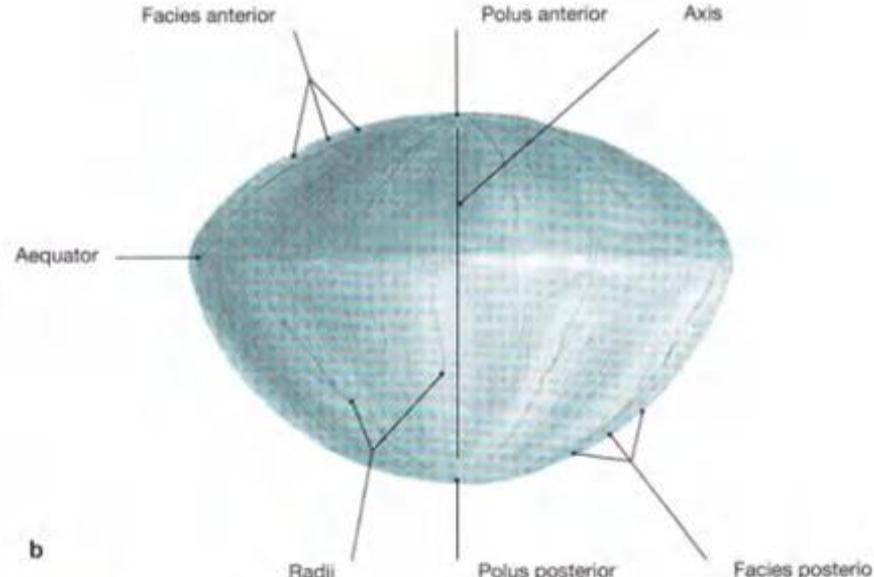
4. Retina*



a

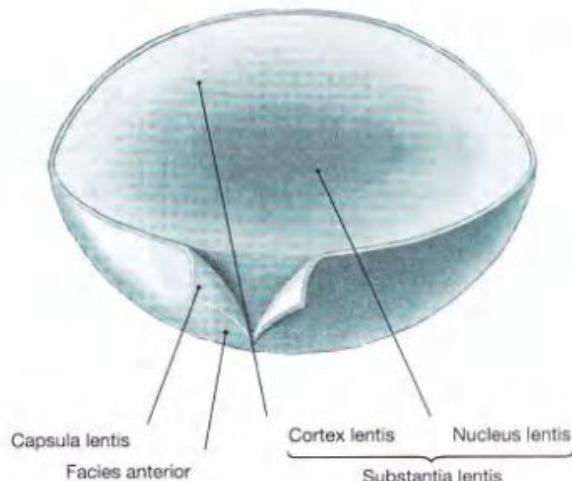
Gambar 9.62a dan b Lensa.

- dilihat dari frontal
- dilihat dari ekuator



b

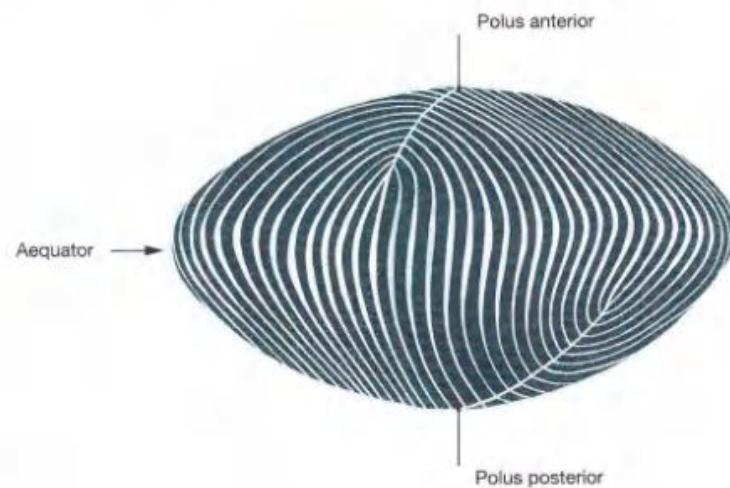
Bergantung pada tingkat tertentu akomodasinya, indeks refraksi lensa bervariasi antara 10-20 dioptri (untuk perbandingan, indeks refraksi kornea adalah 43 dioptri tetapi tidak dapat dimodifikasi).



a

Gambar 9.63a dan b Lensa.

- dilihat dari oblik anterior; setelah dipotong secara meridional dan pelepasan parsial kapsula lensa anterior, Capsula lenti.



b

- Serat-serat lensa pada neonatus; gambaran skematik; dilihat dari ekuator. Pusat bidangnya adalah Polus anterior dan Polus posterior.

Bulbus Oculi (lanj...)

- * Retina

Fungsi: menerima visual yg dikirim ke otak.
terdiri atas 10 lapisan (luar ke dalam)

- Pigmen epithelium
- Rod and cones
- External limiting membran
- Outer nuclear layer
- Outer plexiform layer
- Inner nuclear layer
- Inner plexiform layer
- Ganglion cell layer
- Nerve fiber layer
- Internal limiting membran

Bulbus Oculi (lanj...)

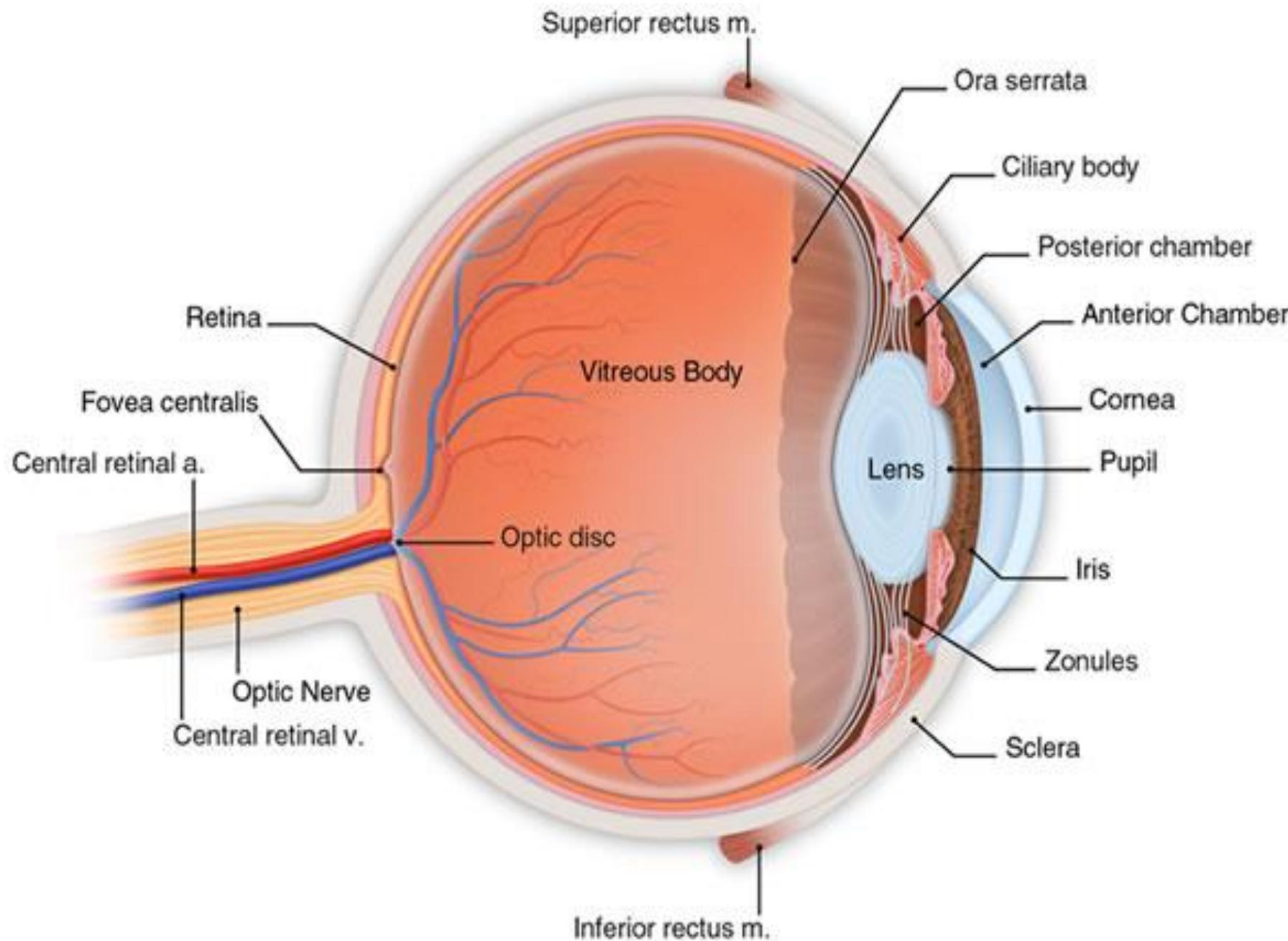
Ruang Dalam Bola Mata

a. COA

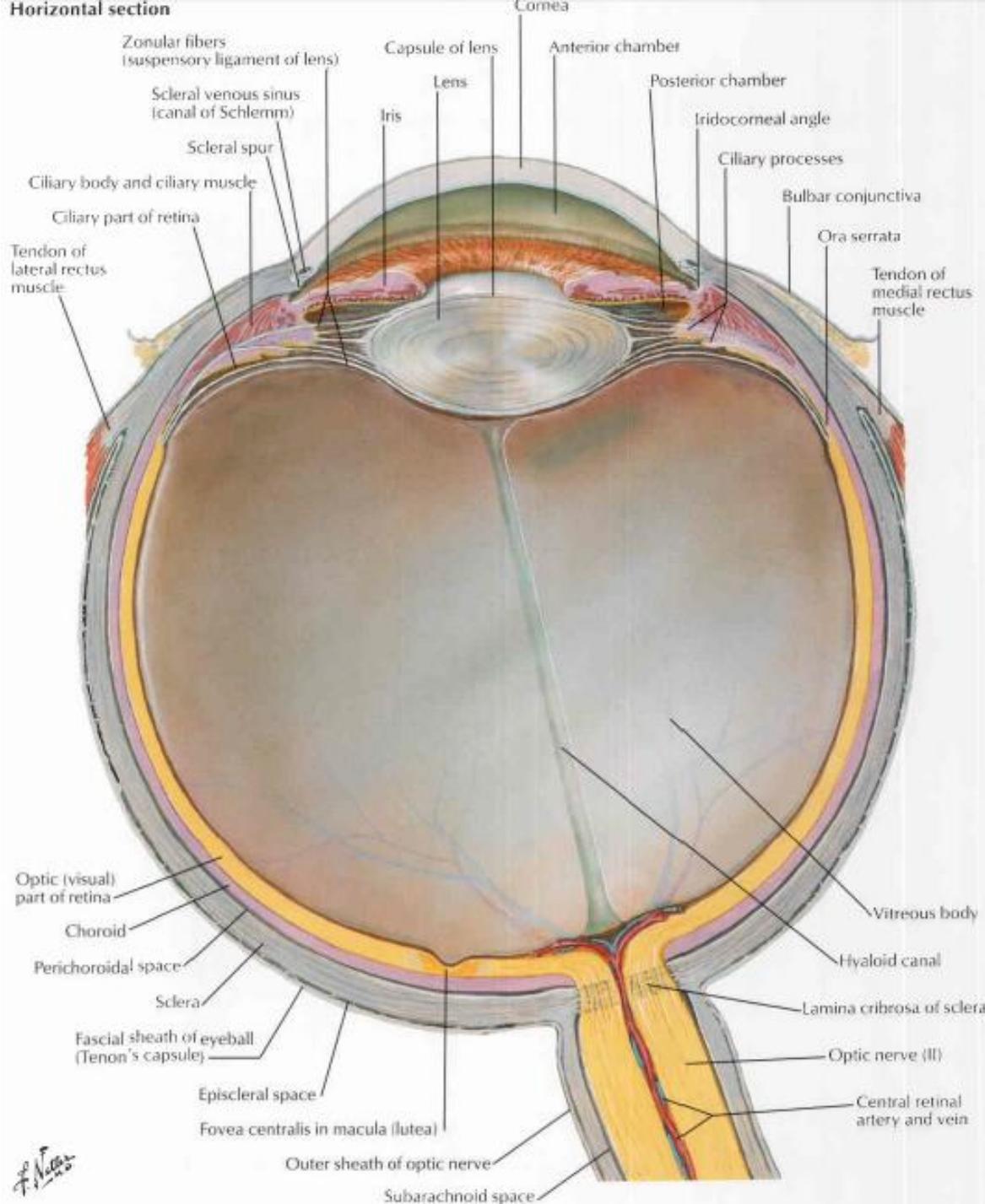
- di belakang cornea
- di depan iris dan capsula anterior lensa

b. COP

- di belakang iris
- Corpus ciliare dan corpus vitreus (badan kaca)



Horizontal section



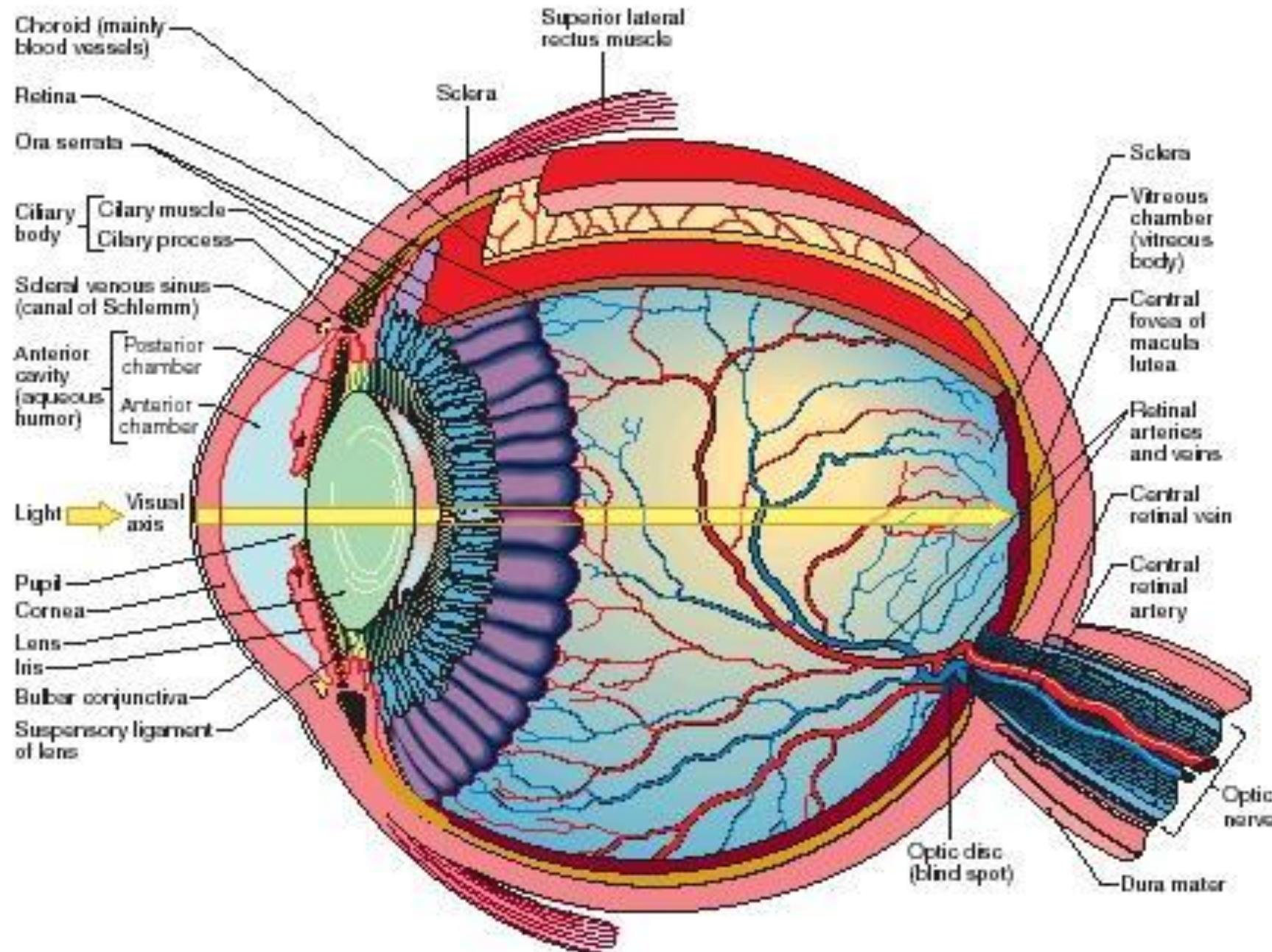
Lintasan Visual

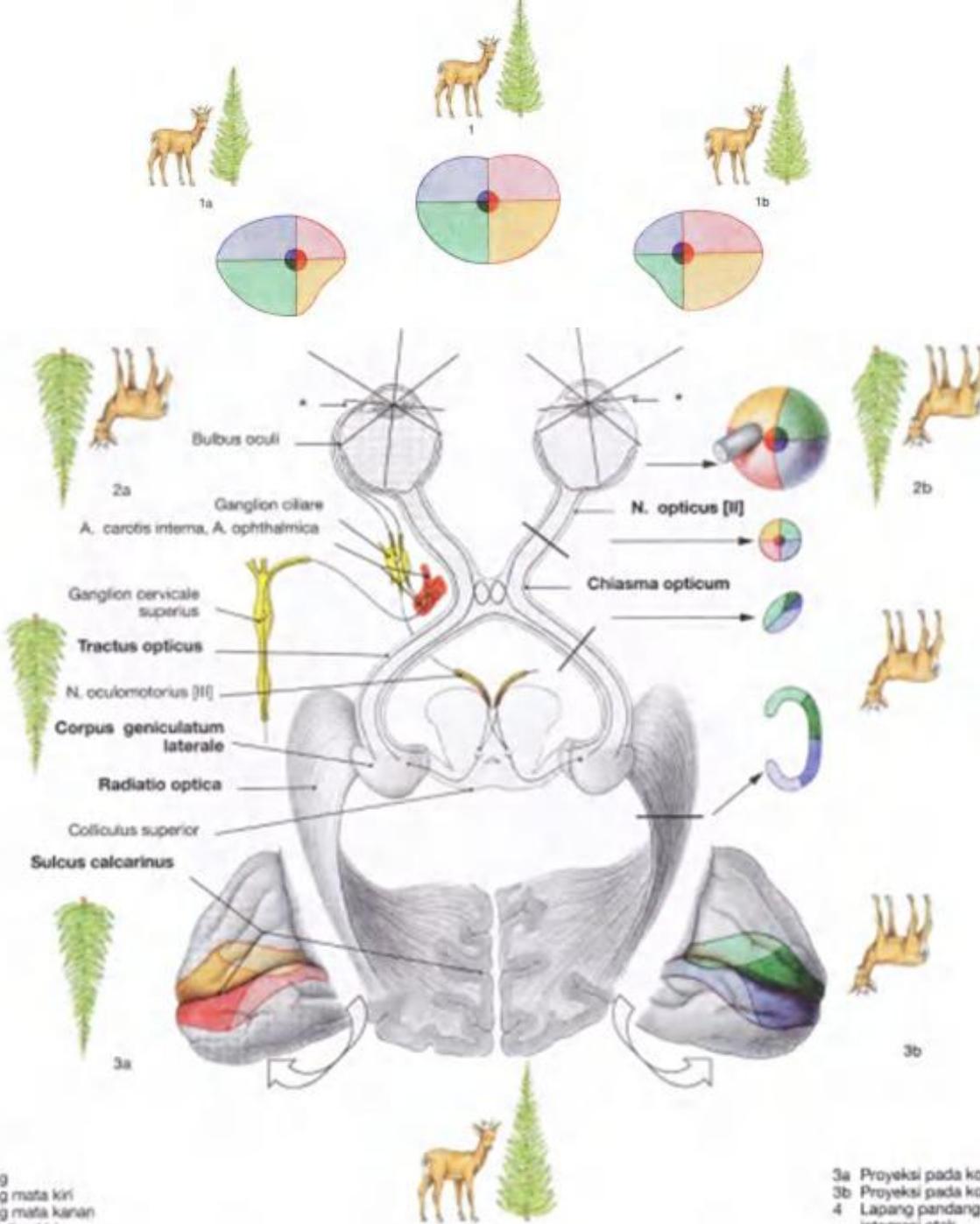
Cornea → Aquos humour → lensa → corpus vitreus → Retina (konioli/radioli) → str. Molecular externa (neuron I) → str. Plexiform externa → str. Moleculare interna (neuron II) → str. Plexiform interna → str. Ganglionar (neuron III) → stratum opticum → N. Opticus (N.II) → chiasma opticum → tractus opticus → corpus geniculatum lateralis (neuron IV) → radiatio optica → cortex calcarina (neuron V) → **PERSEPSI**

Refleks Cahaya dan Akomodasi

..... → corpus geniculatum lateralis (neuron IV) → nucleus pretectalis → (trc. Pretektuoocculomotorius) → nucleus Edinger-Westphal → gang. Ciliar → nn. Ciliaris brevis → otot intrinsik bola mata

Vertical section of the right eye, shown from the nasal side



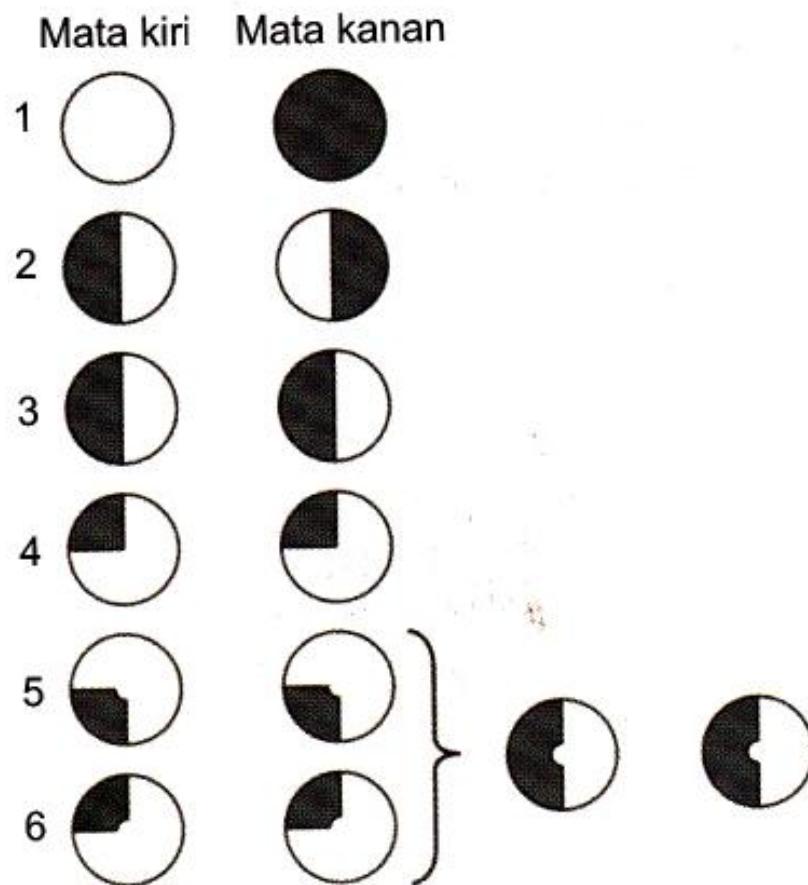
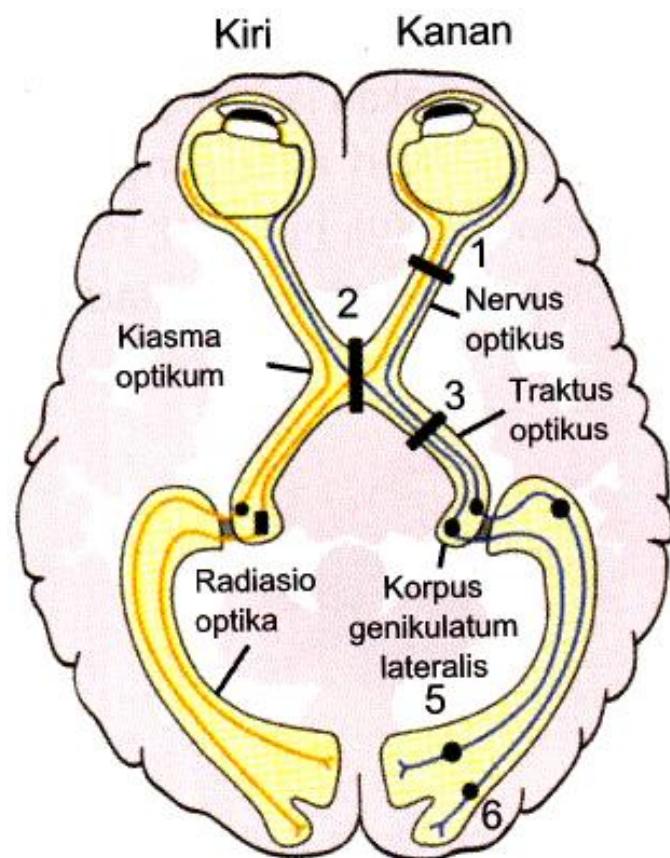


- 1 Lapang pandang
- 1a Lapang pandang mata kiri
- 1b Lapang pandang mata kanan
- 2a Proyeksi pada retina kiri
- 2b Proyeksi pada retina kanan

- 3a Proyeksi pada korteks kalkarinus kiri
- 3b Proyeksi pada korteks kalkarinus kanan
- 4 Lapang pandang yang disadari akibat proses integrasi otak

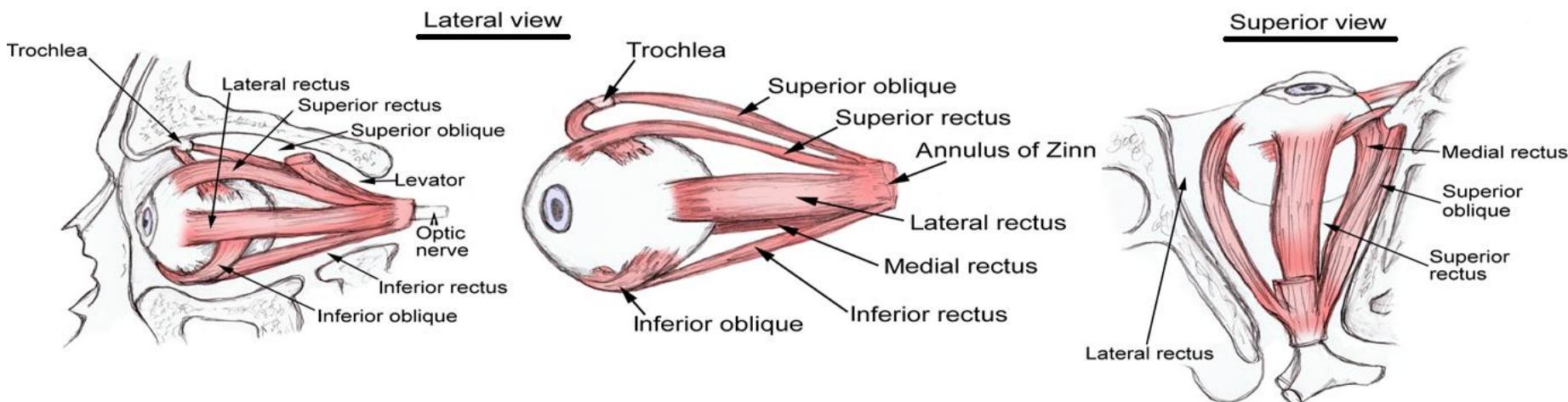
Defek Lapang Pandang Penglihatan

■ = Kehilangan Penglihatan

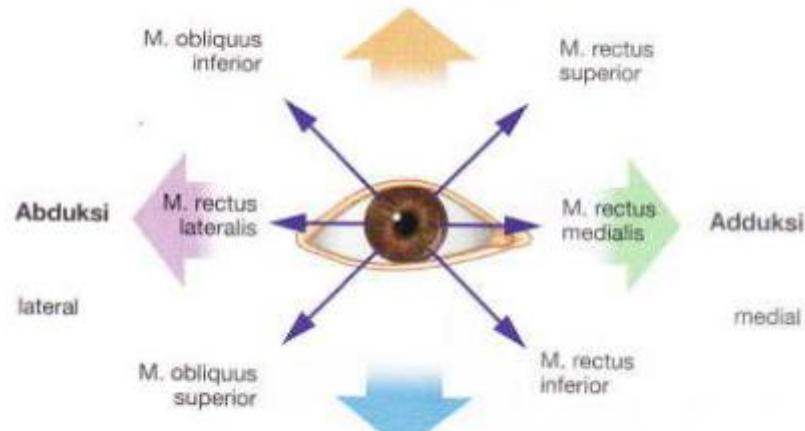


OTOT PENGERAK BOLA MATA

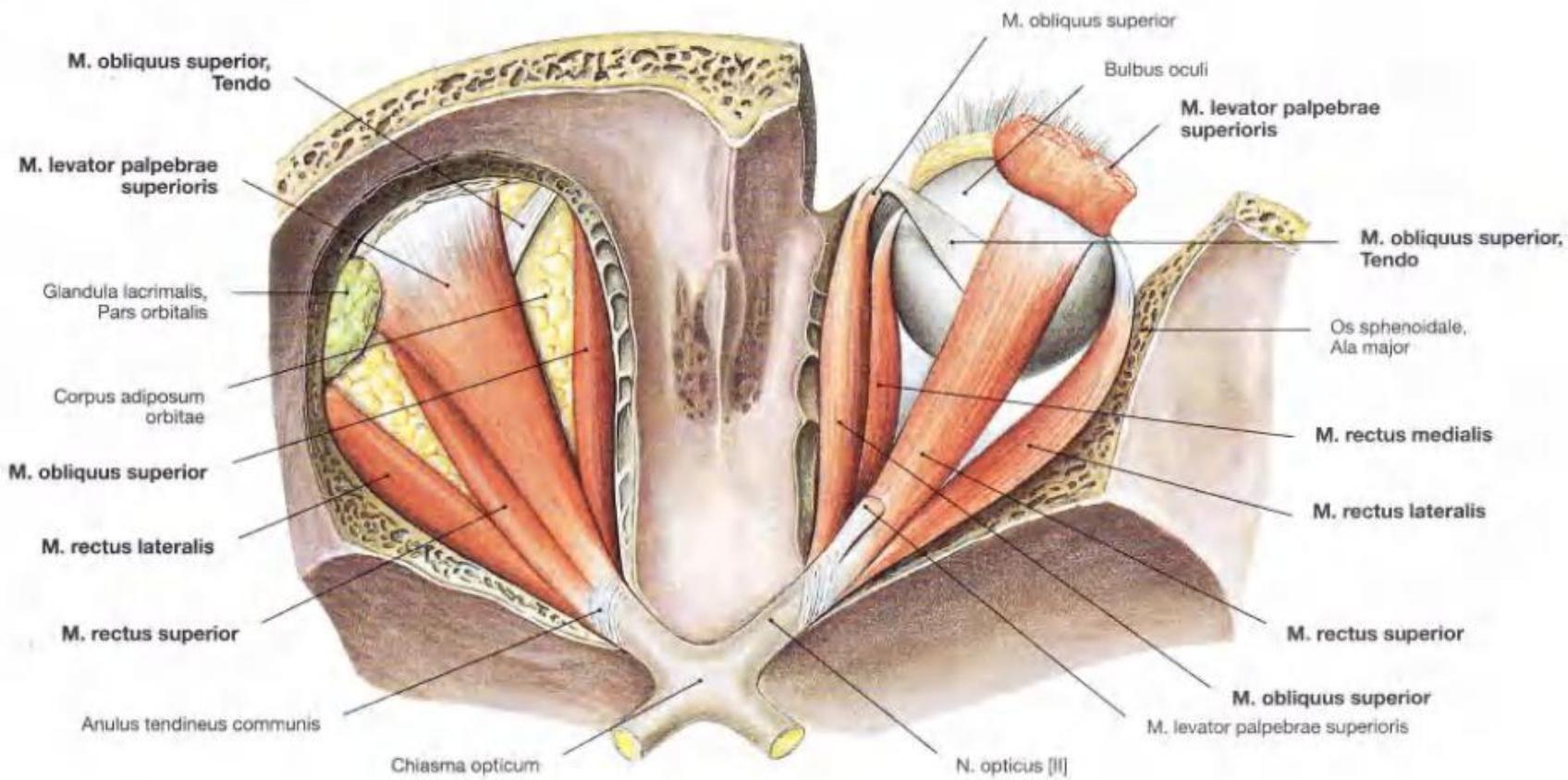
Saraf	Otot	Kerja Primer	Kerja Sekunder
Occulomotorius (N.III)	Rectus superior	Mata ke atas	Adduksi, endorotasi
	Rectus inferior	Mata ke bawah	Adduksi, eksorotasi
	Rectus medial	Adduksi	-
	Obliquus inferior	Mata ke atas	Abduksi, eksorotasi
Trochlearis (N.IV)	Obliquus superior	Mata ke bawah	Abduksi, endorotasi
Abducens (N.VI)	Rectus lateral	abduksi	-



Elevasi sumbu penglihatan



Depresi sumbu penglihatan



Arah Gerakan Bola Mata

M. Rectus Superior



M. Rectus Medialis



M. Rectus Inferior



M. Rectus Lateralis



M. Obliquus Superior



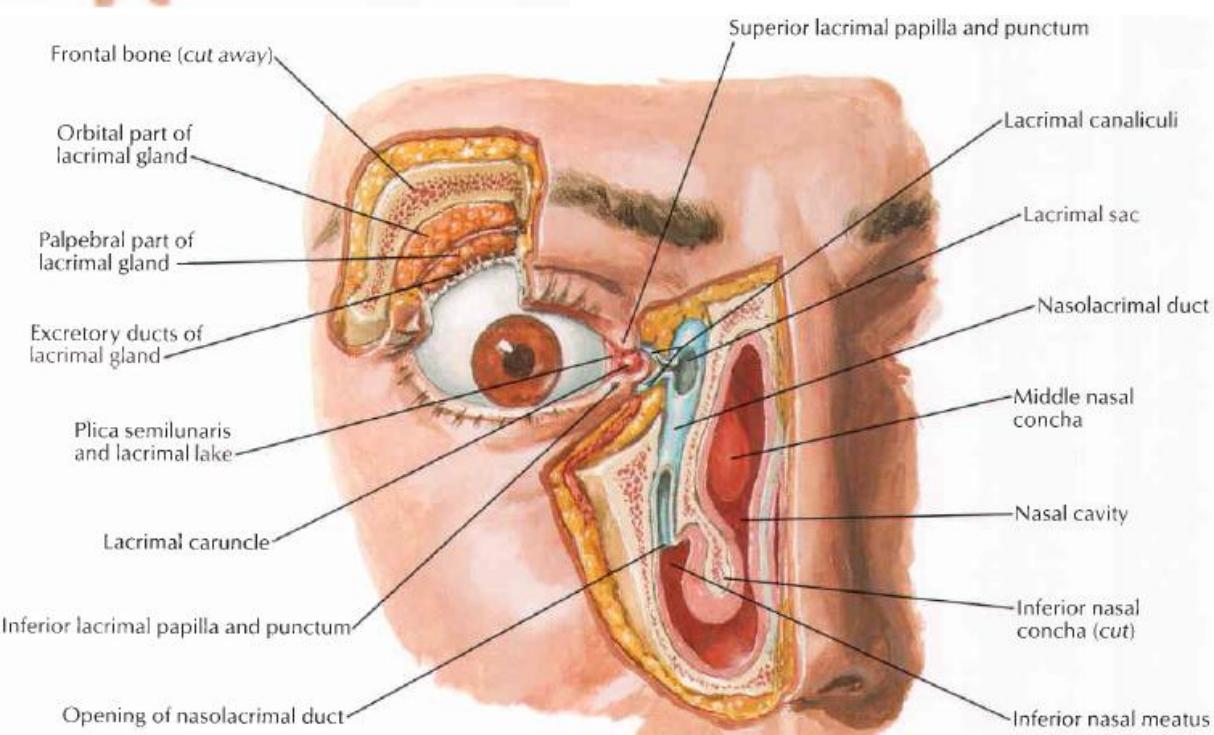
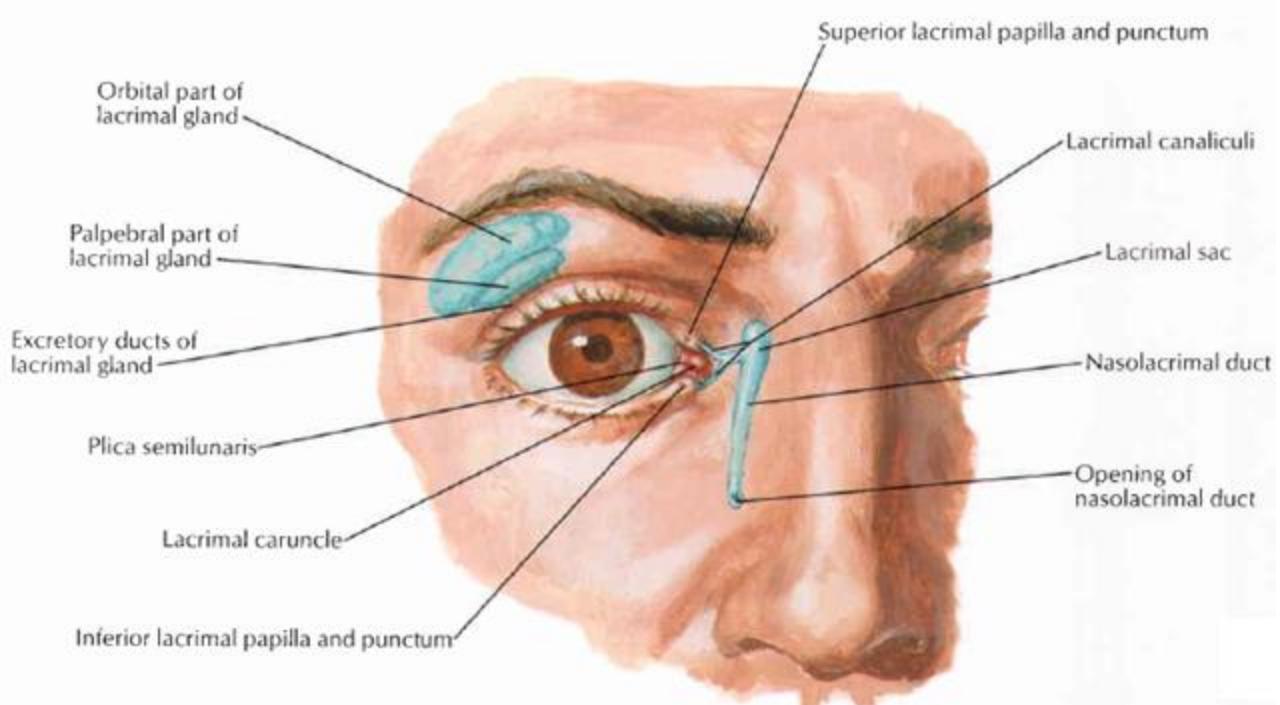
M. Obliquus Inferior



Otot	Fungsi	Inervasi
M. rectus superior	<p>Mata kanan</p>  <p>Lateral medial</p> <p>Elevasi sumbu penglihatan Adduksi dan rotasi medial bola mata</p>	N. oculomotorius [III], R. superior
M. rectus inferior	 <p>Depresi sumbu penglihatan Adduksi dan rotasi lateral bola mata</p>	N. oculomotorius [III], R. inferior
M. rectus lateralis	 <p>Abduksi bola mata</p>	N. abducens [VI]
M. rectus medialis	 <p>Adduksi bola mata</p>	N. oculomotorius [III], R. inferior
M. obliquus inferior	 <p>Elevasi sumbu penglihatan Abduksi dan rotasi lateral bola mata</p>	N. oculomotorius [III], R. inferior
M. obliquus superior	 <p>Depresi sumbu penglihatan Abduksi dan rotasi medial bola mata</p>	N. trochlearis [IV]

Sistem Lacrimale

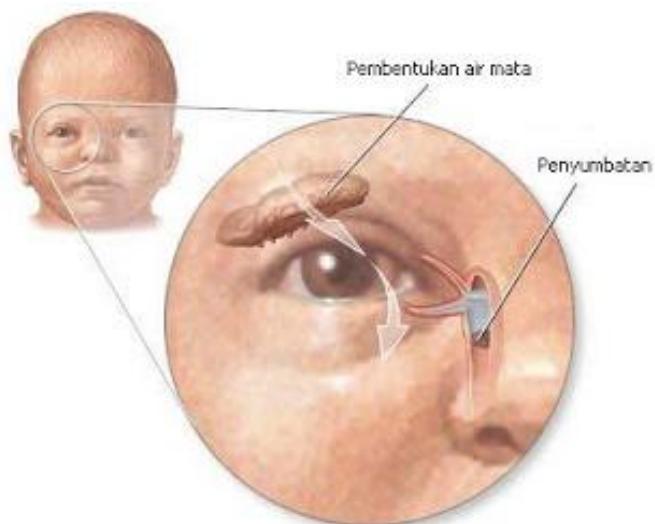
- Terletak di temporal bola mata
- Sistem lacrimale terdiri atas 2 bagian :
 - a. Gld. Lacrimale → produksi air mata
letak : temporo antero superior rongga orbita
 - b. Sistem ekskresi
punctum lacrimale → canaliculi lacrimale → saccus lacrimale → ductus nasolacrimale → meatus nasi inferior



Dakriosistitis (Infeksi Kantong Air Mata)

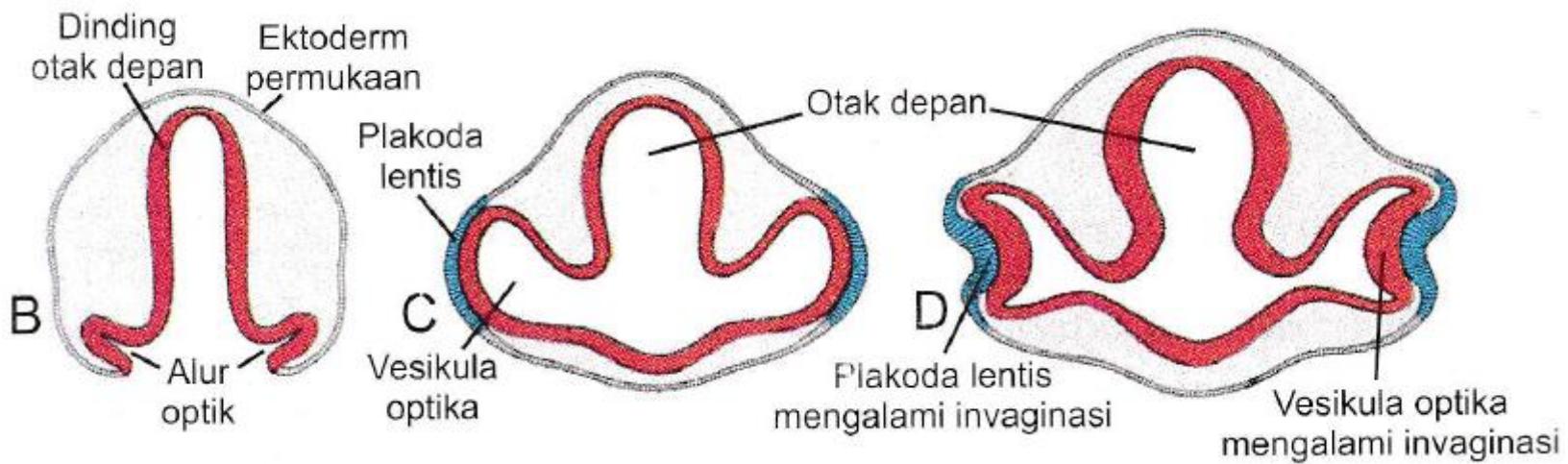
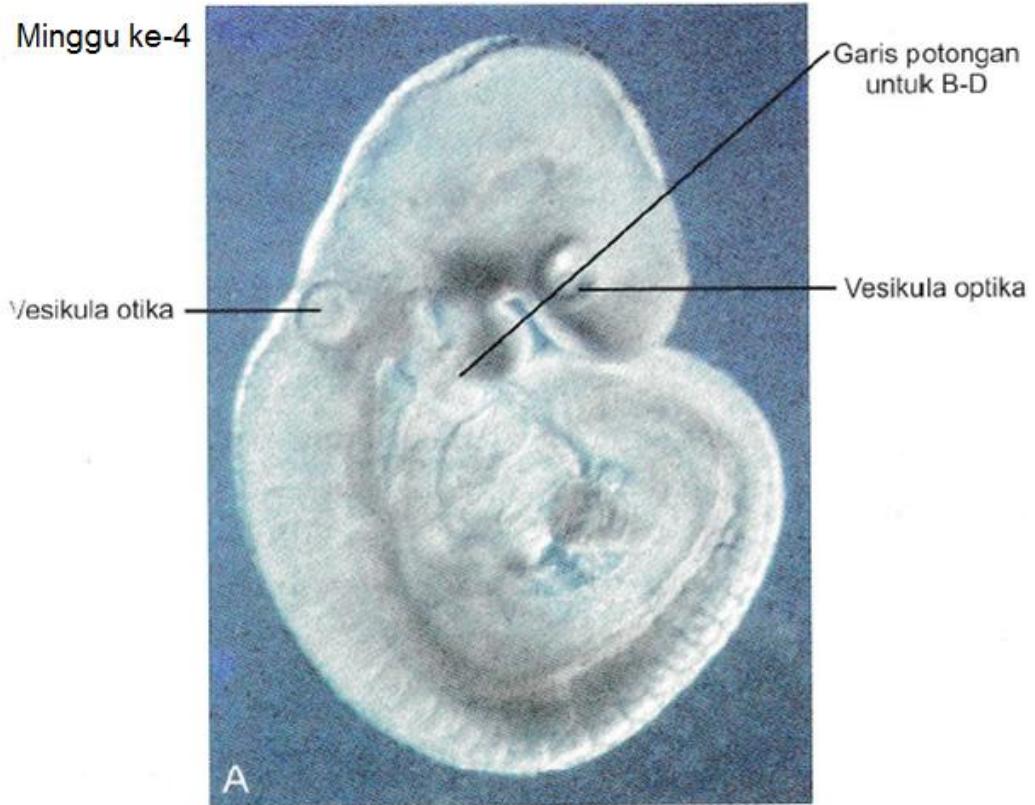


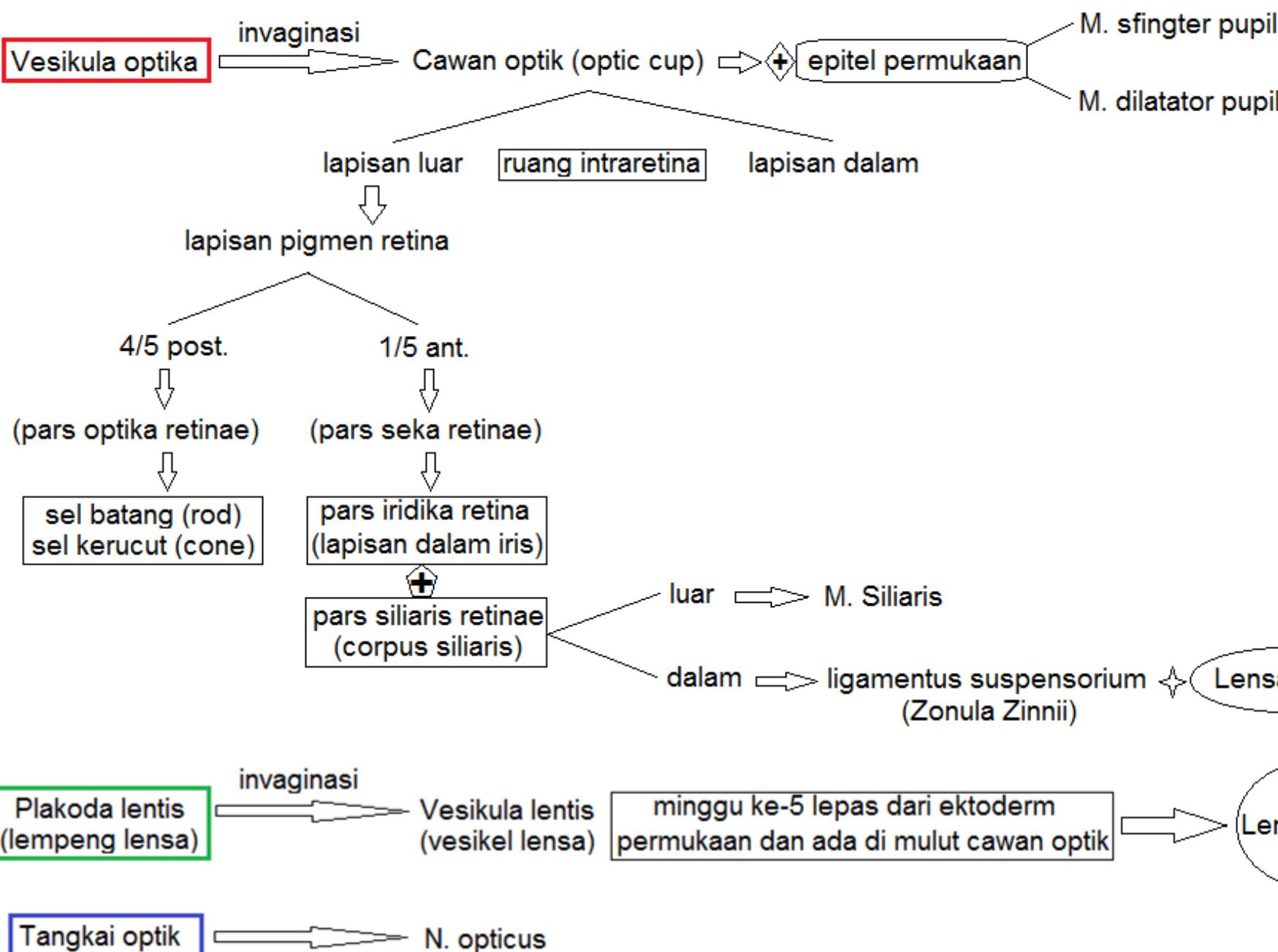
Dakriostenosis



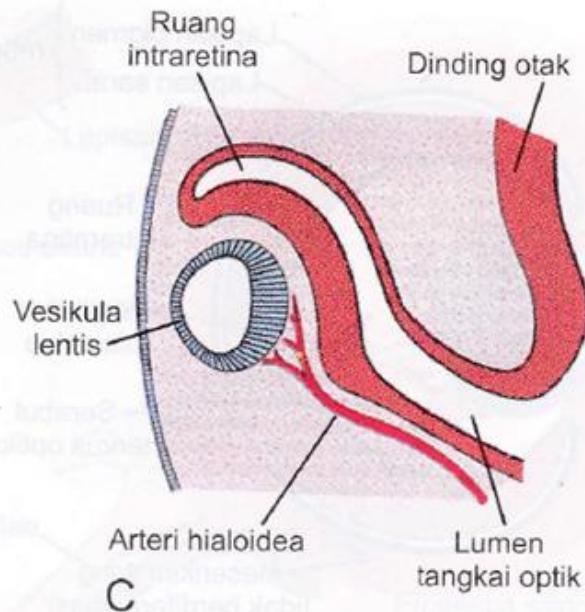
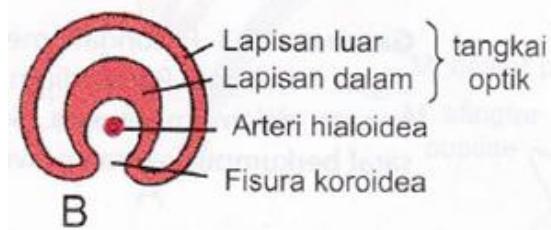
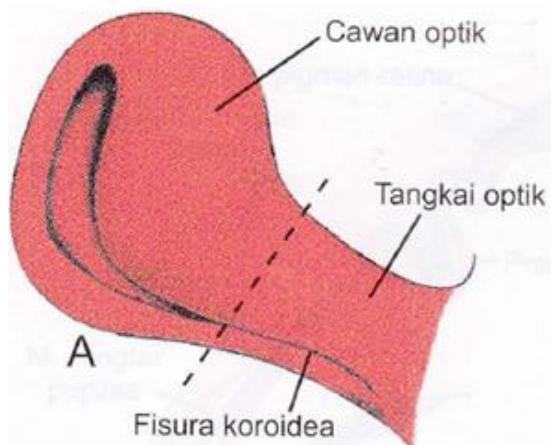
[EMBRIOLOGI]

Minggu ke-4

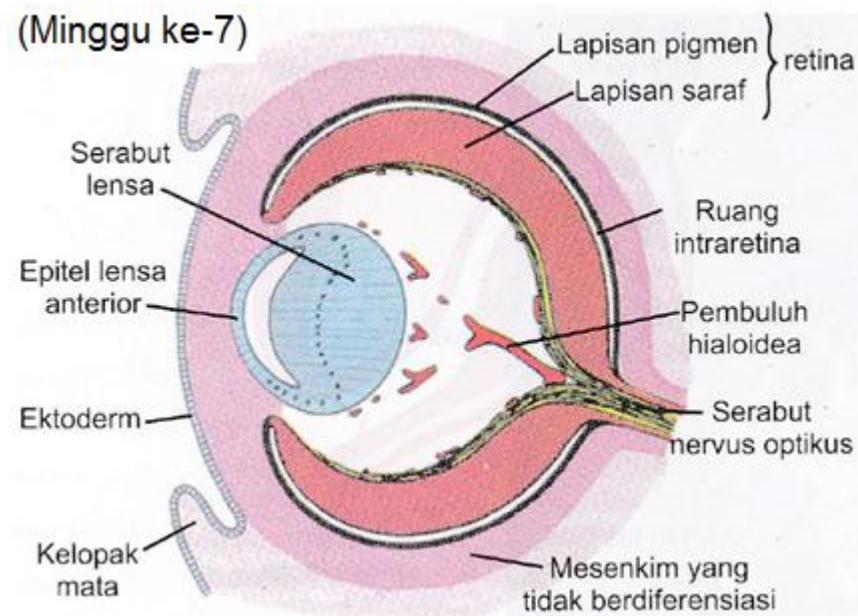




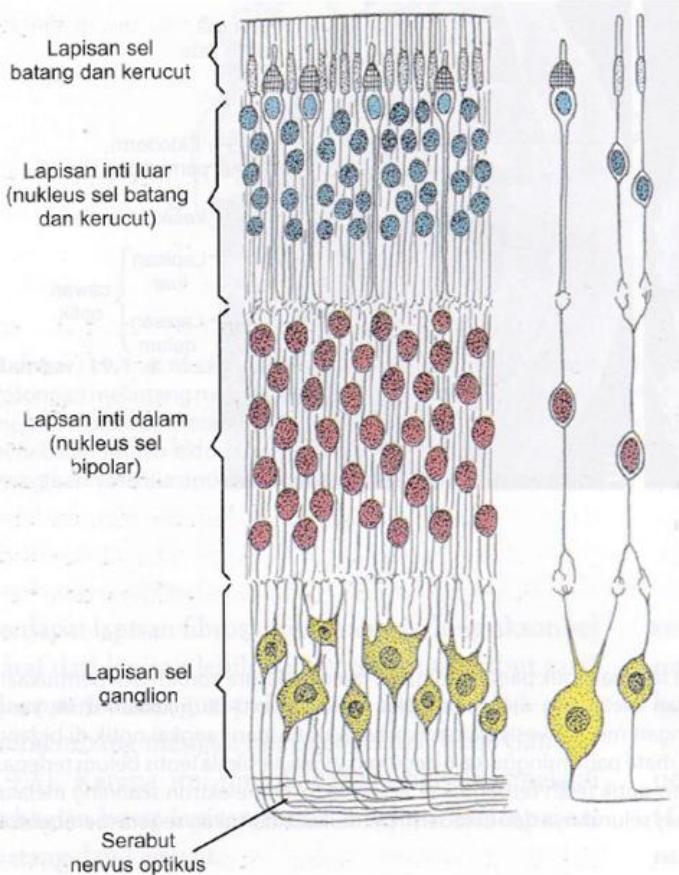
(Minggu ke-6)



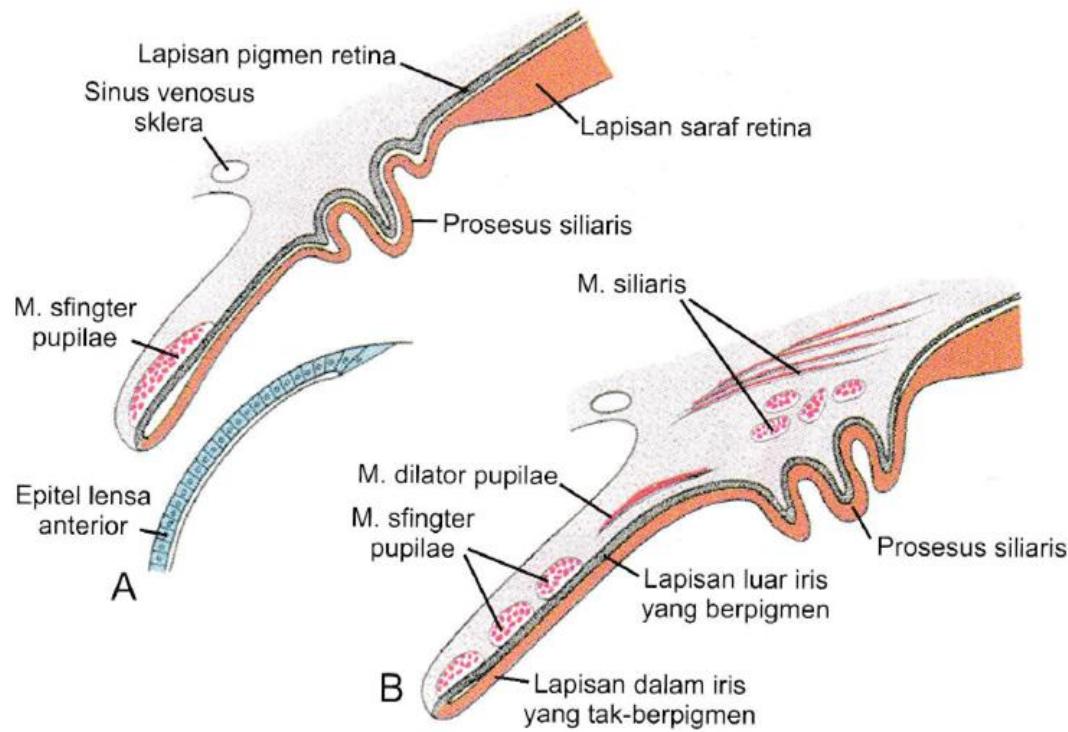
(Minggu ke-7)



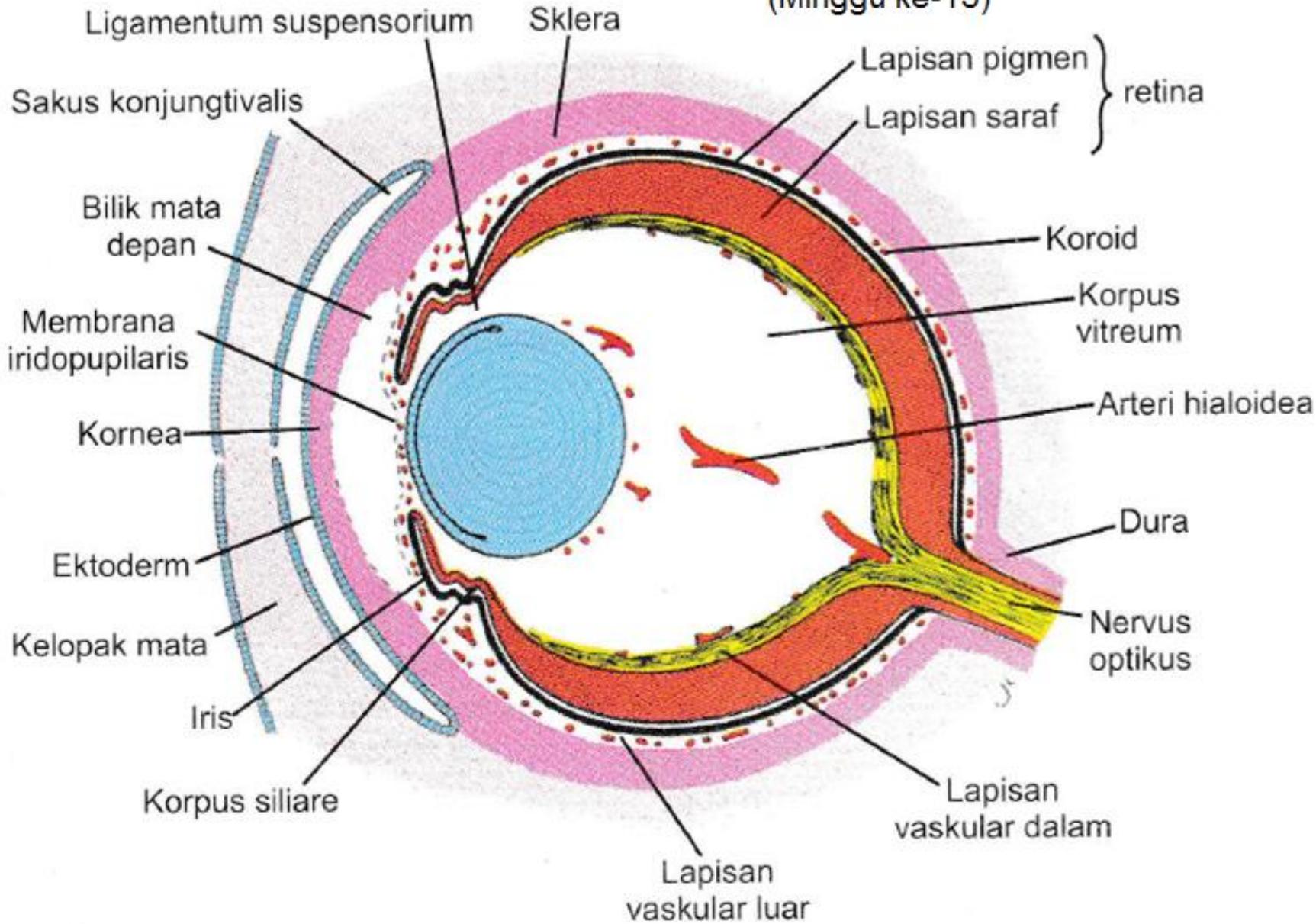
Pars optika retinae (minggu ke-25)

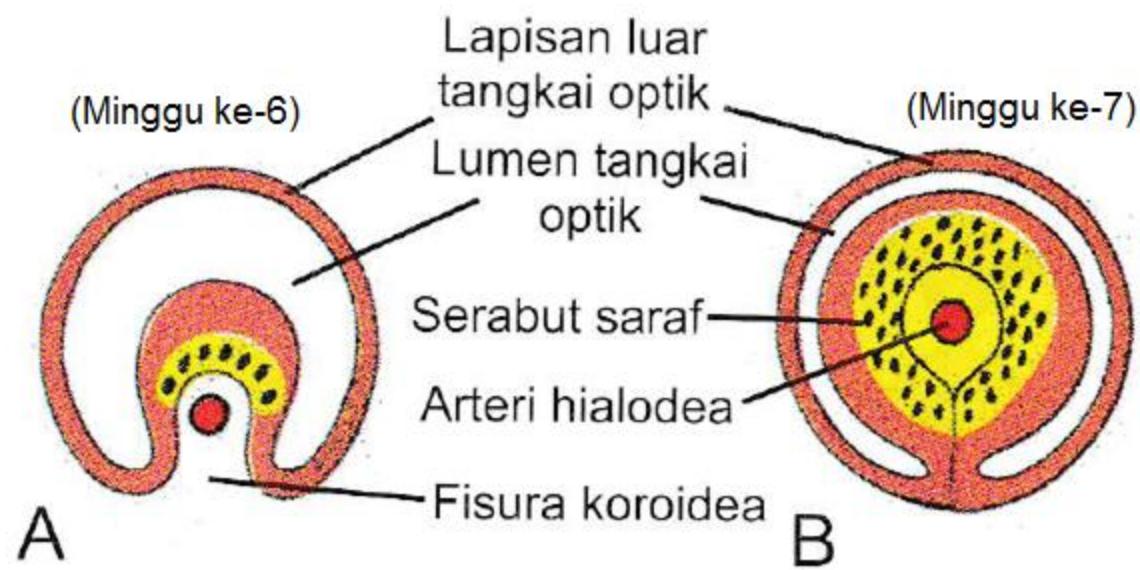


pembentukan iris dan korpus siliar

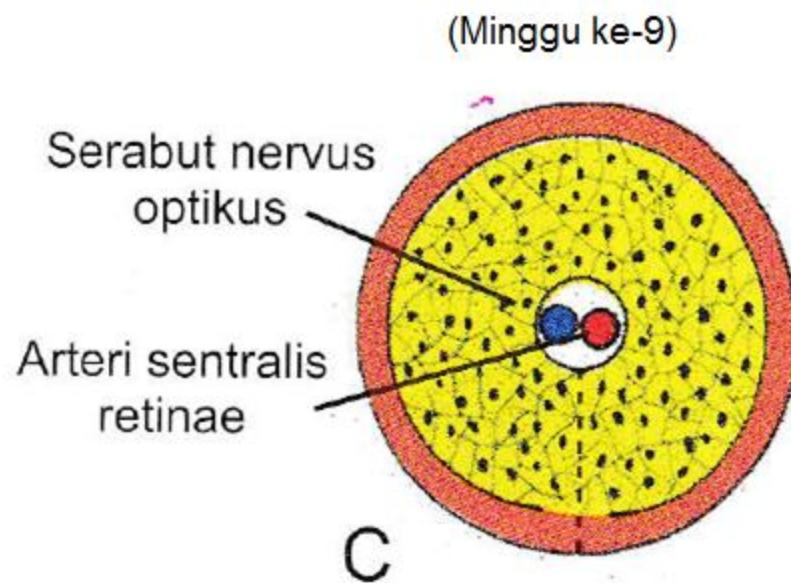


(Minggu ke-15)





Transformasi tangkai optik menjadi N. optikus



TERIMA

KASIH