

Article Review Deteksi Dini Ambliopia

Nabila Yoli Rahmadani¹, Rani Himayani², Putu Ristyning Ayu Sangging³

¹Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

²Departemen Ilmu Penyakit Mata, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung/ RSUDAM

³Departemen Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Abstrak

Ambliopia adalah gangguan perkembangan penglihatan. Hal ini disebabkan oleh kegagalan perkembangan visual kortikal pada satu atau kedua mata akibat kelainan kongenital diawal kehidupan. Ambliopia terjadi di awal kehidupan ketika sistem visual yang berkembang gagal mengirimkan gambar yang tajam ke korteks visual. Dapat disebabkan oleh kekeruhan media, katarak, strabismus, atau kelainan refraksi anisometropik yang menempatkan satu mata pada perkembangan yang tidak menguntungkan bagi mata lainnya. Ambliopia adalah penyebab utama hilangnya penglihatan monokular pada anak-anak, dengan perkiraan prevalensi 1% sampai 6% dan bertanggung jawab atas kehilangan penglihatan permanen pada 2,9% orang dewasa. Umumnya ambliopia tidak menimbulkan gejala, sehingga sangat penting untuk melakukan skrining fungsi penglihatan untuk mendeteksi resiko terkena ambliopia. Metode skrining akurat yang dapat digunakan oleh dokter anak, praktisi perawatan keluarga, perawat, atau organisasi masyarakat dapat mengidentifikasi ambliopia pada saat pengobatan paling efektif, sehingga ambliopia dapat diobati dengan lebih efektif bila didekteksi sejak dini. Tulisan ini menggunakan metode *article review* dengan menggunakan sumber seperti jurnal maupun buku. Tujuan penulisan ini untuk mengetahui langkah mendeteksi dini ambliopia. Hasil dari tulisan ini ditemukan bahwa deteksi dini dapat dilakukan dengan skrining penglihatan yang terdiri dari anamnesis faktor resiko dan pemeriksaan tajam penglihatan (*preferential looking technique* (Teller acuity cards, Cardiff acuity test), fixation preference tests atau bagan gambar (Kay charts dan Lea symbols) dan Photoscreening) pada anak usia 3-5 tahun. Kesimpulan yang didapatkan yaitu Skrining dini ambliopia dapat membantu pengobatan dan prognosis lebih baik.

Kata Kunci: skrining, ambliopia

Article Review Early Ambliopia Detection

Abstract

Amblyopia is a developmental disorder of vision. It is caused by failure of visual cortical development in one or both eyes due to congenital abnormalities early in life. Amblyopia occurs early in life when the developing visual system fails to transmit sharp images to the visual cortex. It can be caused by media opacities, cataracts, strabismus, or an anisometropic refractive error that places one eye at a developmental disadvantage in the other. Amblyopia is the leading cause of monocular vision loss in children, with an estimated prevalence of 1% to 6% and is responsible for permanent vision loss in 2.9% of adults. In general, amblyopia does not cause symptoms, so it is very important to perform visual function screening to detect the risk of developing amblyopia. Accurate screening methods that pediatricians, family care practitioners, nurses, or community organizations can use can identify amblyopia at a time when treatment is most effective, so amblyopia can be treated more effectively when detected early. This paper uses the article review method using sources such as journals and books. The purpose of this writing is to find out the steps for early detection of amblyopia. The results of this paper found that early detection can be done by visual screening consisting of risk history factors and visual acuity abnormalities (*preferential search techniques* (Teller acuity cards, Cardiff acuity tests), fixation preference tests or image charts (Kay charts and Lea symbols). and Photoscreening) in children aged 3-5 years. The conclusion obtained is that early amblyopia screening can help with treatment and a better prognosis.

Keywords: screening, amblyopia

Korespondensi: Nabila Yoli Rahmadani, alamat Jl. Prof. Dr. Ir. Sumantri Brojonegoro, Gedung Meneng, Bandar Lampung, HP 081363377613, e-mail: nabilayoli@gmail.com

Pendahuluan

Ambliopia adalah gangguan perkembangan penglihatan. Hal ini disebabkan oleh kegagalan perkembangan visual kortikal pada satu atau kedua mata akibat kelainan kongenital diawal kehidupan. Seringkali, ambliopia disebut sebagai "mata malas" oleh

masyarakat umum.¹ Ambliopia menyebabkan penurunan penglihatan permanen pada mata jika tidak ditangani cukup dini. Ambliopia merupakan penyebab paling umum dari penurunan penglihatan anak-anak dan orang dewasa muda.² Ambliopia adalah penyebab utama hilangnya penglihatan monokular pada

anak-anak, dengan perkiraan prevalensi 1% sampai 6% dan bertanggung jawab atas kehilangan penglihatan permanen pada 2,9% orang dewasa.³ Berdasarkan data WHO, sekitar 1,3%-3,6% anak-anak mengalami kehilangan penglihatan atau loss akibat ambliopia.⁴



Gambar 1: Mata Ambliopia

Ambliopia terjadi di awal kehidupan ketika sistem visual yang berkembang gagal mengirimkan gambar yang tajam ke korteks visual. Dapat disebabkan oleh kekeruhan media, katarak, strabismus, atau kelainan refraksi anisometropik yang menempatkan satu mata pada perkembangan yang tidak menguntungkan bagi mata lainnya. Ambliopia biasanya terjadi secara unilateral tetapi dapat terjadi secara bilateral dengan katarak pada kedua mata atau kelainan refraksi yang tinggi.² Adanya riwayat kelahiran prematur, terhambat perkembangan, dan keluarga dengan ambliopi memiliki risiko mengalami ambliopia hingga empat kali lipat.⁵

Saat berusia 4 tahun, bagian yang berperan pada penglihatan di otak berkembang hampir lengkap. Saat bayangan yang jernih tidak diterima oleh otak dari mata, maka sulit untuk meningkatkan penglihatan setelah perkembangan otak selesai. Inilah yang akan memicu terjadinya mata malas atau ambliopia.⁶

Ambliopia didiagnosis dengan mengidentifikasi berkurangnya ketajaman visual pada satu atau kedua mata yang tidak sebanding dengan kelainan struktural mata, tidak termasuk gangguan penglihatan lainnya sebagai penyebab yang mendasarinya. Ini dapat didefinisikan sebagai perbedaan interokular dari dua garis atau lebih dalam ketajaman ketika kesalahan bias dikoreksi.² Pada anak kecil, ketajaman penglihatan sulit diukur tetapi dapat diperkirakan dengan mengamati reaksi anak ketika salah satu matanya tertutup, termasuk

mengamati kemampuan anak untuk mengikuti objek dengan satu matanya.^{2,3}

Selain itu, anak-anak belum dapat menyampaikan atau mengeluhkan tentang penglihatannya yang menurun/buruk, sehingga perlu dilakukan deteksi dini.⁶ Di Korea Selatan, skrining penglihatan bayi dan balita secara nasional sudah dilakukan sejak 2008, sebagai bagian dari Proyek Pemeriksaan Kesehatan Bayi dari Perusahaan Asuransi Kesehatan Nasional Korea. Melalui program ini, dilakukan penyaringan anak-anak berusia 4 bulan hingga 6 tahun untuk mengetahui adanya masalah mata yang sering dan penting.⁷ Masalah penglihatan unilateral atau bilateral, strabismus, dan kelainan refraksi merupakan penyakit target penting untuk skrining penglihatan pada masa anak-anak⁸.

Isi

Gejala yang timbul pada kasus ambliopia, yaitu:

1. Memiliki mata yang mengembara atau tidak simetris gerakannya dengan mata satunya
2. Memiliki mata yang tidak bergerak dalam arah yang sama atau fokus pada titik yang sama.
3. Menangis atau merengek dengan satu mata tertutup.
4. Melihat dengan memiringkan dan menyipitkan mata.

Tetapi, umumnya ambliopia tidak menimbulkan gejala, sehingga sangat penting untuk melakukan skrining fungsi penglihatan untuk mendeteksi resiko terkena ambliopia.⁶

Skrining untuk ambliopia direkomendasikan sebagai bagian dari pengawasan kesehatan rutin untuk anak usia 3-5 tahun di banyak negara. Metode skrining akurat yang dapat digunakan oleh dokter anak, praktisi perawatan keluarga, perawat, atau organisasi masyarakat dapat mengidentifikasi ambliopia pada saat pengobatan paling efektif.¹ Skrining yang akurat juga dapat mengurangi hasil positif palsu, dan menghindarkan anak-anak nonambliopik dari kebutuhan pemeriksaan mata lengkap, menghemat waktu dan sumber daya perawatan kesehatan.^{1,2} Selain itu, ambliopia dapat diobati

dengan lebih efektif bila didekteksi sejak dini, studi yang sama menemukan prevalensi ambliopia residual 70% lebih rendah setelah pengobatan ketika terapi dimulai sebelum usia 3 tahun.^{2;3;9}

Skrining ambliopia mencakup pemeriksaan tajam penglihatan dan faktor risiko ambliopia. U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF), dengan dukungan American Academy of Family Physicians menyarankan skrining faktor resiko ambliopia dan fungsi penglihatan pada seluruh anak usia 3-5 tahun. Skrining faktor resiko dapat dimulai dengan anamnesis terkait riwayat medis keluarga.^{3;5}

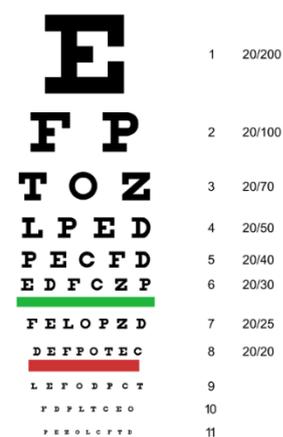
Selama anamnesis perlu ditanyakan terkait riwayat strabismus atau ambliopia dalam keluarga, tortikolis (posisi kepala abnormal), dan nistagmus. Riwayat keluarga dengan katarak kongenital, glaukoma, atau ambliopia harus segera dirujuk ke ahli mologi mata untuk pemeriksaan komprehensif.⁵ Demikian juga, jika salah satu orang tua memiliki strabismus, anak memiliki risiko empat kali lipat lebih besar dan harus menjalani pemeriksaan komprehensif. Anak-anak dengan nistagmus direkomendasikan untuk diperiksa pergerakan bola mata, dimana nanti anak akan diminta menoleh untuk menemukan zona visual yang mengurangi pergerakan mata. Menyipitkan satu mata dapat mengindikasikan mata berkeliaran atau eksotropia.^{3;6}

Pemeriksaan mata atau fungsi penglihatan dapat dimulai dengan inspeksi eksternal terhadap mata dan kelopak mata, penilaian motilitas okular, dan tes refleks merah untuk mendeteksi faktor risiko ambliopia pada bayi dan anak-anak, seperti katarak, kelainan refraksi, dan patologi retina. Tes refleks merah teropong (Bruckner) dilakukan di ruangan yang gelap.^{2;5} Pemeriksa menyrotkan cahaya ophthalmoscope ke arah mata dari jarak sekitar 18 hingga 30 inci dan membandingkan refleks di kedua mata untuk asimetri dalam posisi, warna, atau intensitas. Strabismus dapat dideteksi dengan pemeriksaan refleks cahaya dan pemeriksaan tuutp/buka. Kekeruhan media, strabismus, anisometropia, dan isoametropia dapat dideteksi dengan pemeriksaan bruckner.^{6;8} Ambliopia dan penyakit organik (sikatriks retina karena toksoplasma) dapat dibedakan dengan pemeriksaan filter densitas.³

Strabismus dapat diperiksa dengan pemeriksaan refleks cahaya, sedangkan kekeruhan media, strabismus, isometropia, dan anisoametropia dapat diperiksa dengan pemeriksaan Bruckner. Ambliopia dapat dibedakan dari penyakit mata lainnya seperti bekas luka di retina akibat toxoplasma dengan pemeriksaan filter densitas netral.^{2;5}

Tajam penglihatan pada anak dapat diuji dengan *preferential looking technique (Teller acuity cards, Cardiff acuity test), fixation preference test atau bagan gambar (Kay charts dan Lea symbols)*. Pemeriksaan dengan chart huruf lebih baik apalagi di usia anak yang sudah mengenal huruf karena jika menggunakan gambar akan memberikan hasil yang lebih baik dari sebenarnya atau bias. Lebih baik pemeriksaan tajam penglihatan dilakukan dengan bagan huruf seperti Snellen dan logMar.^{1;5;9}

Pada logMar chart setiap baris memiliki 5 huruf dengan jeda antar baris dan huruf yang sama, sehingga dapat meminimalkan hasil yang bias.⁵ Sebuah occluder dapat digunakan untuk menutupi mata selama pengujian, namun tambalan berperekat lebih disukai karena anak-anak dapat mengintip di sekitar penutup, dan ambliopia dapat terlewatkan.³



Gambar 2: Snellen Chart

Penanda anak atau pasien mengalami ambliopia adalah terjadinya “*Crowding Phenomenon*”, yaitu kesulitan mengenali huruf yang ditampilkan dalam satu barisan linear bersamaan dengan huruf lain, seperti pada

mengirimkan gambar yang tajam ke korteks visual. Ambliopia didiagnosis dengan mengidentifikasi berkurangnya ketajaman visual pada satu atau kedua mata yang tidak sebanding dengan kelainan struktural mata, tidak termasuk gangguan penglihatan lainnya. Anak-anak belum dapat menyampaikan atau mengeluhkan tentang penglihatannya yang menurun/buruk, sehingga perlu dilakukan deteksi dini melalui skrining.

Simpulan

Berdasarkan hasil bacaan dapat disimpulkan bahwa Ambliopia adalah gangguan perkembangan penglihatan akibat kegagalan perkembangan visual kortikal pada satu atau kedua mata diawal kehidupan. Prevalensi ambliopia meningkat hingga empat kali lipat pada kelahiran prematur, kecil menurut usia kehamilan, perkembangan terhambat, dan adanya riwayat keluarga dengan ambliopia.

Seringkali ambliopia tidak memunculkan gejala yang jelas, apalagi anak-anak masih belum dapat mengutarakan keluhannya secara langsung. Sehingga sangat perlu dilakukan skrining penglihatan untuk deteksi dini resiko ambliopia. Agar dapat diobati lebih awal dan mendapat prognosis yang lebih baik. Skrining mulai dari anamnesis terkait riwayat keluarga dan pemeriksaan penglihatan anak.

Daftar Pustaka

1. Birch EE, Kelly KR, & Wang J. Recent Advances in Screening and Treatment for Amblyopia. *Ophthalmol Ther.* 2021; 10(4):815-830.
2. Blair K, Cibis G, Gulani AC. Amblyopia. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022. PMID: 28613640.
3. McConaghy JR, McGuirk R. Amblyopia: Detection and Treatment. *Am Fam Physician.* 2019;100(12):745-750. PMID: 31845774.
4. Syahmalya MA, dkk. Ambliopia: Prevalensi, Faktor Resiko, Klasifikasi, dan Terapi. *Jurnal Medika Utama.* 2022; 03(04): 2883-2892.
5. Yuliana, J. Aspek Klinis Ambliopia. 2022; *CKD-300.* 49(1) : 19-22.
6. <https://www.integra.co.id/wp-content/uploads/2015/09/Ambliopia-Newsletter-Sept.pdf>. Accessed: 2023-03-1
7. Park, SH. Current Management of Childhood Amblyopia. *Korean journal of ophthalmology.* 2019;33(6), 557–568.
8. Jullien S. Vision screening in newborns and early childhood. *BMC pediatrics.* 2021; 21(1):306.