

MATERI I PEMERIKSAAN FISIK MATA 1

Pemeriksaan Mata I (Visus dan Koreksi Kacamata)

Tujuan Umum :

Mampu menjelaskan dan melakukan pemeriksaan mata

Tujuan Khusus :

1. Mampu menjelaskan dan melakukan pemeriksaan visus (tajam penglihatan)
2. Mampu menjelaskan dan melakukan pemeriksaan pinhole dan koreksi kacamata

PEMERIKSAAN VISUS (tajam penglihatan)

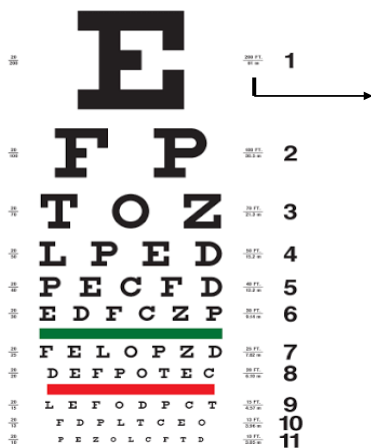
Visus (*visual acuity* / tajam penglihatan) merupakan parameter yang menunjukkan tingkat ketajaman penglihatan seseorang. Pemeriksaan visus dilakukan dengan cara membandingkan tajam penglihatan seseorang dengan orang normal, dengan menggunakan *Optotip Snellen*. Untuk memeriksa penderita yang tidak mengerti huruf maupun angka (buta aksara) dapat digunakan *Optotip Snellen jenis E-chart*

Keterangan :

Optotip Snellen merupakan susunan huruf yang sudah disusun secara terukur, untuk memeriksa tajam penglihatan seseorang.

Pada Snellen yang standar, di sisi kanan tiap baris huruf, akan tertera ukuran tajam penglihatan di baris tersebut dalam satuan FT (*feet* / kaki) dan M (meter).

Visus optimal pada orang normal adalah 6/6 (meter), atau setara dengan 20/20 (*feet*). Pada Snellen yang standar, ukuran visus yang optimal ini pada umumnya terletak di baris ke-8 (di atas garis merah).

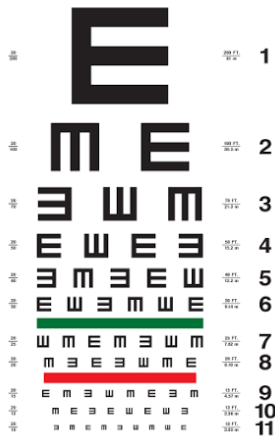


Keterangan :

E-chart merupakan jenis Optotip Snellen yang digunakan untuk memeriksa penderita yang tidak mengerti huruf (buta aksara).

Minta penderita untuk menyebutkan ke mana arah kaki pada masing-masing huruf E pada tiap barisnya.

Gambar 1. Optotip Snellen



Gambar 2. Snellen E-chart

PROSEDUR PEMERIKSAAN VISUS

1. Pasang optotip Snellen dalam posisi tegak (tempelkan di dinding)
2. Posisikan penderita dalam jarak **5 - 6 meter** dari Optotip Snellen.
3. Mulailah pemeriksaan dari mata kanan. Minta penderita untuk menutup mata kirinya dengan telapak tangan kiri tanpa menekan bola mata.
4. Dengan menggunakan mata kanan, minta penderita untuk membaca huruf pada Snellen mulai dari baris atas ke bawah, hingga baris terakhir yang masih dapat dibaca penderita dengan benar
5. Pada baris tersebut, lihat ukuran yang ada di sebelah kanan huruf. Jika angka menunjukkan 30 meter berarti visus penderita adalah **6/30** (artinya orang normal dapat membaca huruf tersebut pada jarak 30 meter, sedangkan penderita hanya dapat membaca pada jarak 6 meter).
6. **Jika huruf paling atas pada Snellen tidak dapat terbaca oleh penderita,** lakukan pemeriksaan tajam penglihatan dengan cara hitung jari. Acungkan jari tangan dari jarak 1 meter, terus mundur ke belakang 2 meter, 3 meter, dan seterusnya. Jika penderita hanya dapat menghitung jari dengan tepat maksimal pada jarak 3 meter, berarti visusnya **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 terlihat oleh penderita,** lakukan pemeriksaan tajam penglihatan dengan cara goyangan tangan. Goyangkan tangan, ke atas-bawah atau kanan-kiri dari jarak 1 meter, terus mundur ke belakang 2 meter, 3 meter, dst. Jika penderita dapat melihat goyangan tangan pada jarak 1 meter, berarti visusnya **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 terlihat oleh penderita,** lakukan pemeriksaan tajam penglihatan dengan cara menyorotkan lampu. Sorotkan lampu senter di depan mata penderita. Minta penderita menyebutkan ada sinar atau tidak. Jika penderita melihat sinar berarti visusnya **1 / ~**, jika tidak berarti visusnya **0 (No Light Perception / NLP)**.
9. Lakukan hal demikian pada mata kiri dengan menutup mata kanan dengan telapak tangan kanan tanpa tekanan.
10. Visus dikatakan **normal jika nilainya 5/5 atau 6/6.**



Gambar 3. Pemeriksa menunjuk Snellen saat memeriksa visus

KONVERSI VISUS DALAM BEBERAPA SATUAN

FEET (20 FEET)	METER (6 METERS)	DESIMAL	LOG MAR
20/200	6/60	0,10	1,00
20/160	6/48	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

PEMERIKSAAN PINHOLE DAN KOREKSI KACAMATA

Berdasarkan kondisi bola matanya, status refraksi (kacamata) seseorang terbagi atas :

- a. **Emetropia** adalah suatu keadaan **mata normal** dimana sinar yang sejajar atau jauh difokuskan oleh sistem optik mata tepat pada daerah makula (pusat penglihatan) tanpa akomodasi.
- b. **Ametropia** adalah suatu keadaan abnormal mata karena kelainan refraksi (kelainan kacamata), bisa dalam bentuk **miopia (rabun jauh)**, **hipermetropia (rabun dekat)**, dan **astigmatisme (silinder)**.

Visus orang normal (emetropia) adalah 6/6, artinya orang normal dapat membaca huruf pada jarak 6 meter, penderita dapat membaca huruf pada jarak 6 meter juga. Jika visus kurang dari 6/6, lakukan pemeriksaan pinhole pada penderita. Jika setelah pemeriksaan pinhole didapatkan visus membaik, kemungkinan terdapat kelainan refraksi pada penderita. Lakukan koreksi

kacamata untuk menangani kelainan refraksi tersebut. Alat yang digunakan untuk koreksi kacamata yaitu **Trial Lens**.



Gambar 4. Set Trial Lens (lensa coba)



Gambar 5. Lempeng pinhole



Gambar 6. *Trial frame* (bingkai coba)

Cara melakukan pemeriksaan pinhole dan koreksi kaca mata :

1. Penderita duduk 5 atau 6 meter dari kartu Optotip Snellen.
2. Tutup mata kiri dengan telapak tangan kiri tanpa tekanan.
3. Periksa visus mata kanan.
4. Jika visus tidak mencapai 6/6, lakukan pemeriksaan dengan pinhole
5. Pasang lempeng pinhole pada mata kanan dan minta penderita tetap menutup mata kiri dengan telapak tangan kiri tanpa tekanan
6. Jika didapatkan hasil visus membaik setelah pemeriksaan pinhole, berarti terdapat gangguan refraksi pada penderita ini, maka kita perlu melakukan koreksi dengan kaca mata
7. Jika kita curiga **miopia (rabun jauh)**, maka lakukan koreksi kaca mata dengan mulai memasang lensa sferis negatif dari angka terkecil terus naik ke angka yang lebih besar sampai tercapai visus 6/6 atau visus optimum.
8. Catat macam lensa dan **ukuran terkecil** yang memberikan tajam penglihatan terbaik.
9. Lakukan hal demikian pada mata kiri dengan menutup mata kanan dengan telapak tangan kanan tanpa tekanan.

10. Lakukan koreksi kacamata 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.
11. Catat macam lensa dan **ukuran terbesar** yang memberikan tajam penglihatan terbaik
12. Jika dengan lensa sferis negatif maupun positif belum maksimal, maka tambahkan dengan lensa silindris negatif ataupun positif □ pemeriksaan astigmatism

Pemeriksaan **astigmatisma**

13. Lakukan teknik fogging □ pasang lensa S+0,50D di depan mata yang akan diperiksa astigmatism
14. Minta penderita untuk melihat kipas astigmat (astigmat dial), minta penderita menyebutkan garis mana yang paling jelas atau paling tebal
15. Pasang lensa C-0,50D dengan aksis dipasang tegak lurus dengan garis yang paling jelas.
16. Tambah power lensa silinder secara bertahap sampai dengan semua garis terlihat jelas.
17. Penderita kembali diminta melihat Snellen, bila visus belum 6/6 lensa fogging dicabut.
18. Catat macam lensa, ukuran, dan axis yang memberikan tajam penglihatan terbaik.



Gambar 7. Pemeriksaan koreksi kacamata

Beberapa koreksi kacamata yang sulit, dapat dilakukan pemeriksaan dengan refraktometer terlebih dahulu. Refraktometer dapat memberikan acuan koreksi kacamata penderita, dan sangat diperlukan terutama untuk kasus-kasus astigmat.

```

[REF]          UD: 12.0
              Cyl. Form: (-) A

<R>   SPH     CYL     AX
      +2.50   +0.00
      +2.50   +0.00
      +2.50   +0.00
AUE   +2.50   +0.00

<L>   SPH     CYL     AX
      -5.25   +0.00
      -5.25   +0.00
      -5.25   +0.00
AUE   -5.25   +0.00

PD = 63mm
  
```

Gambar 8. Hasil pemeriksaan dengan refraktometer

Pada orangtua (usia lebih dari 40 tahun) mulai terjadi gangguan akomodasi saat melihat dekat yang disebut **presbiopia**. Hal ini disebabkan oleh berkurangnya elastisitas lensa. Pada presbiopia, diperlukan alat bantu lensa spheris positif. Ukuran lensa yang dibutuhkan sesuai dengan usia penderita, seperti pada tabel berikut ini

Tabel ukuran kacamata presbiopia

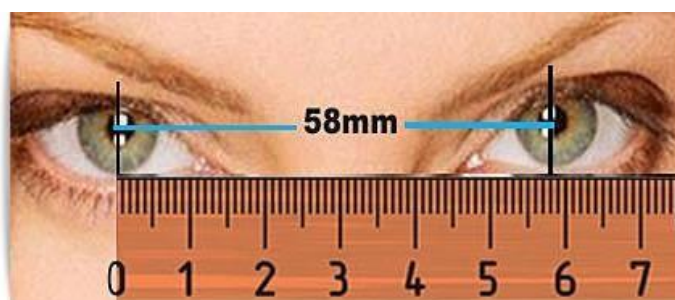
Usia (tahun)	Ukuran kacamata presbiopia (dioptri)
40	+1.00
45	+1.50
50	+2.00
55	+2.50
60	+3.00

PENULISAN RESEP KACAMATA

Setelah didapat ukuran koreksi kacamata, hasil koreksi ditulis dalam resep kacamata. Pada penulisan resep kacamata, juga diperlukan pengukuran jarak kedua mata, yang dikenal dengan **Distantia Pupil (DP)**. Pada anak-anak jarak DP sekitar 50-60 mm. Pada orang dewasa 55 – 70 mm.

Cara mengukur Distantia Pupil (DP)

1. Pasang penggaris Distantia Pupil pada jarak 5-10 cm di depan bola mata / kornea. Bila tidak tersedia, dapat menggunakan penggaris biasa.
2. Minta penderita untuk melihat ke jauh depan, kemudian berikan sorotan sinar di depan mata, sehingga terlihat adanya pantulan dari sinar tersebut di kedua mata penderita
3. Perhatikan posisi jatuhnya pantulan sinar di kedua kornea penderita
4. Ukur jarak antara posisi jatuhnya pantulan sinar di kornea antara mata kanan dan mata kiri penderita
5. Catat hasilnya sebagai nilai Distantia Pupil.



Gambar 9. Mengukur distansia pupil

CONTOH RESEP KACAMATA

RSU UMY

Jogjakarta, 15 Oktober 2016

S - 0,5 C - 0,5 axis 90°

OD -----

S + 1,5 C - 0,5 axis 90°

S - 1,0 C - 0,75 axis 90°

OS -----

S + 1,0 C - 0,75 axis 90°

Distansia pupil : 65 mm

Pro : dr. Nur Shani Meida, Sp.M
(50 tahun)

TTD
dr. Ahmad Ikliluddin, Sp.M

Keterangan :

- OD = Oftalmika dekstra (mata kanan)
- OS = Oftalmika sinistra (mata kiri)
- S = lensa spheris
- C = lensa cylindris, dilengkapi dengan axisnya
- Hasil koreksi visus jauh, ditulis di atas garis
- Hasil koreksi visus dekat dijumlahkan terlebih dahulu dengan koreksi visus jauh, dan totalnya ditulis di bawah garis

Check list Pemeriksaan visus

NO	Aspek yang dinilai	0	1	2	3
1	Mahasiswa memberi salam, mengidentifikasi pasien dengan menanyakan nama pasien dan tanggal lahirnya, kemudian meminta ijin untuk melakukan pemeriksaan. Mengucap basmalah sebelum melakukan pemeriksaan.				
2	Mencuci tangan sebelum dan sesudah pemeriksaan				
3	Penderita diminta duduk pada jarak 5 atau 6 meter di depan kartu Snellen				
4	Tutup mata kiri tanpa tekanan, periksa visus mata kanan dengan meminta penderita membaca optotip Snellen mulai dari baris atas ke bawah, tentukan baris terakhir yang dapat dibaca.				
5	Jika huruf paling atas pada optotip snellen tak dapat terbaca, acungkan jari tangan dari jarak 1m, 2m, 3m, dan seterusnya. Jika hanya dapat membaca pada jarak 3 m berarti visus 3/60				
6	Jika acungan jari 1 m saja tak dapat terbaca, lakukan goyangan tangan, atas-bawah / kanan-kiri dari jarak 1m,2m,3m, dan seterusnya, jika penderita hanya dapat melihat goyangan tangan pada jarak 1 m berarti visus 1/300 .				
7	Jika goyangan tangan dari jarak 1 m saja tak dapat terbaca, lakukan penyinaran dengan lampu senter di depan mata, penderita diminta menyebutkan ada sinar / tidak. Jika penderita melihat sinar = visus 1 / ~ , jika tidak = visus 0 .				
8	Tentukan visus mata kanan. Jelaskan arti nilai visus tersebut (Contoh visus 6/30 artinya orang normal dapat membaca huruf tersebut pada jarak 30 m, penderita hanya dapat membaca pada jarak 6 m)				
9	Tutup mata kanan tanpa tekanan, periksa visus mata kiri dengan melakukan poin ke 4-7				
10	Tentukan visus mata kiri. Jelaskan arti nilai visus tersebut				
11	Menjelaskan kepada penderita bahwa pemeriksaan sudah selesai, mengucap Hamdalah dan memberi salam.				
Jumlah 33					

Check list Pemeriksaan Pinhole dan Koreksi Kacamata

NO	Aspek yang dinilai	0	1	2	3
1	Mahasiswa memberi salam, mengidentifikasi pasien dengan menanyakan nama pasien dan tanggal lahirnya, kemudian meminta ijin untuk melakukan pemeriksaan. Mengucap basmalah 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 dengan meminta penderita membaca optotip Snellen mulai dari baris atas ke bawah, tentukan baris terakhir yang dapat dibaca.				
4	Tentukan visus mata kanan. Jelaskan arti nilai visus tersebut (Contoh visus 6/30 artinya orang normal dapat membaca huruf tersebut pada jarak 30 m, penderita hanya dapat membaca pada jarak 6 m)				
5	Periksa mata kanan dengan lubang pinhole, jika visus membaik, berarti terdapat kelainan refraksi				
6	<u>Pemeriksaan miopia :</u> Lepaskan lubang pinhole, lakukan koreksi visus dengan mulai memasang lensa sferis negatif 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.				
	<u>Pemeriksaan hipermetropia :</u> 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.				
	<u>Pemeriksaan astigmatism :</u> <ol style="list-style-type: none"> Lakukan teknik fogging □ pasang lensa S+0,50D di depan mata yang akan diperiksa astigmatism Minta pasien untuk melihat kipas astigmat (astigmat dial), minta pasien menyebutkan garis mana yang paling jelas atau paling tebal Pasang lensa C-0,50D dengan aksis dipasang tegak lurus dengan garis yang paling jelas Tambah power lensa silinder secara bertahap sampai dengan semua garis terlihat jelas Pasien kembali diminta melihat Snellen, bila visus belum 6/6 lensa fogging dicabut Catat macam lensa, ukuran, dan axis yang memberikan tajam penglihatan terbaik 				
7	Lakukan hal demikian pada mata kiri penderita, dengan menutup mata kanan penderita tanpa tekanan				

8	Menjelaskan hasil pemeriksaan, catat macam lensa mata kanan dan kiri dan ukuran yang memberikan tajam penglihatan terbaik.				
9	Menjelaskan kepada penderita bahwa pemeriksaan sudah selesai, mengucapkan Hamdalah dan memberi salam.				
Jumlah 27					

Pemeriksaan Mata II

(Pemeriksaan segmen anterior, segmen posterior, tekanan bola mata, gerakan otot ekstraokular, dan lapang pandang dengan konfrontasi)

Tujuan Umum :

Mampu menjelaskan dan melakukan pemeriksaan mata

Tujuan Khusus :

1. Mampu menjelaskan dan melakukan pemeriksaan segmen anterior mata
2. Mampu menjelaskan dan melakukan pemeriksaan segmen posterior mata
3. Mampu menjelaskan dan melakukan pemeriksaan tekanan bola mata
4. Mampu menjelaskan dan melakukan pemeriksaan otot ekstraokuler
5. Mampu menjelaskan dan melakukan pemeriksaan lapang pandang dengan konfrontasi

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 |
|  Lagofthalmos | : 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 corpus 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 corpus konjungtiva atau lithiasis.



Gambar 1. Gambaran *cobblestone* pada konjungtiva palpebra superior

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 : glaukoma.

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



Gambar 2. Kertas Fluoresein



Gambar 3. Kornea yang tercat dengan fluorescein

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

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 glaukoma, 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 glaukoma akut pupil tampak mid dilatasi (midriasis) dan pada penyakit uveitis pupil tampak mengecil, bentuk tidak bulat, disertai dengan sinekia.

Cara pemeriksaan **REFLEK PUPIL** :

- a. Siapkan senter.
- b. Untuk memeriksa reflek pupil mata kanan secara direk, arahkan lampu senter pada mata kanan.
- c. Pupil mata kanan akan mengecil (miosis) jika normal.
- d. Untuk memeriksa reflek pupil mata kanan secara indirek, arahkan lampu senter pada mata kiri.
- e. Pupil mata kanan akan ikut mengecil (miosis) jika pupil mata kiri diberi lampu senter.
- f. 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**.
8. 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

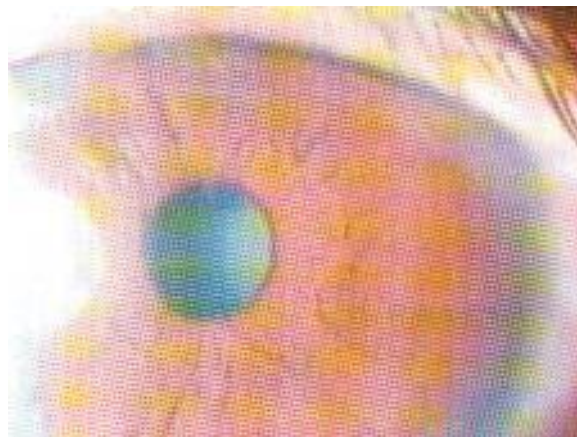
Amati lensa mata kanan dan kiri dengan menggunakan senter. Lensa normal tampak jernih. Gangguan pada lensa :

- ✚ 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 4. Tampak shadow test +

PEMERIKSAAN SEGMENT POSTERIOR BOLA MATA

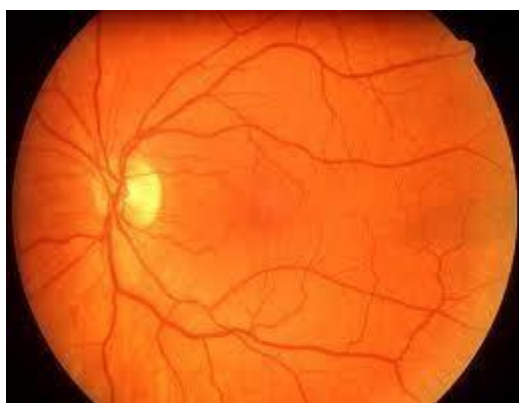
Pemeriksaan ini dilakukan untuk melihat dan menilai keadaan fundus okuli. Cahaya yang dimasukkan ke dalam fundus akan memberikan reflek fundus. Gambaran fundus mata akan terlihat bila fundus diberi sinar. Dapat dilihat keadaan normal dan patologik pada fundus mata. Alat yang digunakan pada pemeriksaan ini yaitu oftalmoskop. Pada keadaan pupil yang sempit, sebelum pemeriksaan dapat diberikan tetes midriatil untuk melebarkan pupil sehingga memudahkan pemeriksaan (pada pasien glaukoma 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 5. Oftalmoskop / Funduskopi



Gambar 6. Gambaran fundus normal



Gambar 7. Beberapa gambaran kelainan fundus okuli

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.
5. Hasil : Nilai normal schimmer test daerah basah 10-30 mm. Jika kurang dari nilai tersebut menunjukkan dry eye.



Gambar 8. Schimmer test (Diambil dari <http://webeye.ophth.uiowa.edu>)

PEMERIKSAAN TEKANAN BOLA MATA.

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+ (misal pada glaukoma).



Gambar 9. Pemeriksaan tekanan bola mata dengan palpasi

PEMERIKSAAN OTOT EKSTRAOKULER

Pemeriksaan ini untuk memeriksa adanya kelemahan atau kelumpuhan otot ekstraokuler. Periksalah gerakan bola matanya dengan meminta penderita untuk mengikuti gerakan ujung jari atau pensil yang anda gerakkan ke 6 arah utama, tanpa menggerakkan kepala (melirik saja). Buatlah huruf H yang besar di udara, arahkan pandangan pasien ke :

1. Kanan lurus
2. Kanan atas
3. Kanan bawah
4. Tanpa berhenti di tengah, ke kiri lurus
5. Kiri atas
6. Kiri bawah

Berhentilah sebentar pada posisi tangan anda berada di sebelah atas dan lateral untuk melihat ada atau tidaknya nystagmus. Akhirnya, mintalah penderita untuk mengikuti gerakan pensil anda ke arah hidungnya, untuk memeriksa kemampuan konvergensinya. Dalam keadaan normal, konvergensi dapat dipertahankan pada jarak 5-8 cm dari hidung.

PEMERIKSAAN LAPANG PANDANG SECARA KONFRONTASI

Pemeriksaan ini merupakan pemeriksaan lapang pandang sederhana. Penderita diminta menutup satu mata tanpa menekannya. Duduklah tepat di depan penderita dengan sama tinggi dengan penderita. Tutuplah mata anda yang tepat berada di depan mata penderita yang ditutup. Bila penderita menutup mata kanan, anda menutup mata kiri anda. Dengan perlahan gerakkanlah pensil dari perifer ke arah tengah, dari ke-8 arah, dan mintalah penderita memberi tanda ketika dia melihat obyek tersebut. Selama pemeriksaan, obyek harus selalu dijaga supaya berjarak sama dari mata anda dan mata penderita supaya anda dapat membandingkan lapang pandang anda dengan penderita

Check list Pemeriksaan Segmen Anterior Mata

NO	Aspek yang dinilai	0	1	2	3
1	Mahasiswa memberi salam, mengidentifikasi pasien dengan menanyakan nama pasien dan tanggal lahirnya, kemudian meminta ijin untuk melakukan pemeriksaan. Mengucap basmalah sebelum melakukan pemeriksaan.				
2	Siapkan alat-alat yang akan digunakan (senter dan lup)				
3	Cuci tangan sebelum dan sesudah pemeriksaan				
4	Nyalakan senter amati palpebra dan bulu mata dengan teliti, sebutkan kelainan yang ada				
5	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)				
6	Amati keadaan kornea, arahkan lampu senter ke arah kornea , sebutkan kelainan yang ada .				
7	Periksa kamera okuli anterior (dengan cara arahkan senter yang menyala dari arah samping kanan dan kiri, amati kedalamannya)				
8	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				
9	Periksa lensa (dengan cara arahkan lampu senter dari depan dan samping mata, amati kondisi lensa, jernih/keruh)				
10	Catat kesimpulan hasil pemeriksaan dan jelaskan				
11	Menjelaskan kepada penderita bahwa pemeriksaan telah selesai, mengucap Hamdallah dan memberi salam				
Total : 33					

Check list Pemeriksaan Segmen Posterior (OFTALMOSKOP) dan Tekanan Bola Mata

NO	Aspek yang dinilai	0	1	2	3
	Pemeriksaan segmen posterior (oftalmoskop)				
1	Mahasiswa memberi salam, mengidentifikasi pasien dengan menanyakan nama pasien dan tanggal lahirnya, kemudian meminta ijin untuk melakukan pemeriksaan. Mengucap basmalah sebelum melakukan pemeriksaan.				
2	Menyiapkan alat dan ruangan (setengah gelap)				
3	Cuci tangan sebelum dan sesudah pemeriksaan				
4	Penderita diminta duduk dengan tenang dan melepas kacamata (jika memakai)				
5	Penderita diminta melihat pada satu titik lurus jauh ke depan				
6	Setel cakram oftalmoskop sesuaikan dengan kacamata penderita (jika tidak berkacamata setel pada posisi 0)				
7	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.				
8	Mahasiswa menyalakan oftalmoskop, arahkan cahaya ke pupil, cara memegangnya hampir menempel pada mata pemeriksa, pemeriksa melihat lewat lubang pengintip, mulai pada jarak 30 cm di depan pasien, dan pelan-pelan bergerak maju sampai focus				
9	Saat tampak refleksi fundus yang berwarna merah, dekatkan ke mata pasien kira-kira 2-3 cm di depan mata pasien				
10	Mahasiswa menyebutkan apa yang dapat dilihatnya: 1. Papil N optikus 2. Macula 3. Retina				
	Pemeriksaan tekanan bola mata secara palpasi				
11	Memeriksa secara palpasi tekanan bola mata, penderita diminta melirik ke bawah				
12	Mahasiswa memeriksa tekanan bola mata dengan posisi tangan yang benar				
13	Memberitahukan bahwa pemeriksaan telah selesai dan menjelaskan hasilnya kepada penderita, mengucap Hamdallah dan memberi salam.				
	Jumlah 39				

Check list Pemeriksaan Otot Ekstra Okuler dan Lapang Pandang dengan Konfrontasi

NO	Aspek yang dinilai	0	1	2	3
Pemeriksaan Otot Ekstra Okuler					
1	Mahasiswa memberi salam, mengidentifikasi pasien dengan menanyakan nama pasien dan tanggal lahirnya, kemudian meminta ijin untuk melakukan pemeriksaan. Mengucap basmalah sebelum melakukan pemeriksaan.				
2	Cuci tangan sebelum dan sesudah pemeriksaan				
3	Penderita diminta duduk, memandang lurus ke depan, pemeriksa menempatkan diri duduk di hadapan penderita dengan sama tinggi				
4	Menyinarakan senter dari jarak 60 cm di depan penderita				
5	Amati pantulan sinar pada kornea				
6	Meminta penderita untuk mengikuti senter tanpa menggerakkan kepala/melirik saja.				
7	Menggerakkan senter dengan membentuk huruf H dengan urutan: kanan, kanan atas, kanan bawah, kiri, kiri atas, kiri bawah.				
8	Berhenti sejenak pada waktu senter berada di lateral (kanan dan kiri) dan lateral atas (kanan dan kiri)				
9	Mengamati posisi dan pasangan bola mata selama senter digerakkan				
10	Meminta penderita melihat gerakan ujung pensil yang digerakkan mendekat ke arah hidung				
Pemeriksaan lapang pandang					
11	Penderita diminta menutup mata yang tidak diperiksa. Pemeriksa menutup mata pada sisi yang sama dengan penderita				
12	Pemeriksa menggerakkan obyek dari perifer ke tengah, penderita diminta berkata “ya” saat mulai melihat obyek				
13	Lakukan pada kedua mata secara bergantian				
14	Menjelaskan kepada penderita bahwa pemeriksaan telah selesai, mengucap Hamdallah dan memberi salam				
Jumlah 42					