

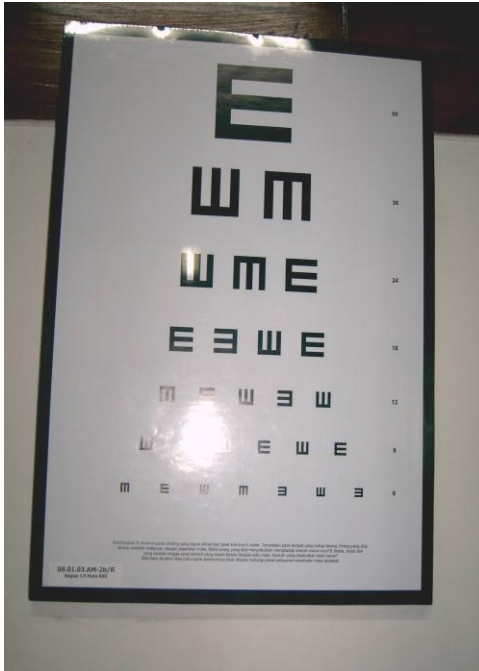
# PEMERIKSAAN ILMI PENYAKIT MATA

## PEMERIKSAAN VISUS

Pemeriksaan visus merupakan pemeriksaan yang paling penting untuk mengetahui ketajaman penglihatan penderita dan memberikan penilaian menurut ukuran baku yang ada. Visus seseorang ditentukan dengan cara membandingkan tajam penglihatan orang normal. Alat-alat yang dipakai pada pemeriksaan visus yaitu *Optotip Snellen*.



Gambar 1. Optotip Snellen



Gambar 2. Optotip Snellen (E chart)

Cara pemeriksaan :

1. Tempelkan kartu optotip Snellen di dinding.
2. Penderita duduk **6 meter** dari kartu Optotip Snellen.
3. Tutup mata kiri dengan telapak tangan kiri tanpa tekanan .
4. Mata kanan melihat huruf yang ada di optotip Snellen mulai dari baris atas ke bawah, dan ditentukan baris terakhir yang dapat dibaca.
5. Pada baris tersebut, lihat tanda angka yang ada di sebelah kanan / kiri huruf , jika angka menunjukkan 30 berarti visus **6/30** (artinya orang normal dapat membaca huruf tersebut pada jarak 30 meter, penderita hanya dapat membaca pada jarak 6 meter).
6. Jika huruf paling atas tidak dapat terbaca, acungkan jari tangan dari jarak 1 meter, terus mundur ke belakang 2 meter, 3 meter , dst, jika penderita hanya dapat membaca pada jarak 3 meter berarti visus **3/60** (artinya orang normal dapat melihat **jari tangan** pada jarak 60 meter, penderita hanya dapat membaca dari jarak 3 meter).

7. Jika acungan jari dari jarak 1 meter saja tidak dapat terbaca, maka lakukan goyangan tangan, ke atas-bawah atau kanan-kiri dari jarak 1 meter, terus mundur ke belakang 2 meter, 3 meter, dst, jika penderita hanya dapat melihat goyangan tangan pada jarak 1 meter saja berarti visus **1/300** (artinya orang normal dapat melihat **goyangan tangan** pada jarak 300 meter, penderita hanya dapat membaca dari jarak 1 meter saja).
8. Jika goyangan tangan dari jarak 1 meter saja tidak dapat terbaca, lakukan penyinaran dengan lampu senter di depan mata, penderita diminta menyebutkan ada sinar atau tidak. Jika penderita melihat sinar berarti visusnya **1 / ~**, jika tidak berarti visusnya **0**.
9. Lakukan hal demikian pada mata kiri dengan menutup mata kanan dengan telapak tangan kanan tanpa tekanan.
10. Visus dikatakan **normal jika nilainya 6/6**.



Gambar 3. Memeriksa visus mata kiri



Gambar 4. Menunjuk huruf optotip snellen, meminta penderita untuk membaca huruf yang ditunjuk

#### KONVERSI VISUS DALAM BEBERAPA SATUAN

FEET (20 FEET)	METER (6 METER)	DESIMAL	LOG MAR
20/200	6/60	0,10	1,00
20/160	648	0,125	0,90
20/125	6/38	0,16	0,80
20/100	6/30	0,20	0,70
20/80	6/24	0,25	0,60
20/63	6/20	0,32	0,50
20/50	6/15	0,40	0,40
20/40	6/12	0,50	0,30
20/32	6/10	0,63	0,20
20/25	6/7,5	0,80	0,10
20/20	6/6	1,00	0,00

Gambar 5. Konversi visus

Dalam pemeriksaan visus biasanya dilengkapi dengan **PINHOLE TES** (pemeriksaan lubang kecil). Pemeriksaan ini dapat untuk mengetahui apakah visus turun karena kelainan refraksi atau kelainan media penglihatan. Jika visus membaik dengan pinhole tes, kemungkinan kelainan refraksi, jika tidak membaik kemungkinan kelainan media penglihatan (kelainan di kornea, humor aquos, lensa atau badan kaca). Alat yang digunakan pada pemeriksaan pinhole tes yaitu dengan menggunakan lempeng pinhole lempeng dengan celah diameter 0,75 mm).

Cara pemeriksaan :

1. Setelah visus penderita diketahui, pasang lempeng pinhole pada mata kanan dengan menutup mata kiri dengan telapak tangan kiri tanpa tekanan.
2. Periksa visus penderita dengan menggunakan lempeng pinhole tersebut.
3. Penderita disuruh membaca kembali huruf terakhir pada kartu Snellen
4. Amati apakah visus lebih membaik atau tidak.
5. Lakukan hal demikian pada mata kiri.



Gambar 6. Memeriksa visus mata kiri dengan menggunakan pinhole

## **PEMERIKSAAN PROYEKSI SINAR DAN PERSEPSI WARNA**

Pemeriksaan ini digunakan untuk mengetahui fungsi retina . Retina normal dapat mengenal arah sinar masuk dalam mata dan dapat mengenal warna. Alat yang digunakan senter dan kartu warna merah hijau.

Cara pemeriksaan :

1. Penderita disuruh menutup mata kiri.
2. Periksa mata kanan dengan menyalakan senter dari 4 arah (atas, bawah, kanan, kiri).
3. Tanyakan pada penderita arah sinar yang datang dari tiap-tiap pemeriksaan.
4. Jika penderita bisa menyebutkan arah sinar datang berarti proyeksi sinar baik. Jika tidak bisa menyebutkan arah sinar berarti proyeksi sinar jelek.
5. Sinarilah kartu warna merah dengan senter, arahkan ke mata kanan penderita.
6. Penderita dihohon menyebutkan warna apa yang disinari tersebut.
7. Lakukan juga dengan kartu warna hijau.
8. Jika penderita bisa menyebutkan warna dengan tepat berarti persepsi warna baik, jika tidak berarti persepsi warna jelek.
9. Lakukan hal demikian pada mata kiri.

## **KOREKSI VISUS**

Visus orang normal adalah 6/6 artinya orang normal dapat membaca huruf pada jarak 6 meter , penderita juga dapat membaca huruf pada jarak 6 meter juga. Jika visus kurang dari 6/6 dan pinhole test membaik, kemungkinan terdapat kelainan refraksi pada penderita. Kelainan refraksi yang mungkin terjadi antara lain **miop** (rabun jauh), **hipermetrop** (rabun dekat) atau **astigmat**. Alat yang digunakan untuk koreksi visus yaitu **Trial Lens**.



Gambar 7. Set Trial Lens



Gambar 8. Kacamata Trial Lens

Cara melakukan :

1. Penderita duduk 6 meter dari kartu Optotip Snellen.
2. Tutup mata kiri dengan telapak tangan kiri tanpa tekanan .
3. Periksa visus mata kanan.

4. Jika visus kurang dari 6/6 dan pinhole test membaik, serta kita curiga miop (rabun jauh), maka lakukan koreksi visus dengan mulai memasang lensa sferis negative dari angka yang terkecil terus naik ke angka yang lebih besar sampai tercapai visus 6/6 atau visus optimum.
5. Catat macam lensa dan **ukuran terkecil** yang memberikan tajam penglihatan terbaik.
6. Lakukan hal demikian pada mata kiri dengan menutup mata kanan dengan telapak tangan kanan tanpa tekanan.
7. Lakukan koreksi visus dengan lensa sferis positif jika kita curiga hipermetrop (rabun dekat), dengan mulai memasang lensa sferis positif dari angka yang terkecil terus naik ke angka yang lebih besar sampai tercapai visus 6/6 atau visus optimum.
8. Catat macam lensa dan **ukuran terbesar** yang memberikan tajam penglihatan terbaik
9. Jika dengan lensa sferis negative maupun positif belum maksimal, maka tambahkan dengan lensa silindris negative ataupun positif.
10. Catat macam lensa, ukuran, dan axis yang memberikan tajam penglihatan terbaik

Beberapa koreksi visus yang sulit, dapat dilakukan pemeriksaan dengan refraktometer terlebih dahulu. Dengan bantuan refraktometer, pemeriksa dapat melakukan koreksi visus dengan mudah karena sudah ada acuannya. Refraktometer sangat diperlukan terutama untuk kasus-kasus astigmat.



**Emetropia** adalah suatu keadaan dimana sinar yang sejajar atau jauh dibiaskan atau difokuskan oleh sistem optik mata tepat pada daerah makula lutea tanpa melakukan akomodasi. Pada mata emetropia, terdapat keseimbangan antara kekuatan pembiasan sinar dengan panjangnya bola mata. Keseimbangan dalam pembiasan sebagian besar ditentukan oleh dataran depan dan kelengkungan kornea serta panjangnya bola mata. Kornea mempunyai daya pembiasan sinar terkuat dibanding media penglihatan mata lainnya. Lensa memegang peranan terutama pada saat melakukan akomodasi atau bila melihat benda yang dekat.

**Ametropia** adalah suatu keadaan mata dengan kelainan refraksi dimana mata yang dalam keadaan tanpa akomodasi atau istirahat memberikan bayangan sinar sejajar pada fokus yang tidak terletak pada retina. Ametropia dapat ditemukan dalam bentuk-bentuk kelainan seperti **miopia (rabun jauh)**, **hipermetropia (rabun dekat)**, dan **astigmatisme (silinder)**.

Miopia adalah suatu keadaan mata yang mempunyai kekuatan pembiasan sinar yang berlebihan sehingga sinar yang datang dibiaskan di depan retina (bintik kuning). Pada miopia, titik fokus sistem optik media penglihatan terletak di depan makula lutea. Hal ini disebabkan sistem optik (pembiasan) terlalu kuat, miopia refraktif atau bola mata yang terlalu panjang, miopia aksial atau sumbu.

Hipermetropia juga dikenal dengan istilah hiperopia atau rabun dekat. Hipermetropia merupakan keadaan gangguan kekuatan pembiasan mata dimana sinar sejajar jauh tidak cukup dibiaskan sehingga titik fokusnya terletak di belakang makula lutea. Penyebab utama hipermetropia adalah panjangnya bola mata yang lebih

pendek. Akibat bola mata yang lebih pendek, bayangan benda akan difokuskan di belakang retina.

Astigmatisme adalah suatu keadaan dimana sinar yang sejajar tidak dibiarkan dengan kekuatan yang sama pada seluruh bidang pembiasan sehingga fokus pada retina tidak pada satu titik (Ilyas, 2004). Umumnya setiap orang memiliki astigmatisme ringan.

Kelainan lain pada pembiasan mata normal adalah gangguan perubahan kecembungan lensa yang dapat berkurang akibat berkurangnya elastisitas lensa sehingga terjadi gangguan akomodasi. Gangguan akomodasi dapat terlihat pada usia lanjut sehingga terlihat keadaan yang disebut **presbiopi**. Presbiopia yaitu hilangnya daya akomodasi yang terjadi bersamaan dengan proses penuaan pada semua orang. Seseorang dengan mata emetropik (tanpa kesalahan refraksi) akan mulai merasakan ketidakmampuan membaca huruf kecil atau membedakan benda-benda kecil yang terletak berdekatan pada usia sekitar 44-46 tahun. Hal ini semakin buruk pada cahaya yang temaram dan biasanya lebih nyata pada pagi hari atau apabila subyek lelah. Banyak orang mengeluh mengantuk apabila membaca.

## PENULISAN RESEP KACAMATA

Setelah didapat ukuran koreksi kaca mata kemudian ditulis dalam resep kaca mata. Pada penulisan resep kaca mata, juga diperlukan pengukuran **Distantia Pupil (DP)**. Caranya sama dengan langkah di atas kemudian diukur jarak lokasi pantulan cahaya di tengah pupil pada kedua mata. Pada anak-anak jarak DP sekitar 50-60 mm. Pada orang

dewasa 55 – 70 mm. Contoh penulisan resep kacamata dapat dilihat seperti gambar 9 di bawah.

### RESEP KACAMATA

Yogyakarta, 21 April 2015

S - 0,5    C- 0,5    axis 180

OD -----

S + 1,5    C – 0,5    axis 180

S - 0,1    C- 0,75    axis 180

OS -----

S + 1,0    C – 0,75    axis 180

Distansia pupil : 65/63 mm

Pro : Bapak Bambang  
(50 tahun)

TTD  
dr. Budi Santosa

## **PEMERIKSAAN SEGMENT ANTERIOR BOLA MATA**

Pemeriksaan ini meliputi :

1. Palpebra
2. Konjungtiva
3. Kornea
4. Kamera oculi anterior
5. Iris / pupil
6. Lensa

### **PALPEBRA**

Amati palpebra mata kanan dan kiri dengan menggunakan lampu senter. Palpebra normal tampak tenang. Gangguan palpebra dapat berupa :

- ✚ Udem, hematoma : trauma
- ✚ Merah, bengkak : infeksi
- ✚ Tidak merah, bengkak : gangguan ginjal
- ✚ Proptosis : tumor mata, gangguan tiroid
- ✚ Lagofthalmus : tumor, paresis nervus
- ✚ Spasme : tumor, infeksi
- ✚ Trikiasis : trakoma

### **KONJUNGTIVA**

Amati konjungtiva mata kanan dan kiri dengan menggunakan lampu senter . Konjungtiva terdiri dari 3 bagian yaitu konjungtiva palpebra (superior dan inferior), konjungtiva bulbi dan konjungtiva fornix. Konjungtiva normal tampak tenang. Kelainan yang mungkin terjadi antara lain :

- ✚ Hiperemi (merah ) : konjungtivitis, keratitis, dll
- ✚ Subkonjungtiva bleeding : disebabkan hipertensi, trauma, batuk
- ✚ Tonjolan : nevus konjungtiva, tumor konjungtiva.
- ✚ Lesi putih kekuningan : pinguekulum
- ✚ Jaringan fibrovaskuler segitiga : pterigium

Pemeriksaan konjungtiva palpebra :

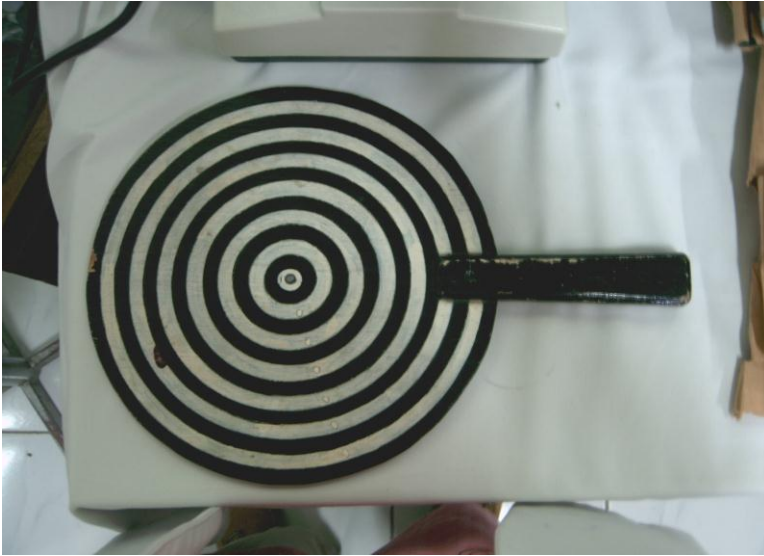
1. **Konjungtiva palpebra superior** diperiksa dengan cara pasien diminta melirik ke bawah, relaks, kemudian pemeriksa membalik palpebra dengan jari telunjuk dan ibu jari. Pemeriksaan ini sering dilakukan untuk melihat adanya corpal konjungtiva, gambaran cobble stone (pada konjungtivitis vernalis) atau lithiasis (deposit kalsium. Jika dijumpai kesulitan bisa dengan bantuan cotton bud.
2. **Konjungtiva palpebra inferior** diperiksa dengan cara pasien diminta melihat ke atas kemudian jari menarik palpebra ke bawah. Pemeriksaan ini dilakukan untuk melihat adanya corpal konjungtiva atau lithiasis.

## **KORNEA**

Amati kornea mata kanan dan kiri dengan menggunakan lampu senter . Kornea normal tampak jernih. Kelainan yang mungkin terjadi antara lain :

- ✚ Sikatrik : Nebula, makula, lekoma
- ✚ Ulkus : ulkus kornea
- ✚ Ruptur (robek) : trauma
- ✚ Udem : glaucoma.

Untuk menilai kelengkungan kornea dapat dilakukan pemeriksaan keratoskop **PLACIDO**.



Gambar 10. Keratoskop Placido

Cara pemeriksaan :

1. Siapkan papan placido, yang terdiri dari papan bundar dengan garis-garis lingkaran dan lubang kecil di tengahnya.
2. Dekatkan papan placido pada mata pemeriksa dengan garis lingkaran menghadap ke luar.
3. Dekatkan lubang kecil papan placido pada mata pemeriksa.
4. Perlahan-lahan dekatkan papan placido ke arah penderita dengan mata pemeriksa tetap di dekat papan placido.
5. Amati bayangan garis lingkaran pada kornea mata penderita.
6. Jika bayangan garis licin, maka kornea normal. Bayangan yang terputus, atau berkelok-kelok memberikan kondisi abnormal pada penderita, misalnya adanya sikatrik .

Untuk menilai kerusakan epitel kornea dapat dilakukan dengan **TES FLUORESIN**. Alat yang digunakan yaitu kertas fluoresin atau tetes fluorsein dan aquades atau garam fisiologik.



Gambar 11. Kertas Fluorescein

Cara pemeriksaan :

1. Teteskan zat warna fluorescein atau letakkan kertas fluorescein pada fornix posterior selama 20 detik.
2. Irigasi zat warna dengan aquades atau garam fisiologik sampai seluruh air mata tidak berwarna hijau lagi.
3. Amati kornea, jika tidak ada warna yang tertinggal berarti kornea normal (tidak ada kerusakan epitel)
4. Jika ada warna hijau maka terdapat kerusakan epitel kornea misal pada erosi kornea, ulkus kornea dll.



Gambar 12. Kornea yang tercat dengan fluorescein

Untuk menilai sensibilitas kornea dapat dilakukan **PEMERIKSAAN SENSIBILITAS KORNEA**. Pemeriksaan ini digunakan untuk menilai fungsi n. V. Pada beberapa penyakit seperti **herpes simplek**, sensibilitas kornea menurun. Alat yang digunakan pada pemeriksaan ini yaitu kapas yang dipilin ujungnya.

Cara pemeriksaan :

1. Pemeriksa memegang kepala atau dagu penderita agar tidak bergerak.
2. Penderita diminta melirik ke kiri
3. Sentuhkan kapas (yang sudah dipilin ujungnya) pada kornea bagian kanan.
4. Jika sensibilitas baik maka mata akan menutup.
5. Lakukan hal demikian pada mata kiri, dengan meminta penderita melirik ke kanan.

### **KAMERA OKULI ANTERIOR**

Pemeriksaan kamera okuli anterior (bilik mata depan) dapat dilakukan untuk mengetahui kelainan pada mata. Bilik mata depan secara normal adalah dalam dan jernih. Kedalamam bilik mata depan sekitar 2,5 mm. Dinding depan (kornea) dan dinding belakang (iris) bertemu di perifer membentuk sudut iridokornea. Pada beberapa penyakit seperti glaucoma, bilik mata depan menjadi dangkal.

Bilik mata depan yang normal adalah jernih karena diisi oleh humor aquos. Adanya nanah (hipopion) atau darah (hifema) dapat menjadikan bilik mata depan menjadi tidak jernih. Pemeriksaan bilik mata depan dengan menggunakan senter.

Cara pemeriksaan :

1. Siapkan senter untuk pemeriksaan.
2. Meminta penderita untuk menghadap ke depan dengan mata membuka.
3. Arahkan senter dari depan dan samping
4. Amati bilik mata depan.



## **IRIS / PUPIL**

Amati iris dan pupil mata kanan dan kiri dengan menggunakan lampu senter .

Iris dan pupil yang normal bentuknya bulat, simetris kanan kiri, letaknya di sentral, diameter 3-4 mm, reflek cahaya langsung (direk) maupun tidak langsung (indirek) +/- . Pada penyakit glaucoma akut pupil tampak mid dilatasi (midriasis) dan pada penyakit uveitis pupil tampak mengecil, bentuk tidak bulat, disertai dengan sinekia.

Cara pemeriksaan **REFLEK PUPIL** :

1. Siapkan senter.
2. Untuk memeriksa reflek pupil mata kanan secara direk, arahkan lampu senter pada mata kanan.
3. Pupil mata kanan akan mengecil (miosis) jika normal.
4. Untuk memeriksa reflek pupil mata kanan secara indirek, arahkan lampu senter pada mata kiri.
5. Pupil mata kanan akan ikut mengecil (miosis) jika pupil mata kiri diberi lampu senter.
6. Lakukan hal demikian untuk pupil mata kiri.

Pupil dalam kondisi **MIOSIS** antara lain pada keadaan :

- ✚ Mendapat cahaya kuat.
- ✚ Pada bayi dan orangtua
- ✚ Pada saat kelelahan
- ✚ Pada saat tidur
- ✚ Pada penyakit uveitis
- ✚ Pada pasien hipermitrop
- ✚ Saat melihat dekat
- ✚ Pemberian obat-obatan miotikum

Pupil dalam kondisi **MIDRIASIS** antara lain pada keadaan :

- ✚ Seseorang di tempat gelap
- ✚ Pada pemuda

- ✚ Pada saat senang, terkejut atau tertarik
- ✚ Pada penyakit glaucoma akut
- ✚ Pada penderita miop
- ✚ Pada saat melihat jauh
- ✚ Pada pemberian obat-obatan midriatikum

Pemeriksaan pupil yang lain yaitu **UJI HIRSCHBERG**. Pemeriksaan ini dilakukan untuk melihat penyakit strabismus:

Pemeriksaan dilakukan dengan cara :

1. Siapkan senter untuk pemeriksaan.
2. Meminta penderita untuk menghadap ke depan dengan mata membuka.
3. Arahkan senter 30 cm dari depan pasien setinggi mata pasien
4. Pasien diminta melihat kearah sumber cahaya yang diletakkan di depan pasien.
5. Lihat lokasi pantulan cahaya pada masing-masing mata.
6. Kondisi normal jika pantulan cahaya ada di tengah-tengah pupil kedua mata.
7. Jika pantulan cahaya satu mata lebih kearah luar kemungkinan **ESOTROPI** dan jika kearah dalam kemungkinan **EXOTROPI**.

Iris yang normal adalah bebas dan tidak melekat. Kelainan perlekatan iris :

- ✚ Iris melekat pada kornea (**SINEKIA ANTERIOR**) : pada trauma
- ✚ Iris melekat pada lensa (**SINEKIA POSTERIOR**) : pada uveitis

## LENSA MATA

Amati lensa mata kanan dan kiri dengan menggunakan senter. Lensa normal tampak jernih. Gangguan pada lensa :

- ✚ Lensa keruh : pada katarak
- ✚ Subluxatio lensa : pada trauma, sindrom marfan

- ✚ Tidak ada lensa : afakia (ditandai dengan IRIS TREMULANS / bergoyang)
- ✚ Lensa tanam / buatan : pseudofakia (post operasi katarak)

Untuk mengetahui katarak jenis imatur atau matur maka dapat dilakukan pemeriksaan **SHADOW TEST** (tes bayangan).

Cara pemeriksaan :

1. Siapkan senter
2. Sinarkan senter kearah pupil dengan membentuk sudut 45' dari bayangan iris.
3. Amati bayangan iris pada lensa yang keruh.
4. Pada katarak imatur, *shadow test* + (artinya terdapat bayangan iris pada lensa terlihat besar dan letaknya jauh terhadap pupil ).
5. Pada katarak matur, *shadow test* – (artinya bayangan iris pada lensa terlihat kecil dan letaknya dekat terhadap pupil).



Gambar 13. Tampak shadow test +

## **PEMERIKSAAN TEKANAN BOLA MATA.**

Pemeriksaan tekanan bola mata dapat dilakukan secara :

1. Palpasi / digital
2. Tonometer Schiotz

### **PALPASI / DIGITAL**

Pemeriksaan dengan cara ini hanya menggunakan jari tangan untuk menilai tekanan intraokuler. Hasil pemeriksaan dalam bentuk semikuantitatif.

Cara pemeriksaan :

1. Mintalah penderita melirik ke bawah (memejamkan mata)
2. Palpasi bola mata dengan jari telunjuk tangan kanan dan kiri.
3. Rasakan tekanan intraokuler.
4. Dikatakan normal jika tekanan sama dengan sama seperti pipi yang ditekan dengan lidah dari dalam.
5. Jika kurang dari itu disebut N- (misal pada trauma tembus), dan jika lebih disebut N+ (missal pada glaucoma).



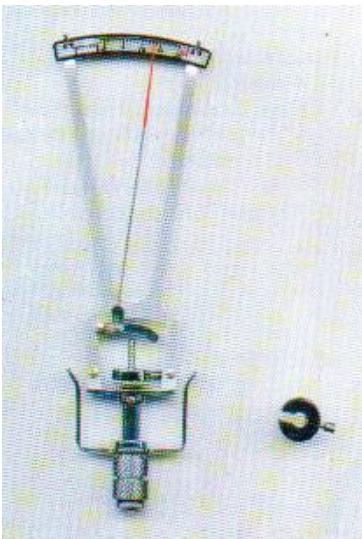
Gambar 14. Pemeriksaan tekanan bola mata dengan palpasi

## TONOMETER SCHIOTZ

Pemeriksaan dengan menggunakan alat ini memberikan hasil secara kuantitatif (angka). Tidak semua kondisi pada kelainan mata dapat diperiksa dengan menggunakan tonometer, misal pada ulkus kornea. Tonometer ini harus selalu dibersihkan untuk menghindari penularan infeksi.

Cara pemeriksaan :

1. Meminta pasien tidur terlentang
2. Teteskan anestesi local pada mata yang akan diperiksa
3. Tunggu sampai penderita tidak merasa pedas
4. Buka kelopak mata dengan ibu jari dan jari telunjuk
5. Letakkan tonometer pada kornea tanpa ditekan
6. Lihat simpangan baku pada skala
7. Pembacaan skala dikonversi pada tabel
8. Jika nilainya  $>20$  mmHg dicurigai glaucoma dan  $> 25$ mmHg menderita glaucoma.



Gambar 15. Tonometer schiotz.

## **PEMERIKSAAN BUTA WARNA**

Pemeriksaan ini digunakan untuk memeriksa adanya buta warna pada seseorang. Pada retina (makula) terdapat 3 jenis sel kerucut (merah, hijau, biru) yang rentan terhadap gangguan. Pada buta warna yang diturunkan (herediter) biasanya ketiga sel kerucut ini terganggu sedang pada buta warna didapatkan (akuisita) sel kerucut merah dan hijau yang sering terganggu. Buta warna herediter sering terjadi pada laki-laki karena terkait kromosom X. Pemeriksaan buta warna menggunakan kartu Ishihara. Kartu Ishihara terutama dipakai untuk mengenal buta warna merah dan hijau saja.

Cara pemeriksaan :

1. Lakukan pemeriksaan pada tempat dengan penerangan cukup.
2. Penderita disuruh menutup mata kiri
3. Lakukan pemeriksaan pada mata kanan.
4. Buka kartu Ishihara.
5. Penderita disuruh membaca angka / menyebut gambar pada kartu yang terlihat dalam waktu yang tidak boleh lebih dari 10 detik.
6. Hitung jumlah angka / gambar yang bisa dibaca penderita.
7. Tentukan apakah penderita normal, buta warna atau terdapat defisiensi warna merah / hijau.
8. Lakukan juga pemeriksaan pada mata kiri.

## **PEMERIKSAAN KONFRONTASI**

Pemeriksaan ini merupakan pemeriksaan kasar lapang pandang yang digunakan untuk memeriksa gangguan lapang pandang pada penderita. Caranya dengan membandingkan lapang pandang penderita dengan pemeriksa. Pada pemeriksaan pemeriksa diharuskan mempunyai lapang pandang normal karena dijadikan standar pemeriksaan.

Cara pemeriksaan :

1. Penderita dan pemeriksa duduk dengan berhadapan muka dengan jarak kira-kira 1 meter.
2. Mata kiri pemeriksa ditutup dan mata kanan penderita ditutup.
3. Sekarang mata kanan pemeriksa dengan mata kiri penderita saling berpandangan.
4. Sebuah benda diletakkan antara penderita dengan pemeriksa pada jarak yang sama.
5. Benda mulai digerakkan dari perifer ke arah sentral sehingga mulai terlihat oleh pemeriksa.
6. Bila pemeriksa sudah melihat benda maka ditanya apakah benda sudah terlihat oleh penderita.
7. Hal ini dilakukan untuk semua arah (atas, bawah, nasal, temporal).
8. Percobaan dilakukan juga pada mata satunya baik pada pemeriksa maupun pada penderita.
9. Bila saat melihat benda oleh penderita dan pemeriksa sama hal ini menunjukkan lapang pandangan sama pada mata kanan pemeriksa dan mata kiri penderita atau sebaliknya. Bila penderita melihat terlambat berarti lapang pandangnya lebih sempit dibanding lapang pandang pemeriksa.

## **PEMERIKSAAN SEGMENT POSTERIOR BOLA MATA**

Pemeriksaan ini dilakukan untuk melihat dan menilai keadaan fundus okuli. Cahaya yang dimasukkan ke dalam fundus akan memberikan refleksi fundus. Gambaran fundus mata akan terlihat bila fundus diberi sinar. Dapat dilihat keadaan normal dan patologik pada fundus mata. Alat yang digunakan pada pemeriksaan ini yaitu oftalmoskop. Pada keadaan pupil yang sempit, sebelum pemeriksaan dapat diberikan tetes midriatik untuk melebarkan pupil sehingga memudahkan pemeriksaan (kecuali pada pasien glaucoma sudut sempit, tetes ini tidak boleh diberikan).

Cara pemeriksaan :

1. Posisikan pemeriksa dengan penderita dengan cara duduk miring bersilangan agar memudahkan pemeriksaan. Pemeriksaan mata kanan penderita dilakukan dengan menggunakan mata kanan pemeriksa begitu juga untuk memeriksa mata kiri penderita dengan menggunakan mata kiri pemeriksa. Lakukan di tempat yang agak redup.
2. Siapkan alat oftalmoskop, mula-mula diputar roda lensa oftalmoskop sehingga menunjukkan angka +12.00 dioptri.
3. Oftalmoskop diletakkan 10 cm dari mata penderita. Pada saat ini fokus terletak pada kornea atau pada lensa mata. Bila ada kekeruhan pada kornea atau lensa mata akan terlihat bayangan yang hitam pada dasar yang jingga.
4. Selanjutnya oftalmoskop lebih didekatkan pada mata penderita dan roda lensa oftalmoskop diputar, sehingga roda lensa menunjukkan angka mendekati nol.
5. Sinar difokuskan pada papil saraf optik
6. Diperhatikan warna, tepi, dan pembuluh darah yang keluar dari papil saraf optik.
7. Mata penderita disuruh melihat sumber cahaya oftalmoskop yang dipegang pemeriksa, dan pemeriksa dapat melihat keadaan makula lutea penderita.
8. Dilakukan pemeriksaan pada seluruh bagian retina.



Gambar 16. Oftalmoskop



## PEMERIKSAAN SCHIMMER TEST

Pemeriksaan ini dilakukan untuk mengukur fungsi sistem lakrimal. Alat yang digunakan kertas Whatman 41 (panjang 35 mm lebar 5 mm).

Prosedur pemeriksaan :

1. Siapkan kertas Whatman 41 dan lipat 5mm dari tepi panjangnya.
2. Letakkan kertas pada 1/3 lateral fornix inferior dengan lekatan di belakang palpebra.
3. Tunggu 5 menit
4. Amati dan ukur daerah basah di kertas.

HASIL :

Nilai normal schimmer test daerah basah 10-30 mm.

Jika kurang dari nilai tersebut menunjukkan dry eye.



---

Gambar 17. Schimmer test (Diambil dari <http://webeye.ophth.uiowa.edu>)

## DAFTAR PUSTAKA

1. J. Kanski, Jack , 1994, *Clinical Ophthalmology*, Butterworth Heinemann.
2. Vaughan, 2000, *Oftalmologi Umum*, Widya Medika, Jakarta.
3. Ilyas, Sidharta, 2001, *Atlas Ilmu Penyakit Mata*, Sagung Seto, Jakarta.
4. Ilyas, Sidharta, 2009, *Dasar Teknik Pemeriksaan dalam Ilmu Penyakit Mata*, FK UI, Jakarta.
5. Ilyas, Sidharta, 2008, *Penuntun Ilmu Penyakit Mata*, edisi ketiga, FKUI, Jakarta.
6. Suhardjo et al, 2007, *Ilmu Kesehatan Mata*, Bagian IP Mata, FK UGM, Yogyakarta.
7. Hartono, 2001, *Anatomi dan Fisiologi Mata*, Bagian IP Mata, FK, UGM, Yogyakarta.

## Blok 12

### Check list Pemeriksaan visus dan Test pinhole

NO	Aspek yang dinilai	0	1	2	3
1	Mahasiswa memberi salam, meminta ijin utk memeriksa kepada penderita, dan mengucapkan Basmallah sebelum melakukan pemeriksaan.				
2	Penderita diminta duduk dalam jarak 5 atau 6 meter dari Optotip Snellen				
3	Tutup mata kiri tanpa tekanan, periksa visus mata kanan dg meminta penderita membaca optotip Snellen mulai dari baris atas ke bawah, tentukan baris terakhir yg dpt dibaca.				
	Jika huruf paling atas pada optotip snellen tak dpt terbaca, acungkan jari tangan dr jarak 1m, 2m, 3m, dst. Jika hanya dpt membaca pd jarak 3 m berarti visus 3/60				
	Jk acungan jari 1 m saja tak dpt terbaca, lakukan goyangan tangan, atas-bawah/kanan-kiri dari jarak 1m,2m,3m,dst, jika penderita hanya dpt melihat goyangan tangan pd jarak 1 m berarti visus <b>1/300</b> .				
	Jika goyangan tangan dari jarak 1 m saja tak dpt terbaca, lakukan penyinaran dg lampu senter di depan mata, penderita diminta menyebutkan ada sinar / tidak. Jk penderita melihat sinar = visus <b>1 / ~</b> , jika tidak = visus <b>0</b> .				
4	Tentukan visus mata kanan. Jelaskan arti nilai visus tersebut (Contoh visus 6/30 artinya orang normal dpt membaca huruf tsb pd jarak 30 m, penderita hanya dpt membaca pd jarak 6 m )				
5	Tutup mata kanan tanpa tekanan, periksa visus mata kiri				
6	Tentukan visus mata kiri. Jelaskan arti nilai visus				
7	Tutup mata kiri, periksa mata kanan dengan lubang pinhole, amati hasilnya				
8	Bandingkan dengan visus mata kanan sebelum pemeriksaan dengan pinhole				
9	Tutup mata kanan, periksa mata kiri dengan lubang pinhole, amati hasilnya				
10	Bandingkan dengan visus mata kiri sebelum pemeriksaan dengan pinhole				
11	Menjelaskan hasil pemeriksaan				
12	Menjelaskan kepada penderita bahwa pemeriksaan sudah selesai, mengucapkan Hamdalah dan memberi salam.				
<b>Jumlah 36</b>					

**Check list Pemeriksaan visus dan koreksi kacamata**

N O	Aspek yang dinilai	0	1	2	3
1	Mahasiswa memberi salam, meminta ijin utk memeriksa kepada penderita, dan mengucapkan Basmallah sebelum melakukan pemeriksaan.				
2	Penderita diminta duduk dalam jarak 5 atau 6 meter dari Optotip Snellen				
3	Tutup mata kiri tanpa tekanan, periksa visus mata kanan dg meminta penderita membaca optotip Snellen mulai dari baris atas ke bawah, tentukan baris terakhir yg dpt dibaca.				
4	Tentukan visus mata kanan. Jelaskan arti nilai visus tersebut (Contoh visus 6/30 artinya orang normal dpt membaca huruf tsb pd jarak 30 m, penderita hanya dpt membaca pd jarak 6 m )				
5	Tutup mata kanan tanpa tekanan, periksa visus mata kiri				
6	Tentukan visus mata kiri. Jelaskan arti nilai visus				
7	Tutup mata kiri, periksa mata kanan dengan lubang pinhole, amati hasilnya				
8	Lepaskan lubang pinhole, lakukan koreksi visus dengan mulai memasang lensa sferis negative dari angka yang terkecil terus naik ke angka yang lebih besar sampai tercapai visus yang optimum(6/6). Pilih lensa yang terkecil yang mencapai visus optimal.				
9	Jika kita curiga hipermetropia (rabun dekat), mulailah memasang lensa sferis positif dari angka yang kecil hingga angka yang terbesar sampai mencapai visus yang optimal. Pilih lensa terbesar yang mencapai visus optimal.				
10	Lakukan hal demikian pada mata kiri penderita, dengan menutup mata kanan penderita.				
11	Tutup mata kanan, periksa mata kiri dengan lubang pinhole, amati hasilnya				
12	Lepaskan lubang pinhole, , lakukan koreksi visus dengan mulai memasang lensa sferis negative dari angka yang terkecil terus naik ke angka yang lebih besar sampai tercapai visus yang optimum(6/6). Pilih lensa yang terkecil yang mencapai visus optimal.				
13	Jika kita curiga hipermetropia (rabun dekat), mulailah memasang lensa sferis positif dari angka yang kecil hingga angka yang terbesar sampai mencapai visus yang optimal. Pilih lensa terbesar yang mencapai visus optimal.				
14	Pada pasien yang berumur lebih dari 40 tahun, kemungkinan presbiop, lakukan juga koreksi visus dekatnya, dengan membaca huruf Jaeger				
15	Menjelaskan hasil pemeriksaan, catat macam lensa mata kanan dan kiri dan ukuran yang memberikan tajam penglihatan terbaik.				
16	Menjelaskan kepada penderita bahwa pemeriksaan sudah selesai, mengucapkan Hamdalah dan memberi salam.				
<b>Jumlah 48</b>					

### Check list Pemeriksaan Tekanan Bola Mata

No	Aspek yang dinilai	0	1	2	3
1	Mahasiswa memberi salam, meminta ijin utk memeriksa kepada penderita, dan mengucapkan Basmallah sebelum melakukan pemeriksaan.				
2	Mampu menyebutkan cara-cara pemeriksaan tekanan intraokuler				
	<b>Melakukan pemeriksaan tekanan bola mata secara palpasi</b>				
3	Mencuci tangan sebelum melakukan pemeriksaan				
4	Pasien diminta duduk dengan tenang, pemeriksa berdiri di depan pasien, meminta kepada penderita untuk melirik ke bawah				
5	Palpasi bola mata penderita dengan jari telunjuk tangan kanan dan kiri, dengan posisi tangan yang benar. Rasakan tekanan intraokuler				
6	Lakukan pada mata kanan dan kiri				
7	Menyebutkan hasil pemeriksaan.				
	<b>Melakukan pemeriksaan tekanan bola mata dengan tonometer Schiotz</b>				
8	Mempersiapkan alat (membersihkan alat dengan alkohol dan mengetes tonometer)				
9	Menjelaskan kepada penderita apa yang akan dilakukan, cara dan sikap				
9	Penderita diminta berbaring telentang dengan santai, teteskan anestesi local (pantocain)				
10	Penderita diminta memandang ke satu titik tepat di atasnya.				
11	Membuka kelopak mata penderita, meletakkan tonometer pada permukaan kornea				
12	Membaca simpangan jarum tonometer				
13	Mengangkat tonometer dan membersihkannya dengan alkohol				
14	Membaca hasil pemeriksaan pada tabel.				
15	Mencuci tangan				
16	Menjelaskan kepada penderita bahwa pemeriksaan telah selesai, mengucapkan Hamdallah dan memberi salam.				
<b>Jumlah 48</b>					

### Check list Pemeriksaan Segmen Anterior Mata

No	Aspek yang dinilai	0	1	2	3
1	Mahasiswa memberi salam, meminta ijin utk memeriksa kepada penderita, dan mengucapkan Basmallah sebelum melakukan pemeriksaan.				
2	Siapkan alat-alat yang akan digunakan (senter, placido, kapas)				
3	Nyalakan senter amati palpebra dan bulu mata dengan teliti, sebutkan kelainan yang ada				
4	Amati konjungtiva Periksa konjungtiva palpebra superior (dengan membalik palpebra superior dengan ibu jari dan jari telunjuk, mata melihat ke bawah) Periksa konjungtiva bulbi (dengan mengarahkan senter ke konjungtiva, mata dimohon melirik ke kanan dan ke kiri) Periksa konjungtiva palpebra inferior (dengan menarik palpebra inferior, mata melihat ke atas)				
5	Amati keadaan kornea, arahkan lampu senter ke arah kornea, sebutkan kelainan yang ada.				
6	Gunakan alat placido untuk melihat kelengkungan dan permukaan kornea ( dengan cara dekatkan papan placido pd mata pemeriksa dg garis lingkaran menghadap ke luar, secara pelan-pelan dekatkan placido ke penderita dg mata pemeriksa tetap di dekat papan placido, Amati bayangan lingkaran pd kornea penderita)				
7	Pemeriksaan sensibilitas kornea (dengan cara pemeriksa memegang kepala atau dagu penderita agar tidak bergerak, penderitadimohon melirik ke kiri, sentuhkan kapas yang sudah dipilin pd kornea bagian kanan, amati yang terjadi)				
8	Periksa kamera okuli anterior (dengan cara arahkan senter yang menyala dari arah samping kanan dan kiri, amati kedalamannya)				
9	Periksa iris pupil Pemeriksaan direk (dengan cara arahkan lampu senter pada mata kanan, amati mata kanan penderita, apakah terjadi miosis) Pemeriksaan Indirek (dengan cara arahkan lampu senter pada mata kanan, amati mata kiri penderita, begitu sebaliknya) Pemeriksaan Hiersberg (dengan cara arahkan lampu senter dari depan penderita, amati jatuhnya bayangan lampu pada pupil, simetris atau tidak)				
10	Periksa lensa (dengan cara arahkan lampu senter dari depan dan samping mata, amati kondisi lensa, jernih/keruh)				
11	Catat kesimpulan hasil pemeriksaan dan jelaskan				
12	Menjelaskan kepada pasien bahwa pemeriksaan telah selesai, mengucapkan hamdallah dan memberi salam.				
<b>Jumlah 36</b>					

### Check list Pemeriksaan Segmen Posterior (OFTALMOSKOP)

No	Aspek yang dinilai	0	1	2	3
1	Mahasiswa memberi salam, meminta ijin utk memeriksa kepada penderita, dan mengucapkan Basmallah sebelum melakukan pemeriksaan.				
2	Menyiapkan alat dan ruangan(setengah gelap)				
3	Penderita diminta duduk dengan tenang dan melepas kacamata (jika memakai)				
4	Penderita diminta melihat pada satu titik lurus jauh ke depan				
5	Setel cakram oftalmoskop sesuaikan dengan kacamata penderita (jika tidak berkacamata setel pada posisi 0)				
6	Mahasiswa memegang oftalmoskop dengan tangan kanan dan jari telunjuk siap pada putaran rekos, memeriksa mata kanan penderita dengan tangan kanan dan mata kanan. Mahasiswa memegang oftalmoskop dengan tangan kiri dan jari telunjuk siap pada putaran rekos, memeriksa mata kiri penderita dengan tangan kiri dan menggunakan mata kiri.				
7	Mahasiswa menyalakan oftalmoskop, arahkan cahaya ke pupil, cara memegangnya hampir menempel pada mata pemeriksa, pemeriksa melihat lewat lubang pengintip, mulai pada jarak 30 cm didepan penderita, dan pelan-pelan bergerak maju sampai fokus				
8	Saat tampak refleksi fundus yang berwarna merah, dekatkan ke mata pasien kira-kira 2-3 cm di depan mata pasien				
9	Mahasiswa menyebutkan apa yang dapat dilihatnya: 1. Papil n optikus 2. Pembuluh darah 3. Macula				
10	Menjelaskan kepada penderita bahwa pemeriksaan telah selesai, mengucapkan Hamdallah dan memberi salam.				
<b>Jumlah 30</b>					