

SKILL ILMU KESEHATAN MATA
JUDUL KETERAMPILAN : PEMERIKSAAN MATA PATOLOGIS 1

Penulis: dr. BRAGASTIO SIDHARTA, SpM, MSc

Editor : dr. ALFA SYLVESTRIS, SpM

I. Tingkat Kompetensi Keterampilan

Berdasarkan standar kompetensi dokter yang ditetapkan oleh KKI tahun 2020, maka tingkat kompetensi pemeriksaan mata patologis 1 adalah seperti yang tercantum dalam tabel 1.

Tabel 1. Tingkat kompetensi ketrampilan pemeriksaan mata patologis 1 (KKI, 2020)

Jenis ketrampilan	Tingkat kompetensi
1. PEMERIKSAAN REFRAKSI SUBYEKTIF	4
2. PEMERIKSAAN COVER-UNCOVER TEST	4
3. TES SENSITIVITAS KORNEA	4
4. PERESEPAN KACAMATA BACA PD PENDERITA VISUS JAUH NORMAL/KOREKSI 6/6	4
5. INSPEKSI KORNEA DG FLUORESENSI	3
6. PEMERIKSAAN LENSA KONTAK DG KOMPLIKASI	3
7. PERESEPAN KACAMATA PD KEL. REFRAKSI RINGAN (SD. 5 D TANPA SILINDRIS) UNTUK MENCAPAI 6/6	3
8. PENILAIAN REFRAKSI OBYEKTIF (ARK)	2
9. PENGUKURAN PRODUKSI AIR MATA	2
10. MENGUKURAN EXOPHTHALMOS (HERTEL)	2
11. PEMBILASAN MLL SALURAN LAKRIMAL (ANEL)	2
12. PENENTUAN REFRAKSI SETELAH SIKLOPLEGIA (SKIASCOPY)	1
13. PEMERIKSAAN LENSA KONTAK FUNDUS, MISAL GONIOSCOPY	1

Keterangan:

Tingkat kemampuan 1 Mengetahui dan Menjelaskan

Tingkat kemampuan 2 Pernah Melihat atau pernah didemonstrasikan

Tingkat kemampuan 3 Pernah melakukan atau pernah menerapkan di bawah supervisi

Tingkat kemampuan 4 Mampu melakukan secara mandiri

II. Tujuan Belajar

1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep pengetahuan tentang pemeriksaan mata patologis 1 (jenis keterampilan pada tabel 1).
2. Mahasiswa mampu melakukan pemeriksaan mata patologis 1 secara mandiri.

III. Prerequisite knowledge

Sebelum memahami konsep pemeriksaan mata patologis 1, mahasiswa harus:

1. Memahami anatomi mata dan jaringan sekitar orbita.
2. Memahami fisiologi penglihatan, akuos humor dan air mata.
3. Memahami penyakit-penyakit pada mata.
4. Mampu melakukan pemeriksaan mata normal 1 dan 2.

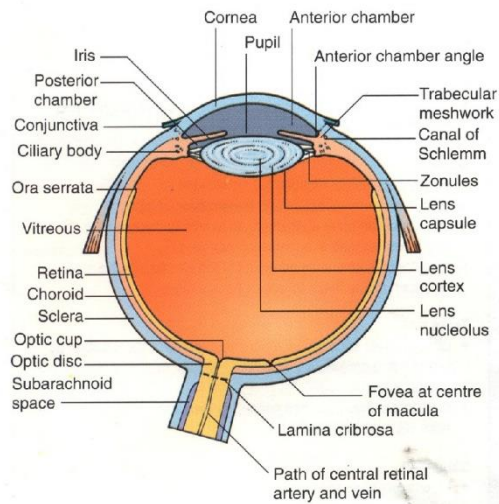
IV. Kegiatan Pembelajaran

Pembelajaran dilakukan dalam tahapan sebagai berikut:

	Tahapan pembelajaran	Lama	Metode	Pelaksana/ Penanggung Jawab
1	Pembuka dan pengantar skill	5 menit	Kuliah	Pakar
2	Melakukan demonstrasi atau pemutaran video sesuai skill yang diajarkan (tabel 1)	10 menit	Demonstrasi dengan alat peraga dan pasien standar atau manequin	Pakar
3	Praktek skill (table 1)	25 menit	Mahasiswa memeragakan skill yang telah diajarkan bergantian dengan teman sebagai pasien standar, pengawas berkeliling untuk memantau kemampuan mahasiswa	Pakar dibantu asisten dosen
4	Diskusi dan penutup	5 menit	Mahasiswa menanyakan bila ada yang tidak jelas dan perlu didiskusikan	Pakar

V. Sumber belajar

Mata merupakan alat optik yang mempunyai sistem lensa (kornea, humor akuos, lensa dan badan kaca), diafragma (pupil), dan film untuk membentuk bayangan (retina). Selanjutnya dari retina rangsang akan diteruskan ke otak untuk disadari melewati lintasan visual. Lintasan visual dimulai dari sel-sel ganglioner di retina dan diakhiri pada polus posterior korteks oksipitalis. Dengan demikian lintasan visual terdiri dari sel-sel ganglioner di retina, nervus optikus, kiasma optikum, traktus optikus, korpus genikulatum laterale, dan radiasio optika dan korteks oksipitalis.



Gambar 1. Anatomi Mata

Fisiologi Akuos Humor

Cairan akuos mengisi camera oculi anterior (COA) dan camera oculi posterior (COP). Cairan akuos diproduksi oleh prosesus siliaris dan kemudian dicurahkan ke COP. COP dibatasi oleh permukaan belakang iris, korpus siliaris, badan kaca, dan lensa. Dari COP, cairan akuos dialirkan menuju ke COA melalui pupil. COA dibatasi oleh permukaan depan iris, kapsul lensa, dan kornea. Pada tepi COA terdapat sudut iridokorneal (sudut antara iris dan kornea), dan pada apeksnya terdapat kanalis Schlemm. COA dihubungkan dengan kanalis Schlemm melalui anyaman trabekulum (trabeculum meshwork). Dari COA, cairan akuos dibuang melalui trabekulum menuju kanalis Schlemm, kemudian ke sistem vena episklera untuk kembali ke jantung. Adapun fungsi cairan akuos adalah memberikan nutrisi ke organ avaskular yaitu kornea dan lensa, serta mempertahankan bentuk bola mata.

Fisiologi Air Mata

Aparatus lakrimalis terdiri dari kelenjar lakrimal, kelenjar lakrimal aksesoria (Krause dan Wolfring), puntum lakrimal dan kanalikulus lakrimal, sakus lakrimal, dan duktus nasolakrimal. Kelenjar lakrimal merupakan kelenjar penghasil air mata yang memproduksi komponen airnya. Kelenjar ini terletak pada bagian antero-supero-temporal orbita. Duktus sekretoriusnya bermuara pada fornix superior. Kelenjar lakrimal terdiri dari dua bagian yaitu: (i) bagian orbital, yang merupakan bagian superior dan yang lebih besar; dan (ii) bagian palpebral, atau bagian inferior dan merupakan bagian yang lebih kecil.

Kelenjar ini berbentuk tubulorasemos yang menyerupai kelenjar parotis. Air mata yang dihasilkan akan mengalir ke bawah untuk membasahi bagian dalam kelopak, kornea, dan konjungtiva bulbi. Kelenjar lakrimal aksesoria yang berupa kelenjar Krause dan Wolfring.

Kanalikulus lakrimal ada 2 buah, yaitu pada palpebra atas dan bawah. Kanalikulus ini dimulai dari puntum lakrimal. Daerah puntum lakrimal ini agak pucat karena relatif avaskular, sehingga tanda ini penting untuk menemukan puntum lakrimal yang mengalami stenosis. Kedua puntum tadi menghadap ke belakang, sehingga hanya terlihat apabila palpebra dieversi. Sekitar puntum agak menonjol dan disebut papila lakrimalis. Papila lakrimalis ini lebih menonjol lagi pada orang tua. Kedua kanalikuli bertemu dan pada pertemuan tadi melebar, dan pelebaran ini disebut ampula. Sakus lakrimalis merupakan kantong (bagian yang melebar) dan terdapat pada fossa lakrimalis. Di sini kanalikulus superior dan inferior bertemu.

Duktus nasolakrimalis merupakan saluran dari sakus lakrimalis yang bermuara pada meatus nasi inferior. Pada ujung akhir duktus ini terdapat katup Hasner (plika semilunaris). Duktus nasolakrimalis dilapisi epitel yang bagian superfisialnya terdiri dari sel kolumnar dan yang lebih dalam terdiri dari sel skuamosa. Air mata setelah membasahi mata akan masuk ke rongga hidung lewat kanalikuli, sakus lakrimalis, dan duktus nasolakrimalis.

Air Mata Dan Peranannya

Air mata merupakan cairan yang membasahi bagian depan bola mata dan konjungtiva palpebra. Lapisan air mata merupakan lapisan yang tipis dan melapisi permukaan kornea, konjungtiva palpebra, dan konjungtiva bulbi. Tebal lapisan air mata berkisar 7 – 10 mikron. Lapisan air mata dari dalam ke luar adalah seperti berikut.

Lapisan musin (mukus) yang melapisi langsung kornea dan selaput lendir konjungtiva. Musin dihasilkan oleh sel-sel goblet konjungtiva. Lapisan air, yang merupakan lapisan tengah, dihasilkan oleh kelenjar lakrimal dan kelenjar lakrimal aksesoria (Krause dan Wolfring). Lapisan lemak, yang merupakan lapisan paling luar dan berhubungan langsung dengan udara. Lapisan lemak ini dihasilkan oleh kelenjar Meibom dan Moll. Ketiga lapisan air mata tadi susunannya harus seimbang, jika tidak akan menimbulkan gangguan pada mata. Jumlah sekresi normal air mata adalah <1 mL/hari. Air mata memiliki pH sekitar 7,4 dengan tekanan osmotik kira-kira setara dengan NaCl 0,9%.

Air mata memiliki peranan sangat penting, sehingga gangguan produksi atau susunannya akan mengganggu kesehatan mata. Dalam hal ini yang lebih berbahaya adalah kekurangan air mata yang akan menyebabkan kekeringan mata serta gangguan lain yang lebih berat. Peranan air mata diuraikan di bawah ini.

Air mata membentuk dan mempertahankan permukaan bias pada permukaan kornea bagian depan. Jadi air mata menghaluskan atau melicinkan permukaan kornea sehingga membantu dalam proses masuknya cahaya ke dalam bola mata. Air mata juga mempertahankan kelembapan agar sel-sel epitel kornea dan epitel konjungtiva tetap sehat. Ia memiliki sifat membunuh kuman karena di dalamnya mengandung enzim pembunuh kuman seperti lisozim, laktoferin, dan beta lisin.

Air mata berguna untuk melumasi permukaan dalam palpebra sehingga kita dapat membuka dan menutup dengan enak. Selain itu ia berguna untuk menghantarkan oksigen ke sel-sel epitel kornea serta membuang karbondioksida dari sel-sel epitel kornea. Air mata merupakan jalan untuk sel-sel darah putih pada adanya gangguan. Selain itu ia akan mengencerkan atau menyapu bahan yang membahayakan mata.

VI. Panduan Tata Cara Pemeriksaan Mata Normal

6.1 Pemeriksaan refraksi subyektif (Kompetensi 4)



Gambar 6.1.1 Trial frame dan trial lens untuk pemeriksaan refraksi subyektif

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pemeriksaan adalah :

1. Pastikan ruang pemeriksaan berukuran 5 m atau 6 m di salah satu sisi atau bidang diagonalnya untuk pemeriksaan.
2. Pastikan ruangan mendapat cukup cahaya dan tidak menyilaukan.
3. Pastikan semua huruf dites tanpa ada yang terlewatkan.

Alat-alat yang dibutuhkan :

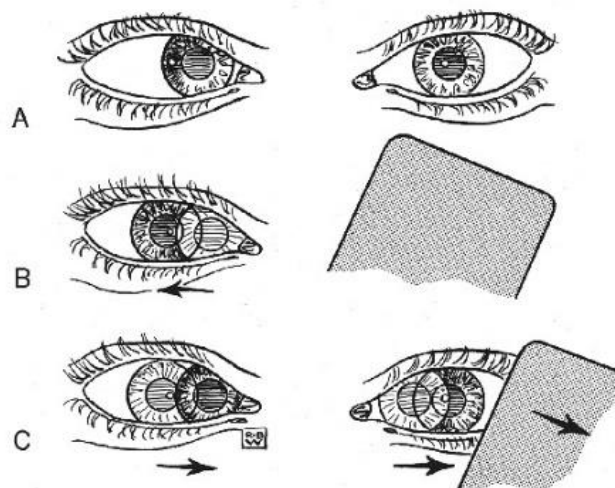
1. Trial lens
2. Trial frame

3. Snellen chart
4. Occluder

Prosedur pemeriksaan refraksi subyektif :

1. Sebelum melakukan pemeriksaan jangan lupa memberi salam, memperkenalkan diri pada penderita, dan menerangkan mengenai tujuan dan prosedur pemeriksaan. Apabila penderita bersedia untuk diperiksa, pemeriksaan boleh dilanjutkan.
2. Cuci tangan dengan baik sesuai prosedur di wastafel yang telah disediakan.
3. Lakukan pemeriksaan visus naturalis dengan salah satu mata ditutup occluder, hingga diketahui visus sebelum koreksi. Dahulukan mata kanan dilanjutkan mata kiri.
4. Lakukan pemeriksaan pinhole pada mat ayang tidak mencapai 5/5. Setelah dinyatakan pinhole maju, lepas pinhole dan lakukan pemasangan lensa Spheris +0,25.
5. Bila penderita dapat melihat lebih jelas, lanjutkan ukuran naik +0,25 sampai penderita mencapai visus 5/5.
6. Bila penderita mengeluh lebih kabur, ganti dengan Spheris -0,25, dan lanjutkan ukuran sampai mencapai visus 5/5.
7. Lanjutkan pada mata kiri.
8. Tulis hasil sebagai Mata kanan (OD) atau Mata kiri (OS) : Spheris (sesuai hasil pemeriksaan subyektif, menjadi visus 5/5).

6.2 Pemeriksaan cover-uncover test (Kompetensi 4)



Gambar 6.2.1 Pemeriksaan Cover-Uncover

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pemeriksaan adalah :

1. Pastikan ruangan mendapat cukup cahaya dan tidak menyilaukan.

2. Pasien dan pemeriksa duduk berhadapan sama tinggi dengan jarak sejangkauan lengan.

Alat yang dibutuhkan :

1. Occluder
2. Obyek kecil untuk fiksasi, misal bolpen atau yang lain

Prosedur pemeriksaan ketajaman penglihatan :

1. Sebelum melakukan pemeriksaan jangan lupa memberi salam, memperkenalkan diri pada penderita, dan menerangkan mengenai tujuan dan prosedur pemeriksaan. Apabila penderita bersedia untuk diperiksa, pemeriksaan boleh dilanjutkan.
2. Cuci tangan dengan baik sesuai prosedur di wastafel yang telah disediakan.
3. Pasien duduk berhadapan didepan pemeriksa dengan jarak sejangkauan lengan
4. Meminta pasien untuk fiksasi jauh pada obyek yang ditempatkan jauh.
5. Tutup mata yang fiksasi dengan okluder kemudian lihat pergerakan pada mata yang tidak ditutup. Catat arah pergerakannya (pemeriksaan cover).
6. Buka occluder dengan cepat dan catat juga pergerakan pada mata yang semula tertutup tersebut (pemeriksaan uncover).
7. Buka okluder dan biarkan kedua mata terbuka selama 3 detik.
8. Lakukan pemeriksaan yang sama pada mata sebelahnya.
9. Pastikan pasien berfiksasi pada obyek yang tetap (tidak melirik-lirik).
10. Lakukan pemeriksaan diatas tetapi dengan obyek yang dekat.
11. Ulangi pemeriksaan jarak jauh dan jarak dekat dengan menggunakan koreksi kaca mata jika didapatkan refraksi eror.

6.3 Pemeriksaan sensitifitas kornea (kompetensi 4)



Gambar 6.3.1 Tes sensitifitas kornea

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pemeriksaan adalah :

1. Pastikan ruangan mendapat cukup cahaya dan tidak menyilaukan.
2. Pasien dan pemeriksa duduk berhadapan sama tinggi.
3. Tes ini bertujuan untuk mencari etiologi keratitis, apabila terdapat penurunan sensitifitas kornea maka penyebab keratitis adalah virus.

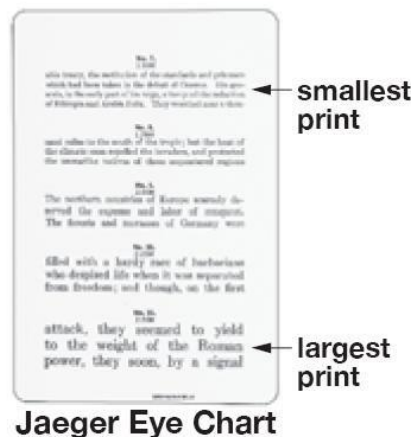
Alat yang dibutuhkan :

1. Lidi kapas steril yang ujungnya telah dipilin runcing

Prosedur pemeriksaan sensitifitas kornea :

1. Sebelum melakukan pemeriksaan jangan lupa memberi salam, memperkenalkan diri pada penderita, dan menerangkan mengenai tujuan dan prosedur pemeriksaan. Apabila penderita bersedia untuk diperiksa, pemeriksaan boleh dilanjutkan.
2. Cuci tangan dengan baik sesuai prosedur di wastafel yang telah disediakan.
3. Sentuh kornea tanpa menyentuh bulu mata menggunakan cotton buds, tisu wajah atau hembusan udara dari spuit.
4. Hasil ditulis sensasi kornea menurun jika tidak terjadi reflek mengedip dan normal jika terjadi kedipan pada mata.

6.4 Pemeriksaan dan persepan kacamata baca pd penderita visus jauh normal atau koreksi 6/6 (kompetensi 4)



Gambar 6.4.1 Kartu Jaeger untuk memeriksa kemampuan membaca jarak dekat pada pasien presbyopia

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pemeriksaan adalah :

1. Pastikan ruangan mendapat cukup cahaya dan tidak menyilaukan.
2. Pasien dalam posisi duduk.

Alat yang dibutuhkan :

1. Penggaris kecil
2. Penlight
3. Kertas resep
4. Trial frame
5. Trial lens
6. Kartu baca Jaeger

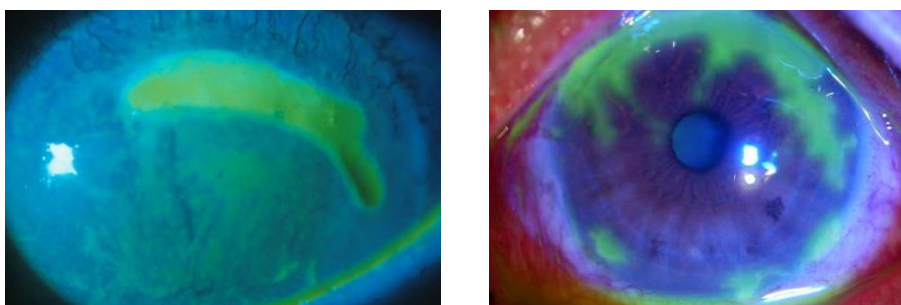
Prosedur pemeriksaan dan persepan kacamata baca pd penderita visus jauh normal atau koreksi 6/6 :

1. Sebelum melakukan pemeriksaan jangan lupa memberi salam, memperkenalkan diri pada penderita, dan menerangkan mengenai tujuan dan prosedur pemeriksaan. Apabila penderita bersedia untuk diperiksa, pemeriksaan boleh dilanjutkan.
2. Cuci tangan dengan baik sesuai prosedur di wastafel yang telah disediakan.
3. Penderita duduk di hadapan pemeriksa. Periksa jarak antar pupil (pupillari distance/ PD) dengan cara meletakkan penggaris kecil didepan mata. Sorot mata dengan penlight pada jarak 30cm didepan mata sehingga timbul bayangan sinar pada pupil. Ukur jarak pantulan sinar tersebut antara mata kanan dan kiri. Kurangi 2mm pada hasil pengukuran PD tersebut.
4. Pasien memakai trial frame. Letakkan pada trial frame lensa sferis positif yang sesuai dengan usia pasien dengan ketentuan lensa addisi berikut :
 - Umur 40 th add +1,0 Dioptri
 - Umur 50 th add +2,00 dioptri
 - Umur 60 th add + 3,00 Dioptri
5. Minta pasien membaca tulisan pada kartu baca Jaeger pada jarak baca 30 cm.
6. Lakukan persepan kacamata baca pada kartu resep kacamata dengan cara :
 - ✓ Tuliskan besar dioptri pada kolom sferis
 - ✓ Tuliskan hasil PD dikurangi 2mm pada resep kacamata
 - ✓ Tuliskan nama dan umur pasien
 - ✓ Lingkari jenis kacamata untuk melihat dekat
 - ✓ Bubuhkan tanda tangan dan tuliskan nama pemeriksa

Poliklinik Umum RSU UMM Jl.Raya Tlogomas no 45, Malang Tanggal / Bulan / Tahun Resep Kacamata : Jauh Dekat			
	Sferis	Cilindris	Axis
Mata kanan	+2,50	-	-
Mata kiri	+2,50	-	-
PD : 60 ADD : - Nama : Bp. X Umur : 55 th <div style="text-align: right;">Tanda tangan dr. Fulan</div>			

Gambar 6.4.2 Contoh penulisan resep kacamata baca pada penderita dengan refraksi jauh masih normal.

6.5 Pemeriksaan Inspeksi kornea dengan fluoresensi (kompetensi 3)



Gambar 6.5.1 Foto kornea dengan fluoresensi (kiri) pooling dan (kanan) staining

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pemeriksaan adalah :

1. Pastikan ruangan mendapat cukup cahaya dan tidak menyilaukan.
2. Pasien dalam posisi duduk berhadapan dengan pemeriksa dengan slit lamp atau pen light

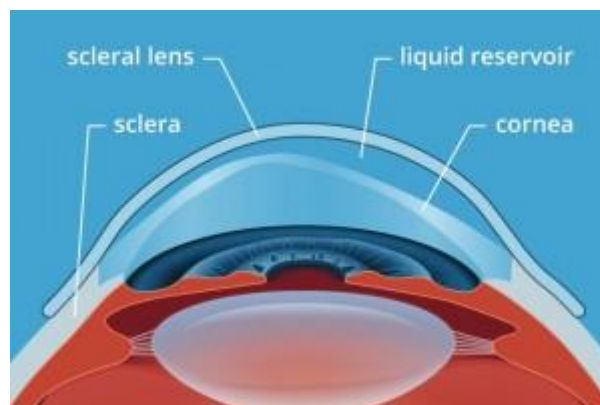
Alat yang dibutuhkan :

1. Fluoresin kertas atau tetes mata
2. Tetes mata anastesi lokal
3. Aquadest untuk pembilasan setelah pemeriksaan
4. Slit-lamp atau pen light yang dilengkapi lampu cobalt blue

Prosedur pemeriksaan Inspeksi kornea dengan fluoresensi :

1. Sebelum melakukan pemeriksaan jangan lupa memberi salam, memperkenalkan diri pada penderita, dan menerangkan mengenai tujuan dan prosedur pemeriksaan. Apabila penderita bersedia untuk diperiksa, pemeriksaan boleh dilanjutkan.
2. Cuci tangan dengan baik sesuai prosedur di wastafel yang telah disediakan.
3. Teteskan pantokain 0,5% pada mata pasien.
4. Tunggu selama 3 menit atau pasien merasa sudah tidak perih.
5. Basahi kertas floresin strip dengan aquadest.
6. Letakkan kertas floresin pada kul de sac atau jika menggunakan floresin tetes dapat ditetaskan langsung pada mata.
7. Lihat warna kehijauan sudah mewarnai semua bagian mata.
8. Kemudian bilas mata dengan aquadest.
9. Amati pewarnaan yang terjadi menggunakan senter atau sinar cobalt blue :
 - a. Staining, jika terdapat defek pada epitel contoh keratitis epitel.
 - b. Pooling, jika terdapat defek epitel sampai stroma contoh ulkus kornea.
10. Tulis hasil pemeriksaan dan gambar hasilnya.

6.5 Pemeriksaan lensa kontak dengan komplikasi (kompetensi 3)



Gambar 6.5.1 Penggunaan scleral contact lens untuk melindungi kornea yang mengalami kelainan



Gambar 6.5.2 Pemasangan scleral contact lensa untuk menghindari komplikasi pada mata.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pemeriksaan adalah :

1. Pastikan ruangan mendapat cukup cahaya dan tidak menyilaukan.
2. Pasien dalam posisi duduk berhadapan dengan pemeriksa.
3. Pemakaian lensa kontak digunakan pada kasus komplikasi seperti dry eye sindrom yang berat, mikroptalmia, keratokonus, korneal ectasia, steven johson syndrome, atau cedera mata.

Alat yang dibutuhkan :

1. Scleral kontak lensa
2. Inserter / plug kontak lensa portable
3. Cairan pembersih lensa kontak

Prosedur pemeriksaan Inspeksi kornea dengan fluoresensi :

1. Sebelum melakukan pemeriksaan jangan lupa memberi salam, memperkenalkan diri pada penderita, dan menerangkan mengenai tujuan dan prosedur pemeriksaan. Apabila penderita bersedia untuk diperiksa, pemeriksaan boleh dilanjutkan.
2. Cuci tangan dengan baik sesuai prosedur di wastafel yang telah disediakan.
3. Bersihkan kontak lensa dengan cairan pembersih.
4. Tuangkan larutan pembersih pada lensa kontak.
5. Letakkan kontak lensa pada ujung jari atau pada plug/inserter.
6. Letakkan kontak lensa pada sklera.
7. periksa apakah ada udara didalamnya.
8. Putar lensa kontak kearah yang benar. Lensa kontak kanan biasanya bertanda satu titik, lensa kontak kiri bertanda dua titik.
9. Periksa kenyamanan posisi pemasangan kontak lensa.

6.6 Pereseapan kacamata pada kelainan refraksi ringan (sampai dengan 5 Dioptri tanpa silindris) untuk mencapai 6/6 (kompetensi 3)



Gambar 6.6.1 Pemeriksaan pupul distance (PD)

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pemeriksaan adalah :

1. Pastikan ruangan mendapat cukup cahaya dan tidak menyilaukan.
2. Pasien dalam posisi duduk berhadapan dengan pemeriksa.

Alat yang dibutuhkan :

1. Penggaris kecil
2. Penlight
3. Kertas resep

Prosedur penulisan resep kacamata pada kelainan refraksi ringan (sampai dengan 5 Dioptri tanpa silindris) untuk mencapai 6/6 :

1. Sebelum melakukan pereseapan jangan lupa memberi salam, memperkenalkan diri pada penderita, dan menerangkan mengenai tujuan dan prosedur yang dilakukan. Apabila penderita bersedia, boleh dilanjutkan.
2. Cuci tangan dengan baik sesuai prosedur di wastafel yang telah disediakan.
3. Periksa jarak antar pupil (pupillari distance/ PD) dengan cara meletakkan penggaris kecil didepan mata. Sorot mata dengan penlight pada jarak 30cm didepan mata sehingga timbul bayangan sinar pada pupil. Ukur jarak pantulan sinar tersebut antara mata kanan dan kiri. Tuliskan hasil PD pada resep kacamata.
4. Tuliskan hasil pemeriksaan refraksi pada kolom resep kacamata.
5. Tuliskan nama dan umur pasien.
6. Lingkari jenis kacamata untuk melihat jauh.
7. Bubuhkan tanda tangan dan tuliskan nama pemeriksa

Poliklinik Umum RSU UMM Jl.Raya Tlogomas no 45, Malang Tanggal / Bulan / Tahun Resep Kacamata: Jauh Dekat			
	Sferis	Cilindris	Axis
Mata kanan	+2,50	-	-
Mata kiri	+2,50	-	-
PD : 60 ADD : - <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> Nama : Bp. X Umur : 55 th </div> <div style="text-align: right;"> Tanda tangan dr. Fulan </div> </div>			

Gambar 6.6.2 Contoh penulisan kacamata pada kelainan refraksi ringan (sampai dengan 5 Dioptri tanpa silindris) untuk mencapai 6/6

DAFTAR PUSTAKA

- AAO. 2019 - 2020. Retina and vitreous. BCSC Sec-12. AAO - San Francisco.
- AAO 2019 - 2020. Ophthalmic pathology and intraocular tumors. BCSC Sec-4. AAO - San Francisco.
- AAO 2019 - 2020. Glaucoma. BCSC Sec-10. AAO - San Francisco.
- Anonym. 2002. Advanced Course in Vitreoretinal Surgery. Singapore.
- Alm A, Kauman PL, Kitazawa Y, et al. 1998. Uveoscleral Outflow. Mosby-Wolfe.
- Bressler NM, Bressler SB, Fine SL. Neovascular (exudative) Age-Related Macular Degeneration. In Ryan SJ,ed. Retina 3rd edition , volume 2, chapter 66, Mosby. St Louis, 2002:1100-1135.
- Boyd BF, Luntz M. 2002. Innovations in the Glaucomas. Dalam Highlights of Ophthalmology.
- Carr RE, Siegel IM. 1990. Electrodiagnostic Testing of the Visual System: A Clinical Guide.
- Cavallerano AA, Gutner RK, Oshinskie LJ. 1997. Macular Disorders An Illustrated Diagnostic Guide.

Eid TM, Spaeth GL. 2000. The Glaucomas Concepts and Fundamentals. Lippincott Williams & Wilkins.

Fredrict DR., 2002, Miopia. Br Med J. ; 324 : 1195-1199

Gass JD. 1987. Heredodystrophic disorders affecting the pigment epithelium and retina.

Hartono 2006. Refraksi. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.

Hingginbotham EJ, Lee DA. 2004. Clinical Guide to Glaucoma Management. Butterworth Heinemann.

Hilton GF, McLean EB, Brinton DA. 1995. Retinal Detachment 2nd ed.

Kaiser HJ, Flammer J. 1996. Ocular Blood Flow. Karger.

Kaufman PL, Mittag TW. 1994. Glaucoma, vol. 7. Mosby.

Margherio AR. 2000. Macular hole surgery in 2000. Current Opinion in Ophthalmology 11: 186-190.

Michels RG, Wilkinson CP, Rice TA. 1990. Retinal Detachment.

Saw SM, Gazzard G, Shih-Yen EC, et al. 2005. Miopia and associated pathological complications. Ophthal. Physiol. Opt. 2005 25: 381–391.

Friedman et al. 2000. Chemoreduction and Local Ophthalmic Therapy to Avoid Enucleation and External-beam Radiation Therapy. dalam: Baxter. 2001. Selected Schedules of Therapy for Malignant Tunours. Part II: Solid Tumours, 10th Update. Baxter Oncology GmbH-Frankfurt

Rootman J. 2003. Diseases of the orbit: a multidisciplinary approach, 2nd ed. USA: Lippincott Williams & Wilkins.

Lemke BN, Rocca RCD. 1990. Surgery of the Eyelids & Orbit: An Anatomical Approach. Appleton & Lange Norwalk, Connecticut.

	Visus dengan koreksi			
1	Menjelaskan tujuan pemeriksaan kepada penderita			
2	Mencuci tangan sesuai prosedur di wastafel			
2	Meminta penderita untuk duduk pada jarak 5-6m dari mahasiswa			
3	Memasang pinhole dimata yang terbuka dan membaca kartu snellen			
4	Memasang trial frame ke penderita			

5	Menutup mata kiri dengan okluder			
6	Mulai memeriksa dengan lensa Spheris +0,25			
6	Memasang dan atau mengganti trial lens sampai di dapat kan visus 5/5			
7	Penderita diperiksa matanya satu persatu			

	Penilaian refraksi obyektif (ark)			
1	Menjelaskan tujuan pemeriksaan kepada penderita			
2	Mencuci tangan sesuai prosedur di wastafel			
2	Meminta penderita untuk duduk didepan alat ARK			
3	Meminta penderita untuk meletakkan dagu dan menempelkan dahi pada alat ARK			
4	Pemeriksa melihat layar ARK dan mengarahkan tuas ARK agar tepat di mata penderita			
5	Secara otomatis atau manual ARK akan menunjukkan besar kekuatan refraksi penderita			
6	Cetak hasil pemeriksaan tersebut			

	Pemeriksaan cover-uncover test			
1	Menjelaskan tujuan pemeriksaan kepada penderita			
2	Mencuci tangan sesuai prosedur di wastafel			
2	Pasien duduk berhadapan didepan pemeriksa dengan jarak sejangkauan lengan			
3	Meminta pasien untuk fiksasi jauh			
4	Tutup mata yang fiksasi dengan okluder atau telapak tangan kemudian lihat pergerakan pada mata yang tidak ditutup. Catat arah pergerakannya			
5	Buka okluder dan biarkan kedua mata terbuka selama 3 detik			

6	Mata yang sebelumnya bergantian ditutup kemudian catat pergerakan mata yang tidak ditutup			
6	Pastikan pasien berfiksasi pada obyek yang tetap (tidak melirik-lirik)			
7	Lakukan pemeriksaan diatas tetapi dengan obyek yang dekat			
	Ulangi pemeriksaan jarak jauh dan jarak dekat dengan menggunakan koreksi kacamata jika didapatkan refraksi eror.			

C.	Inspeksi kornea dg fluoresensi			
1	Menjelaskan tujuan pemeriksaan kepada penderita			
2	Mencuci tangan sesuai prosedur di wastafel			
2	Tetaskan pantokain 0,5% pada mata			
3	Tunggu selama 3 menit atau pasien merasa sudah tidak perih			
4	Basahi kertas floresin strip dengan aquadest			
5	Letakkan kertas floresin pada kul de sac atau jika menggunakan floresin tetes dapat ditetaskan langsung pada mata			
6	Lihat warna kehijauan sudah mewarnai semua bagian mata			
6	Kemudian bilas mata dengan aquadest			
7	Amati pewarnaan yang terjadi menggunakan senter atau sinar cobalt			
8	a. Staining : jika terdapat defek pada epitel contoh keratitis epitel b. Pooling : jika terdapat defek epitel sampai stroma contoh ulkus kornea			

.	Penentuan refraksi stl sikloplegia (skiascopy)			
---	---	--	--	--

1	Menjelaskan tujuan pemeriksaan kepada penderita			
2	Mencuci tangan sesuai prosedur di wastafel			
2	Lakukan pemeriksaan visus refraksi sehingga didapatkan hasil hipermetrop manifes, dan catat hasilnya.			
3	Tetaskan sikloplegi pada penderita, tunggu sampai pupil midriasis			
4	Lakukan pemeriksaan refraksi seperti diatas, maka akan didapatkan Hipermetrop Total.			
5	Kurangi hasil hipermetrop total dengan hasil hipermetrop manifes, maka akan didapatkan hipermetrop laten.			
6	Penentuan besar refraksi sikloplegi adalah hipermetropia manifes ditambah setengah atau sepertiga dari hiperrmetrop laten.			

	Pemeriksaan lensa kontak fundus, mis. Gonioscopy			
1	Menjelaskan tujuan pemeriksaan kepada penderita			
2	Mencuci tangan sesuai prosedur di wastafel			
2	Tetaskan anastesi lokal pada mata pasien			
3	Tunggu hingga mata pasien tidak terasa perih			
4	Pasien duduk didepan slit-lamp			
5	Pasien meletakkan dagu dan menempelkan dahi pada slit-lamp			
6	Beri cairan imersi atau viskoelastik pada lensa gonioskopi			
6	Tempelkan lensa gonioskopi pada mata pasien			
7	Sorot lensa gonioskopi dengan lampu slit-lamp			
8	Lihat pantulan sudut bilik mata depan pada lensa samping gonioskopi			
9	Apabila trabekula meswork tidak terlihat artinya sudut tertutup			

	Pengukuran produksi air mata			
	Schimer tes 1			
1	Menjelaskan tujuan pemeriksaan kepada penderita			
2	Mencuci tangan sesuai prosedur di wastafel			

3	Pasien duduk dalam ruangan redup dengan kepala bagian belakang difiksasi pada meja pemeriksaan			
4	Bersihkan margo pelpebra menggunakan tissue kering atau lidi kapas jangan menggunakan cairan			
5	Lipat kertas strip sesuai tanda membentuk sudut 120 °			
6	Buka kertas schirmer jangan sampai menyentuh tangan			
7	Minta pasien untuk melihat keatas kemudian buka palpebra inferior			
8	Letakkan kertas strip pada 1/3 fornix lateral			
9	Minta pasien untuk menggerakkan bola mata keatas dan bawah kemudian pasien dapat menggerakkan bola mata seperti biasa			
10	Biarkan kertas strip selama 5 menit			
11	Ukur jarak terjauh airmata membasahi kertas			
	Catat hasil pemeriksaan : OD : X mm/5 menit, OS : X mm/5 min.			
	Schimer tes 2 (Schirmer with anesthetic)			
1	Teteskan pantokain 0,5 % pada kedua mata			
2	Tutup kedua mata selama 1 menit			
3	Bersihkan cul – de- sac dengan tissue atau lidi kapas			
4	Selanjutnya lakukan seperti pemeriksaan Schirmer I			

	Pengukuran exophthalmos (hertel)			
	Schimer tes 1			
1	Menjelaskan tujuan pemeriksaan kepada penderita			
2	Mencuci tangan sesuai prosedur di wastafel			
3	Pasien duduk berhadapan dengan pemeriksa			
4	Tempelkan ujung segitiga hertel pada kantung lateral mata kanan dan kiri secara sejajar.			
5	Lihat cermin pada alat memantulkan bayangan kornea			
6	Lihat angka pengukurannya			

7	Adanya perbedaan 2mm menunjukkan adanya exophthalmos pada salah satu mata			
---	---	--	--	--

Pembilasan melalui saluran lakrimal (anel tes)				
1	Menjelaskan tujuan pemeriksaan kepada penderita			
2	Mencuci tangan sesuai prosedur di wastafel			
3	Pasien duduk atau berbaring			
4	Mata ditetes anastesi lokal.			
5	Tunggu sampai rasa pedih hilang.			
6	Jarum anel yang berada pada spuit dimasukkan horizontal melalui kanalikuli lakrimal sampai masuk sakus lakrimal.			
7	Cairan fisiologik dimasukan ke dalam sakus.			
8	Pasien ditanya apakah merasakan sesuatu (pahit atau asin) pada tenggorokan dan apakah terlihat reaksi menelan setelah semprotan garam fisiologik.			

Pemeriksaan lensa kontak dg komplikasi				
1	Menjelaskan tujuan pemeriksaan kepada penderita			
2	Mencuci tangan sesuai prosedur di wastafel			
2	Teteskan anastesi lokal pada mata pasien			
3	Tunggu hingga mata pasien tidak terasa perih			
4	Pasien duduk didepan slit-lamp			
5	Pasien meletakkan dagu dan menempelkan dahi pada slit-lamp			
6	Beri cairan imersi atau viskoelastik pada lensa fundus			
6	Tempelkan lensa fundus pada mata pasien			
7	Sorot lensa fundus dengan lampu slit-lamp			
8	Terlihat gambaran retina			

9	Nilai kelainan yang terjadi pada retina, makula, papil N II			
---	---	--	--	--

Pemeriksaan lensa kontak dg komplikasi				
1	Menjelaskan tujuan pemeriksaan kepada penderita			
2	Mencuci tangan sesuai prosedur di wastafel			
3	Bersihkan kontak lensa dengan cairan pembersih			
4	Tuangkan larutan pembersih pada bagian dalam lensa kontak			
5	Letakkan kontak lensa pada ujung jari atau pada plug			
6	Letakkan kontak lensa pada sklera,			
6	Periksa apakah ada udara didalamnya			
7	Putar lensa kontak kearah yang benar			
8	Lensa kontak kanan biasanya bertanda satu titik, lensa kontak kiri bertanda dua titik			

Pereseapan kacamata pd kel. Refraksi ringan (sd. 5 d tanpa silindris) untuk mencapai 6/6				
1	Menjelaskan tujuan pemeriksaan kepada penderita			
2	Mencuci tangan sesuai prosedur di wastafel			
2	Letakkan penggaris kecil didepan mata pasien			
3	Sorot mata dengan penlight pada jarak 30cm didepan mata			
4	Ukur jarak pantulan sinar antara mata kanan dan kiri.			
5	Tuliskan hasil pemeriksaan refraksi pada kolom resep kacamata			
6	Tuliskan hasil PD pada resep kacamata			
6	Lingkari jenis kacamata untuk melihat jauh			
7	Tuliskan nama dan umur pasien			
8	Tuliskan nama dan tanda tangan pemeriksa			

	Pereseapan kacamata baca pd penderita visus jauh normal/koreksi 6/6			
1	Menjelaskan tujuan pemeriksaan kepada penderita			
2	Mencuci tangan sesuai prosedur di wastafel			
2	Letakkan penggaris kecil didepan mata pasien			
3	Sorot mata dengan penlight pada jarak 30cm didepan mata			
4	Ukur jarak pantulan sinar antara mata kanan dan kiri.dikurangi 2mm			
5	Pasien memakai trial frame dan memegang kartu baca			
6	Letakkan lensa sferis positif dengan ukuran yang sesuai dengan usia pasien			
7	Meminta pasien untuk membaca tulisan pada kartu baca			
8	Tuliskan besar dioptri pada kolom sferis			
9	Tuliskan hasil PD pada resep kacamata			
10	Lingkari jenis kacamata untuk melihat dekat			
11	Tuliskan nama dan umur pasien			
12	Tuliskan nama dan tanda tangan pemeriksa			