Modul Perkuliahan Sesi 5

Psikologi Anak Luar Biasa

Perkembangan dan Pendidikan Anak Tunanetra

Mengasuh dan mendidik anak normal memang tugas yang tidak mudah bagi orangtua dan guru. Apalagi jika yang diasuh adalah anak yang mengalami keterbatasan dalam indera penglihatannya. Dengan keterbatasan tersebut, maka aspek-aspek perkembangan dalam diri anak sedikit banyak menjadi terganggu dan menjadi kurang optimal. Pada perkuliahan kali ini, kita akan bersama-sama mempelajari lebih mendalam mengenai anak yang mengalami tunanetra berikut perkembangannya. Kita juga akan mempelajari dan berusaha memahami cara pendidikan yang diberikan kepada siswa tunanetra agar mereka dapat mandiri dan bertumbuh menjadi pribadi yang percaya diri.

**Apakah yang dimaksud dengan tunanetra?**

Menurut Cartwright dan Cartwright (dalam Mangunsong, 2009):

Batasan personal tunanetra adalah perasaan kasihan pada kebanyakan orang karena penderita tunanetra dipandang sebagai orang yang tidak berdaya, merasa takut untuk berdekatan dengan mereka karena mungkin merasa takut tertular, merasa kurang nyaman bergaul dengan orang yang tunanetra.

Sementara batasan sosiologis tunanetra adalah sikap-sikap terhadap harapan dan reaksi masyarakat pada mereka yang mengalami tunanetra membantu mereka merasakan mengenai diri mereka, kemampuan dan interaksinya dengan orang lain.

Batasan legal/ administrative tunanetra adalah seseorang dikatakan tunanetra jika setelah dilakukan berbagai upaya perbaikan terhadap kemampuan visualnya, ternyata ketajaman visualnya tidak melebihi 20/200, atau setelah dilakukan berbagai upaya perbaikan terhadap kemampuan visualnya ternyata pandangannya tidak melebihi 20 derajat (Hallahan & Kauffman dalam Mangunsong, 2009)

Batasan tunanetra yang digunakan untuk tujuan pendidikan adalah gangguan penglihatan berarti adanya kerusakan penglihatan dimana walaupun sudah dilakukan perbaikan, masih mempengaruhi prestasi belajar secara optimal

Menurut Kauffman dan Hallahan (dalam Mangunsong, 2009), berdasarkan sudut pandang pendidikan, ada 2 kelompok gangguan penglihatan:

1. Siswa yang tergolong buta akademis yaitu siswa yang tidak lagi dapat menggunakan penglihatannya untuk tujuan belajar huruf cetak. Pendidikan yang diberikan pada siswa meliputi program pengajaran yang memberikan kesempatan anak untuk belajar melalui non-visual senses (sensori lain selain penglihatan, misal: taktil/kulit sebagai indera peraba).
2. Siswa yang melihat sebagian/ kurang awas: siswa dengan penglihatan yang masih berfungsi secara cukup, diantara 20/70 – 20/200, atau mereka yang mempunyai ketajaman penglihatan normal tetapi medan pandang kurang dari 20 derajat. Dengan demikian, cara belajar utamanya dapat semaksimal mungkin menggunakan sisa penglihatannya.

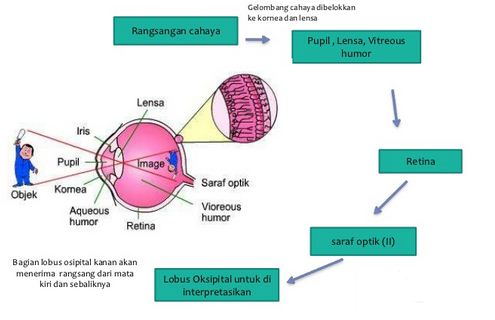
Jika kita sudah mengetahui Batasan dan pengertian tunanetra, juga 2 kelompok gangguan penglihatan, ada baiknya kita memahami juga cara mata kita bekerja.

**Bagaimana Kita Melihat Sesuatu?**

Penglihatan yang normal merupakan hasil dari suatu proses yang rumit meliputi berbagai macam koordinasi dari otot-otot, reaksi photochemical dan gerakan elektrik. Prosesnya diawali dengan adanya cahaya yang masuk ke mata, dan membiaskan sinar yang difokuskan pada sel-sel yang ada dalam retina, kemudian diteruskan ke serabut-serabut syaraf yang ada dalam syaraf optic, selanjutnya ke otak dimana informasi visual ini diterjemahkan.

Proses Melihat Benda

Benda-benda di luar mata mengirimkan cahaya masuk dalam mata dengan menembus kornea, aqueous humor, melalui pupil, lensa kristanila, vitreous humor setelah mengalami beberapa kali pembiasan, sampailah pada retina (sebagai layar penangkap bayangan, bayangan pada retina terbalik dan lebih kecil) bayangan tersebut dikirim ke pusat penglihatan (otak) melalui saraf optik di otak (lobus opticus), bayangan tersebut diartikan kita dapat melihat benda tersebut.

**Mekanisme Proses Melihat pada Mata Manusia**

Gambar: Skema Proses Melihat Benda

Secara Sistematis Proses mata melihat benda adalah sebagai berikut

1) Cahaya yang dipantulkan oleh benda di tangkap oleh mata, menembus kornea dan diteruskan melalui pupil.

2) Intensitas cahaya yang telah diatur oleh pupil diteruskan menembus lensa mata.

3) Daya akomodasi pada lensa mata mengatur cahaya supaya jatuh tepat di bintik kuning.

4) Pada bintik kuning, cahaya diterima oleh sel kerucut dan sel batang, kemudian disampaikan ke otak.

5) Cahaya yang disampaikan ke otak akan diterjemahkan oleh otak sehinga kita bisa mengetahui apa yang kita lihat. (Sumber: GuruIPA.com)

(Diunduh pada 1 Oktober 2018 dari <https://pendidikanlagi.blogspot.com/2016/01/mekanisme-proses-melihat-pada-mata-manusia.html> )

Pemahaman tentang perkembangan aspek penglihatan dan bagaimana seseorang dapat melihat sesuatu dapat menggambarkan bagaimana pengaruhnya terhadap perkembangan bahasa, kognitif, dan kemampuan memahami bahasa, sehingga diperlukan stimulasi dan latihan untuk mereka yang merngalami gangguan penglihatan.

**Karakteristik/ Ciri-Ciri Tunanetra**

Menurut Somantri (2012) ciri-ciri tunanetra adalah:

1. Ketajaman penglihatannya kurang dari ketajaman yang dimiliki orang awas
2. Terjadi kekeruhan pada lensa mata atau terdapat cairan tertentu
3. Posisi mata sulit dikendalikan oleh syaraf
4. Terjadi kerusakan susunan syaraf otak yang berhubungan dengan penglihatan

Dari kondisi-kondisi di atas, pada umumnya yang digunakan sebagai patokan apakah seorang anak termasuk tunanetra atau tidak ialah berdasarkan pada tingkat ketajaman penglihatannya.

Untuk mengetahui ketunanetraannya dapat digunakan tes Snellen Chart. Menurut Somantri (2012) anak dikatakan tunanetra apabila ketajaman visusnya kurang dari 6/21 (anak hanya mampu membaca huruf pada jarak 6 meter yang oleh orang normal dapat dibaca pada jarak 21 meter.

Sementara menurut Mangunsong (2009) berikut ini karakteristik dari anak tunanetra:

1. Penglihatan samar-samar untuk jarak dekat dan jauh
2. Medan penglihatan terbatas, misal hanya bisa melihat tepi
3. Tidak mampu membedakan warna
4. Adaptasi terhadap terang dan gelap terhambat.
5. Sangat sensitive/ peka terhadap cahaya atau ruang terang/ photophobic.

Berikut ini sedikit pengetahuan mengetahui Snellen chart

**SNELLEN CHART materi Tes Kesehatan Mata**

Snellen chart adalah poster yang berfungsi untuk mendeteksi tajam penglihatan seseorang. Berhubung ada perbedaan antara sistem pengukuran yang dipakai di Indonesia (juga sebagian besar negara lain di dunia) dan Amerika Serikat, Snellen chart ini pun terdapat dalam dua versi angka. Yang satu dalam angka metrik dan yang satu lagi dalam angka imperial. Snellen chart metrik dinyatakan dalam pembanding 6 meter (6/6, 6/9, 6/12, dan seterusnya sampai 6/60). Sedangkan Snellen chart imperial adalah seperti yang terdapat di gambar di bawah ini. Angkanya dinyatakan dalam pembanding 20 kaki (20/20 sampai 20/200). Apakah 20 kaki sama dengan 6 meter? Sebenarnya tidak: 20 kaki sama dengan 6 meter lebih 10 cm (tepatnya 609.6 cm). Tapi tentu saja kelebihan 10 cm itu boleh diabaikan.

Lalu apa fungsi angka pecahan yang ada di samping tiap baris? Dalam pemeriksaan tajam penglihatan, angka yang berperan penting adalah angka di sebelah baris terbawah yang bisa dibaca oleh subjek. Misalnya subjek hanya bisa membaca sampai baris 6/9. Ini berarti orang dengan tajam penglihatan normal sudah dapat membaca baris tersebut pada jarak 9 meter. Sementara itu subjek baru dapat membacanya pada jarak 6 meter. Semakin tinggi letak baris terbawah yang bisa dibaca oleh subjek, berarti semakin buruk tajam penglihatannya.

Subjek yang tidak dapat membaca sampai dengan baris 6/6 (atau 20/20) mungkin mengalami gangguan penglihatan karena penyakit organik pada mata, atau gangguan refraksi murni. Penyakit organik pada mata berarti ada kelainan struktural yang mengakibatkan tajam penglihatan menurun. Misalnya ada kerusakan pada kornea ataupun kekeruhan pada lensa (pada katarak). Namun pada gangguan refraksi murni, tidak ada kelainan struktural yang ditemukan pada mata. Untuk membedakan keduanya digunakan pemeriksaan pinhole. Pinhole adalah sebuah layar hitam dengan lubang kecil di tengah yang dipasang di depan mata yang diperiksa. Jika tajam penglihatan membaik dengan bantuan pinhole, berarti tidak ada kelainan struktural pada mata.

Jika seseorang tidak dapat membaca Snellen chart sama sekali bahkan dengan bantuan lensa, pemeriksaan selanjutnya adalah hitung jari (count fingers). Orang normal dapat menghitung jari pada jarak 60 meter. Jadi apabila subjek baru dapat menghitung jari pada jarak 2 meter, berarti tajam penglihatannya 2/60. Pemeriksaan berikutnya adalah lambaian tangan (hand motion). Orang normal dapat melihat lambaian pada jarak 300 meter. Sama seperti hitung jari, apabila subjek baru dapat melihat lambaian pada jarak 1 meter, berarti tajam penglihatannya 1/300. Pemeriksaan terakhir adalah ada atau tidaknya persepsi sinar (light perception).

(jarak antara penempatan poster snellen dengan Subyek/orang yang diperiksa sejauh 6 m)

Snellen chart dinamai menurut penemunya, yaitu seorang dokter mata dari Belanda bernama Hermann Snellen.

Oleh WHO, seseorang yang tidak dapat membaca huruf teratas pada Snellen chart setelah dibantu dengan kacamata sudah dianggap buta secara hukum. Di lain pihak, cukup banyak orang miopia yang tidak mampu membaca huruf teratas pada Snellen chart tanpa bantuan kacamata. Orang-orang seperti ini tidak termasuk di dalam kategori buta secara hukum itu, karena setelah dibantu kacamata mereka umumnya tidak bermasalah untuk membaca huruf di baris 6/6 atau bahkan di bawahnya.

Pada sebagian Snellen chart, ada baris 6/5, 6/4, dan 6/3 (seperti yang terlihat pada gambar). Namun jika dalam aspek peresepan kacamata, baris-baris tersebut tidak bermakna.

Snellen chart dianggap kurang objektif dalam menilai tajam penglihatan, karena jumlah huruf yang berbeda-beda pada tiap baris dan jarak huruf yang semakin dekat pada baris-baris bawah.

Untuk anak yang belum dapat membaca ataupun orang buta huruf, seluruh huruf di Snellen chart diganti dengan huruf E. Subjek diminta mengatakan ke mana arah huruf E membuka. Chart modifikasi ini disebut juga Tumbling-E chart. Khusus untuk anak juga kadang dipakai poster bergambar (Allen chart) atau HOTV chart (Snellen chart yang hanya berisi huruf H, O, T, dan V).

(Diunduh pada 1 Oktober 2018 dari <https://dennisasmita.wordpress.com/2012/01/10/snellen-chart-materi-tes-kesehatan-mata/> )

**Faktor-Faktor Penyebab Ketunanetraan**

Zaman dulu ketunanetraan dianggap sebagai kutukan dewa. Tetapi seiring perkembangan teknologi anggapan itu sudah pupus. Setelah melalui berbagai penelitian, diketahui adanya 2 faktor yang dapat menyebabkan seorang anak tidak dapat melihat:

1. Faktor internal disebut congenital blindness terjadi pada masa kehamilan misal: gen, kondisi psikis ibu, kekurangan gizi, keracunan obat, infeksi. Misalnya tertular dari ibu yang terkena campak jerman saat hamil.
2. Faktor eksternal terjadi sesudah bayi lahir, misalnya kecelakaan, terkena penyakit sifilis yang mengenai mata saat dilahirkan, pengaruh alat bantu medis tang saat melahirkan sehingga syaraf rusak, kurang gizi/ vitamin, terkena racun, virus trachoma, panas badan terlalu tinggi, serta peradangan mata karena penyakit, bakteri atau virus.

Penting bagi pendidik untuk mengetahui usia terjadinya kebutaan pada anak. Anak yang buta sejak lahir, secara alamiah memiliki persepsi tentang dunia yang jelas berbeda dari anak yang kehilangan penglihatannya pada usia 12 tahun. Anak yang pertama akan memiliki latarbelakang proses belajar melalui indera pendengaran, perabaan, serta non-visual lainnya. Pada anak kedua, yang memiliki latarbelakang pengalaman visual, ia dapat menggambarkan dunia secara luas. Memori ingatan visual akan membantu pendidikan anak seperti gambaran tentang warna, peta dan huruf cetak. Pada saat yang sama, bagaimanapun, kebutuhan akan dukungan emosional dan penerimaan akan lebih besar daripada anak yang buta sejak lahir, yang tidak perlu penyesuaian mendadak karena penglihatannya yang hilang (Heward dalam Mangungsong, 2009)

**Perkembangan Kognitif Anak Tunanetra**

Akibat ketunanetraan, pengenalan atau pengertian terhadap dunia luar tidak dapat diperoleh secara lengkap dan utuh, sehingga perkembangan kognitif cenderung terhambat daripada anak normal. Perkembangan kognitif tidak semata-mata terkait dengan kecerdasan, tetapi juga dengan kemampuan penglihatannya.

Indera penglihatan adalah salah satu indera yang penting dalam menerima informasi yang datang dari luar diri anak, dan dapat mendeteksi objek dari jarak jauh. Melalui indera ini pula, sebagian besar rangsang atau informasi akan diterima untuk selanjutnya diteruskan ke otak, sehingga timbul kesan atau persepsi dan pengertian tertentu terhadap rangsang tersebut.

Anak tunanetra memiliki keterbatasan dan bahkan tidak mampu menerima rangsang atau informasi dari luar dirinya melalui indera penglihatan. Keterbatasan ini dapat dirangsang melalui pemanfaatan indera-indera lain. Biasanya keterbatasan penglihatan digantikan dengan indera pendengaran sebagai saluran utama penerima informasi, sementara untuk mengenal posisi, ukuran, perbedaan permukaan melalui indera peraba. Kecenderungan anak tunanetra menggantikan indera penglihatan dengan pendengaran akan mengakibatkan pembentukan konsep atau pengertian hanya berdasarkan suara atau lisan, sehingga anak tunanetra seringkali menggunakan kata/ bunyi tanpa tahu makna yang sebenarnya.

Perkembangan bahasa anak tunanetra juga tertinggal dibanding anak normal. Kemampuan kosakata pada tunanetra terbagi menjadi 2 bagian yaitu kata-kata yang berarti bagi dirinya berdasarkan pengalaman, dan kata-kata verbalistis yang diperolehnya dari orang lain, yang ia sendiri tidak memahaminya.

Jika kita cermati tahapan perkembangan kognitif menurut Piaget, maka tampak sekali besarnya peranan indera penglihatan sebagai modalitas untuk melakukan pengamatan terhadap lingkungan di sekitar anak. Karena ketunanetraan menyebabkan anak tidak dapat melihat, maka akan berakibat pada keterlambatan perkembangan kognitif (dalam Somantri, 2012)

**Perkembangan Motorik Anak Tunanetra**

Perkembangan motorik anak tunanetra cenderung lebih lambat daripada anak normal.

Kelambatan ini terjadi karena dalam perkembangan perilaku motorik diperlukan adanya koordinasi antara neuromuscular system, dan fungsi psikis, serta kesempatan yang diberikan oleh lingkungan. Secara fisik mungkin anak dapat mencapai kematangan seperti pada anak normal, tetapi karena fungsi psikisnya (seperti: pemahaman terhadap realitas lingkungan, kemungkinan mengetahui adanya bahaya dan cara menghadapinya, keterampilan gerak yang terbatas) mengakibatkan kematangan fisiknya kurang dapat dimanfaatkan secara optimal dalam melakukan aktivitas gerak motoric

Perkembangan motorik juga mengikuti prinsip perkembangan yaitu berlangsung dari yang sederhana menuju yang kompleks, secara berurutan. Bagi anak tunanetra, penguasaan perilaku motoric dasar seperti berjalan, memegang benda sudah merupakan masalah yang tidak mudah dikuasai, sehingga dapat menghambat keterampilan motorik lainnya.

Suatu penelitian singkat tentang perkembangan bayi normal membuktikan bahwa fungsi mata memegang peranan yang cukup berarti dalam memberikan rangsangan terhadap perkembangan perilaku motorik anak. Oleh karena itu pada bayi tunanetra perlu diperhatikan upaya untuk melengkapi kekurangan ransangan visual.

**Mobilitas (dalam Mangunsong, 2009)**

Dengan adanya kerusakan pada indra penglihatannya, maka anak yang baru masuk sekolah memiliki kemampuan orientasi yang buruk, koordinasi *body awareness* (kesadaran tubuh) yang tidak sesuai dan tidak tepat, dan kurang dapat memperkirakan cara untuk bergerak yang aman pada situasi baru. Hal-hal tersebut tentunya akan berpengaruh terhadap orientasi arah/ mobilitas yaitu kemampuan untuk merasakan hubungan seseorang dengan orang lain, suatu objek, landmarks (orientasi) dan untuk bergerak dalam suatu lingkungan, yang juga berhubungan dengan kemampuan spasial.

Ada beberapa cara untuk membantu mobilisasi orang-orang dengan gangguan penglihatan:

1. Menggunakan rute berurutan
2. Menggunakan cognitive mapping: lebih disukai karena lebih luwes dalam menjelajahi lingkungan, misalnya: daripada kalau dari A ke C harus selalu lewat B, seseorang bisa langsung dari A ke C.

Mobilitas lebih baik dimiliki oleh anak yang termotivasi karena anak dengan gangguan penglihatan cenderung lebih mudah frustrasi dengan kehilangan pandangannya sehingga motivasi untuk keterampilan mobilitas juga jadi kurang termotivasi. Namun demikian pada beberapa orang tunanetra dapat saja memiliki *obstacle sense*. *Obstacle sense* adalah beberapa orang yang memiliki gangguan penglihatan memiliki kemampuan untuk merasakan objek-objek yang ada di lingkungan, misalnya ketika sedang berjalan, mereka dapat merasakan objek yang ada di hadapan mereka.

**Perkembangan Emosi Anak Tunanetra (Somantri, 2012)**

Perkembangan emosi dipengaruhi oleh proses belajar selain kematangan intelektual. Kematangan emosi ditunjukkan dengan adanya keseimbangan dalam mengendalikan emosi baik yang menyenangkan maupun tidak menyenangkan. Perkembangan emosi anak tunanetra sedikit mengalami hambatan dibanding anak normal, karena keterbatasan anak dalam proses belajar. Karena anak tunanetra tidak dapat melakukan pengamatan terhadap reaksi lingkungan, pola emosi yang ditampilkan mungkin berbeda atau tidak sesuai dengan yang diharapkan diri maupun lingkungannya. Bayi tunanetra sulit untuk tersenyum seperti bayi normal karena mereka tidak bisa meniru perilaku orang lain.

**Perkembangan Sosial Anak Tunanetra**

Dalam Somantri (2012), dikatakan bahwa bagi anak tunanetra, penguasaan seperangkat kemampuan untuk bertingkah laku sesuai harapan lingkungan tidaklah mudah. Oleh karena itu tunanetra lebih banyak mengalami masalah dalam perkembangan sosial. Hambatan-hambatan tersebut terutama muncul karena akibat tidak langsung dari ketunanetraannya, seperti kurangnya motivasi, ketakutan menghadapi lingkungan sosial yang luas atau baru, perasaan rendah diri, malu, dll. Kesulitan lain adalah keterbatasan anak tunanetra untuk dapat belajar sosial melalui identifikasi dan imitasi. Anak tunanetra juga memiliki keterbatasan untuk mengikuti bentuk-bentuk permainan sebagai wahana penyerapan norma-norma atau aturan-aturan dalam bersosialisasi. Perkembangan sosial anak tunanetra sangat tergantung dari penerimaan lingkungan. Semakin tinggi penerimaan lingkungan, maka semakin baik perkembangan sosial anak.

Dalam Mangunsong (2009) disebutkan bahwa secara umum masalah dalam bergerak, sikap terlalu melindungi orangtua dan hubungan dengan kelompok teman sebaya beserta anak-anak dengan penglihatan normal menunjukkan bahwa anak tunanetra memiliki masalah dalam penyesuaian dirinya, tidak berdaya, dan tergantung pada orang lain. Sikap orang tua, kelompok teman sebaya dan guru berperan penting dalam menentukan gambaran dirinya. Karena komunikasi nonverbal tidak berfungsi secara efektif, kontak sosial dengan teman sebaya perlu usaha maksimal. Anak tunanetra dapat memiliki kepribadian yang sehat dan unik jika tugas sekolah dapat dikerjakan dengan baik dan dapat membina hubungan baik dengan keluarga dan teman.

Asisten khusus diperlukan agar anak dapat mengikuti kegiatan belajar mengajar dengan baik. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa kesulitan interaksi sosial terjadi karena respon masyarakat yang tidak sesuai pada orang-orang dengan gangguan penglihatan, karena para tunanetra memiliki ekspresi wajah berbeda dengan orang normal, misalnya mereka sulit menyembunyikan perasaan yang sebenarnya terutama perasaan negatif. Ada satu istilah yaitu *blindsm*. *Blindsm* adalah perilaku stereotipik seperti gerakan-gerakan yang sama dan diulang-ulang, seperti menggoyang tubuh, menggaruk mata, gerakan mengetuk pada jari tangan. *Blindsm* inilah yang seringkali menyebabkan anak tunanetra sulit menyesuaikan diri dengan lingkungannya terutama teman sebayanya, mungkin karena teman-teman sebayanya melihat perilaku tersebut aneh atau tidak umum mereka lakukan.

**Perkembangan Kepribadian Anak Tunanetra**

Beberapa penelitian menunjukkan adanya perbedaan sifat kepribadian antara anak tunanetra dan anak normal (Somantri, 2012). Ada kecenderungan anak tunanetra lebih banyak mengalami gangguan kepribadian seperti neurotic, frustrasi, dan rigiditas (kekakuan) mental. Anak-anak tunanetra yang setengah melihat cenderung memiliki kesulitan yang lebih besar dalam menemukan konsep diri daripada anak yang buta total, karena adanya konflik identitas sebagai anak normal atau tunanentra. Pradopo (dalam Somantri, 2012) mengemukakan gambaran sifat anak tunanetra diantaranya ragu-ragu, rendah diri, curiga pada orang lain.

Tidak mudah bagi orangtua untuk menerima kondisi anaknya yang mengalami keterbatasan atau ketunanetraan. Banyak dari orangtua yang merasa kecewa, tetapi ada juga yang pada akhirnya menerima kondisi yang tidak mudah ini. Biasanya orangtua yang lebih menerima kondisi anak, akan lebih dapat membantu diri anak berkembang dengan optimal. Berikut ini beberapa reaksi orangtua terhadap ketunanetraan anak:

1. Penerimaan secara realistis terhadap ketunanetraan anak
2. Penyangkalan terhadap ketunanetraan anak
3. Perlindungan yang berlebihan
4. Penolakan secara tertutup: menyembunyikan anaknya dari masyarakat
5. Penolakan secara terbuka: tidak mau menerima kenyataan

Mari kita baca sharing seorang ibu yang memiliki anak dengan keterbatasan penglihatan:

**Cerita Hikmah, Mendidik Anak untuk Mandiri Meski Tak Bisa Melihat**

AN Uyung Pramudiarja - detikHealth

Jakarta - Hikmah mengaku tak pernah siap melahirkan anak dengan gangguan penglihatan. Walau begitu, ia bertekad membekali sang anak yang tunanetra agar kelak bisa mandiri.

Anak laki-lakinya, Hilmi (17) terlahir dengan glaukoma yang memberinya gangguan low vision. Umur 5 tahun, dinyatakan oleh dokter bahwa kondisi sang buah hati tidak mungkin disembuhkan. Hikmah harus menerima kenyataan, anaknya menjadi tunanetra.

"Saya akui banyak kesalahan dalam mendidik Hilmi. Dulu, biar dia mau belajar Braille sampai saya teteskan lilin di jarinya," kenang Hikmah di sela-sela outing class untuk tunanetra di Lapangan Randu, Kebun Raya Bogor, Sabtu (17/10/2015).

Hingga akhirnya, Hikmah disarankan oleh dokter mata untuk merasakan sendiri pengalaman menjadi tunanetra. Ia diminta menutup mata, yang oleh Direktur Eksekutif Yayasan Mitra Netra H Bambang Basuki disebut sebagai proses sensitizing.

Sejak saat itu Hikmah membuka diri untuk belajar. Dari para dokter maupun komunitas orang tua dengan anak tunanetra, ia mendapat banyak pengetahuan berharga tentang cara-cara yang benar untuk mendidik anak berkebutuhan khusus seperti Hilmi.

"Di angkot, selalu ada yang merhatiin lalu tanya 'anaknya nggak lihat ya?' dan selalu saya arahkan Hilmi untuk menjawab sendiri pertanyaan semacam itu. Tiap kali pindah rumah, yang pertama kali saya lakukan ke tetangga adalah memperkenalkan bahwa anak saya tunanetra," kata Hikmah.

Banyak keuntungan yang dirasakan Hikmah dengan keputusannya untuk membuka diri seperti itu. Dengan mengetahui kondisi Hilmi, lingkungan di sekitar mereka akan cenderung lebih bisa menerima dan tidak mencemoohnya.

Banyak anak berkebutuhan khusus tidak seberuntung Hilmi. Dituturkan oleh Hikmah, di lingkungan tempat tinggalnya sendiri juga ada anak dengan Down Syndrome yang 'diumpetin' oleh orang tuanya. Banyak alasan orang tua memperlakukan anaknya demikian, mulai dari malu hingga benar-benar tidak tahu harus disekolahkan di mana.

Saat ini, Hilmi belajar di sebuah Sekolah Luar Biasa (SLB). Pernah suatu ketika Hilmi masuk pesantren, namun hanya bertahan 3 bulan. Sang ibu, Hikmah tidak mau menyalahkan siapapun. Baginya, itu berarti Hilmi belum cukup siap untuk mandiri di tempat tersebut.

Walau anaknya harus belajar di SLB, Hikmah tidak merasa kecewa. Baginya jauh lebih membahagiakan melihat sang anak dengan segala kondisinya tetap mengejar cita-citanya sebagai penghafal Al Quran di tempat lain daripada memaksakan sang anak belajar di sekolah umum.

"Satu kata yang saya nggak suka adalah 'kasihan'. Karena kasihan itu juga akhirnya banyak yang jadi peminta-minta," pungkasnya.

(Diunduh pada 1 Oktober 2018 dari <https://health.detik.com/berita-detikhealth/d-3046411/cerita-hikmah-mendidik-anak-untuk-mandiri-meski-tak-bisa-melihat> )

Dari kisah di atas, Bu Hikmah dapat menerima kondisi Hilmi dan bahkan ia tidak mau anaknya dikasihani agar kelak anaknya dapat hidup mandiri.

**Intervensi Pendidikan**

Intervensi pendidikan untuk siswa tunanetra dan *low vision* di Indonesia berkisar dari bentuk kelas biasa sampai pada suatu institusi khusus.

1. Kelas regular: guru kelas dibantu konsultan/ Guru khusus untuk menyiapkan materi dan pengajaran bagi siswa tunanetra.
2. Program guru kunjung: siswa tunanetra berada dalam kelas biasa, tetapi juga mendapat latihan untuk pelajaran khusus seperti keterampilan untuk mendengar atau menggunakan optacon.
3. Program ruang sumber: siswa tunanetra bersama teman sekelasnya menerima suatu pelajaran tetapi pada saat tertentu menerima program tertentu dalam ruang khusus.

Untuk tujuan administrative, dikenal pula kelas-kelas khusus seperti:

1. Kerjasama atau kelas khusus paruh waktu: siswa tunanetra turut berpartisipasi dengan siswa lain dalam kelas biasa untuk menerima pelajaran tertentu.
2. Kelas khusus penuh waktu: siswa berada di kelas khusus untuk menerima pelajaran.
3. Sekolah berasrama: siswa berada dalam kelas dan sekolah khusus namun ada kemungkinan bagi mereka untuk berpartisipasi dengan masyarakat setempat atau mengikuti program sekolah privat yang ada di sekitarnya.

Walau bagaimanapun, untuk menetapkan program pendidikan yang sesuai bagi siswa tunanetra, berikut ini hal-hal yang harus dipertimbangkan:

a. Derajat fungsi visual: diperoleh dari pemeriksaan atau pendataan bagaimana penglihatan anak di kelas atau keadaan lain di sekolah, seperti saat bermain atau saat di kantin. Faktor lain yang dapat mempengaruhi fungsi visual adalah usia terjadinya gangguan, usia kronologis, dll.

b. Pemeriksaan fisik: untuk mengetahui apakah ada gangguan lain, misal; gangguan pada jantung

c. Evaluasi psikologik: untuk melihat tingkat inteligensi, hasil tes kemampuan, dan tes prestatifnya. Berikan tes secara verbal.

d. Observasi dan laporan guru yang memenuhi syarat yaitu: dari guru kelas biasa dan guru kelas khusus

e. Persetujuan dari orangtua: untuk keputusan mengenai perawatan anak dalam institusi khusus.

Meskipun kehilangan fungsi penglihatan sangat mengganggu anak untuk mendapatkan pengalaman, sebagian besar ahli setuju bahwa anak yang memiliki gangguan penglihatan harus dididik dengan cara umum seperti mendidik anak normal, namun diperlukan beberapa modifikasi. Berikut ini beberapa isu utama yang perlu mendapat perhatian khusus dalam penyelenggaran pendidikan dan pengajaran tunanetra:

1. Braille
2. Pemanfaatan sisa penglihatan
3. Pemanfaatan kemampuan mendengar

Berikut ini keterangan mengenai:

1. **Braille**

Huruf braille adalah sarana atau system membaca dan menulis yang lazim dipakai oleh anak yang tidak dapat menggunakan matanya untuk membaca. Pada dasarnya braille merupakan suatu sistem perlambangan huruf, kata, atau symbol-symbol lain yang ada pada tulisan tangan grafis. Tulisan Braille disusun dari sekumpulan titik-titik timbul (sel) yang membentuk suatu formasi tertentu. Unit dasar dari system penulisan braille ini adalah sel (kumpulan titik) berbentuk segi empat yang berisi 1 sampai 6 titik. Perbedaan formasi itulah yang membedakan symbol huruf yang satu dengan yang lain. Braille merupakan sarana yang sangat penting bagi pendidikan tunanetra, terutama bagi yang tergolong buta.Braille merupakan media untuk mendapatkan informasi serta sarana untuk mengekspresikan diri dalam bentuk tulisan.

2 buah alat pokok yang digunakan untuk penulisan braille:

1. Mesin tik braille
2. Alat tulis tangan yaitu reglet-stilus (slate-stylus)

Mari kita mengenal huruf braille lebih jauh lagi!

Huruf braille merupakan huruf dengan sistem tulisan sentuh yang digunakan oleh penyandang tunanetra untuk membaca dan menulis. Sistem ini pertama kali digunakan di *L’Institution Nationale des Jeunes Aveugles*, Paris, dalam rangka mengajar siswa-siswa tunanetra. Munculnya sistem ini bagaikan angin segar yang memberikan akses bagi penyandang tunanetra untuk mendapatkan informasi dalam bentuk tulisan sekaligus memudahkan proses pembelajaran. Uniknya, sistem sentuh huruf braille ini diciptakan oleh seorang tunanetra asal Perancis, Louis Braille.

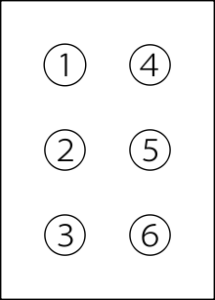
*Louis Braille (1809-1852), pencipta huruf braille.*

Louis Braille lahir dalam kondisi normal pada tahun 1809. Kemudian kecelakaan pada ruang kerja sang ayah, mengakibatkan mata Louis Braille tertusuk benda tajam dan membuatnya menjadi buta permanen pada usia tiga tahun. Saat ini tanggal kelahiran Louise Braille, 4 Januari, diperingati sebagai hari Braille di seluruh dunia.

Munculnya inspirasi untuk menciptakan sistem baca-tulis ini berawal dari seorang mantan perwira artileri Napoleon, Kapten Charles Barbier. Kapten Barbier menggunakan sandi berupa garis-garis dan titik-titik timbul untuk memberikan pesan ataupun perintah kepada serdadunya dalam kondisi gelap malam. Pesan tersebut dibaca dengan cara meraba rangkaian kombinasi garis dan titik yang tersusun menjadi sebuah kalimat. Sistem demikian kemudian dikenal dengan sebutan *night writing*.

Louis Braille kemudian mengadakan uji coba garis dan titik timbul Barbier kepada beberapa kawan tunanetra untuk menyesuaikan kebutuhan para tunanetra. Dari hasil uji coba tersebut, ternyata jari-jari tangan mereka lebih peka terhadap titik dibandingkan garis, sehingga pada akhirnya huruf-huruf Braille hanya menggunakan kombinasi antara titik dan ruang kosong atau spasi.

Huruf-huruf Braille menggunakan kerangka penulisan seperti kartu domino. Satuan dasar dari sistem tulisan ini disebut sel Braille, di mana tiap sel terdiri dari enam titik timbul; tiga baris dengan dua titik pada masing-masing baris. Keenam titik tersebut dapat disusun sedemikian rupa hingga menciptakan 64 macam kombinasi. Huruf Braille dibaca dari kiri ke kanan dan dapat melambangkan abjad, tanda baca, angka, tanda musik, simbol matematika dan lainnya. Ukuran huruf Braille yang umum digunakan adalah dengan tinggi sepanjang 0.5 mm, serta spasi horizontal dan vertikal antar titik dalam sel sebesar 2.5 mm.

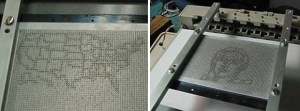


*Satu Sel Braille.*

Abjad dalam huruf Braille

**Huruf Braille Saat Ini**

Seiring perkembangan dan kemajuan teknologi, sistem braille banyak diadaptasi untuk memberikan kesempatan dan kemudahan kepada para penyandang tuna netra untuk menikmati kecanggihan teknologi. Berikut ini adalah beberapa perangkat yang mengadopsi huruf braille:

* Braille Electronic imaging

Alat ini dkembangkan oleh U.S National Institute for Standards and Technology (NIST) di Amerika Serikat. Alat ini memiliki lebih dari 3000 poin penghubung untuk membuat gambar secara penuh. Alat ini mentransfer gambar secara elektronik menjadi berbentuk gambar timbul.

* B-Touch Braille Mobile Phone

Ponsel ini dirancang bagi tunanetra dengan fleksibilitas yang sama seperti iPhone. Ponsel pintar ini menyediakan layar sentuh dengan *interface* (alat penghubung) yang dilengkapi dengan huruf Braille dan memungkinkan tunanetra untuk menavigasi fitur telepon termasuk pengenalan suara sistem navigasi yang sederhana, serta scanner yang membaca teks dari halaman.

* Braille Smartwatch

Penyandang tunanetra saat ini dapat menikmati mode sekaligus teknologi seperti *smartwatch* atau jam tangan pintar. Sebuah *startup* yang berasal dari Korea Selatan menciptkan smartwatch bagi tunanetra yang diberi nama Dot.

* ORCAM

Alat ini berbentuk kacamata yang dilengkapi dengan sensor untuk mengenali objek dan juga dilengkapi dengan earphone. Alat ini mengenali objek, kemudian direkam dan disimpan dan memberitahukan kepada tunanetra melalui suara. Misal ketika kacamata ini mengarah kepada objek orang yang dikenali, maka akan memberitahukan nama orang tersebut.

* Braille EDGE 40

merupakan sebuah perangkat yang dapat dihubungkan ke berbagai komputer ataupun via Bluetooth. Dengan perangkat ini, tunanetra dapat membaca huruf braille dari iPad, Android tablet, Mac,Windows laptop, komputer pribadi, hingga smartphone.

(Diunduh pada 1 Oktober 2018 dari <https://www.ypedulikasihabk.org/2017/11/06/mari-mengenal-huruf-braille/> )

Penelitian menunjukkan bahwa membaca braille memerlukan proses yang sama seperti saat seseorang normal belajar huruf cetak. Dalam membaca braille, pemahaman satu unit sel lebih sering dilakukan oleh tunanetra daripada kata-kata atau kalimat. Belajar membaca braille lebih sulit daripada belajar membaca huruf cetak karena seseorang dituntut untuk lebih banyak mengingat.Dalam membaca braille pemahaman dilakukan pada sebuah sel, maka pembaca dipaksa untuk memahami materi baca. Mereka tidak dapat memahami sejumlah kata secara serentak/ sekaligus seperti orang normal membaca huruf cetak.

Kelemahan-kelemahan lain seperti perbendaharaan kata yang miskin dan membaca braille yang jauh lebih lambat daripada membaca huruf cetak, juga posisi waktu penulisan huruf braille dan ketika dibaca yang berbeda arahnya. Selain itu, buku-buku atau hasil tulisan braille ukurannya relative besar sehingga menyita bahan dan memerlukan tempat yang lebih besar. Juga sulit untuk mencari bahan-bahan bacaan dalam huruf braille.

Di Indonesia, organisasi yang menyediakan layanan dan gerakan penyediaan bacaan adalah Yayasan Mitra Netra. Selain buku huruf braille, sekarang juga sudah tersedia talking bookan secara berturut-turut.

1. **Pemanfaatan sisa penglihatan**

Guru-guru harus mendorong anak tunanetra menggunakan sisa penglihatan sebanyak mungkin agar mendapat keuntungan (Kauffman&Hallahan dalam Mangunsong, 2009). Selama beberapa tahun banyak yang menentang hal ini untuk keperluan membaca dan kegiatan-kegiatan lain karena adanya mitos seperti membaca buku dalam jarak dekat akan merusak mata, pemakaian sisa penglihatan akan menjadikan penglihatan semakin buruk. Dalam kenyataannya, hasil penelitian menunjukkan bahwa anak tunanetra dapat dilatih untuk menggunakan kemampuan sisa penglihatannya.

2 strategi untuk membantu anak tunanetra membaca tulisan cetak (Hallahan & Kauffman dalam Mangunsong, 2009)

1. Penggunaan buku-buku dengan tulisan besar cetak
2. Penggunaan alat pembesar atau alat audio visual lain
3. **Pemanfaatan kemampuan mendengar**

Ada pendapat yang mengatakan bahwa kecenderungan mendengar akan secara otomatis mengalami peningkatan pada tunanetra. Beberapa ahli tetap menyarankan agar anak-anak ini diajarkan bagaimana cara mendengar efektif. Para pengajar harus mengusahakan agar kelas dalam kondisi bebas gangguan suara.

**Kurikulum untuk Siswa Tunanetra**

Walaupun beberapa elemen kurikulum sekolah biasa penting untuk siswa tunanetra, ada beberapa hal lain yang juga perlu diajarkan. Hal ini mendorong adanya kurikulum plus yang diajar oleh tenaga pengajar yang benar ahli.

Hal-hal yang termasuk dalam kurikulum plus:

1. Kemampuan merawat diri, kemampuan menyesuaikan diri serta keterampilan sehari-hari
2. Orientasi dan mobilitas
3. Keterampilan berkomunikasi
4. Bimbingan vokasional dan pendidikan karir
5. Stimulasi penglihatan/ sensoris

Ketengan berikut ini adalah mengenai kurikulum plus di atas:

1. **Kemampuan merawat diri, kemampuan menyesuaikan diri serta keterampilan sehari-hari**

Pada program ini, siswa diajarkan untuk mampu merawat diri sendiri, cara duduk dan berdiri yang baik. Program ini dimakudkan untuk mengurangi perasaan rendah diri, putus asa, kurang percaya diri, dll. Keterampilan dasar yang mendapat prioritas untuk mengembangkan diri: makan, tidur, mencuci pakaian, mandi, memasak, berhias, dll. Harus juga ditanamkan pada anak bahwa semua makhuk Tuhan itu sama , sikap menghargai, kerjasama dan kenyataan bahwa mereka akan berhadapan dengan masyarakat yang akan melihat dan menilai dirinya. Hal-hal tersebut penting untuk menumbuhkan sikap dan pribadi yang wajar pada diri tunanetra.

1. **Orientasi dan mobilitas**

Hilangnya fungsi penglihatan mengakibatkan keterbatasan yang sangat berarti bagi seseorang dalam mengenali lingkungan (orientasi) dan bergerak (mobilitas).

Program orientasi dan mobilitas memberi kemampuan dalam hal:

a. Mengenali posisi/ keberadaan dirinya dalam suatu lingkungan serta hubungannya dengan obyek-obyek lain yang ada di lingkungan, Misal: “Saya ada di mana dan ada apa di sekitarku?”

b. Bergerak atau berpindah tempat dari satu posisi ke tempat lain secara tepat, cepat, dan aman.

Pelaksanaan program ini sangat erat kaitannya dengan latihan kemampuan sensoris, karena keberhasilan dan kemampuan tunanetra dalam melakukan orientasi lingkungan dan mobilitas sangat ditentukan oleh kemampuannya dalam menggunakan indra-indra yang masih ada.

Beberapa metode untuk melakukan mobilitas bagi tunanetra:

1. Bergerak berjalan dengan pendamping awas
2. Bergerak/ berjalan sendiri tanpa alat bantu tongkat
3. Bergerak/berjalan sendiri dengan bantuan tongkat
4. Bergerak/ berjalan sendiri dengan bantuan anjing penuntun
5. Mobilitas dengan bantuan alat elektronik

Metode bergerak dan berjalan dengan bantuan anjing penuntun dan dengan bantuan alat elektronik masih sangat dilakukan di Indonesia

1. **Keterampilan berkomunikasi**

Keterampilan berkomunikasi mencakup mendengar, berbicara, membaca, dan menulis. Keterampilan mendengar perlu dilatih karena kemampuan ini tidak secara otomatis terbentuk sebagai kompensasi kurangnya penglihatan. Dalam kurikulum ini mereka memperoleh aktivitas dan pengalaman instruksional tambahan untuk mengembangkan dasar bahasa yang kuat serta keterampilan mendengar yang baik dalam berkomunikasi.

Alat-alat bantu yang diperlukan:

Reglet dan stilus, mesin tik braille, papan huruf/ bacaan, tongkat putih, tape recorder/ talking book, bahan cetak besar, alat bantu optikal (lensa, alat pembesar), optacon (mentransfer tulisan biasa ke tulisan braille), Kurzwweil ‘reading machine’ (alat yang menterjemahkan tulisan cetak ke dalam bentuk bunyi/ suara), kalkulator khusus, sistem browsing internet

1. **Bimbingan vokasional dan pendidikan karir**

Hal ini perlu diberikan dengan tujuan untuk menyiapkan mereka memasuki dunia kerja, karena hal ini penting untuk kehidupan sosialnya.

1. **Stimulasi Penglihatan/ Sensoris**

Latihan kemampuan sensoris meliputi: pendengaran, perabaan, penciuman, dan pengecapan. Pelatihan terhadap penginderaan tersebut diperlukan untuk mengkompensasikan penglihatan yang kurang berfungsi.

3 aspek kemampuan yang harus dilatihkan dan dikembangkan:

1. Kemampuan mengenali (identifikasi)
2. Kemampuan membedakan (diskriminasi)
3. Kemampuan memverifikasi untuk memastikan kebenaran objek

**Pelaksanaan pendidikan tunanetra di Indonesia**

Secara umum ada 3 bentuk program pendidikan bagi siswa tunanetra yang telah diselenggarkan di Indonesia:

1. Sekolah Luar Biasa Tunanetra (SLB/ A): Lembaga pendidikan luar biasa khusus untuk melayani pendidikan anak tunanetra.
2. Sekolah Dasar Luar Biasa (SDLB): pendidikan luar biasa setingkat sekolah dasar yang menampung dan melayani pendidikan anak dari beberapa macam kebutuhan dalam satu Lembaga.
3. Pendidikan inklusif/ sekolah terpadu: bentuk pendidikan di mana anak tunanetra belajar bersama-sama (dalam kelas biasa) dengan anak-anak normal.

Pertimbangan untuk pemilihan saluran pendidikan yang tepat untuk siswa tunanetra:

1. Kemauan, kemampuan tunanetra utk integrasi dengan anak normal
2. Kesediaan sekolah untuk menerima anak tunanetra
3. Ketersediaan petugas khusus yang professional serta sarana khusus untuk pendidikan tunanetra

Demikianlah pembahasan mengenai perkembangan dan pendidikan untuk anak tunanetra. Kita akan berjumpa lagi pada modul berikutnya. Selalu semangat!

**Daftar Pustaka**

Mangunsong, Frieda. (2009). Psikologi Anak Berkebutuhan Khusus Jilid 1. Depok: LPSP 3

Somantri, Dra. Hj. T. Sutjihati. (2012). Psikologi Anak Luar Biasa. Bandung: PT Refika Aditama

<https://dennisasmita.wordpress.com/2012/01/10/snellen-chart-materi-tes-kesehatan-mata/>

<https://health.detik.com/berita-detikhealth/d-3046411/cerita-hikmah-mendidik-anak-untuk-mandiri-meski-tak-bisa-melihat>

<https://pendidikanlagi.blogspot.com/2016/01/mekanisme-proses-melihat-pada-mata-manusia.html>

<https://www.ypedulikasihabk.org/2017/11/06/mari-mengenal-huruf-braille/>