

**DEPARTEMEN ILMU KESEHATAN MATA
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS PADJADJARAN
PUSAT MATA NASIONAL RUMAH SAKIT MATA CICENDO
BANDUNG**

Laporan Kasus : Gangguan Penglihatan pada Anak yang Disertai
Autisme : Pemeriksaan dan Tatalaksana

Penyaji : Desi Mariska

Pembimbing : Dr. dr. Karmelita Satari, Sp.M(K)

Telah Diperiksa dan Disetujui oleh
Pembimbing

Dr. dr. Karmelita Satari, Sp.M(K)

Senin, 30 April 2018

Pukul 07.45 WIB

GANGGUAN PENGLIHATAN PADA ANAK YANG DISERTAI AUTISME : PEMERIKSAAN DAN TATALAKSANA

ABSTRACT

Introduction: *Visually impaired children are generally reported to be at risk for serious behavioral and psychological problems, such as withdrawal, isolation, and autism. More than fifty percent of visually impaired children have multiple disabilities as well. Visual function and functional vision assessment in children with multiple disabilities like autism are challenging, but early detection and management of visual impairment are important to improve the visual function and the development of the child.*

Objective: *To report the assessment and management of a case of low vision in a child with Autistic Spectrum Disorder (ASD).*

Case Illustration: *An 8-year-old boy came to National Eye Center Cicendo Eye Hospital with chief complaint blurred vision and seemed uncomfortable with his previous spectacles. He was previously diagnosed with aphakic RLE and deprivative amblyopia with autism. Ophthalmology examination on both eyes showed nystagmus and squinting with aphakic lens. The ophthalmology examination is done with some modification based on the child's response. The boy was given full correction based on cyclopegic autorefractometer examination.*

Conclusion: *The examination of visual function and functional vision in children with multiple disabilities such as autism need some modification and ideally is done in multiple setting, on multiple times and by different people. The management of visual impairment accompanied by autism is principally same as visual impairment without other disabilities.*

Keywords : *low vision, autism, visual assessment*

I. Pendahuluan

World Health Organization (WHO) mendefinisikan *low vision* berdasarkan tajam penglihatan jauh dan lapang pandang, yaitu tajam penglihatan kurang dari 6/18 sampai persepsi cahaya dan lapang pandang kurang dari sepuluh derajat dari titik fiksasi setelah mendapat pengobatan atau koreksi maksimal. Prevalensi *low vision* pada anak sepuluh kali lebih besar dari kebutaan pada anak. Sekitar tujuh juta anak di dunia mengalami *low vision* karena penyakit okular dan sepuluh juta anak mengalami *low vision* karena kelainan refraksi yang tidak terkoreksi.^{1,2}

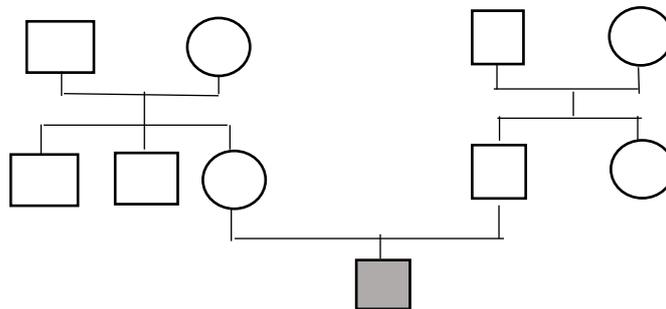
Anak penderita gangguan visual biasanya merupakan bagian dari *multi-impairment*. Lebih dari 60% anak dengan gangguan penglihatan memiliki penyakit kronis lain atau gangguan pada organ lain, seperti gangguan motorik, pendengaran, atau retardasi mental. Defisit sensoris dan perilaku pada *Autism Spectrum Disorder* (ASD) sering dihubungkan dengan gangguan pemrosesan visual.²⁻⁷

Gangguan visual mempengaruhi perkembangan anak sehingga deteksi dan intervensi dini dengan stimulasi yang tepat sangat penting untuk memperbaiki fungsi visual dan perkembangan anak secara keseluruhan. Penilaian fungsi visual anak dengan gangguan penglihatan yang disertai disabilitas lain sangat sulit sehingga beberapa hal perlu diperhatikan dalam pemeriksaannya.^{3,4,8} Laporan kasus ini bertujuan untuk memaparkan kasus *low vision* pada anak dengan autisme dengan menitikberatkan pada pemeriksaan fungsi visual dan modifikasinya serta tatalaksananya.

II. Laporan Kasus

An. Z, usia 8 tahun datang untuk kontrol ke poli Low Vision pada tanggal 17 April 2018, ibu pasien mengatakan anak kadang mengeluh ingin mengganti kacamatanya. Pasien terakhir mengganti kacamata satu tahun yang lalu. Gangguan penglihatan pada pasien disadari orang tua pasien saat pasien berusia 3 bulan. Saat itu orang tua melihat putih-putih di bagian tengah mata pasien dan tampak tidak ada kontak mata. Pasien langsung dibawa berobat ke dokter mata dan direncanakan operasi namun ditunda karena berat badan pasien dikatakan belum mencukupi. Pasien didiagnosis autisme sejak usia 3 tahun. Ibu pasien mengaku tidak ada hambatan dalam mobilisasi dan kehidupan sehari-hari pasien sejak memakai kacamata. Pasien selalu memakai kacamatanya saat di rumah dan masih bisa berlari-lari di sekitar rumah. Pasien saat ini duduk di kelas 1 sekolah khusus untuk autisme. Ibu pasien mengatakan tidak ada hambatan saat bersekolah, namun pasien terkadang sulit fokus. Ibu pasien mengatakan bahwa pasien masih mendapat terapi rehabilitasi di sekolahnya untuk memfokuskan penglihatan dan melatih keseimbangan.

Pasien merupakan anak tunggal, lahir normal, cukup bulan, dengan berat badan lahir 3250 gram. Riwayat kehamilan dikatakan kehamilan lemah dan sering perdarahan. Perkembangan anak dirasakan orang tua lambat. Pasien dapat duduk pada usia 8 bulan, berdiri pada usia 14 bulan, berjalan di usia 2 tahun, dan bicara saat usia 2.5 tahun. Riwayat imunisasi lengkap. Riwayat keluhan serupa di keluarga disangkal seperti terlihat pada *pedigree* pasien pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Pedigree Pasien

Pasien pertama kali datang ke Cicendo ke poli pediatrik oftalmologi 3 Maret 2016 dan merupakan rujukan dari RSUD Banyumas dengan diagnosis ODS *after cataract* dengan fibrosis pupil OD dan dirujuk untuk reposisi atau ganti lensa intraokular. Pasien pertama kali operasi katarak pada mata kiri tahun 2014 saat pasien berusia 5 tahun di Kediri dan diikuti mata kanan sepuluh hari setelahnya. Pasien didiagnosis pseudofakia OD (*pupillary capture*) + afakia OS (suspek drop IOL OS). Tanggal 8 Maret 2016 dilakukan membranektomi + sinekiolisis + vitrektomi anterior OD + ekstraksi lensa intraokular OD + kapsulotomi posterior OD. Pada saat kontrol 18 Maret 2018 pasien diberikan kacamata dengan ukuran OD S+8.00 C-2.00 x 30 dan OS S+7.00 C-1.75 x 30.

Pasien pertama kali dikonsulkan ke unit Low Vision pada 18 Mei 2016 dari unit PO dengan diagnosis afakia ODS+ amblyopia deprivatif. Pasien ditatalaksana dengan melanjutkan kacamata sebelumnya dan kontrol ke poli low vision tiap 6 bulan.

Pemeriksaan fisik tanggal 17 April 2018 dan 18 April 2018 didapatkan status generalis dalam batas normal. Pasien kurang kooperatif saat pemeriksaan. Visus dasar mata kanan *close to face finger counting* (CFFC), mata kiri CFFC. Lensometer kacamata OD S+8.50 C-3.25x50, OS S+7.50 C-2.25x15 dengan addisi +3.00 D. Tajam penglihatan dengan koreksi kacamata lama binokular 1/30 menggunakan *Lea symbols*. Pemeriksaan dengan autorefraktometer didapatkan koreksi mata kanan S+7.00 C-3.50x20 dan mata kiri S+7.25 C-1.50x163. Pemeriksaan autorefraktometer dengan siklopegik pada mata kanan didapatkan S+7.00 C-2.50x22 dan mata kiri S+7.75 C-2.00x170 dengan hasil koreksi binokular

2/30 menggunakan *Lea symbols*. Tajam penglihatan dekat dengan koreksi dan addisi +3.00 D didapatkan 4.0 M dengan jarak 20 cm. Pemeriksaan sensitivitas kontras menggunakan Hiding Heidi didapatkan hasil pada mata kanan 100% dan mata kiri 1.25%. Pemeriksaan penglihatan warna kesan normal. Tes lapang pandang menggunakan tes konfrontasi didapatkan kesan dalam batas normal. Pemeriksaan segmen anterior pada tanggal 17 April 2018 menunjukkan adanya nystagmus dengan *primary gaze* seperti tampak pada gambar 2.2, dengan afakia pada kedua mata.



Gambar 2.2 Primary Gaze

Sumber : PMN RS Mata Cicendo

Pasien kemudian didiagnosis dengan *Severe visual impairment* + Ambliopia deprivatif ODS + Astigmat hypermetropia compositus ODS + Afakia ODS dengan autisme. Pasien kemudian ditatalaksana dengan kacamata bifokal dengan koreksi penuh sesuai pemeriksaan objektif menggunakan siklopegik dan disarankan kontrol 6 bulan yang akan datang.

III. Diskusi

Anak penderita gangguan visual biasanya merupakan bagian dari *multi-impairment*. Lebih dari 60% anak dengan gangguan penglihatan memiliki penyakit kronis lain atau gangguan pada organ lain. Autisme merupakan disabilitas perkembangan neural yang berhubungan dengan gangguan komunikasi dan interaksi sosial serta perilaku dan ketertarikan yang terbatas atau bersifat repetitif. Beberapa penelitian yang mempelajari hubungan gangguan penglihatan dengan autisme menyatakan bahwa terdapat insidensi strabismus yang lebih tinggi pada

kelompok anak dengan autisme yaitu sekitar 8.3% dibandingkan dengan kelompok anak lain yang berkisar antara 1.5 sampai 5.3%.^{2,3,8-10}

Penilaian fungsi visual anak pada prinsipnya sama dengan pemeriksaan pada pasien dewasa. Informasi awal berupa tanda dan gejala serta riwayat medis maupun keadaan prenatal dan perinatal didapatkan dari keluarga atau pengasuh anak. Pemeriksaan fungsi visual dapat dibagi menjadi pemeriksaan formal dan informal.^{2,3,8,10}

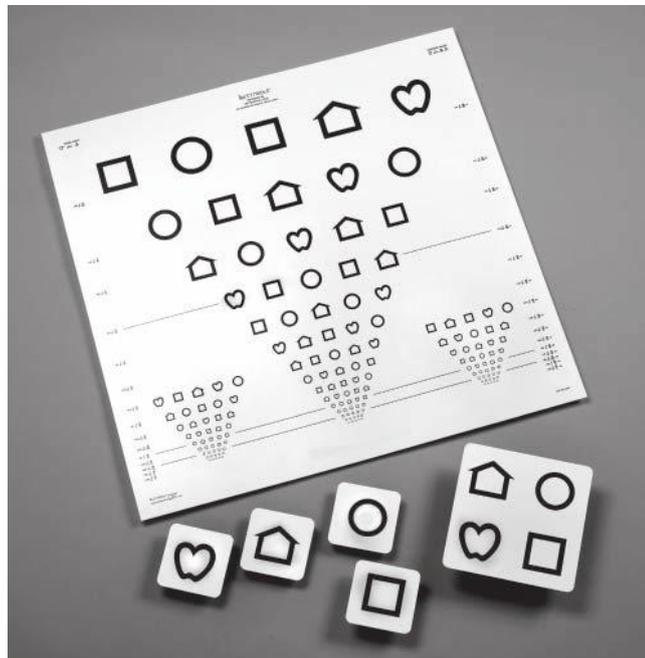
Penilaian level penglihatan fungsional pada kelompok anak dengan *low vision* yang disertai disabilitas yang sulit sehingga terkadang membutuhkan cara yang tidak biasa untuk mengestimasi level penglihatan fungsional anak tersebut. Pemeriksaan penglihatan pada anak dengan gangguan penglihatan dan disabilitas ganda memerlukan pemeriksaan di berbagai waktu, tempat, aktivitas, dan oleh berbagai orang. Penggunaan fungsi penglihatan oleh anak dengan disabilitas ganda lebih bervariasi, bergantung pada jenis tugas, status fisik anak, dan motivasi anak, sehingga pemeriksaan tunggal dianggap tidak representatif.^{3,5,8}

Keluhan utama yang biasa dilaporkan oleh keluarga antara lain hilangnya atensi visual pada anak, seperti tidak ada kontak mata dari anak, tidak dapat merespon wajah orang terdekat maupun tidak dapat memfiksasi dan mengikuti objek. Perilaku visual lain yang mengindikasikan adanya fungsi penglihatan yang buruk pada anak antara lain menatap cahaya, nystagmus, mencongkel mata, kurangnya senyum sosial dan tampak tidak tertarik terhadap stimulus visual.^{8,10} Gangguan penglihatan pada pasien pada kasus ini disadari oleh orang tua pasien ketika tampak putih-putih pada bagian tengah mata pasien saat pasien berusia 3 bulan dan pasien tampak tidak ada kontak mata. Tanda gangguan penglihatan makin jelas saat pasien lebih besar yaitu pasien tampak hanya dapat melihat dari jarak dekat, seperti harus mendekat ke televisi saat menonton.

Pemeriksaan formal memerlukan prosedur yang telah terstandarisasi yang hasilnya biasa digunakan sebagai acuan untuk mengukur penglihatan fungsional anak. Pemeriksaan formal pada anak antara lain dengan pengukuran tajam penglihatan, sensitivitas kontras, persepsi warna, dan tes lainnya. Teknik pemeriksaan anak yang disertai disabilitas lain secara umum sama dengan

pemeriksaan anak tanpa disabilitas, namun membutuhkan beberapa modifikasi sesuai dengan level perkembangan anak.^{8,10}

Tajam penglihatan jauh biasa diukur dengan *Sloan Letters* dan *HOTV distance chart* untuk anak yang sudah bisa membaca atau dengan *Lea distance symbols* untuk anak yang sudah dapat mencocokkan simbol. Penilaian tajam penglihatan dekat biasa dilakukan menggunakan *Teller Acuity System*, *MNRead Near Acuity Charts*, *LEA near symbols*, dan *New York Lighthouse Near Acuity Test*.^{5,8,11} Ibu pasien mengatakan anaknya sudah dapat mengenali angka, namun pada saat pemeriksaan anak hanya merespons gambar sehingga pemeriksaan penglihatan jauh dilakukan dengan menggunakan *Lea symbols* dengan hasil tajam penglihatan binokuler dengan koreksi lama 1/30 dan visus dasar VODS CFFC. Penilaian tajam penglihatan dekat pada kasus ini juga menggunakan *Lea symbols* seperti tampak pada gambar 3.1 dengan hasil tajam penglihatan dekat menggunakan koreksi 4.0 M dalam 20 cm.



Gambar 3.1 Lea Symbols

Dikutip dari : Brown¹¹

Tes sensitivitas kontras pada anak diukur dengan menggunakan *LEA symbols*, *Cambridge contrast test* dan Hiding Heidi. Pemeriksaan kontras pasien pada kasus ini dilakukan menggunakan Hiding Heidi dengan hasil OD 100% dan OS 1.25%. Hasil ini merupakan hasil estimasi karena anak tidak langsung menunjuk kartu yang memiliki gambar, namun anak menghampiri dan mengambil kartu tertentu dan membuangnya.^{8,10}

Tes untuk persepsi warna dapat menggunakan *Farnsworth color perception test* atau tes warna Ishihara. Pemeriksaan yang dilakukan pada pasien hanya menggunakan kartu berwarna dan pasien dapat menyebutkan warna kartu tersebut atau menyebutkan benda yang biasanya memiliki warna seperti kartu.^{8,12}

Pemeriksaan informal merupakan aktivitas untuk melihat respons visual seorang anak yang tidak menggunakan standar tertentu dan tidak dapat dibandingkan hasilnya dengan individu lain. Pemeriksaan ini bertujuan untuk melihat penglihatan fungsional anak. Pemeriksaan ini tidak menggunakan standar pemeriksaan tertentu namun berupa observasi visual pada beberapa keadaan yang biasanya dimulai dengan aktivitas sehari-hari atau aktivitas yang telah dikenal oleh anak seperti bermain dengan mainan kesukaan anak, menggambar, bermain dengan permainan komputer atau aktivitas lainnya yang disukai oleh.^{8,12} Ibu pasien mengatakan bahwa pasien tidak ada hambatan dalam kegiatan sehari-hari dan masih dapat berlari-lari di sekitar rumah ketika memakai kacamata. Hal ini menunjukkan penglihatan fungsional anak masih cukup baik setelah mendapatkan koreksi.

Beberapa hal harus diperhatikan dalam memeriksa anak dengan disabilitas ganda. Komunikasi merupakan hal penting dalam pemeriksaan anak ini. Pemeriksa harus dapat menginterpretasi komunikasi intensional maupun non-intensional anak untuk dapat mengumpulkan informasi dari pasien. Informasi mengenai kondisi visual anak didapatkan melalui dua cara, yaitu melalui suara vokal dan gerakan tubuh anak yang mengindikasikan adanya respons terhadap stimuli visual. Penggunaan stimulus tunggal juga penting untuk menghindari kesalahan dalam penilaian fungsi visual anak, misalnya dengan menghindari stimulus visual yang mengeluarkan suara. Pemeriksaan akan lebih mudah apabila evaluator merupakan

orang yang dikenali oleh anak dan mengerti bentuk komunikasi yang biasa digunakan anak.^{8,10}

Emosi dan suasana hati anak saat pemeriksaan juga dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan. Anak dengan gangguan emosi harus diperiksa oleh orang yang dikenali anak, dalam keadaan sadar penuh dan tidak diperiksa dalam keadaan lapar atau mengantuk.^{8,10}

Pasien didiagnosis dengan *Severe visual impairment* + Ambliopia deprivatif ODS + Astigmat hypermetropia compositus ODS + Afakia ODS dengan autisme. Diagnosis pasien berdasarkan pemeriksaan objektif menggunakan autorefraktometer dan estimasi pemeriksaan subjektif. Tatalaksana pasien berupa rehabilitasi visual dan rehabilitasi untuk autisme.

Prinsip rehabilitasi visual pada anak dengan disabilitas ganda sama dengan rehabilitasi visual pada umumnya. Prinsip dari rehabilitasi yang dilakukan adalah dengan memaksimalkan fungsi visual dan indera lainnya yang masih dapat berfungsi. Anak dengan amblyopia harus dikoreksi berdasarkan kelainan refraksi yang ditentukan dengan siklopegia.^{6,10,13,14} Hal ini sesuai dengan penanganan kelainan refraksi pasien, walaupun koreksi yang bersifat subjektif sulit dilakukan.

Berbagai alat bantu dapat diberikan untuk gangguan penglihatan pada penderita disabilitas ganda, antara lain kacamata dan alat bantu *low vision*, buku dengan huruf braille, buku dengan audio, buku dengan cetakan huruf yang besar, label dengan huruf braille, pengaturan tempat duduk yang sesuai, teknologi pembantu, komputer dengan bantuan suara, dan pelatihan untuk orientasi dan mobilisasi.^{6,13}

Hal-hal yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan alat bantu *low vision* untuk anak antara lain maturitas mental dalam pemakaian alat, koordinasi mata dan tangan, tipe atau kategori patologi mata yang dialami anak serta usia anak. Bayi dengan gangguan visual dapat diberikan kacamata atau lensa kontak untuk koreksi dan mainan dengan warna yang dapat menarik perhatian bayi sebagai stimulus visual. Untuk anak usia pra sekolah dapat diberikan kacamata, buku dengan cetakan huruf yang besar, buku untuk mewarnai, dan permainan komputer. Alat bantu untuk anak usia sekolah antara lain *stand magnifiers*, teleskop monokular untuk melihat tulisan di papan tulis dan alat bantu untuk baca dekat. Pada anak dengan masalah

glare diberikan kacamata atau filter pelindung.^{5,11,12} Penatalaksanaan pasien pada kasus ini berupa kacamata dengan koreksi penuh berdasarkan hasil pemeriksaan objektif autorefraktometer dengan siklopegik sebagai upaya rehabilitasi visualnya. Pasien saat ini tidak diberikan alat bantu *low vision* lain karena keterbatasan maturitas mental untuk menggunakan alat-alat tersebut.

Kategori anak yang memerlukan layanan pendidikan khusus antara lain anak yang memiliki satu atau lebih disabilitas, antara lain autisme, tuli, tuna rungu, gangguan emosi, gangguan pendengaran, gangguan belajar, disabilitas intelektual, disabilitas ganda, gangguan ortopedik, gangguan bicara atau bahasa, *traumatic brain injury*, dan gangguan visual.¹³ Penanganan ini sesuai dengan pasien karena pasien telah bersekolah di sekolah khusus anak dengan gangguan autistik dan masih mendapatkan rehabilitasi di sekolahnya.

Amblyopia deprivatif merupakan tipe amblyopia yang paling jarang namun paling berat dan membutuhkan penatalaksanaan segera, tergantung pada terapi yang diberikan. Ambliopia deprivatif unilateral biasanya lebih buruk dibandingkan dengan amblyopia dari deprivasi visual bilateral dengan derajat yang sama.¹⁴ Prognosis pasien pada kasus ini *quo ad vitam* adalah *ad bonam* karena tidak membahayakan jiwa, sedangkan *quo ad functionam dubia ad malam* karena penanganan deprivasi visualnya yang terlambat..

IV. Simpulan

Pemeriksaan fungsi visual dan penglihatan fungsional pada anak yang disertai dengan disabilitas lain seperti autisme merupakan tantangan tersendiri. Prinsip pemeriksaan fungsi visual sama dengan pemeriksaan anak lainnya namun memerlukan modifikasi yang menyesuaikan respons, perilaku, emosi dan suasana hati anak. Pemeriksaan dapat dilakukan dalam waktu yang lebih lama dan pemeriksa harus dapat mengestimasi hasil pemeriksaan melalui komunikasi pasien yang biasa. Dibutuhkan pemeriksaan berulang pada berbagai waktu, tempat dan oleh beberapa evaluator sehingga pemeriksaan dapat dianggap lebih representatif.

Penatalaksanaan *low vision* pada anak dengan disabilitas lain pada prinsipnya sama dengan penatalaksanaan *low vision*, yaitu untuk membantu komunikasi, aktivitas sehari-hari dan mobilitas anak. Pemberian alat bantu *low vision* harus memperhatikan maturitas mental anak dalam penggunaannya. Rehabilitasi yang diberikan merupakan rehabilitasi visual untuk memaksimalkan penglihatan fungsional anak dan rehabilitasi untuk disabilitas lain yang dimiliki anak untuk memaksimalkan perkembangan anak secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kavitha V, Manumali MS, Praveen K, Heralgi MM. Low vision aid - A ray of hope for irreversible visual loss in the pediatric age group. 2015;5:63–7.
2. Hyvarinen L. Assessment and Classification of Visual Impairment in Infants and Children. WHO Meeting on Classification of Visual Impairment; 2003 Sep.
3. Björklund BB. Procedures and Quality of Visual Assessment of Disabled Children at Swedish Low Vision Clinics. Edisi Pertama. Uppsala: Landstinget i Uppsala län; 2014. Hal 9-24.
4. Alimovic S. The Assessment and Rehabilitation of Vision in Infants. Paediatr Croat. 2012;56(Supl 1):218–26.
5. Jackson AJ, Wolffsohn JS. Low Vision Manual. Edisi Kedua. Philadelphia: Elsevier; 2007. Hal 25-55.
6. Gogate P, Bhusan S, Ray S, Shinde A. Impact of correcting visual impairment and low vision in deaf-mute students in Pune, India. 2017;64(12):898–903.
7. Little J-A. Vision in children with autism spectrum disorder: a critical review. Clin Exp Optom. November 2017;1–10.
8. Erin JN, Corn AL. Foundations of Low Vision: Clinical and Functional Perspectives. Kedua. New York: American Foundation for the Blind Press; 2010. Hal 339-728.
9. Butchart M, Long JJ, Brown M, McMillan A, Bain J, Karatzias T. Autism and Visual Impairment: a Review of the Literature. Rev J Autism dev Disord. 2017;(4):118–31.
10. Orel-Bixler D. Clinical Vision Assessments for young Children. In: Chen D, editor. Essential Elements in Early Intervention: Visual Impairment and Multiple Disabilities. Edisi Kedua. New York: AFB Press; 2014. hal. 135–214.
11. Brown B. The Low Vision Handbook for Eyecare Professionals. Kedua. New Jersey: Slack Incorporated; 2007. Hal 79-93.
12. Chaudhry M. Low Vision Aids. Edisi Pertama. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers; 2006. Hal 126-151.
13. Geiger J, Godino M, Miller ND, Senior L, Weiss DS. New York City Youth and Vision Loss Coalition : Preschool Handbook. Edisi Pertama. New York: NYC Youth and Vision Loss Coalition; 2014. Hal 6-43.
14. Lueder GT, Archer SM, Hered RW, Karr DJ, Kodsi SR, Kraft SP, et al. Pediatric Ophthalmology and Strabismus. In: Basic and Clinical Science Course. USA: American Academy of Ophthalmology; 2016. hal. 48–55.