

## **PENGEMBANGAN MATERI DAN ALAT BANTU PEMBELAJARAN ANAK TUNANETRA DI SEKOLAH TERPADU/INKLUSI**

**Oleh : Sari Rudiwati**

### **Abstrak**

Sekolah terpadu/inklusi adalah sekolah yang dapat diakses oleh semua orang termasuk penyandang tunanetra. Untuk dapat diakses oleh semua orang, maka sekolah terpadu/inklusi harus memiliki sub-sistem yang terdiri dari beberapa komponen antara lain adalah pengembangan materi dan alat bantu pengajaran di kelas reguler. Para guru kelas atau guru bidang studi yang mempunyai siswa tunanetra di dalam kelasnya dapat berkolaborasi dengan guru sumber/khusus di dalam mempersiapkan materi yang akan diajarkannya. Selain itu para guru kelas/ bidang studi perlu mempertimbangan keterbatasan penglihatan dari siswa tunanetra bersangkutan; sehingga dalam proses belajar mengajar siswa tunanetra guru memberikan kesempatan yang memadai kepada siswa tunanetra untuk menggunakan sisa penglihatannya dan media-media non-visual yang masih berfungsi.

Materi pengajaran perlu dipilih dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan kebutuhan anak, termasuk anak tunanetra, dan dapat dijadikan sebagai dasar untuk mempelajari lebih lanjut alam semesta beserta seluruh kehidupan manusia. Materi pengajaran merupakan wahana untuk mencapai tujuan pendidikan; oleh karena itu jelaslah bahwa memilih materi pengajaran bukanlah merupakan pekerjaan yang mudah untuk dilakukan. Alat bantu pembelajaran adalah alat-alat yang digunakan di dalam proses belajar mengajar semua siswa termasuk siswa tunanetra. Tujuan penggunaan alat bantu pembelajaran antara lain adalah sebagai berikut: Memperkenalkan, menyusun, memperkaya atau menjelaskan pengertian yang abstrak menjadi lebih konkrit kepada para siswa; Mengembangkan sikap yang diinginkan, artinya dengan menggunakan alat bantu pengajaran siswa dirangsang lebih kritis, teliti dan mempunyai pengertian yang jelas; Merangsang kegiatan siswa lebih lanjut, artinya dengan menggunakan alat bantu pengajaran siswa terangsang menyelidiki, mencoba, mencari contoh lain, dan sebagainya. Penggunaan alat bantu pembelajaran dapat dikelompokkan sebagai berikut: Penggunaan alat bantu objek/benda sesungguhnya; Penggunaan alat bantu objek/ benda sesungguhnya yang sudah diawetkan; Penggunaan model atau tiruan dari objek/benda sesungguhnya.

\* : *Staff Pengajar Jurusan Pendidikan Luar Biasa F*

Penggunaan alat bantu pandang-dengar atau "*audio-visual aids*"; dan penggunaan peralatan khusus.

Kata kunci : Materi dan alat bantu pembelajaran anak tunanetra; sekolah terpadu/inklusi

## Pendahuluan

Pendidikan inklusi yang pada tahun 1980-an di Indonesia dikenal dengan pendidikan terpadu yang pada hakekatnya adalah layanan pendidikan, di mana anak-anak berkelainan atau disebut juga anak dengan kebutuhan khusus atau *children with special needs*, secara inklusif menempuh pendidikan mereka bersama-sama dengan anak-anak lainnya di sekolah atau di lembaga pendidikan umum.

Menurut Sapon-Shevin (Sunardi, 2005), pendidikan inklusi didefinisikan sebagai sistem layanan pendidikan khusus yang mempersyaratkan agar semua anak berkelainan atau anak berkebutuhan pendidikan khusus dilayani di sekolah-sekolah terdekat di kelas biasa bersama teman-teman seusianya. Sapon-Shevin (Sunardi, 2005) menekankan adanya restrukturisasi di sekolah umum sehingga menjadi komunitas yang mendukung pemenuhan kebutuhan khusus setiap anak, artinya kaya dalam sumber dan dukungan dari semua guru dan murid.

Selain pengertian tersebut di atas menurut Stainback dan Stainback (Sunardi, 2005) menyatakan: "masyarakat lain agar kebutuhan individualnya terpenuhi"

"Sekolah inklusif adalah sekolah yang menampung semua murid di kelas yang sama. Sekolah ini menyediakan program pendidikan yang layak, menantang tetapi sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan setiap murid maupun bantuan dan dukungan yang dapat diberikan oleh para guru agar anak-anak berhasil. Lebih dari itu, sekolah yang inklusif juga merupakan tempat setiap anak dapat diterima, menjadi bagian dari kelas tersebut, dan saling membantu dengan guru dan teman sebayanya, maupun anggota masyarakat lain agar kebutuhan individualnya terpenuhi"

Pendidikan terpadu/ inklusi juga sering disebut sebagai "*mainstreaming education*". Dalam buku yang berjudul "*Mainstreaming in Early Childhood Education*" Allen (1980) menyatakan bahwa: "*Mainstreaming ... basically it means giving handicapped individuals the opportunity to participate in every activity that is available to everyone else. Thus, all handicapped children, youths and adult should be integrated into all social, recreational, and educational activities of the regular community.*" Itu berarti bahwa *mainstreaming*/aliran pokok, pada dasarnya berarti memberi kesempatan kepada individual penyandang kelainan untuk berpartisipasi dalam setiap kegiatan yang tersedia untuk orang lain. Jadi semua anak, remaja dan dewasa berkelainan seharusnya terpadu ke dalam semua kegiatan sosial, rekreasional, dan pendidikan pada masyarakat biasa/umum.

Menurut Lewis dan Doorlag (1983):

*"Mainstreaming refers to the inclusion of special students in the general educational process. Students are considered mainstreamed if they spend any part of the school day with regular class peers. In a typical mainstreaming program, special students in regular classrooms participate in instructional and social activities side by side with their classmates. Often, they receive additional instruction outside the regular classroom from special educator such as a resource teacher"*.

Dengan demikian dapat diartikan bahwa *Mainstreaming* menunjuk kepada inklusi dari para siswa khusus dalam proses pendidikan umum. Para siswa betul-betul dipertimbangkan menuju aliran pokok/*mainstreamed* jika mereka menghabiskan setiap bagian dari hari sekolah dengan teman sebaya sekelas. Dalam kekhususan program *mainstreaming*, para siswa khusus dalam kelas umum berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran dan kegiatan sosial berdampingan dengan teman-teman sekelas mereka. Seringkali, mereka menerima tambahan pembelajaran di luar kelas umum dari pendidik/guru khusus seperti guru sumber.

Dalam Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI nomor : 002/U/1986 tertanggal 4 Januari 1986 tentang Pendidikan Terpadu Bagi Anak Cacat, yang dimaksud pendidikan terpadu ialah model penyelenggaraan program pendidikan bagi anak cacat yang diselenggarakan bersama anak normal di lembaga pendidikan umum dengan menggunakan kurikulum yang berlaku di lembaga pendidikan yang bersangkutan. Selain itu menurut Frans. Harsana Sasraningrat (1994), Pendidikan terpadu adalah suatu sistem penyelenggaraan pendidikan bagi anak-anak cacat di lembaga pendidikan umum, dengan menggunakan kurikulum lembaga pendidikan umum dan atau tidak mengganggu pelaksanaan program lembaga pendidikan bersangkutan.

Berdasarkan pengertian-pengertian tersebut di atas, maka sekolah terpadu/ inklusi sekolah yang dapat diakses oleh semua orang termasuk para penyandang kelainan umumnya dan penyandang tunanetra khususnya. Untuk dapat diakses oleh semua orang, maka sekolah terpadu/inklusi harus memiliki suatu sub sistem yang terdiri dari beberapa komponen. Salah satu komponen yang harus ada dalam sekolah terpadu/ inklusi adalah pengembangan materi dan alat bantu pengajaran di kelas reguler. Oleh karena fokus pembicaraan kita adalah anak-anak tunanetra, maka pengembangan materi dan alat bantu pembelajaran dikhususkan bagi anak-anak tunanetra yang menempuh pendidikannya secara inklusif di sekolah-sekolah umum.

### **Anak Tunanetra**

Anak tunanetra adalah anak yang karena sesuatu hal mengalami kondisi penglihatan yang tidak berfungsi sebagaimana mestinya. Kondisi itu disebabkan oleh kerusakan mata, syaraf optik dan atau bagian otak yang mengolah stimulus visual (FH. Sasraningrat, 1984).

Kerusakan tersebut dapat dialami oleh seseorang baik sebagian, maupun secara menyeluruh/total. Jika seseorang mengalami kerusakan penglihatan hanya sebagian saja, maka yang bersangkutan dapat disebut penyandang tunanetra kurang-awas/lihat atau "*low-visioned*"; dan mereka yang mengalami kerusakan penglihatan secara total disebut penyandang tunanetra buta total atau "*totally blind*". Dipandang dari sudut media baca-tulisnya, maka penyandang tunanetra dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu kelompok pengguna media baca-tulis huruf visual (yang diperbesar) dengan kelompok pengguna media baca-tulis huruf *Braille*. Dengan demikian anak-anak tunanetra yang mengikuti sekolah inklusi adalah mereka yang menyandang "*low visioned*" dengan menggunakan media baca-tulis huruf visual yang diperbesar; dan mereka yang menyandang buta total dengan menggunakan media baca-tulis huruf *Braille*.

Ketunanetraan akan membawa akibat timbulnya beberapa keterbatasan bagi penyandanginya, antara lain adalah keterbatasan memperoleh informasi. Seperti dinyatakan oleh para ahli bahwa kurang lebih 85% pengamatan manusia dilaksanakan oleh mata (Sasraningrat, 1984). Ini berarti bahwa kondisi tidak dapat melihat atau tidak dapat melihat dengan sempurna, menyebabkan anak tunanetra kurang memiliki atau bahkan tidak memiliki pengalaman visual. Oleh karena itu untuk memperoleh informasi seorang penyandang tunanetra terutama yang mengalami tingkat buta, akan menggunakan dria-dria non-visual yang masih berfungsi seperti dria pendengaran, dria perabaan/taktual, dria pembau, dria pencecap/perasa.

Bagi anak awas memperoleh pengalaman dalam kehidupan sehari-hari merupakan hal yang mudah dilakukan; yaitu misalnya dengan jalan mengamati secara visual dan menirukan perilaku orang lain. Bagi anak tunanetra memperoleh pengalaman dalam kehidupan sehari-hari

memerlukan latihan dan atau pembelajaran dengan menggunakan sisa penglihatan dan atau menggunakan dria-dria non-visual yang masih berfungsi. Selain itu anak tunanetra juga mengalami kendala dalam menyadari posisi mereka di dalam hubungannya dengan objek-objek dan situasi yang ada dalam lingkungan kehidupan mereka. Hubungan antara peristiwa dengan diri mereka kadang-kadang tidak segera dapat dimengerti. Oleh karena itu keterampilan penggunaan sisa penglihatan dan dria-dria non-visual, serta keterampilan orientasi mobilitas merupakan hal yang sangat penting untuk dimiliki oleh anak tunanetra dalam melakukan kehidupan sehari-hari mereka.

### **Materi Pengajaran**

Sebelum mengajar, tugas guru pada umumnya dan tugas guru anak tunanetra khususnya adalah menyiapkan segala sesuatu, termasuk mempersiapkan materi pengajaran. Seluruh alam semesta beserta segala sesuatu yang berkembang di dalamnya dapat menjadi sumber dari pengembangan materi pengajaran. Oleh karena itu materi pengajaran sangatlah luas dan tidak mungkin dipelajari oleh seseorang secara tuntas. Materi pengajaran perlu dipilih sesuai dengan kondisi dan kebutuhan anak; dan dapat dijadikan sebagai dasar untuk mempelajari lebih lanjut alam semesta beserta seluruh kehidupan manusia.

Pengembangan materi pengajaran dapat diawali dari yang mudah ke arah yang lebih sulit; dari yang paling sederhana menuju kepada yang lebih kompleks ke arah tercapainya satuan pengetahuan yang dapat digunakan sebagai sarana di dalam mendalami pengetahuan, mengembangkan sikap dan memiliki kecakapan hidup. Selanjutnya materi pengajaran perlu dikelompokkan ke dalam bidang-bidang pengetahuan, dengan demikian seorang anak dapat memilih satu atau lebih bidang pengetahuan yang

benar-benar akan didalamnya. Pengelompokan materi pengajaran menjadi satuan-satuan disebut dengan bidang pengajaran atau bidang studi. Misalnya bidang studi bahasa Indonesia, matematika, IPS, dan IPA.

Materi pengajaran merupakan wahana untuk mencapai tujuan pendidikan; oleh karena itu jelaslah bahwa memilih materi pengajaran bukanlah merupakan pekerjaan yang mudah untuk dilakukan. Beberapa prinsip menurut Johann Among Comenius dalam Ibrahim, dkk (1989) yang perlu mendapat perhatian di dalam pengembangan materi antara lain adalah sebagai berikut :

1. Isi materi pengajaran harus disesuaikan dengan tahap perkembangan dan kebutuhan anak didik. Dalam hal ini adalah siswa yang menyandang tunanetra.
2. Sesuatu yang diajarkan harus mengandung **nilai**, yaitu bermanfaat untuk perkembangan anak didik; dan **fungsional/praktis**, yaitu bermanfaat bagi anak didik dan mudah dilaksanakan dalam kehidupan sehari-hari.
3. Materi pengajaran disusun mulai dari yang mudah meningkat ke arah yang lebih sulit (induktif).

Dalam sekolah terpadu/inklusi, anak-anak berkelainan termasuk anak-anak tunanetra adalah siswa dari kelasnya atau dari para guru kelas/guru bidang studinya; namun demikian jika siswa tunanetra mengalami kesulitan di dalam kelas, yang bersangkutan akan pergi ke ruang sumber/khusus untuk mendapat bimbingan dari guru sumber/khusus di dalam mengatasi kesulitan yang mereka hadapi. Oleh karena itu para guru kelas atau guru bidang studi yang mempunyai siswa tunanetra di dalam kelasnya, dapat berkolaborasi dengan guru sumber/ khusus di dalam mempersiapkan materi yang akan diajarkannya. Selain itu para guru

kelas/bidang studi perlu mempertimbangan keterbatasan penglihatan dari siswa tunanetra bersangkutan; sehingga dalam proses belajar mengajar siswa tunanetra, guru memberikan kesempatan yang memadai kepada siswa tunanetra untuk menggunakan sisa penglihatannya dan dria-dria non-visual yang masih berfungsi. Dalam penyajian materi pengajaran perlu didukung dengan penggunaan alat bantu yang telah memperhitungkan keberadaan anak-anak tunanetra dalam kelas bersangkutan; dengan demikian akan lebih merangsang semua siswa termasuk siswa tunanetra untuk belajar.

Selain materi yang tercantum dalam kurikulum sekolah, anak-anak tunanetra masih memerlukan materi-materi yang menjadi kebutuhan mereka, tetapi tidak menjadi kebutuhan anak lainnya, seperti latihan penggunaan sisa penglihatan dan kepekaan dria-dria non-visual, membaca dan menulis Braille, orientasi mobilitas, dan lain sebagainya. Oleh karena itu, pada awal anak-anak tunanetra memasuki sekolah terpadu/inklusi mereka perlu diajarkan materi tambahan yang tercatum dalam kurikulum plus. Pembelajaran materi kurikulum plus tersebut dilakukan di ruang sumber/khusus oleh Guru sumber/khusus, setelah guru tersebut melakukan asesmen dan membuat program pendidikan individual bagi anak tunanetra bersangkutan.

### **Alat Bantu Pembelajaran**

Alat bantu pembelajaran adalah alat-alat yang digunakan di dalam proses belajar mengajar semua siswa termasuk siswa tunanetra.

1. Tujuan penggunaan alat bantu pembelajaran antara lain adalah sebagai berikut:
  - a. Memperkenalkan, menyusun, memperkaya atau menjelaskan pengertian yang abstrak menjadi lebih konkrit kepada para siswa.

- b. Mengembangkan sikap yang diinginkan, artinya dengan menggunakan alat bantu pengajaran siswa dirangsang lebih kritis, teliti, dan mempunyai pengertian yang jelas.
  - c. Merangsang kegiatan siswa lebih lanjut, artinya dengan menggunakan alat bantu pengajaran siswa terangsang menyelidiki, mencoba, mencari contoh lain, dan sebagainya.
2. Penggunaan alat bantu pembelajaran dapat dikelompokkan sebagai berikut :

- a. Penggunaan alat bantu objek/benda sesungguhnya.

Penggunaan objek/benda sesungguhnya dalam pembelajaran merupakan hal yang sangat ideal, terutama bagi para siswa yang menyandang tunanetra; karena konsep mengenai suatu objek/benda sesungguhnya akan memberikan pengertian yang benar, lengkap dan sempurna. Namun demikian karena sesuai hal, maka tidak semua objek/benda sesungguhnya dapat digunakan dalam pembelajaran.

- b. Penggunaan alat bantu objek/benda sesungguhnya yang sudah diawetkan.

Dalam pembelajaran, guru sering mendapat kesulitan untuk dapat menggunakan objek/benda sesungguhnya sebagai alat bantu. Jika hal ini terjadi maka penggunaan objek/benda sesungguhnya tidak dapat dilakukan, kemudian guru dapat menggunakan alat Bantu objek/benda sesungguhnya yang sudah diawetkan. Namun demikian guru perlu menjelaskan lebih lanjut tentang objek/benda yang sesungguhnya, sehingga semua siswa termasuk siswa yang menyandang tunanetra, dapat memperoleh pengertian yang benar.

c. Penggunaan model atau tiruan dari objek/benda sesungguhnya.

Apabila guru tidak mungkin memperoleh objek/benda sesungguhnya, maka model atau tiruan dari objek/benda tersebut dapat digunakan sebagai alat bantu pembelajaran. Model atau tiruan objek/benda sesungguhnya dapat dibedakan menurut dimensi dan ukurannya.

1) Menurut dimensinya, ada tiga dimensi dan dua dimensi.

a. Model tiga dimensi mempunyai tiga ukuran, yakni panjang, lebar dan tinggi/tebal. Model ini biasanya mirip atau bahkan persis seperti objek/benda sesungguhnya.

b. Model dua dimensi mempunyai dua ukuran, yakni panjang dan lebar. Gambar juga dapat dikategorikan sebagai model dua dimensi.

Baik model tiga dimensi maupun dua dimensi tidak dapat digunakan bagi siswa yang menyandang buta total, tetapi masih dapat digunakan bagi siswa yang menyandang kurang-lihat atau *low vision*. Namun demikian ukuran model tersebut perlu diperbesar ukurannya sesuai dengan kebutuhan siswa kurang-lihat yang bersangkutan.

2) Menurut ukurannya, ada tiga yaitu, ukurannya sama, lebih kecil, atau lebih besar dari ukuran objek/benda sesungguhnya.

Sebelum menggunakan model atau tiruan objek/benda, guru perlu menjelaskan dahulu tentang objek/benda yang sesungguhnya termasuk perbandingan ukuran maupun keadaan antara objek/benda sesungguhnya dan model atau tiruannya, sehingga siswa termasuk siswa yang menyandang tunanetra mempunyai gambaran yang benar.

d. Penggunaan alat bantu pandang-dengar atau "*audio-visual aids*"

Penggunaan alat bantu pandang-dengar dalam pembelajaran siswa meliputi beberapa perangkat, yaitu yang disebut dengan perangkat keras atau "*hardware*" dan perangkat lunak atau "*software*". Pengertian *hardware* berhubungan dengan peralatan sesungguhnya, seperti *overhead projector*, *tape recorder*, *film projector*, *computer*, dan lain sebagainya. *Software* adalah benda yang dipakai sehubungan dengan adanya *hardware* dimaksud. Benda tersebut antara lain adalah transparansi, *slide program*, *computer program* dan lain sebagainya.

Penggunaan alat bantu pandang-dengar dalam pembelajaran siswa tunanetra perlu disempurnakan dengan beberapa aspek lagi yaitu antara lain agar dapat diamati dengan dria-dria non-visual lain seperti taktual, pembau dan pencecap/perasa.

Penggunaan alat bantu pandang-dengar dapat juga dimanfaatkan dalam pembelajaran anak-anak tunanetra terutama anak-anak yang *low visioned*, namun demikian akan lebih sempurna jika programnya dirancang sesuai dengan materi yang akan diajarkan dan dilengkapi dengan hal-hal yang dapat diamati dengan dria-dria non-visual lainnya, sehingga anak-anak yang buta totalpun dapat memahaminya.

e. Penggunaan peralatan khusus

Selain penggunaan alat bantu seperti tersebut di atas, maka dalam pembelajaran anak tunanetra masih diperlukan peralatan khusus antara sebagai berikut:

- 1) Papan huruf atau papan bacaan, adalah alat bantu pembelajaran baca-tulis *Braille* permulaan yang umumnya dibuat dari kayu, berupa papan berpetak-petak. Dalam setiap petak terdapat enam lubang menyerupai sel *Braille*. Papan huruf tersebut dilengkapi dengan paku untuk dimasukkan ke dalam lubang dimaksud. Alat ini dapat digunakan untuk latihan sensomotorik, orientasi sel dan pola tanda-tanda *Braille*, serta peningkatan kepekaan dria taktual. Pada saat ini sudah ada papan bacaan *Braille* yang lebih canggih, yaitu dibuat dari plastik dan tidak memerlukan paku lagi karena hanya dengan ditekan saja maka bintik-bintik yang disimbolkan sebagai titik-titik *Braille* itu akan timbul dan tenggelam. Alat ini sangat praktis menyerupai reglet dan pemakaiannya perlu dibolak-balik. Dengan alat ini siswa tunanetra, terutama yang butal total, diperkenalkan titik-titik yang sangat mirip dengan titik-titik *Braille*. Hal ini akan sangat mempermudah siswa tunanetra bersangkutan mentransfer penge-tahuannya dalam membaca *Braille* dan menulis dengan reglet maupun mesin ketik *Braille*.
- 2) Reglet dan pena atau "*stylus*" adalah alat bantu pembelajaran baca-tulis *Braille* yang umumnya dibuat dari bahan nikel atau logam lain, namun ada pula yang dibuat dari plastik.
- 3) Mesin ketik *Braille* adalah alat bantu pembelajaran baca-tulis *Braille* yang pada prinsipnya sama dengan mesin ketik biasa, tetapi ada perbedaan pada tombolnya yaitu terdapat sembilan tombol yang disesuaikan dengan kebutuhan penulisan tanda-tanda/huruf *Braille*
- 4) Buku bicara atau "*talking book*" adalah alat bantu pembelajaran yang tidak lain adalah berbentuk kaset rekaman yang berisi

materi pelajaran, ceritera, dan lain sebagainya yang dapat didengarkan oleh anak-anak tunanetra.

- 5) Papan hitung yang disebut *cubaritme* atau *reken plank* adalah alat bantu pembelajaran matematika yang biasanya dibuat dari bahan kayu, tanahlihat, logam, dan atau bahan yang lain
- 6) Abakus atau "*sempoa*" adalah alat bantu pembelajaran berhitung dan atau matematika yang biasanya dibuat dari kayu dan plastik
- 7) Peta timbul "*relief*" adalah alat bantu pembelajaran IPS yang pembuatannya dapat memanfaatkan bahan-bahan bekas, seperti karton, tripleks, kertas, kawat, paku, pines, benang kenur, dan bahan lain yang dibutuhkan. Secara garis besar pembuatannya menggunakan skala peta biasa, dan harus dapat diraba oleh kedua tangan untuk mengetahui segala tanda tekstur yang terdapat dalam peta tersebut.

Sebetulnya masih banyak lagi jenis alat bantu pembelajaran bagi anak-anak tunanetra tidak dapat disajikan di sini satu persatu. Namun demikian perlu dikemukakan bahwa pembuatan alat bantu pembelajaran bagi anak-anak tunanetra menggunakan prinsip modifikasi dan pemanfaatan benda-benda yang ada di sekitar kita. Hal ini akan menuntut kreativitas para guru untuk menciptakan alat bantu di dalam pembelajaran anak-anak tunanetra. Dapat dipastikan bahwa dalam penyediaan alat bantu pembelajaran bagi anak-anak tunanetra di sekolah terpadu/inklusi diperlukan kolaborasi antara guru kelas/bidang studi dengan guru sumber/khusus di sekolah bersangkutan.

Agar dapat digunakan oleh siapa saja, maka dalam pembuatan alat bantu pembelajaran perlu ada suatu penjelasan antara lain tentang : nama alat, tujuan/fungsi, tingkatan pengguna, cara pembuatan/diskripsi verbal, cara penggunaannya/kegiatan yang disarankan, dan lain sebagainya.

## Penutup

Berdasarkan Uraian tersebut di atas, dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut :

1. Pendidikan terpadu/inklusi pada hakekatnya adalah layanan pendidikan, di mana anak-anak berkelainan atau disebut juga anak dengan kebutuhan khusus atau *children with special needs*, secara inklusif menempuh pendidikan mereka bersama-sama dengan anak-anak lainnya di sekolah atau di lembaga pendidikan umum. Sekolah terpadu/ inklusi adalah sekolah yang dapat diakses oleh semua orang termasuk para penyandang kelainan umumnya dan penyandang tunanetra khususnya. Untuk dapat diakses oleh semua orang, maka sekolah terpadu/inklusi harus memiliki suatu sub sistem yang terdiri beberapa komponen. Salah satu komponen yang harus ada dalam sekolah terpadu/ inklusi adalah pengembangan materi dan alat bantu pengajaran di kelas reguler. Pengembangan materi dan alat bantu pembelajaran bagi semua siswa termasuk bagi anak-anak tunanetra yang menempuh pendidikannya secara inklusif di sekolah-sekolah umum.
2. Ketunanetraan akan membawa akibat timbulnya beberapa keterbatasan bagi penyandanginya, antara lain adalah keterbatasan memperoleh informasi. Ini berarti bahwa kondisi tidak dapat melihat atau tidak dapat melihat dengan sempurna, menyebabkan anak tunanetra kurang memiliki atau bahkan tidak memiliki pengalaman visual. Oleh karena itu untuk memperoleh informasi seorang penyandang tunanetra terutama yang mengalami tingkat buta, akan menggunakan dria-dria non-visual yang masih berfungsi seperti dria pendengaran, dria perabaan/taktual, dria pembau, dan dria pencecap/perasa.
3. Para guru kelas atau guru bidang studi yang mempunyai siswa tunanetra di dalam kelasnya, dapat berkolaborasi dengan guru sumber/khusus di

dalam mempersiapkan materi yang akan diajarkannya. Selain itu para guru kelas/ bidang studi perlu mempertimbangan keterbatasan penglihatan dari siswa tunanetra bersangkutan; sehingga dalam proses belajar mengajar siswa tunanetra, guru memberikan kesempatan yang memadai kepada siswa tunanetra untuk menggunakan sisa penglihatannya dan dria-dria non-visual yang masih berfungsi. Selain materi yang tercantum dalam kurikulum sekolah, anak-anak tunanetra masih memerlukan materi-materi yang menjadi kebutuhan mereka tetapi tidak menjadi kebutuhan anak lainnya, seperti latihan penggunaan sisa penglihatan dan kepekaan dria-dria non-visual, membaca dan menulis Braille, orientasi mobilitas, dan kegiatan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pada awal anak-anak tunanetra memasuki sekolah terpadu/inklusi mereka perlu diajarkan materi tambahan yang tercatum dalam kurikulum plus. Pembelajaran materi kurikulum plus tersebut dilakukan di ruang sumber/khusus oleh Guru sumber/khusus, setelah guru tersebut melakukan asesmen dan membuat program pendidikan individual bagi anak tunanetra bersangkutan.

4. Alat bantu pembelajaran adalah alat-alat yang digunakan di dalam proses belajar mengajar semua siswa termasuk siswa tunanetra.
  - a. Tujuan penggunaan alat bantu pembelajaran antara lain adalah sebagai berikut :
    - 1) Memperkenalkan, menyusun, memperkaya atau menjelaskan pengertian yang abstrak menjadi lebih konkrit kepada para siswa.
    - 2) Mengembangkan sikap yang diinginkan, artinya dengan menggunakan alat bantu pengajaran siswa dirangsang lebih kritis, teliti, dan mempunyai pengertian yang jelas.
    - 3) Merangsang kegiatan siswa lebih lanjut, artinya dengan menggunakan alat bantu pengajaran siswa terangsang menyelidiki, mencoba, mencari contoh lain, dan sebagainya.

- b. Penggunaan alat bantu pembelajaran dapat dikelompokkan sebagai berikut:
  - 1) Penggunaan alat bantu objek/benda sesungguhnya.
  - 2) Penggunaan alat bantu objek/benda sesungguhnya yang sudah diawetkan.
  - 3) Penggunaan model atau tiruan dari objek/benda sesungguhnya.
- c. Penggunaan alat bantu pandang-dengar atau "audio-visual aids"
- d. Penggunaan peralatan khusus

#### Daftar Pustaka

- Allen, K Eillen. (1980). *Mainstreaming in Early Childhood Education*. New York, USA: Delmar Publisher Inc.
- Ashman, Andrian dan John Elkins. (1994). *Educating Children With Special Needs*. Victoria, Australia: Prentice Hall of Australia Pty Ltd.
- Blankenship, Colleen dan M. Stephen Lilly. (1981). *Mainstreaming Students with Learning and Behavior Problems (Techniques for the Classroom Teacher)*. New York, USA.: CBS College Publishing.
- Bruce, Tina. (1987). *Early Childhood Education*. London : The Great Britain for Hodder & Stoughton Educational.
- Lewis, Rena B.(1983). *Teaching Special Students in the Mainstream*. Columbus, Toronto, London, Sydney: Charles E. Merrill Publisng Company & A Bell & Howell Company.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. (1990). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta. Balai Pustaka.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. (1988). *UUD 1945 P4 GBHN (Tap No : II/MPR/1988)*. Jakarta. Percetakan UIP.
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI. (1986). *Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 002/U/1986 tentang Pendidiklan Terpadu Anak Cacat*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan RI

Polloway, Edward A, and James R. Patton. (1993). *Strategies for Teaching Learners With Special Needs*. USA: Maemillan Publisihng Company.

Rodd, Jillian. (1994). *Leadership in Early Childhood* (the Pathway to Professionalism). Buckingham : Open University Press.

Sastraningrat, F. Harsana. (1995). *Rancangan Pendidikan Terpadu Anak Cacat*. Surakarta: PPRBM Prof. Dr. Soeharso.

Williams, Moyra. (1979). *Brain Damage, Behavior and the Mind* Chichester, New York, Brisbane, Toronto: John Willey & Sons Ltd.

