

# GLAUKOMA & NEUROOFTALMOLOGI

dr. Bragastio Sidharta, SpM, MSc  
FK UMM

# GLAUKOMA

## ▶ Definisi :

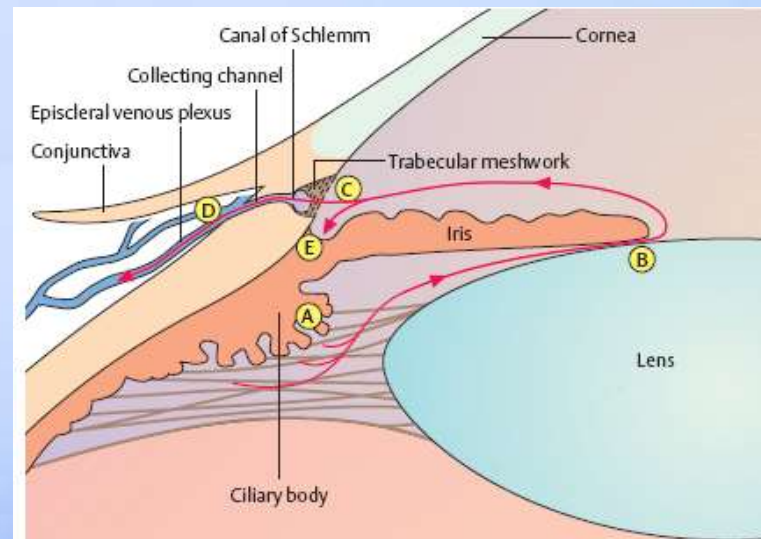
- Neuropati optik yang ditandai oleh kelainan lapang pandang yang khas, dan atrofi papil saraf optik dengan tekanan intra okular yang (relatif) tinggi sebagai penyebabnya

# Tekanan Intra Okular

- TIO tinggi  $\rightarrow > 21$  mmHg
- TIO  $\approx$  produksi dan aliran humor akuos
- Normal: 8-21 mmHg
- Bervariasi sepanjang hari

# Dinamika Humor Akuos

- Produksi → epitel badan silier
- Bilik mata belakang → pupil → bilik mata depan
- Konvensional → Trabekuler Meshwork → Kanal Schlemm ( ± 80 - 85% )
- Non konvensional → Uvea sklera ( 15 - 20% )



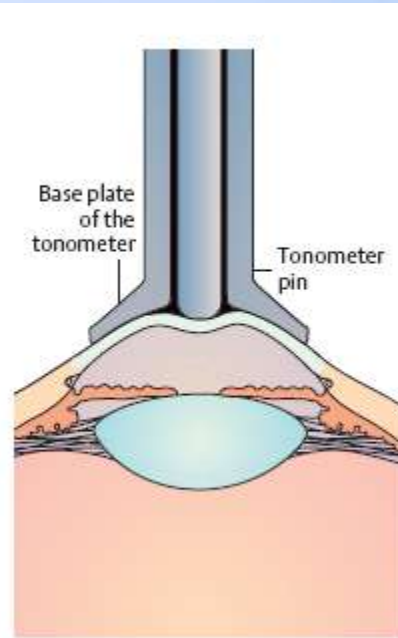
# Cara pemeriksaan TIO :

- ✓ Tonometer applanasi
    - Kontak
    - Non Kontak
  - ✓ Tonometer indentasi Sciotz
  - ✓ Digital
- 
- **Tonometer Applanasi**
    - menunjukkan mmHg



- **Tonometer Schiøtz**

→ menunjukkan skala → konversi ke mmHg



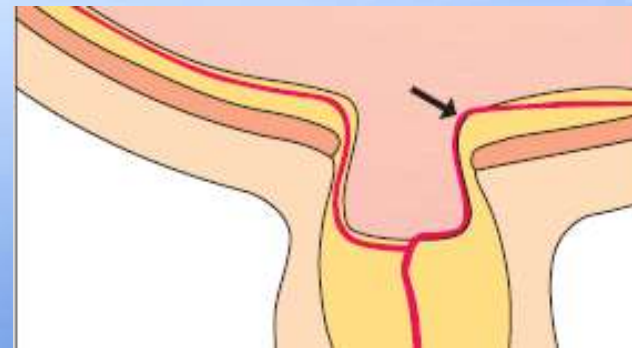
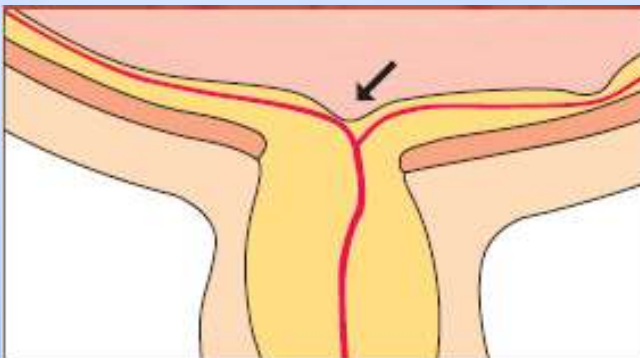
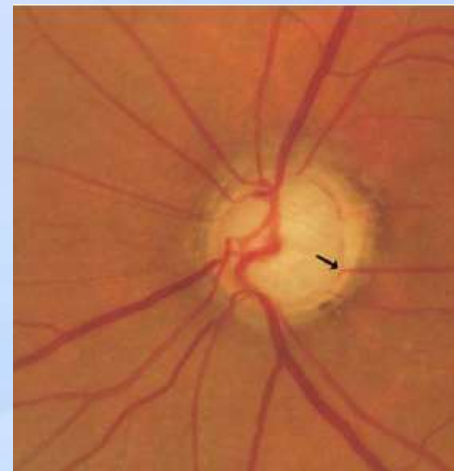
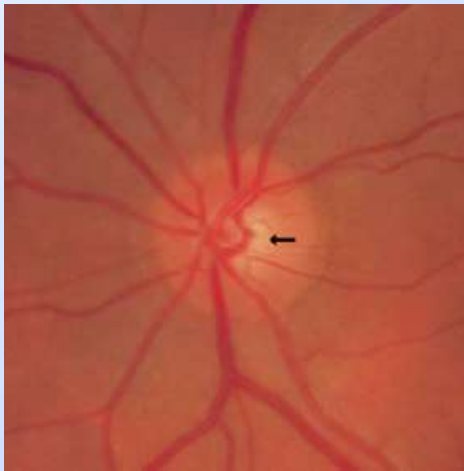
- Digital

- perkiraan
- dibandingkan mata kanan dan kiri
- Cara pemeriksaan → menekan bola mata secara bergantian dengan dua jari telunjuk



# Papil Nervus Optik

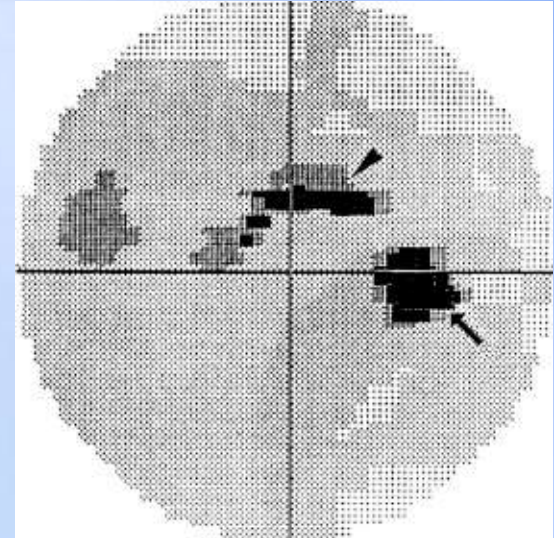
- C/D Ratio normal 0.2 - 0.3
- ekskavasi  $\geq 0.6$





# Pemeriksaan Lapang Pandang :

- Konfrontasi Test
- Tangent Screen
- Perimeter Goldman
- Komputer →
  - Octopus
  - Humphry
- Penyempitan lapang pandang → nasal & atas



# KLASIFIKASI GLAUKOMA

## A. Glaukoma Primer

1. Glaukoma sudut terbuka / Glaukoma kronis simplek
2. Glaukoma sudut tertutup / Glaukoma akut kongestif  
→ berdasarkan Gonioskopi (keadaan sudut)

## B. Glaukoma Sekunder

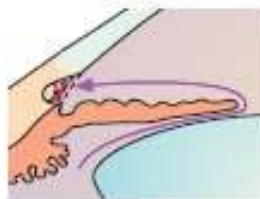
1. Katarak
2. Uveitis
3. Hifema
4. Rubeosis
5. Kortikosteroid

## C. Glaukoma Kongenital

## D. Glaukoma Absolut → visus nol / LP -

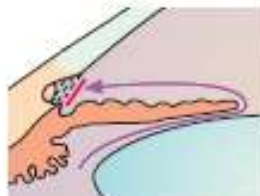
**Open angle  
glaucoma**

Primary



Over 90% of all  
glaucomas

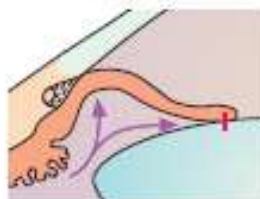
Secondary



2- 4% of all  
glaucomas

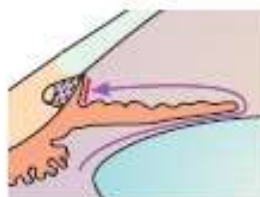
**Angle closure  
glaucoma**

Primary  
(pupillary  
block  
glaucoma)



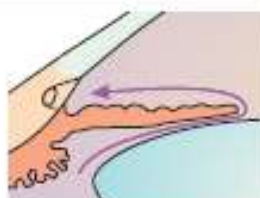
About 5% of all  
glaucomas

Secondary



2- 4% of all  
glaucomas

**Juvenile  
glaucoma**



1% of all  
glaucomas

**Absolute  
glaucoma**

This is not a separate form of glaucoma, rather it describes an often painful eye blinded by glaucoma

# Glaukoma Primer

## Insiden

- usia  $\geq$  36 tahun  $\pm$  1.5 %
- orang berkulit hitam 15 x kulit putih
- glaukoma primer sudut terbuka > Caucasia
- glaukoma primer sudut tertutup > Asia
- Faktor genetik

# Glaukoma sudut terbuka

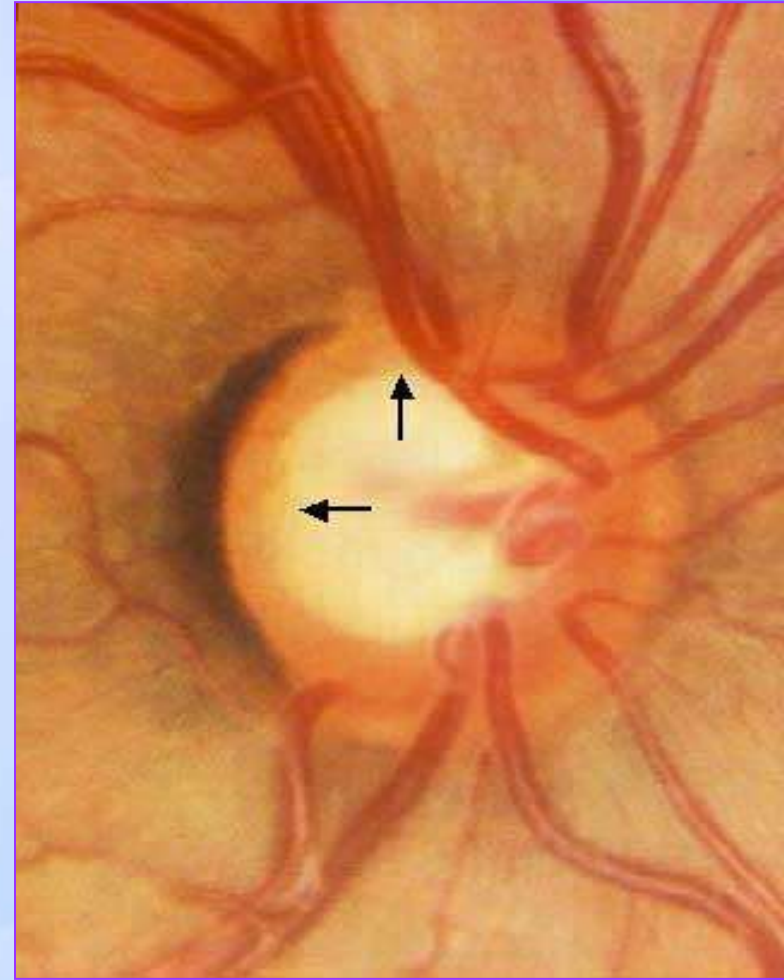
- kronis
- progresif
- bilateral

## Gejala :

- mata putih dan kabur
- melihat seperti dalam terowongan/tunnel vision

## Tanda - tanda :

- TIO  $\geq$  22 mmHg
- sudut terbuka
- penyempitan lapang pandang
- pelebaran C/D Ratio (ekskavasio)



## Patofisiologi

- Degenerasi trabekel, kanal Schlemm's
- Aspek genetik

# Terapi

## A. Pemberian obat-obatan

- Tetes Pilocarpin (gol.kolinergik) 1- 4% → 3-4 x/hr
- Tetes Timolol 0.25% - 0.50% ( Beta Adrenergic Blocking Agent → 2x/hr )
- Tetes Betaksolol 0.20% - 0.50% ( Selektif Reseptor  $\beta_1$ ) → 2x/hr
- Tablet Asetazolamid (glaucon) Anhidrase carbonic inhibitor 125 - 250 mg → 4x/hr

## B. Laser Trabekuloplasti

- Kalau dengan obat-obatan gagal

## C. Tindakan bedah

- Kalau dengan obat-obatan dan laser Trabekuloplasti gagal
- Tersering → Trabekulektomi



# Hipertensi Okuli

- TIO  $\geq$  22 mmHg
- Sudut bilik mata depan terbuka
- Optik disk normal
- Lapang pandangan normal

## Prevalensi

- 6% dari TIO tinggi
- 0.5% jadi POAG

## Penatalaksanaan :

Resiko tinggi harus diobati

1. IOP > 30 mm Hg
2. Riwayat glaukoma pada keluarga
3. Tinggal satu mata
4. Riwayat kencing manis
5. Riwayat kelainan darah → hipertensi, BRVO, CRVO dll
6. Pendarahan pada papil nervus optikus
7. Miopia tinggi

# Low Tension Glaukoma

- TIO < 20 mmHg
- Sudut bilik mata depan terbuka
- Ekskavasi nervus optikus
- Penyempitan lapang pandangan

## Patofisiologi :

- Insufisiensi vaskuler pada nervus optikus

## Pengobatan :

- Sama dengan POAG

# Glaukoma Primer Sudut Tertutup (PACG)

## Patofisiologi

- Blok pupil
- Tanpa blok pupil / blok silier
- Tersering oleh karena blok pupil

# Blok pupil

## 1. Faktor Predesposisi

- Sudut sempit
- Bilik mata depan dangkal
- Axial length bolamata pendek
- Diameter kornea kecil
- Usia

## 2. Faktor Pencetus

- Mid midriasis
- Pembengkakan Lensa
- Lensa ke depan

## Gejala :

- Nyeri
- Halo → kabur
- Pusing, mual, muntah

## Tanda :

- TIO ↗
- PCVI + CVI
- Kornea edema → bula keratopati
- Bilik mata depan dangkal
- Flare
- Atropi iris
- Glaukomflecken (katarak oleh karena TIO )
- Mid Midriasis

## Terapi definitif :

- Iridektomi / laser iridotomi
- Trabekulektomi

## Penatalaksanaan :

- Medikal terapi untuk persiapan terapi definitif
- Terapi definitif
  - < 48 - 72 jam → iridektomi / laser iridotomi
  - > 48 - 72 jam → trabekulektomi
- Fellow eye → iridektomi / laser iridotomi preventif

# Medikal Terapi

- Glycerin p.o. 1ml/KgBB dalam larutan 50% dicampur air atau Manitol i.v 1 - 2 g/KgBB
- asetazolamid, initial dose 500mg → 4 x 250 mg
- Timolol 0.5% → 2 x 1 tetes
- Steroid tetes → menghilangkan inflamasi
- Hilangkan nyeri → analgesik



# Glaukoma Sudut Tertutup Kronis ( Creeping Angle Closure )

- Faktor terjadinya sama dengan glaukoma sudut tertutup
- Perlekatan sudut bilik mata depan → bertahap
- Bisa dengan gejala atau tanpa gejala
- Penatalaksanaan : operasi

# Glaukoma Sekunder

1. Dislokasi Lensa

2. Katarak → ada 2 patogenesis :

1. Fakomorfik

- katarak intumesen

→ blok pupil → glaukoma sudut tertutup

2. Fakolitik

- katarak hiper matur

→ protein lensa keluar → reaksi radang

→ glaukoma sudut terbuka

### 3. Hifema

→ partikel pendarahan → sumbat trabekuler meshwork → glaukoma sudut terbuka

### 4. Uveitis → ada 2 patogenesis :

1. Seklusi pupil → iris bomban → PAS → glaukoma sudut tertutup

2. Sel-sel inflamasi → menghambat trabekuler meshwork → glaukoma sudut terbuka

## 5. Pemakaian Kortikosteroid

- Kerusakan trabekuler meshwork (menekan aktifitas fagositosis trab. Meshwork)

## 6. Rubeosis iridis

- Terjadi fibrovaskuler pada sudut bilik mata depan