

## Pemeriksaan Refraksi Pada Anak

March 19, 2023

Ditulis Oleh : Bunyamin Rizki Abdillah, A.Md.RO., S.E., M.M.



Pemeriksaan refraksi pada anak perlu diperhatikan terutama saat melakukan komunikasi serta tindakan pemeriksaannya. Maka diperlukan suatu langkah :

Skринing kelainan visus pada anak diawali dengan identifikasi 5 komponen, yang disingkat dengan “PROVE” yaitu pupil, *red reflex*, *ocular alignment*, *vision assessment*, dan *external ocular examination*. *Ocular alignment* dapat diperiksa dengan tes hirschberg maupun *cover test*.

### **Menentukan tajam penglihatan**

Pemeriksaan tajam penglihatan pada anak sulit dilakukan, anak sering merasa takut dan sulit untuk berkonsentrasi. Oleh karena itu, pemeriksaan harus dengan cepat dan akurat dan sangat dibutuhkan kondisi dimana si anak tertarik pada pemeriksaan kita. Kondisi ini harus kita ciptakan dengan berbagai cara, misalnya dengan menyapa dan mengajak salaman, dengan memuji atau memberikan perhatian kepada sesuatu yang dipakainya seperti baju, sepatu dan rambutnya atau memberikan mainan yang berwarna menarik.

Pemeriksaan tajam penglihatan anak pada usia preverbal yaitu usia kurang dari 2,5 tahun dan verbal pada usia lebih dari 2,5 tahun. Pemeriksaan tajam penglihatan anak pada usia preverbal yaitu dapat dilakukan dengan :

- Observasi : Apakah anak tampak melihat atau peduli terhadap lingkungan sekitarnya? Apakah anak respon terhadap lingkungan sosial seperti mengenali wajah pemeriksa atau anggota keluarganya? Apakah anak melihat jari tangan dan kakinya

sendiri? Adanya pengenalan dan perhatian anak menunjukkan tajam penglihatannya baik.

- Fiksasi : Apakah anak mengikuti objek yang menarik tersebut. Respon anak mengikuti objek ini biasanya didapatkan pada 1 atau 2 bulan kehidupan dan ini membuktikan bahwa visus anak baik.
- Oftalmoskopi : Oftalmoskopi langsung atau pun tidak langsung dipakai untuk mengetahui keadaan media mata dan mempelajari karakteristik fisik dari retina dan nervus optikus.
- Refleks Pupil : Adanya reflek langsung dan tidak langsung pupil terhadap cahaya menunjukkan bahwa jalur aferen dan eferen reflek pupil baik. Cara sederhana yang dipakai untuk memeriksa reflek ini dapat digunakan untuk menilai keadaan saraf penglihatan bagian depan.
- *Optokinetic Nystagmus Test* (OKN) : Tes ini sangat berguna untuk mengetahui fungsi penglihatan pada anak. Dengan memutar alat ini di depan mata anak akan terlihat nistagmus pada mata anak tersebut yang gerakannya berlawanan dengan arah perputaran slinder.
- *The Preferential Looking Test* : Menilai ketajaman penglihatan dengan mengamati respon anak terhadap stimulus visual.
- *Visual Evoked Potential* (VEP) : Merupakan pemeriksaan kualitatif dari tajam penglihatan, apakah ada kebutaan kortek dengan menggunakan elektroensefalogram (EEG)

Sedangkan pemeriksaan tajam penglihatan pada anak usia verbal yaitu dengan menggunakan *optotype* seperti *Allen card*, *HOTV card*, *LEA symbol*, *E chart*, dan *Snellen chart*.

Selanjutnya dilakukan refraksi berdasarkan instrument (objektif) menggunakan streak retinoskopi atau autorefraktometer. *Autorefractor* berguna untuk mendeteksi anisometropia pada anak preverbal tanpa ada tanda strabismus. Anisometropia merupakan salah satu penyebab amblyopia tersering.

Alat *photoscreener* menggunakan prinsip fotorefraksi, yaitu teknik yang digunakan pada retinoskopi. Refleks cahaya fundus dari sumber cahaya yang *off-axis* ditangkap oleh kamera yang kemudian hasilnya dapat dibaca oleh *reader* yang sudah terlatih seperti perawat, orthoptist, optometrist, ataupun dokter mata.

*Photoscreener* ini telah terbukti efektif dalam mendeteksi faktor ambliogenik, seperti kelainan refraksi, strabismus, dan kekeruhan media. *Photoscreener* dapat dilakukan mulai anak berusia 1 tahun.

Pemeriksaan refraksi subjektif diperlukan bahasa yang mudah dimengerti anak dan objek eye chart ( lea symbol , HOVT dan Allen card)

Cara menggunakan *eye chart* adalah sebagai berikut:

- Pemeriksa memperkenalkan diri terlebih dahulu pada anak kemudian duduk sejajar dengan anak, diusahakan untuk melakukan kontak mata dengan anak.
- Pemeriksa menjelaskan bahwa anak harus menyebutkan huruf yang terlihat di layar, atau mencocokkan gambar yang ada di layar dengan kartu yang ada pada tangan anak. Hal ini dijelaskan dengan keadaan kedua mata anak terbuka, dan menggunakan bahasa yang mudah dimengerti oleh anak, agar terbentuk suasana lebih akrab dan lebih nyaman antara anak dan pemeriksa, sehingga diharapkan anak dapat lebih kooperatif
- Jarak antara layar *eye chart* dengan anak adalah 3 meter. Pemeriksaan ini dilakukan pada tempat yang cukup terang dan tenang

- Pemeriksaan dimulai dengan menutup salah satu mata anak dengan okluder atau *eye patch*. Gunakan okluder yang dapat menutup mata anak dengan sempurna, jangan sampai mengintip, tetapi tidak menyakiti mata anak
- Mencatat sampai baris mana anak dapat menyebutkan atau menunjukkan gambar dengan benar, kemudian diulang pada mata sebelahnya.

### **Pemeriksaan Visus Anak 6 Tahun Ke Atas**

Anak usia 6 tahun atau lebih, biasanya sudah dapat membaca huruf, sehingga dapat menggunakan *eye chart* yang sama dengan dewasa, yaitu *Snellen chart* atau *Early Treatment of Diabetic Retinopathy Study (ETDRS) chart*.

Cara pemeriksaan sama dengan cara pemeriksaan menggunakan *eye chart*, tetapi jarak antara layar *eye chart* dengan anak adalah sejauh 6 meter.

Makna Pemeriksaan Visus Tidak Normal pada Anak

Penilaian tajam penglihatan pada anak yang tidak normal menunjukkan anak kemungkinan menderita gangguan refraksi, seperti myopia, hypermetropia dan astigmatisme. Selain itu, dapat pula disebabkan oleh kondisi glaukoma, kekeruhan media (sikatriks kornea, katarak), kelainan retina (koloboma retina, sikatriks retina), maupun kelainan nervus optikus (hypoplasia optik, atrofi optik).

Selain itu, pemeriksaan visus tidak normal juga dapat mengindikasikan adanya kelainan pada laras visual yang menyebabkan *cerebral visual impairment*. Pemeriksaan lanjutan yang perlu dilakukan pada anak dengan pemeriksaan visus tidak normal di antaranya tes *red reflex* serta penilaian pergerakan dan kesejajaran mata.

Tes refleks merah (*red reflex* atau *Bruckner test*) dilakukan untuk mendeteksi adanya kekeruhan pada visual aksis, seperti adanya katarak, abnormalitas kornea, atau kelainan di segmen posterior mata, seperti retinoblastoma, gangguan refraksi yang tidak simetris, dan strabismus.

Penilaian posisi mata dilakukan untuk menilai pergerakan dan kesejajaran atau *alignment* mata, untuk memeriksa strabismus. Pemeriksaan ini dapat dilakukan dengan cara *corneal light reflex test*, atau dengan *cover test*.

Penilaian ini penting dilakukan karena mata strabismus atau juling dapat terjadi pada umur berapapun, terutama antara usia 18 bulan dan 6 tahun. Gerakan mata bayi yang tidak sinkron, dapat normal terjadi sampai bayi berusia 3 bulan.

Sedangkan pada bayi berusia 5–6 bulan harus sudah memiliki gerakan kedua mata yang sinkron. Cara melakukan penilaian strabismus adalah dengan *corneal light reflex test* (*hirschberg test*) atau dengan *cover test*.

Hasil penilaian visus monokuler

Usia tahun	Ambang visus Snellen (meter)
3 tahun	6/15
4 tahun	6/12
5 tahun	6/9

Setelah dilakukan refraksi subyektif dan didapatkan hasil koreksi sebaiknya diberikan under koreksi. Dan jika ada hal yang menyulitkan dari hasil pemeriksaan sebaiknya kita lakukan rujukan.

Pada kondisi tertentu, hasil pemeriksaan visus pada anak yang abnormal harus dirujuk ke spesialis mata. Beberapa kondisi yang harus diwaspadai yaitu:

- Terdapat riwayat keluarga (*first-degree relatives*) dengan katarak kongenital, retinoblastoma, ataupun penyakit metabolik seperti galaktosemia
- Pemeriksaan visus yang tidak dapat dilakukan pada anak usia 3–5 tahun
- Pemeriksaan visus didapatkan perbedaan dua baris antara kedua mata, atau visus anak dibawah ambang visus seusianya seperti pada tabel 1
- Pada pemeriksaan *red reflex*, terdapat *bright or yellow reflex* atau *red reflex* yang redup, atau terdapat perbedaan intensitas *red reflex* antara kedua mata (satu *bright*, satu redup)
- Terdapat tanda strabismus pada bayi usia > 4 bulan.

Demikian artikel ini dapat bermanfaat untuk kita semua khususnya mahasiswa aro gapopin dan optometris dan pembaca pada umumnya.

Sumber pustaka rangkuman jurnal.