

Gangguan Penglihatan/Tunanetra (*Visual Impairments*)

PERTANYAAN-PERTANYAAN PENDAHULUAN

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut pada saat Anda membaca bagian ini:

1. Bagaimana tunanetra didefinisikan?
2. Bagaimana bidang tunanetra berkembang?
3. Apakah penyebab-penyebab yang mungkin dari tunanetra?
4. Apakah karakteristik dari anak tunanetra?
5. Apakah wilayah yang menjadi perhatian dalam pendidikan anak-anak tunanetra?
6. Apakah strategi-strategi yang berguna bagi belajar anak-anak tunanetra?
7. Apakah signifikansi dari perolehan keterampilan sosial bagi anak-anak tunanetra?

TERMINOLOGI DAN UNGKAPAN PENTING

tunanetra perolehan	kebutaan yang bisa diberikan pendidikan
kebutaan sejak dini	pencapaian pendidikan
albinism	bidang penglihatan
amblyopia	glaukoma
anophthalmos	sejarah
astigmatism	hyperopia
perkembangan avokasional	inteligensi
kebutaan	keterampilan pendengaran
katarak	low vision
karakteristik	microphthalmus
tunanetra bawaan	training mobilitas
kornea	kelainan otot
myopia	masalah refraksi
nystagmus	retina lepas
atrophy optik	retinopathy dari prematur
orientasi dan mobilitas	retinitis pigmentosa
penglihatan parsial	keterampilan wicara dan bahasa
perkembangan motor persepsual	perkembangan sosial
penglihatan perifer (sekunder)	strabismus
penyebab-penyebab yang mungkin	ketajaman penglihatan
pencegahan	alat bantu penglihatan
kemampuan membaca dan menulis	gangguan penglihatan (tunanetra)
masalah reseptif	perkembangan vokasional (kejuruan)

PENDAHULUAN

Kita menggunakan penglihatan (*sight*) kita sewaktu kita terjaga namun kita jarang memikirkan tentang penglihatan/daya lihat (*vision*) dan bagaimana ia berfungsi. Kita mungkin tidak berpikir tentang amat berharganya memiliki indera penglihatan. Orang dewasa dan anak-anak penyandang gangguan penglihatan (*visual impairments*) memiliki penglihatan (*sight*) yang terbatas atau tidak mampu menggunakan penglihatan tersebut. Mereka dapat menghadapi berbagai kesulitan/hambatan dalam banyak hal. Gangguan penglihatan dapat terjadi pada usia kapan saja. Mereka yang lahir dengan suatu gangguan yang berat (*severe*) memiliki gangguan penglihatan *bawaan*. Mereka yang memperoleh suatu gangguan penglihatan yang berat setelah kelahiran (biasanya setelah usia dua tahun) disebut *buta perolehan* (*adventitiously blind*). Gangguan penglihatan merupakan salah satu dari kategori kecacatan/ketidakkampuan yang berinsiden rendah.

DEFINISI TUNANETRA/GANGGUAN PENGLIHATAN

Efisiensi daya lihat/penglihatan (*visual*) manusia (yaitu, seberapa baik seseorang dapat menggunakan penglihatan/*sight*) dipengaruhi oleh dua faktor, ketajaman penglihatan (*acuity*) dan bidang penglihatan (*peripheral vision*). *Ketajaman penglihatan* dimaksudkan seberapa baik seseorang dapat melihat dari berbagai jarak. *Bidang penglihatan* dimaksudkan terhadap lebar dan tinggi bidang penglihatan seseorang. Para spesialis penglihatan (*visual*) mengkategori-sasikan individu penyandang gangguan penglihatan ke dalam dua sub kelompok, *low vision* dan kebutaan/ketunanetraan (*blindness*). *Low vision* (dapat pula disebut tunanetra setengah berat/*partially sighted*) merujuk kepada mereka yang memiliki ketajaman penglihatan lebih besar dari 20/200 tetapi tidak lebih besar dari 20/70 pada mata yang terbaik setelah pembetulan/koreksi. *Kebutaan* dimaksudkan bagi orang-orang yang memiliki ketajaman visual 20/200 atau lebih buruk, dan bidang penglihatan tidak lebih besar dari 20°, pada mata yang terbaik setelah koreksi yang paling baik. Kebutaan pendidikan (*educational blindness*) dapat diartikan sebagai suatu ketidakmampuan siswa untuk menggunakan penglihatan sebagai suatu saluran penting dari belajar. Tujuan dari definisi tersebut adalah untuk menjamin bahwa anak tersebut menerima program instruksional yang selayaknya serta akomodasi terkait.

Di Hong Kong, gangguan penglihatan juga telah didefinisikan ke dalam dua kategori luas: kebutaan (*blindness*) dan *low vision*. Untuk menyesuaikan dengan kecenderungan atau trend yang mendunia dalam pengklasifikasian gangguan penglihatan, pemerintah telah menggunakan definisi-definisi berikut untuk memfasilitasi pemberian pelayanan:

- (1) Kebutaan berat (*total blindness*): mereka yang tidak memiliki fungsi visual, yakni tidak memperoleh persepsi cahaya.
- (2) *Low vision*:
 - (a) Kelompok *low vision* berat: mereka yang memiliki ketajaman penglihatan antara 6/120 hingga 6/1990, gerakan tangan dan persepsi cahaya atau mereka yang memiliki bidang penglihatan

- yang sempit di mana diameter bidang paling lebar kurang dari 20 derajat tanpa memperhatikan ketajaman penglihatan pusat.
- (b) Kelompok low vision sedang (*moderate*): mereka dengan ketajaman penglihatan antara 6/60 hingga 6/95.
 - (c) Kelompok low vision ringan (*mild*): mereka dengan ketajaman penglihatan antara 8/18 hingga 6/48.

Ketajaman penglihatan pusat yang disebutkan di atas merujuk kepada mata yang lebih baik setelah menggunakan kaca mata koreksi (Hong Kong 1990 Review dari Program Rehabilitasi, Bagian 5.1).

SEJARAH BIDANG TUNANETRA

Di negara Barat, terdapat indikasi penerimaan orang penyandang gangguan penglihatan bahkan di jaman dahulu. Namun demikian, tidak terdapat catatan tentang suatu upaya yang sistematis untuk mendidik orang-orang tunanetra dan mengintegrasikan mereka dengan masyarakat hingga abad ke delapan belas. Pada tahun 1784, Lembaga bagi Anak Tunanetra (*Institution for Blind Youth*), sekolah pertama bagi para tunanetra, didirikan di Paris. Pada awal tahun 1800an, Louis Braille, seorang tunanetra berkebangsaan Perancis, mengembangkan sistem braille saat ini, sebuah sistem perabaan untuk membaca dan menulis yang menggunakan enam titik braille yang timbul. Pada tahun 1829, Rumah Sakit New England bagi Tunanetra / *the New England Asylum for the Blind* (sekarang menjadi Sekolah Perkins bagi Tunanetra / *the Perkins School for the Blind*), sekolah pertama bagi tunanetra, didirikan di Amerika Serikat dan yang menjadi direktur pertamanya adalah Samuel Gridley. Lembaga New York bagi Tunanetra serta Lembaga Pennsylvania bagi Instruksi untuk Tunanetra didirikan sekitar tahun 1832. Biasanya hanya anak-anak dari keluarga kaya yang mampu mengikuti pendidikan pada sekolah-sekolah asrama swasta ini.

Pada tahun 1872, Undang-Undang Pendidikan Skotlandia, yang mewajibkan anak-anak tunanetra masuk sekolah-sekolah di komunitas lokal mereka bersama-sama dengan teman-teman mereka yang awas, membantu perkembangan mulainya kelas-kelas siang hari bagi anak-anak tunanetra. Di Amerika Serikat, upaya pertama untuk mengintegrasikan anak-anak tunanetra dengan sekolah-sekolah umum lokal didirikan di Chicago. Pada tahun 1897, Ny. Martha Postler, seorang misionari berkebangsaan Jerman dari Hildesheimer Blindenmission mulai merawat empat gadis tunanetra dan mulai mendirikan Sekolah Ebenezer serta Rumah bagi Penyandang Gangguan Penglihatan di Hong Kong. Pada tahun 1900, Frank Hall, seorang pengawas bagi Sekolah bagi Tunanetra Illinois, meyakinkan orang-orang untuk membolehkan siswa-siswa tunanetra untuk tinggal di rumah. Selanjutnya ia mengembangkan sebuah rencana untuk membagi Chicago ke dalam beberapa wilayah. Satu sekolah lokal di setiap wilayah melayani siswa-siswa penyandang gangguan penglihatan berat. Siswa-siswa yang mengikuti kelas-kelas reguler dengan bantuan dari seorang guru pendidikan khusus yang mengajar braille dan mendorong para siswa untuk berperan serta di dalam pendidikan reguler. Pemanfaatan komputer sebagai suatu alat belajar mengajar telah membawa sebuah filsafat integrasi lebih dekat kepada tujuan awalnya.

PENYEBAB-PENYEBAB YANG MUNGKIN

Gangguan penglihatan dapat terjadi secara bawaan atau perolehan. Bagi *gangguan penglihatan bawaan (congenital visual impairments)* kondisi-kondisi genetik seperti *albinism* (yang terjadi pada *photophobia* disebabkan kurangnya pigmentasi pada mata, kulit, dan rambut), *anophthalmos* (tidak terdapat bola mata), *katarak*, *glukoma* (pelebaran dan pembesaran yang tidak normal pada bola mata disebabkan oleh tekanan), *myopia* berat yang berhubungan dengan lepasnya retina, luka pada kornea, dan *microphthalmos* (bola mata kecil secara tidak normal) (Chapman & Stone, 1989).

Kelainan penglihatan perolehan (acquired visual disorders) dapat terjadi sebelum, selama, atau setelah kelahiran. Radiasi atau pemberian obat-obatan ke dalam sistem janin sebelum kelahiran dapat berakibat hilangnya penglihatan. Infeksi selama kehamilan sebagai akibat rubella, syphilis, dan campak, dapat mengakibatkan kebutaan pada janin. Kecelakaan, peradangan (*inflammations*), tumor dan infeksi setelah kelahiran juga berhubungan dengan hilangnya penglihatan. Cedera, penyakit, serta degenerasi diasosiasikan dengan masalah-masalah penglihatan selama masa dewasa sedangkan sebagian besar kehilangan penglihatan terjadi sebelum masa dewasa dengan perkiraan kejadian 60% sebelum usia 1 tahun.

Pencegahan Gangguan Penglihatan

Kemajuan dunia kedokteran telah memberikan kontribusi terhadap pengurangan laju prevalensi dari gangguan penglihatan berat di seluruh dunia termasuk di Hong Kong. Pengobatan-pengobatan secara medis juga telah menekan berat-ringannya gangguan penglihatan. Bagi penyakit-penyakit progresif seperti mata kering, pengobatan dengan diet dan pemberian suplemen vitamin A dapat mencegah atau menolong mengurangi kerusakan. Penyaringan (*screening*) penglihatan secara reguler bagi anak-anak, terutama di usia dini, dapat menolong mendeteksi tanda-tanda gangguan. Memberi pendidikan kepada umum, para orang tua, dan guru tentang tanda-tanda awal dari ketidakmampuan/*disability* (lihat Tabel 8.1) adalah sangat penting terhadap pencegahan dari gangguan penglihatan.

Tabel 8.1 Tanda-tanda Gangguan Penglihatan yang Mungkin

Anak tidak dapat membedakan huruf-huruf.
Anak sering menggosok-gosok mata.
Anak sering mengangkat kepala.
Anak menutup atau menutupi salah satu mata ketika membaca.
Anak memiliki kesulitan dalam membaca tulisan kecil.
Anak mendapat kesulitan melihat setelah matahari terbenam (rabun ayam)
Anak mendapat kesulitan dalam melihat detail dalam lukisan.
Mata anak berair secara berlebihan.
Mata anak nampak kasar.
Mata anak nampak pudar atau suram.
Mata anak terus menerus memerah atau sakit.
Satu atau kedua <i>pupil</i> tampak abu-abu atau putih.

Bagi gangguan penglihatan perolehan, pendidikan umum tentang pengukuran keselamatan dapat membantu mengurangi ketidakmampuan yang

disebabkan oleh kecelakaan. Tidak sedikit individu menderita karena cedera mata yang sebenarnya dapat dihindari dengan beberapa ukuran keselamatan seperti menggunakan kaca mata debu serta alat-alat protektif. Pendidikan umum yang berkesinambungan juga akan membantu mengurangi praktek pengobatan di rumah yang berbahaya pada budaya-budaya tertentu.

KARAKTERISTIK

Klasifikasi dari gangguan penglihatan lazimnya didasarkan pada daerah permasalahan secara anatomis. Seperti kelainan dapat dikelompokkan ke dalam struktur refraktif mata, anomali otot di dalam sistem penglihatan, dan struktur reseptif dari mata.

Masalah-Masalah Refraktif

Jenis yang paling umum dari gangguan penglihatan adalah di dalam masalah-masalah refraksi yang terjadi ketika struktur refraksi dari mata (kornea atau lensa) gagal untuk memfokuskan cahaya secara tepat ke retina. Terdapat empat jenis masalah refraktif: hyperopia (mata jauh), myopia (mata dekat), astigmatisme (penglihatan kabur), dan katarak (lensa menjadi buram atau tak tembus cahaya).

Kelainan-Kelainan Otot

Kelainan-kelainan ini timbul ketika satu atau lebih otot mata yang utama menjadi lemah dan tidak stabil, yang mengakibatkan hilangnya kontrol dan kemampuan untuk menjaga tegangan (*tension*). Individu-individu yang menderita kelainan-kelainan otot umumnya memiliki kesulitan/hambatan dalam menjaga fokus mereka terhadap benda tertentu bahkan untuk waktu yang sangat singkat. Terdapat tiga jenis kelainan-kelainan otot: nystagmus (gerakan mata cepat yang tak terkontrol), strabismus (mata juling), amblyopia (mata yang nampak normal, tetapi tidak berfungsi seharusnya).

Masalah-Masalah Reseptif

Kelainan-kelainan ini diakibatkan dari degenerasi atau kerusakan retina dan syaraf optik. Kelainan yang diasosiasikan dengan struktur reseptif dari mata meliputi atrophy optik, retinitis pigmentosa, lepas retina, retinopathy prematur (ROP). Tabel 8.2 memberikan sebuah uraian ringkas tentang kelainan-kelainan ini.

Usia terjadinya kehilangan penglihatan secara signifikan mengubah tingkatan dan variasi dari dampak pada perkembangan seseorang. Apabila penglihatan hilang sebelum usia 5 tahun, gambaran-gambaran visual yang berguna dapat hilang dan pengaruh negatif pada fungsi secara keseluruhan cenderung menjadi yang paling besar. Apabila penglihatan terganggu atau hilang pada usia setelah 5 tahun, beberapa ingatan-ingatan visual dapat tersimpan dan dapat membantu “dalam membayangkan dan memahami konsep-konsep” (Best, 1992, hal. 3). Ingatan-ingatan visual akan tersimpan selama beberapa tahun.

Tabel 8.2 Kelainan Penglihatan yang Dihubungkan dengan Struktur Reseptif dari Mata

Optic Atrophy	Suatu penyakit degeneratif yang diakibatkan dari kerusakan serabut syaraf yang menghubungkan retina ke otak.
Retinitis Pigmentosa	Kondisi keturunan yang mengakibatkan kebutaan berat/total dari degenerasi retina secara perlahan-lahan.
Retinal Detachment (Lepasnya retina)	Terpisahnya retina dari koroid (lapisan tissue yang mengandung saluran darah pembawa zat-zat makanan) dan sklera (bagian luar lapisan tissue yang berbentuk serabut) disebabkan oleh glukoma, degenerasi retina, atau myopia ekstrim.
Retinopathy Prematur	Suatu kelainan mata pada anak-anak muda. Terjadi ketika bayi prematur dirawat dengan jumlah oksigen yang berlebihan yang mengakibatkan pembentukan goresan tissue di belakang lensa mata dan karenanya mencegah berkas cahaya menyentuh retina.

Inteligensi

Literatur yang ada mengenai perkembangan intelektual menunjukkan bahwa anak-anak penyandang kehilangan penglihatan berbeda dari teman-teman sebayanya yang awas dalam beberapa wilayah inteligensi, bervariasi mulai dari pemahaman konsep spasial hingga pengetahuan umum tentang dunia (Parsons & Sabornie, 1987; Warren, 1989). Namun demikian, kemampuan intelektual anak-anak penyandang hilang penglihatan hanya dapat dibandingkan secara sah dengan teman-teman sebayanya yang awas pada tugas-tugas di mana kehilangan penglihatan tidak mengganggu performansi.

Keterampilan-Keterampilan Wicara dan Bahasa

Perkembangan wicara dan bahasa bagi anak-anak dengan penglihatan terutama terjadi melalui integrasi pengalaman visual dengan lambang-lambang dari kata yang dilisankan. Anak-anak penderita kehilangan penglihatan kurang beruntung dalam mengembangkan keterampilan-keterampilan wicara dan bahasa karena kelemahan mereka atau kekurangmampuan untuk menggunakan penglihatan dalam mengasosiasikan kata-kata dengan benda. Mereka harus mengandalkan pada pendengaran dan perabaan untuk masukan/*input* informasi. Karenanya, wicara mereka bisa berkembang dengan kecepatan yang lebih lambat. Walau demikian, wicara anak-anak ini akan lancar secara normal setelah mereka memelajarinya.

Pencapaian Pendidikan

Pencapaian pendidikan siswa-siswa penyandang gangguan penglihatan sangat bervariasi. Mulai dari ketidakhadiran di sekolah yang berlebihan karena harus operasi mata atau pengobatan hingga kegagalan bertahun-tahun terhadap instruksi yang tidak memenuhi kebutuhan khusus siswa secara individual, berbagai variabel mempengaruhi pencapaian pendidikan para siswa penyandang gangguan penglihatan. Anak-anak yang memiliki gangguan penglihatan rata-rata sekitar 2 tahun

di belakang anak-anak awas dalam tingkatan kelas. Namun demikian, beberapa dari individu ini diberi motivasi diri, kerja keras, dan talenta yang luar biasa pada bidang-bidang yang tidak terpengaruh oleh hilangnya penglihatan mereka dan telah secara cemerlang berhasil dengan cara memanfaatkan sepenuhnya kemampuan dan talenta mereka.

Perkembangan Sosial

Beberapa faktor keturunan dan pengalaman mempengaruhi kemampuan seseorang untuk beradaptasi dengan lingkungan sosial. Penglihatan memberikan salah satu ikatan yang umum bagi kita untuk membangun persepsi tentang dunia di sekitar kita. Persepsi tentang kita sendiri dan mereka di sekitar kita akan berbeda secara drastis tanpa penglihatan. Orang-orang panyandang gangguan penglihatan tidak mengembangkan bahasa tubuh karena mereka tidak mampu meniru perangai fisik orang lain. Seluk beluk dari sistem komunikasi nonverbal dapat mengubah secara signifikan makna yang dimaksudkan dari kata-kata lisan; oleh karena itu, ketidakmampuan seseorang dalam mengembangkan sistem sedemikian melalui perolehan isyarat-isyarat visual (misalnya, ekspresi wajah) secara serius mempengaruhi interaksi antar pribadi. Masalah-masalah sosial lainnya dapat mencakup eksklusivitas (mengeluarkan) individu penyandang gangguan penglihatan dari kegiatan-kegiatan sosial yang benar-benar berkaitan dengan penggunaan penglihatan (misalnya, bioskop). Seringkali mengeluarkan individu penyandang gangguan penglihatan dari pengalaman-pengalaman sosial disebabkan oleh sikap umum yang negatif ketimbang kekurangan keterampilan penyesuaian sosial mereka.

Orientasi dan Mobilitas (O&M)

Individu penyandang gangguan penglihatan memiliki keterbatasan yang umum tentang pergerakan dari satu tempat ke tempat lainnya. Mereka tidak mampu untuk mengorientasikan dirinya sendiri terhadap orang lain maupun benda-benda dalam lingkungan hanya karena mereka tidak dapat melihatnya. Akibatnya, mereka tidak dapat memahami posisi relatif mereka sendiri di dalam ruang dan bergerak dengan arah yang benar. Untuk melindungi diri mereka, mereka cenderung membatasi diri pergi ke berbagai tempat.

Perkembangan Motorik-Perseptual

Kurang atau tidak adanya penglihatan juga mempengaruhi koordinasi motorik yang halus serta kemampuan seseorang untuk mengontrol atau memanipulasi benda-benda. Program-program pelatihan untuk meningkatkan keterampilan-keterampilan motorik yang halus dan koordinasi mata dan tangan harus dimulai sejak dini serta fokus pada pengalaman untuk memperkaya kesempatan-kesempatan demi kehidupan yang mandiri (Best, 1992; Chapman & Stone, 1989).

Perkembangan motorik-perseptual tidak hanya penting dalam perkembangan keterampilan daya penggerak (*locomotion*), tetapi juga dalam perkembangan kognisi, bahasa, kepribadian, dan sosialisasi. Mereka yang pernah memperoleh pengalaman visual dini sebelum hilangnya penglihatan atau hilang-

nya sebagian penglihatan mereka dapat memiliki kelebihan di dalam memperoleh keterampilan mengontrol (*manipulatory*) dan keterampilan daya penggerak.

Perkembangan Vokasional(Pekerjaan/Kejuruan) dan Avokasional(Kegemaran)

Dengan kemajuan modern dalam bidang pelatihan keterampilan, akomodasi terkait, serta teknologi, para penderita gangguan penglihatan (tunanetra) dapat meningkatkan dengan luar biasa kesempatan vokasional (pekerjaan/kejuruan) dan avokasional (kegemaran) mereka. Seperti yang diuraikan Tuttle (1988):

Suatu gangguan penglihatan tidak membatasi kemungkinan-kemungkinan vokasional maupun avokasional separah yang yang dipikirkan pertama kali. Dengan beberapa pengecualian, para penderita gangguan penglihatan (tunanetra) telah berhasil terlibat dalam hampir semua jenis pekerjaan dan rekreasi. Pekerjaan-pekerjaan yang melibatkan menjalankan kendaraan (menyetir), tentu saja, mustahil, akan tetapi banyak tunanetra telah mendapatkan pekerjaan yang berkaitan erat dengan industri transportasi. Para penderita gangguan penglihatan kurang beruntung dalam olah raga team atau dalam pertandingan-pertandingan seperti badminton dan tenis yang melibatkan mengikuti sebuah benda yang bergerak. Akan tetapi, dengan kemajuan teknologi abad ke-20, dan dengan melimpahnya alat bantu serta perangkat adaptif, para penderita gangguan penglihatan dapat mencapai hampir semuanya. (hal. 137)

Anak-anak dan para pemuda sekarang yang menderita gangguan penglihatan dan para guru mereka serta penyedia jasa pendidikan yang berkaitan, perlu menyadari akan keberadaan dari potensi dan kemungkinan ganda serta perlu didorong untuk terlibat dalam pelatihan dan pengembangan dari keterampilan-keterampilan yang diperlukan agar dapat mengaktualisasikan tujuan hidup sendiri.

PENDIDIKAN

Siswa-siswa yang memiliki gangguan penglihatan ringan hingga sedang umumnya belajar di damping pendampingnya yang awas. Siswa-siswa yang memiliki gangguan penglihatan berat atau kebutaan berat (*total blindness*) di Hong Kong umumnya dididik pada sekolah-sekolah khusus bagi tunanetra. Heward dan Orlansky (1992) menunjukkan bahwa “anak-anak yang memiliki gangguan penglihatan dapat berperan serta secara penuh dalam program-progeam yang diberikan oleh sekolah” (hal. 134), dan “[mereka] dididik secara meningkat dalam program-program sekolah reguler” (hal. 135). Kendati membutuhkan waktu yang lebih lama bagi siswa-siswa dengan gangguan penglihatan untuk mempelajari keterampilan-keterampilan disebabkan oleh keterbatasan penglihatan mereka, namun mereka menunjukkan pekerjaan akademik yang memadai.

Strategi-Strategi Umum

Smith dan Luckasson (1995) menyarankan strategi-strategi umum berikut yang sangat membantu bagi para guru anak-anak penyandang cacat penglihatan (*visual disabilities*):

1. Bersihkan ruangan kelas dari rintangan-rintangan yang membahayakan; pindahkan barang-barang yang berserakan dan bersihkan sampah atau kotoran-kotoran dari atas lantai.
2. Buka atau tutup pintu secara penuh (pintu setengah terbuka dapat menjadi sebuah rintangan yang membahayakan).
3. Tempatkan meja anak dekat dengan meja guru, papan tulis, dan pintu ruangan kelas.
4. Susun meja anak dalam suatu area yang cukup terang namun agak jauh dari sumber cahaya untuk mengurangi silau yang mengganggu.
5. Hilangkan suara gaduh dari lingkungan belajar sebanyak mungkin, termasuk tidak berbicara dengan keras, sebab hal ini dapat meninggikan tingkat volume di dalam ruangan kelas.
6. Selalu menempatkan bahan-bahan/barang-barang di tempat yang sama sehingga siswa-siswa mengetahui di mana barang-barang tertentu diletakkan.
7. Berikan dukungan kepada siswa-siswa yang memiliki gangguan penglihatan untuk menyatakan kebutuhan-kebutuhan visualnya.
8. Berikan dukungan kepada siswa-siswa untuk memilih pasangan bermain dan pasangan akademik.
9. Jelaskan aturan-aturan main yang implisit dan eksplisit serta situasi sosial.
10. Berikan kesempatan kepada siswa-siswa awas untuk membantu dalam pengembangan keterampilan sosial dari siswa-siswa penyandang gangguan penglihatan.
11. Jangan tinggalkan ruangan tanpa memberitahunya kepada siswa-siswa yang memiliki gangguan penglihatan.
12. Miliki harapan yang tinggi terhadap siswa-siswa dengan gangguan penglihatan.

Alat Bantu Penglihatan (Visual Aids)

Sebagian besar siswa yang memiliki gangguan penglihatan ringan hingga sedang umumnya berjalan baik dengan dukungan dan akomodasi yang memadai pada ruangan kelas reguler. Alat bantu seperti kaca mata, cetakan atau huruf-huruf yang besar, dan mesin-mesin yang memperbesar tulisan semuanya dapat membantu. Seorang guru yang peka yang memberikan instruksi dengan uraian yang panjang lebar dan menyediakan susunan tempat duduk yang memadai serta handsout dalam tulisan-tulisan yang besar dapat menjadi instrumen dalam membantu siswa yang memiliki gangguan penglihatan untuk berhasil.

Keterampilan-Keterampilan Membaca dan Menulis

Siswa-siswa yang memiliki gangguan penglihatan berat bisa jadi perlu untuk menggunakan berbagai metode untuk belajar membaca dan menulis. Braille merupakan metode penting bagi siswa-siswa ini dalam belajar membaca. Namun demikian, Braille memberikan suatu cara membaca yang susah/tidak praktis dan lamban. Metode-metode lainnya seperti pembaca-pembaca auditori / *auditory readers* (dengan menggunakan pembaca pribadi atau bahan-bahan yang telah

direkam) menjadi populer. Dengan memperoleh semakin banyak pemahaman melalui riset mengenai efisiensi visual, para ahli kesehatan dan pendidikan terus memberikan dorongan kepada individu-individu yang memiliki gangguan penglihatan untuk memanfaatkan sisa-sisa penglihatan mereka untuk membaca dan menulis. Dengan teknologi kesehatan yang telah maju, metode-metode lain untuk membaca dan menulis, seperti penggunaan pemadu wicara (*speech synthesizers*) yang memungkinkan translasi dokumen yang segera dari suara-ke-cetak dan cetak-ke-suara, juga bisa menjadi lebih umum tersedia serta lebih murah. Pilihan-pilihan tersebut saat ini benar-benar meluas.

Keterampilan-keterampilan Mendengar

Pentingnya keterampilan-keterampilan mendengar bagi anak-anak tunanetra tidak dapat terlalu ditekankan. Adalah menjadi lebih penting bagi seorang anak untuk menjadi pendengar yang baik bilamana anak tidak dapat mengandalkan penglihatan untuk memperoleh informasi dari lingkungan. Memanfaatkan sepenuhnya kemampuan mendengar di antara mereka yang memiliki gangguan penglihatan memberikan sebuah saluran yang berharga bagi komunikasi dan belajar. Tabel 8.3 dapat dijadikan panduan bagi para guru untuk memberikan perhatian kepada berbagai keterampilan mendengar yang sangat penting bagi belajar.

Keterampilan-Keterampilan Sosial

Informasi sosial adalah penting dalam perolehan keterampilan sosial. Hal ini membantu seseorang untuk berinteraksi secara memadai dengan teman-teman sebayanya. Proses belajar ini dimulai dari masa kehamilan dan berlanjut selama masa kanak-kanak. Bayi belajar membuat kontak mata, tersenyum, dan meraba. Anak belajar mendapatkan akses pada kelompok-kelompok bermain, memecahkan konflik, menarik dan mengarahkan perhatian dari teman-teman sebayanya, dan merawat persahabatan. Sementara anak-anak awas mendapatkan keterampilan-keterampilan ini melalui interaksi yang khas serta belajar secara insidental, banyak anak yang mengalami gangguan penglihatan perlu diajari secara langsung.

Banyak anak-anak yang mengalami gangguan penglihatan ditolak oleh teman-teman kelasnya yang awas, mungkin karena mereka belum belajar apa yang diharapkan dalam interaksi sosial yang normal. Misalnya, anak muda dengan gangguan penglihatan yang berat cenderung kurang keterampilan-keterampilan bermainnya, mengajukan terlalu banyak pertanyaan yang tidak relevan, and terlibat dalam tindakan kasih sayang yang tidak selayaknya (Kekelis, 1992). Banyak dari anak-anak ini juga menunjukkan perilaku yang tidak sesuai, seperti menggerak-gerakan tubuh, menggerak-gerakkan tangan di udara secara stereotipe, dan memainkan mata (*eye poking*). Karena perilaku-perilaku sosial yang tidak sesuai atau tidak matang, mereka cenderung berinteraksi dan berteman dengan teman-teman sebaya yang paling tidak populer di kelas umum mereka. (MacCuspie, 1992).

Karakteristik yang diterapkan pada penyandang gangguan penglihatan yang berat seperti tidak matak secara sosial, kesadaran-diri, terisolir, pasif, menarik diri, dan bergantung (Tuttle, 1988) bisa menjadi suatu fungsi ketidak

Tabel 8.3 Hirarki Keterampilan Mendengar

Kesadaran suara	Apakah anak berubah perilaku dengan ada atau tidak adanya suara? (reaksi terkejut?).
Perhatian auditori	Apakah anak menginterpretasikan berbagai suara dengan arti yang berbeda-beda? (Suara seekor anjing menggonggong, bel pintu berdering).
Rentang perhatian auditori	Apakah anak memberikan perhatian terhadap suara untuk selang waktu beberapa lama?
Penempatan suara	Dapatkan anak mengatakan lokasi suara atau arah dari suara?
Membedakan auditori	Dapatkah anak mengenal persamaan dan perbedaan antara suara?
Daya ingat auditori	Dapatkah anak menyimpan dan memanggil kembali serangkaian suara?
Rentang daya ingat auditori	Dapatkan anak mengasosiasikan suatu peristiwa dengan suatu suara atau mengingat perintah verbal selama jangka waktu tertentu.
Mengurutkan auditori	Dapatkah anak mengingat urutan jenis-jenis (<i>items</i>) yang disebutkan dalam suatu urutan?
Proyeksi auditori	Dapatkah anak memberikan perhatian dan menginterpretasikan suara pada jarak tertentu?
Membedakan latar belakang auditori	Dapatkah anak memberikan perhatian terhadap suara tertentu kendati terdapat suara-suara yang bersaing di lingkungan.
Menggabungkan auditori	Dapatkah anak menggabungkan suara untuk membentuk seluruh kata?
Menutup auditori	Dapatkah anak melengkapi sebuah kata jika hanya sebagian yang ditunjukkan?
Reauditorisasi mendengarkan kembali	Dapatkah anak mengingat kembali pola-pola infleksi/pembelokan?

Sumber: Smith, D.D., & Luckasson, R. (1995). *Introduction to special education: Teaching in an age of challenge* (2nd ed.). Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.

-mampuan, namun sebagian dapat diakibatkan oleh cara orang memperlakukan individu yang menyandang gangguan penglihatan berat. Misalnya, orang-orang penderita gangguan penglihatan cenderung menjadi dilindungi secara berlebihan (*overprotected*) dan tidak didorong untuk mengambil risiko atau berperan serta dalam olah raga atau kegiatan-kegiatan fisik lainnya. Overproteksi sering dimulai sejak awal kehamilan dan dapat mengakibatkan pola-pola perilaku yang mengurangi integrasi sosial. Selain itu, tidak sedikit orang awas yang nampaknya tidak merasa nyaman apabila mereka berada dekat orang-orang penderita gangguan penglihatan (Jernigan, 1983). Mereka tidak tahu bagaimana berinteraksi dengan orang-orang yang tidak mampu melihat dengan baik dan yang mungkin tampak berbeda (Myers, 1994).

Kurangnya keterampilan-keterampilan sosial antar pribadi yang efektif dapat berdampak seumur hidup dalam berbagai aspek seperti kegiatan waktu luang, keberhasilan di pekerjaan, dan penyesuaian diri secara keseluruhan. Keterampilan-keterampilan antar pribadi dapat diajarkan dan dipelajari, dan

kesempatan-kesempatan untuk menggunakan keterampilan-keterampilan tersebut dapat ditingkatkan (MacCuspie, 1992). Teman-teman sebaya yang awas harus diberi tahu tentang status penglihatan dari teman sekelas mereka yang mengalami gangguan penglihatan dan dapat mengambil peran sebagai pembantu untuk situasi sosial dan akademik. Mereka juga dapat diajari untuk menjadi model pemain peran perilaku. Para guru dapat mendorong siswa-siswa yang memiliki gangguan penglihatan untuk berperan serta sepenuhnya dalam semua kegiatan sekolah dan untuk mengkomunikasikan kebutuhan visual mereka kepada yang lain dengan gaya yang langsung. Para guru juga dapat membantu siswa-siswa ini untuk memahami aturan-aturan main baik yang eksplisit maupun implisit dan interaksi sosial. Sementara itu, para orang tua dapat mengorganisir kelompok-kelompok bermain yang kecil di rumah dan menyediakan umpan balik langsung mengenai interaksi antar pribadi anak dan membina kemandirian dengan cara memberikan kesempatan kepada anak mereka untuk mengambil risiko.

Pelatihan Mobilitas

Seberapa baik seorang individu dapat menangani ketidakmampuan penglihatan sangat bergantung pada seberapa baik ia mampu untuk bergerak. Apakah seseorang menarik diri dari lingkungan sosialnya atau menjadi mandiri sangat bergantung pada keterampilan-keterampilan mobilitas. Terdapat empat metoda umum untuk membantu mobilitas para penyandang gangguan penglihatan: (1) tongkat panjang / tongkat putih (*long cane*), (2) anjing penuntun (*guide dogs*), (3) pemandu (*human guides*), dan (4) peralatan elektronik.

Tongkat panjang / tongkat putih

Para profesional sering menganjurkan tongkat putih bagi mereka yang menyandang gangguan penglihatan (tunanetra) yang membutuhkan suatu alat bantu mobilitas. Disebut tongkat panjang karena tongkat tersebut lebih panjang dari tongkat yang biasa digunakan untuk menyokong atau untuk keseimbangan.

Anjing Penuntun (Guide Dogs)

Pemanfaatan anjing penuntun tidak sering dianjurkan bagi orang-orang yang memiliki gangguan penglihatan (tunanetra). Pelatihan yang ekstensif diperlukan untuk mempelajari bagaimana menggunakan anjing penuntun secara benar. Adalah dipertanyakan bagi anak-anak untuk menggunakannya karena pelatihan yang luas dibutuhkan dan anjing-anjing penuntun tubuhnya besar, berjalan relatif cepat, dan perlu dirawat. Namun demikian, anjing penuntun telah terbukti sebagai pembantu yang sangat berharga dan kawan bagi beberapa orang dewasa. Orang tersebut pertama-tama harus mengetahui kemana ia akan pergi, anjing pada dasarnya merupakan suatu usaha perlindungan terhadap berjalan melewati rintangan-rintangan atau daerah-daerah yang berbahaya.

Pemandu (Human Guides)

Pemandu sudah barang tentu memberikan kesempatan kepada individu-individu yang memiliki gangguan penglihatan untuk memperoleh kebebasan yang terbesar

dalam bergerak dengan aman, namun pengaturan ini dalam beberapa hal tidak praktis. Selanjutnya, terlalu bergantung pada orang lain dapat mengakibatkan suatu ketergantungan yang merugikan. Misalnya, agar dapat berkebalikan dengan kawan atau pemandu tersebut, orang-orang tanpa penglihatan atau tunanetra dapat dibingungkan atau dikacaukan dari memberi perhatian terhadap isyarat-isyarat yang ia perlukan untuk berjalan secara efisien dan harus bergantung kepada kawannya yang awas. Orang awas selanjutnya akan memperoleh kesan yang keliru bahwa tunanetra tersebut tidak memiliki keterampilan mobilitas yang baik.

Jika seorang yang memiliki gangguan penglihatan nampak seperti membutuhkan bantuan, Anda harus bertanya dahulu apakah dibutuhkan pertolongan. Jika panduan fisik yang diminta, ijin orang tersebut memegang lengan anda di atas sikut dan berjalan setengah langkah di belakang Anda.

Peralatan Elektronik

Para peneliti secara konstan mengerjakan peralatan-peralatan elektronik yang canggih untuk penginderaan benda-benda di dalam lingkungan. Sebagian besar masih berupa eksperimen dan mahal. Di antara peralatan-peralatan elektronik tersebut yaitu Tongkat laser (*Laser cane*) dan Pemandu suara (*Sonicguide*) merupakan contoh-contoh yang representatif. Peralatan ini bekerja berdasarkan prinsip bahwa manusia dapat belajar menempatkan benda-benda dengan cara pemanfaatan gema seperti kelelawar.

Tongkat laser dapat digunakan sebagai sebuah tongkat panjang atau sebagai sebuah alat penginderaan yang memancarkan tiga sinar infra merah (satu ke atas, satu ke bawah, dan satu lurus ke depan), yang diubah ke dalam suara setelah sinar tadi mengenai benda-benda pada arah si pejalan. Pemandu suara (*sonicguide*) dapat digunakan oleh individu semua umur (Strelow & Boys, 1979). Alat tersebut digunakan pada kepala serta mengeluarkan suara ultra dan mengubah pantulan dari objek ke dalam suara yang dapat didengar. Pemakai pemandu suara dapat mengetahui tentang jarak, tekstur, dan arah dari benda-benda berdasarkan karakteristik suara, seperti pola titinada, kejernihan dan arah.

Menggunakan Pengatur Jadwal (Advance Organizer)

Mengakomodasi siswa-siswa yang memiliki gangguan penglihatan terkadang membutuhkan banyak waktu dan nampaknya hanya bermanfaat bagi siswa yang dimasukkan (include) ke dalam sebuah kelas biasa. Menggunakan pengatur jadwal tidak akan memakan waktu persiapan yang lama dan dapat memberikan manfaat bagi semua siswa. Tabel 8.4 menunjukkan sebuah skenario ruangan kelas untuk pelajaran sejarah Amerika. Perhatikan bagaimana guru melakukan peninjauan terhadap bahan ajar. Pengatur jadwal (*advance organizer*) ditulis dalam huruf miring.

Lenz (1989) membuat sebuah ringkasan implementasi dari pengatur jadwal ke dalam 10 langkah (perhatikan Tabel 8.5).

Tabel 8.4 Sebuah Contoh seorang Guru Menerapkan Pengatur Jadwal (*Advance Organizer*)

Nyonya Sony memiliki dua orang siswa penyandang gangguan penglihatan (*tunanetra*) pada mata pelajaran Sejarah Amerika di jam pelajaran kelima. Peter memiliki *low vision*, sedangkan Angela adalah seorang *tunanetra/buta*. Pelajaran hari ini mengenai Perang Revolusi Amerika. Sub bahasannya meliputi sebuah diskusi tentang mengapa beberapa koloni mencoba meyakinkan Inggris bahwa perubahan-perubahan dalam hubungan antara Inggris dan koloni adalah perlu. Nyonya Sony memulai jam pelajaran ke-lima dengan mengucapkan selamat datang kepada para siswa di dalam kelas seraya mengatakan:

Pertama-tama, saya ingin mengatakan pada kalian semua apa yang akan kita bahas hari ini untuk membantu kalian lebih memahami pelajaran dari saya. Hari ini, kita akan membicarakan lebih banyak tentang kondisi di Amerika sebelum Perang Revolusi. Minggu lalu, kita telah belajar tentang siapa yang tinggal di koloni Amerika dan apa mata pencaharian mereka. Selama beberapa hari ke depan, kita akan membahas pengawasan pemerintah, perpajakan, dan hasrat yang tumbuh untuk merdeka di antara beberapa koloni. Hari ini, kita akan menceritakan tentang pemerintah Inggris di London dan pemerintah lokal koloni.

Nyonya Sony kemudian menaruh sebuah *ragangan/outline pelajaran hari ini di atas OHP (overhead projector)* dan memberikan versi yang lebih besar dari teks tersebut kepada Peter dan versi *Braille* kepada Angela. Nyonya Sony mengingatkan kelas agar mendengarkan pelajaran darinya, mencatatnya, dan berpartisipasi dalam diskusi hari ini. Sebagai langkah berikutnya, Nyonya Sony menghabiskan beberapa saat mengulang pelajaran kemarin dengan cara menanyakan kepada para siswa beberapa pertanyaan berikut/

Kemarin, kita membahas orang-orang yang tinggal di Boston selama waktu Perang Revolusi. Dari mana asal orang-orang ini datang? Apa sebagian dari keluhan-keluhan mereka tentang pemerintahan di Inggris? Bagaimana mereka merasakan tentang pemerintahan di Inggris? Apakah Inggris mendengar keluhan-keluhan mereka?

Nyonya Sony selanjutnya menjelaskan bahwa bagian dari diskusi hari ini adalah tentang kebutuhan orang-orang untuk terlibat dalam nasib mereka sendiri – bagaimana mereka ingin berperan serta dalam pembuatan keputusan yang penting bagi mereka. Ia kemudian meminta para siswa untuk *membuat beberapa contoh dari peristiwa-peristiwa yang tengah terjadi* yang mencerminkan situasi yang sama dengan periode sebelum terjadi Revolusi Amerika. Nyonya Sony telah mempersiapkan beberapa contoh dan menggunakan satu dua untuk membuat diskusi berjalan namun bersikap hati-hati untuk memberikan kesempatan kepada para siswa mengekspresikan pandangan-pandangan mereka. Nyonya Sony telah memilih Amy sebagai pencatat kelas untuk pelajaran dan diskusi hari ini. *Amy akan mencatat untuk kelas kita dan menggunakannya sebagai ringkasan kelas kita hari ini di akhir waktu nanti.*

Nyonya Sony selanjutnya menjelaskan pentingnya informasi ini kepada para siswa. Ia mengingatkan mereka bahwa mereka adalah warga negara Amerika Serikat dan perlu mengetahui sejarah dari negara mereka. Ia mengatakan tentang kesalahan-kesalahan di masa lalu dan bagaimana kesalahan-kesalahan tersebut kemungkinan tidak diulangi lagi oleh masyarakat yang telah diberikan informasi. Ia kemudian mengulang tiga kosa kata (*parlemen, peran serta, representasi*) yang ia pikir akan sulit dipahami oleh para siswa. Akhirnya, Nyonya Sony mengingatkan para siswa bahwa isi dari pelajaran yang ia berikan akan dimasukkan pada test mengenai seluruh unit yang akan diberikan. Peringatan ini merupakan alat motivasi yang sangat penting bagi beberapa siswa berkelainan.

Sumber: Adapted from Smith, D.D., & Luckasson, R. (1995). *Introduction to special education: Teaching in an age of challenge* (2nd ed.). Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.

RINGKASAN

1. Kebutaan (*blindness*) merujuk kepada orang-orang yang memiliki ketajaman penglihatan 20/200 atau lebih buruk, dan bidang penglihatan tidak lebih besar dari 20°, pada mata yang terbaik dengan koreksi terbaik. *Low vision* merujuk kepada mereka yang memiliki ketajaman penglihatan lebih besar dari 20/200 tapi kurang dari 20/70 pada mata terbaik setelah koreksi.
2. Kebutaan pendidikan dapat didefinisikan sebagai ketidakmampuan siswa untuk menggunakan penglihatan sebagai saluran belajar, kondisi yang mem-

butuhkan program-program instruksional khusus serta akomodasi-akomodasi terkait.

3. Klasifikasi dari gangguan penglihatan di Hong Kong meliputi low vision ringan, low vision sedang, low vision berat, serta kebutaan total.
4. Tidak terdapat catatan mengenai upaya-upaya yang sistematis untuk mendidik orang-orang yang buta dan mengintegrasikannya ke dalam masyarakat hingga abad ke-18. Sekolah pertama bagi tunanetra didirikan di Paris pada tahun 1784. Di awal tahun 1800-an, sejumlah sekolah serupa dan kelas-kelas siang hari bagi siswa-siswa tunanetra atau tunanetra setengah berat (*partially sighted*) didirikan di Eropa dan Amerika Serikat. Louise Braille mengembangkan sebuah sistem Braille yang dikenal sekarang. Beberapa teknologi tradisional seperti tongkat putih (*long canes*), telepon, fotografi, dan anjing penuntun (*guide dogs*) dikembangkan antara tahun 1860 hingga tahun 1925.
5. Di penghujung tahun 1800-an dan awal tahun 1900-an, terdapat upaya-upaya untuk mendidik siswa-siswa yang menderita gangguan penglihatan dalam kelas-kelas reguler di sekolah-sekolah lokal bersama-sama dengan teman-teman sebaya mereka yang awas.
6. Gangguan penglihatan seperti *albinism* dan *amophthalmos* bisa disebabkan oleh faktor-faktor bawaan. Hambatan penglihatan perolehan bisa diakibatkan dari radiasi, obat-obatan, infeksi, dan kecelakaan.
7. Identifikasi dari tanda-tanda awal gangguan penglihatan merupakan kunci terhadap pencegahan. Kemajuan teknologi terakhir barangkali dapat mencegah atau mengurangi berat ringannya kondisi kecacatan/ketidakmampuan penglihatan yang spesifik.
8. Gangguan penglihatan dapat dikategorikan ke dalam tiga kelompok: masalah-masalah refraktif, kelainan otot, dan masalah-masalah reseptif.
9. Anak-anak yang mengalami gangguan penglihatan dapat memiliki berbagai pola intelegensi, keterampilan wicara dan bahasa, pencapaian akademik, perkembangan sosial, orientasi dan mobilitas, serta perkembangan motorik-perseptual.
10. Pendidikan bagi siswa-siswa penyandang gangguan penglihatan dapat diarahkan pada peningkatan keterampilan-keterampilan membaca dan menulis, keterampilan-keterampilan mendengarkan, serta orientasi dan mobilitas. Para guru dapat mengambil manfaat dari penggunaan pengatur jadwal (*advance organizer*) guna membuat struktur pelajaran.

KEGIATAN

1. Lakukan wawancara kepada para penyandang gangguan penglihatan untuk mengetahui tantangan-tantangan yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari. Lakukan juga wawancara kepada para individu yang memiliki penglihatan normal untuk mengetahui persepsi mereka tentang orang-orang yang mengalami gangguan penglihatan serta kesulitan-kesulitan/hambatan-hambatan yang mereka anggap dihadapi oleh penyandang gangguan penglihatan. Bandingkan dan bedakan data wawancara dari ke-dua kelompok individu serta buat tulisan singkat untuk melaporkan temuan Saudara.
2. Dokumentasikan penggunaan penglihatan Saudara dengan cara mencatatnya selama dua hari. Catatan tersebut harus meliputi informasi mengenai bagaimana alat bantu penglihatan di lingkungan Saudara dapat membantu

kehidupan sehari-hari Saudara dan tentang bagaimana alat bantu penglihatan dapat membantu Saudara menghindari bahaya. Buatlah kesimpulan dalam catatan Saudara dengan suatu observasi pribadi tentang bagaimana kehidupan akan berubah seandainya Saudara mengalami gangguan penglihatan yang berat.

3. Lakukan pencarian baik di perpustakaan maupun secara *online* untuk mengumpulkan informasi tentang jenis teknologi dan peralatan yang paling mutakhir yang dapat membantu para siswa yang mengalami gangguan penglihatan di dalam lingkungan belajar dan kehidupan sehari-hari. Berbagilah dengan teman-teman sekelas Saudara tentang temuan-temuan Saudara dalam sebuah presentasi singkat.
4. Buatlah rancangan pengumuman layanan umum selama satu menit yang menyarankan cara-cara untuk mencegah gangguan penglihatan.
5. Buatlah rancangan sebuah brosur untuk dibagikan kepada para orang tua tentang penyebab dan cara-cara mencegah gangguan penglihatan di antara anak-anak.
6. Lakukan kunjungan ke Ebenezer School & Home bagi Penderita Gangguan Penglihatan di Hong Kong. Lakukan observasi terhadap beberapa kelas terutama kelas-kelas dengan anak-anak dari umur dan tingkat kecacatan/ ketidakmampuan yang berbeda sehingga Saudara dapat mengetahui dari tangan pertama tentang kurikulum, pelatihan orientasi dan mobilitas, teknologi yang terlibat, serta teknik-teknik dan strategi-strategi yang digunakan untuk mengajar dan belajar. Tulislah sebuah laporan tentang apa yang telah Saudara pelajari.

SUMBER-SUMBER

REFERENSI

