

# Kelainan Refraksi Dan Kacamata

Contributed by Dr. Dwi Ahmad Yani, SpM  
Sabtu, 13 Desember 2008  
Last Updated Jumat, 24 April 2009

Penderita yang memerlukan kacamata biasanya tidak banyak mengetahui seluk beluk mengenai kelainan penglihatan yang dikeluhkannya. Berbagai keluhan dari calon pemakai kacamata perlu mendapat informasi mengenai kemungkinan untuk mengatasi keluhannya tersebut. Kelainan bentuk dan susunan bola mata dapat mengakibatkan perlunya seseorang memakai kacamata.

Gangguan fungsi mata yang dapat dirasakan oleh penderita adalah menurunnya tajam penglihatan termasuk penglihatan warna dan gangguan lapang pandangan.

Apa yang dimaksud dengan penglihatan?

Penglihatan meliputi: Tajam penglihatan; Lapang pandangan; Penglihatan warna.

Pengertian kelainan refraksi atau anomali refraksi pada mata sukar dimengerti akibat banyaknya istilah dalam ilmu refraksi atau perkacamataan sehingga berbagai kata memerlukan pengertian yang jelas.

Apa yang dimaksud dengan kelainan refraksi?

Yang dimaksud dengan kelainan refraksi adalah keadaan dimana bayangan tegas tidak terbentuk pada retina (makula lutea atau bintik kuning). Pada kelainan refraksi terjadi ketidakseimbangan sistem optik pada mata sehingga menghasilkan bayangan kabur. Pada mata normal, kornea dan lensa akan membelokkan sinar pada titik fokus yang tepat pada sentral retina. Keadaan ini memerlukan susunan kornea dan lensa yang betul-betul sesuai dengan panjangnya bola mata. Pada kelainan refraksi sinar tidak dibiarkan tepat pada bintik kuning, akan tetapi dapat di depan atau di belakang bintik kuning atau malahan tidak terletak pada satu titik yang tajam.

Kelainan refraksi dikenal dalam bentuk:

1. Rabun jauh (miopia)
2. Rabun dekat (hipermetropia)
3. Mata dengan silinder (astigmatisma)

Miopia (Rabun Jauh)

Miopia disebut sebagai rabun jauh, akibat ketidakmampuan untuk melihat jauh, akan tetapi dapat melihat dekat dengan lebih baik.

Miopia adalah suatu keadaan mata yang mempunyai kekuatan pembiasan sinar yang berlebihan, sehingga sinar sejajar yang datang dibiaskan di depan retina.

Miopia disebabkan karena terlalu kuatnya pembiasan sinar di dalam mata untuk panjangnya bola mata akibat:

- Bola mata terlalu panjang.
- Pembiasan sinar oleh kornea dan lensa terlalu kuat di depan retina.
- Titik fokus sinar yang datang dari benda yang jauh terletak di depan retina.
- Titik jauh (pungtum remotum) terletak lebih dekat atau sinar datang tidak sejajar, difokuskan pada bintik kuning.

Gejala miopia:

1. Gejala terpenting adalah melihat jauh buram.
2. Sakit kepala.
3. Kecenderungan terjadinya juling saat melihat jauh.
4. Pasien lebih jelas melihat dekat.

Penatalaksanaan miopia:

Pengobatan pasien dengan miopia adalah akibat lensa sferis negatif atau minus terkecil yang memberikan ketajaman penglihatan maksimal.

Hipermetropia (Rabun Dekat)

Hipermetropia juga dikenal dengan istilah hyperopia atau rabun dekat. Hipermetropia merupakan keadaan yang lebih jarang dibandingkan dengan miopia.

Mata hipermetropia mempunyai kekuatan refraksi yang lemah, sinar sejajar yang datang dari obyek terletak jauh tak terhingga dibiaskan di belakang retina.

Gejala hipermetropia:

1. Bila hipermetropia 3 dioptri atau lebih, atau pada usia tua, pasien mengeluh penglihatan dekat kabur. Turunnya tajam penglihatan dekat pada pasien tua disebabkan menurunnya amplitude akomodasi, sehingga tidak dapat lagi mengkompensasi kelainan hipermetropianya.
2. Penglihatan dekat lebih cepat buram. Karena kemampuan akomodasi menurun dengan bertambahnya usia, sehingga akomodasi tidak cukup adekuat lagi untuk penglihatan dekat. Penglihatan dekat yang buram akan lebih terasa lagi pada keadaan kelelahan, atau penerangan yang kurang.
3. Sakit kepala biasanya pada daerah frontal dan dipacu oleh kegiatan melihat dekat yang panjang. Jarang terjadi pada pagi hari, cenderung terjadi setelah siang hari dan bias membaik spontan kegiatan melihat dekat dihentikan.

4. Sensitif terhadap cahaya.

5. Spasme akomodasi, yaitu terjadinya cramp m. Ciliaris diikuti penglihatan buram intermiten. Overaksi akomodasi dapat menyebabkan pseudomiopia, sehingga penglihatan lebih jelas saat diberikan koreksi lensa negatif.

Penatalaksanaan hipermetropia:

Pengobatan pasien dengan hipermetropia adalah dengan memberikan lensa sferis positif atau plus terbesar yang memberikan ketajaman penglihatan maksimal.

Astigmatisma (Silinder)

Astigmatisma adalah suatu keadaan refraksi yang memakai dua kekuatan pembiasan yang saling tegak lurus untuk mendapatkan penglihatan jauh dengan jelas. Hal ini disebabkan kornea yang mempunyai daya bias berbeda-beda pada berbagai meridian pembukaan mata atau kornea.

Astigmatisma adalah keadaan dimana sinar sejajar tidak dibiaskan secara seimbang pada seluruh meridian. Pada astigmatisma regular, terdapat dua meridian utama yang terletak saling tegak lurus. Umumnya setiap orang mempunyai astigmatisma ringan.

Pada astigmatisma dapat dilihat berbagai faktor di bawah ini:

- Lengkungan jari-jari pada satu meridian kornea lebih panjang dibanding jari-jari meridian yang tegak lurus padanya.
- Pembiasan sinar pada mata tidak sama pada semua bidang atau meridian.
- Astigmatisma disebabkan karena pembiasan sinar yang tidak sama pada berbagai sumbu penglihatan mata.
- Keadaan dimana terjadi mata lebih rabun jauh pada salah satu sumbu (misal 90 derajat) dibanding sumbu lainnya (180 derajat)
- Umumnya akibat kornea berbentuk lomjong (oval) seperti telur, makin lonjong bentuk kornea makin tinggi astigmatisma mata.
- Astigmatisma biasanya bersifat diturunkan atau terjadi sejak lahir.
- Astigmatisma biasanya berjalan bersama dengan miopia dan hipermetropia dan tidak banyak terjadi perubahan selama hidup.
- Pada usia pertengahan, kornea menjadi lebih sferis kembali sehingga astigmatisma menjadi astigmatism against the rule (astigmatisma tidak lazim).

Astigmatisma juga dapat terjadi akibat terjadi jaringan parut pada kornea atau setelah pembedahan mata. Jahitan kornea yang terlalu kuat pada bedah mata dapat mengakibatkan perubahan pada pembukaan kornea. Bila jahitan kornea pasca bedah mata dilonggarkan, maka keluhan adanya astigmatisma akan berkurang.

Gejala astigmatisma:

1. Penglihatan kabur
2. Head tilting

3. Menengok untuk melihat jelas
4. Mempersempit kelopak mata
5. Memegang bahan bacaan lebih jelas

Penatalaksanaan astigmatisma:

Pengobatan pasien dengan hipermetropia adalah dengan memberikan lensa silinder yang memberikan ketajaman penglihatan maksimal, bersama dengan lensa sferis, bila ada.

Penatalaksanaan Kelainan Refraksi

### 1. Lensa Kacamata

Kacamata masih merupakan metode paling aman untuk memperbaiki refraksi. Keuntungan kacamata pada orang miopia adalah kemampuannya untuk membaca huruf-huruf cetak yang paling kecil tanpa memakai kacamata walaupun usianya lebih lanjut. Kerugian memakai kacamata pada mata dengan miopia:

- Walaupun kacamata memberikan perbaikan penglihatan ia akan bertambah berat bila ukuran bertambah, selain mengganggu penampilan atau kosmetik.
- Ukuran benda yang dilihat akan lebih kecil dari sesungguhnya, setiap -1.00 dioptri akan memberi kesan pengecilan benda 2%.
- Bila memakai kacamata dengan kekuatan -10.00 D maka akan terjadi pengecilan sebesar 20%.
- Tepi gagang disertai tebalnya lensa akan mengurangi lapang pandangan tepi.

Kacamata yang diperlukan seseorang dengan hipermetropia adalah lensa positif atau konveks yang merupakan lensa yang tebal di tengah.

### 2. Lensa Kontak:

Lensa kontak keras, yang terbuat dari polimetilmetakrilat, merupakan lensa kontak pertama yang benar-benar berhasil dan memperoleh penerimaan yang luas sebagai pengganti kacamata. Pengembangan selanjutnya antara lain adalah lensa kaku yang permeabel-udara, yang terbuat dari asetat bultirat selulosa, silikon, atau berbagai polimer plastik dan silikon; dan lensa kontak lunak, yang terbuat dari bermacam-macam plastik hidrogel, yang semuanya menghasilkan kenyamanan yang lebih baik tetapi resiko penyulit serius lebih besar.

Lensa kontak lunak, terutama bentuk-bentuk yang lebih lentur, mengadopsi bentuk kornea pasien. Dengan demikian, daya refraksinya terdapat hanya pada perbedaan antara kelengkungan depan dan belakang, dan lensa ini hanya sedikit mengoreksi astigmatisma kornea kecuali apabila disertakan koreksi silindris.

Lensa kontak mengurangi masalah penampilan atau kosmetik akan tetapi perlu diperhatikan kebersihan dan ketelitian pemakaiannya. Selain masalah pemakaiannya, perlu diperhatikan masalah lama pemakaian, infeksi, dan alergi terhadap bahan yang dipakai.

### 3. Bedah Keratorefraktif:

Bedah Keratorefraktif mencakup serangkaian metode untuk mengubah kelengkungan permukaan anterior mata. Adalah tidak mungkin untuk memendekkan bola mata pada miopia. Pada keadaan tertentu miopia dapat diatasi dengan pembedahan pada kornea.

Pada saat ini terdapat berbagai cara pembedahan pada miopia seperti:

- Keratotomi radial, radial keratotomy (RK)
- Keratotomi fotorefraktif, Photorefractive Keratotomy (PRK)
- Laser Assisted in Situ Interlameral Keratomilieusis (LASIK)

~