



# MODUL GURU PEMBELAJAR SLB TUNADAKSA KELOMPOK KOMPETENSI E

**PEDAGOGIK**  
Tik Bagi Kepentingan Pembelajaran

**PROFESIONAL**  
Penguasaan Standar Kompetensi

**Penulis**

Edy Prabowo Atanasius, S.Si., MT.; 081320618987.; [prabowoedy@yahoo.com](mailto:prabowoedy@yahoo.com)

**Penelaah**

Dr.Yuyus Suherman, M.Si; 081321490939; [yuyus@upi.edu](mailto:yuyus@upi.edu)

**Ilustrator**

Adhi Arsandi, SI.Kom., MT.; 0815633749.; [adhi\\_arsandi@gmail.com](mailto:adhi_arsandi@gmail.com);

**Cetakan Pertama, 2016**

*Copyright*© 2016 Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Bidang Taman Kanak-kanak & Pendidikan Luar Biasa, Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan

Hak cipta dilindungi Undang-undang  
Dilarang mengcopy sebagian atau keseluruhan isi buku ini untuk kepentingan komersial tanpa izin tertulis dari Kementerian Pendidikan Kebudayaan.





## KATA SAMBUTAN

Peran Guru Profesional dalam proses pembelajaran sangat penting sebagai kunci keberhasilan belajar siswa. Guru profesional adalah guru yang kompeten membangun proses pembelajaran yang baik sehingga dapat menghasilkan pendidikan yang berkualitas. Hal tersebut menjadikan guru sebagai komponen yang menjadi fokus perhatian pemerintah pusat maupun pemerintah daerah dalam peningkatan mutu pendidikan terutama menyangkut kompetensi guru.

Pengembangan profesionalitas guru melalui program Guru Pembelajar merupakan upaya peningkatan kompetensi untuk semua guru. Sejalan dengan hal tersebut, pemetaan kompetensi guru telah dilakukan melalui uji kompetensi guru (UKG) untuk kompetensi pedagogik dan profesional pada akhir tahun 2015. Hasil UKG menunjukkan peta kekuatan dan kelemahan kompetensi guru dalam penguasaan pengetahuan. Peta kompetensi guru tersebut dikelompokkan menjadi 10 (sepuluh) kelompok kompetensi. Tindak lanjut pelaksanaan UKG diwujudkan dalam bentuk pelatihan guru paska UKG melalui program Guru Pembelajar. Tujuannya untuk meningkatkan kompetensi guru sebagai agen perubahan dan sumber belajar utama bagi peserta didik. Program Guru Pembelajar dilaksanakan melalui pola tatap muka, daring (online), dan campuran (blended) tatap muka dengan online.

Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK), Lembaga Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Kelautan Perikanan Teknologi Informasi dan Komunikasi (LP3TK KPTK), dan Lembaga Pengembangan dan Pemberdayaan Kepala Sekolah (LP2KS) merupakan Unit Pelaksana Teknis di lingkungan Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan yang bertanggung jawab dalam mengembangkan perangkat dan melaksanakan peningkatan kompetensi guru sesuai bidangnya. Adapun perangkat pembelajaran yang dikembangkan tersebut adalah modul untuk program Guru Pembelajar tatap muka dan Guru Pembelajar daring untuk semua mata pelajaran dan kelompok kompetensi. Dengan modul ini diharapkan program Guru Pembelajar memberikan sumbangan yang sangat besar dalam peningkatan kualitas kompetensi guru.

Mari kita sukseskan program Guru Pembelajar ini untuk mewujudkan Guru Mulia Karena Karya.

Jakarta, Februari 2016

Direktur Jenderal  
Guru dan Tenaga Kependidikan



Sumarna Surapranata, Ph.D  
NIP. 195908011985032001



## KATA PENGANTAR

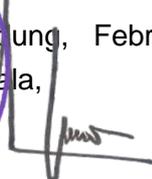
Kebijakan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dalam meningkatkan kompetensi guru secara berkelanjutan, diawali dengan pelaksanaan Uji Kompetensi Guru dan ditindaklanjuti dengan Program Guru Pembelajar. Untuk memenuhi kebutuhan bahan ajar kegiatan tersebut, Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Taman Kanak-Kanak dan Pendidikan Luar Biasa (PPPPTK TK dan PLB), telah mengembangkan Modul Guru Pembelajar Bidang Pendidikan Luar Biasa yang merujuk pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 32 Tahun 2008 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru Pendidikan Khusus.

Kedalaman materi dan pemetaan kompetensi dalam modul ini disusun menjadi sepuluh kelompok kompetensi. Setiap modul meliputi pengembangan materi kompetensi pedagogik dan profesional bagi guru Sekolah Luar Biasa. Modul dikembangkan menjadi 5 ketunaan, yaitu tunanetra, tunarungu, tunagrahita, tunadaksa dan autis. Setiap modul meliputi pengembangan materi kompetensi pedagogik dan profesional. Subtansi modul ini diharapkan dapat memberikan referensi, motivasi, dan inspirasi bagi peserta dalam mengeksplorasi dan mendalami kompetensi pedagogik dan profesional guru Sekolah Luar Biasa.

Kami berharap modul yang disusun ini dapat menjadi bahan rujukan utama dalam pelaksanaan Guru Pembelajar Bidang Pendidikan Luar Biasa. Untuk pengayaan materi, peserta disarankan untuk menggunakan referensi lain yang relevan. Kami mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah berperan aktif dalam penyusunan modul ini.



Bandung, Februari 2016  
Kepala,

  
Drs. Sam Yhon, M.M.  
NIP. 195812061980031003





# DAFTAR ISI

KATA SAMBUTAN .....	III
KATA PENGANTAR .....	V
DAFTAR ISI.....	VII
DAFTAR GAMBAR .....	VIII
DAFTAR TABEL.....	VIII
A.    LATAR BELAKANG .....	1
B.    TUJUAN .....	3
C.    PETA KOMPETENSI.....	3
D.    RUANG LINGKUP .....	4
E.    SARAN CARA PENGGUNAAN MODUL .....	6
<b>KOMPETENSI PEDAGOGIK.....</b>	<b>7</b>
<b>TIK BAGI KEPENTINGAN PEMBELAJARAN .....</b>	<b>7</b>
<b>KEGIATAN PEMBELAJARAN 1 .....</b>	<b>9</b>
<b>MEMILIH TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI UNTUK PEMBELAJARAN</b>	
<b>PESERTA DIDIK TUNADAKSA.....</b>	<b>9</b>
A.    TUJUAN .....	9
B.    INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI.....	9
C.    URAIAN MATERI .....	9
D.    AKTIVITAS PEMBELAJARAN .....	36
E.    LATIHAN/ KASUS /TUGAS .....	38
F.    RANGKUMAN.....	41
G.    UMPAN BALIK DAN TINDAK LANJUT.....	41
<b>KEGIATAN PEMBELAJARAN 2 .....</b>	<b>43</b>
<b>PEMAHAMAN DASAR TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI UNTUK</b>	
<b>PEMBELAJARAN PESERTA DIDIK TUNADAKSA .....</b>	<b>43</b>
A.    TUJUAN .....	43
B.    INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI.....	43
C.    URAIAN MATERI .....	43
D.    AKTIVITAS PEMBELAJARAN .....	57
E.    LATIHAN/ KASUS /TUGAS .....	59
F.    RANGKUMAN.....	62
G.    UMPAN BALIK DAN TINDAK LANJUT.....	63
<b>KEGIATAN PEMBELAJARAN 3 .....</b>	<b>65</b>
<b>PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI (TIK) DALAM</b>	
<b>KEGIATAN PEMBELAJARAN PESERTA DIDIK TUNADAKSA .....</b>	<b>65</b>
A.    TUJUAN .....	65
B.    INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI.....	65
C.    URAIAN MATERI .....	65
D.    AKTIVITAS PEMBELAJARAN .....	72
E.    LATIHAN/ KASUS /TUGAS .....	73
F.    RANGKUMAN.....	75
G.    UMPAN BALIK DAN TINDAK LANJUT.....	76
<b>KOMPETENSI PROFESIONAL .....</b>	<b>77</b>
<b>PENGUSAHAAN STANDAR KOMPETENSI .....</b>	<b>77</b>
<b>KEGIATAN PEMBELAJARAN 4 .....</b>	<b>79</b>
<b>MEMAHAMI STANDAR KOMPETENSI MATA PELAJARAN PESERTA DIDIK</b>	
<b>TUNADAKSA.....</b>	<b>79</b>
A.    TUJUAN .....	79
B.    INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI.....	79
C.    URAIAN MATERI .....	79
D.    AKTIVITAS PEMBELAJARAN .....	93

E.	LATIHAN/ KASUS /TUGAS .....	94
F.	RANGKUMAN.....	97
G.	UMPAN BALIK DAN TINDAK LANJUT.....	97
<b>KEGIATAN PEMBELAJARAN 5 .....</b>		<b>99</b>
<b>MEMAHAMI KOMPETENSI DASAR MATA PELAJARAN BAGI PESERTA DIDIK TUNADAKSA.....</b>		<b>99</b>
A.	TUJUAN .....	99
B.	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI.....	99
C.	URAIAN MATERI .....	99
D.	AKTIVITAS PEMBELAJARAN .....	118
E.	LATIHAN/ KASUS /TUGAS 1 .....	120
F.	RANGKUMAN.....	123
G.	UMPAN BALIK DAN TINDAK LANJUT.....	123
<b>KEGIATAN PEMBELAJARAN 6 .....</b>		<b>125</b>
<b>TUJUAN PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN PESERTA DIDIK TUNADAKSA ...</b>		<b>125</b>
A.	TUJUAN .....	125
B.	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI.....	125
C.	URAIAN MATERI .....	125
D.	AKTIVITAS PEMBELAJARAN .....	136
E.	LATIHAN/ KASUS /TUGAS .....	137
F.	RANGKUMAN .....	139
G.	UMPAN BALIK DAN TINDAK LANJUT.....	140
<b>PENUTUP.....</b>		<b>143</b>
<b>KUNCI JAWAB LATIHAN .....</b>		<b>144</b>
<b>EVALUASI.....</b>		<b>145</b>
<b>GLOSARIUM.....</b>		<b>151</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>155</b>

#### DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1: Manfaat TIK di pendidikan .....	19
Gambar 1. 2: Fasilitas TIK di pendidikan .....	19
Gambar 1. 3: Media TIK di pendidikan .....	20
Gambar 1. 4: Modifikasi keyboard Braille asistif Tuna Netra.....	25
Gambar 1. 5: Modifikasi komputer bicara asistif Tuna Netra.....	25
Gambar 1. 6: Modifikasi joysticks asistif Tuna Daksa.....	25
Gambar 1. 7: Mesin cetak (printer) Brailier Emboser Tuna Netra .....	28
Gambar 1. 8: Teknologi asistif keyboard virtual .....	30
Gambar 1. 9: Modifikasi keyboard Diamond asistif Tuna Daksa .....	31
Gambar 1. 10: Modifikasi teknologi Kinect asistif Tunarungu .....	32
Gambar 1. 11: Modifikasi teknologi Cochlear Implant asistif Tunarungu .	34
Gambar 1. 12: Gambar 2.1. Modifikasi teknologi I-Chat asistif Tunarungu(sumber <a href="http://www.i-chat.web.id">http://www.i-chat.web.id</a> diakses Nopember 2015) ..	35
Gambar 2. 1: Jenis Perangkat TIK (Sumber <a href="http://ilmukomputer.com">ilmukomputer.com</a> )	50

#### DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1: Perubahan paradigma pada proses pembelajaran.....	55
---	----







**PPPTK TK DAN PLB BANDUNG**  
© 2016

# PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Kompetensi adalah seperangkat pengetahuan, keterampilan, dan perilaku yang harus dimiliki, dihayati, dan dikuasai oleh pendidik dalam melaksanakan tugas keprofesionalan mendidik peserta didik. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2008 Tentang Standar Kualifikasi Akademik Kompetensi Guru Pendidikan Khusus Pasal 3 menyebutkan Penyelenggara pendidikan khusus wajib menerapkan standar kualifikasi akademik dan kompetensi guru pendidikan khusus sebagaimana yang diatur dalam Peraturan Menteri ini selambat-lambatnya 5 tahun setelah Peraturan Menteri ini ditetapkan. Kompetensi inti guru pendidikan khusus menyesuaikan kompetensi inti guru sekolah umum sebagaimana tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2007. Standar kompetensi guru pendidikan khusus dikembangkan secara utuh dari empat kompetensi guru, yaitu kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional. Keempat kompetensi tersebut terintegrasi dalam kinerja guru pendidikan khusus.

Guru sebagai tenaga profesional, termasuk guru pendidikan khusus, wajib memenuhi standar kualifikasi dan memiliki kompetensi akademik, sertifikat pendidik, serta sehat jasmani dan rohani, sebagaimana yang diamanatkan oleh Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen dalam rangka mewujudkan tujuan pendidikan nasional. Penguasaan kompetensi guru dalam mendidik harus dilakukan pemetaan kompetensi guru. Pemetaan kompetensi yang secara detail menggambarkan kondisi objektif kompetensi, terutama kompetensi pedagogik dan profesional. Pemetaan kompetensi merupakan bagian penting pengembangan kompetensi guru secara efektif dan efisien dilakukan melalui Uji Kompetensi Guru. Uji Kompetensi Guru wajib diikuti semua guru berbagai instansi pusat dan daerah. dalam jabatan baik guru PNS maupun bukan PNS. Uji Kompetensi Guru dilakukan untuk 182 mata pelajaran atau guru kelas.

Pelaksanaan Uji Kompetensi Guru dimaksudkan untuk mengetahui peta penguasaan guru pada kompetensi pedagogik dan kompetensi profesional.

Peta penguasaan kompetensi guru tersebut menjadi dasar pertimbangan dalam pemberian program pembinaan dan pengembangan profesi guru.

Program pembinaan dan pengembangan profesi guru dilakukan salah satunya adalah melalui pendidikan dan pelatihan (diklat) program guru pembelajar. Diklat program guru pembelajar disesuaikan dengan hasil analisa kompetensi berdasarkan uji kompetensi guru (UKG). Hasil analisa dipergunakan menyiapkan bahan pembelajaran atau modul yang sesuai kelompok kompetensi (KK). Kelompok kompetensi (KK) memuat 2 (dua) kompetensi inti yaitu kompetensi pedagogik dan kompetensi profesional yang didesain dalam bentuk modul program guru pembelajar. Guru pendidikan luar biasa tunadaksa program guru pembelajar memuat materi dimensi pedagogik yaitu kompetensi inti Teknologi Informasi dan Komunikasi bagi kepentingan pembelajaran dan kompetensi profesional yaitu kompetensi inti penguasaan standar kompetensi.

Kompetensi dasar materi modul diklat ini menitikberatkan bagi guru yang menangani peserta didik tunadaksa mengalami kelainan pada sistem otot dan rangka dengan tingkat kecerdasan normal sehingga dapat mengikuti pelajaran sama dengan peserta didik normal. Tahap pengembangan atau modifikasi materi dalam modul diklat ini, guru dapat menerapkan bagi peserta didik tunadaksa yang mengalami kelainan pada sistem cerebral tingkat kecerdasan berentang mulai dari tingkat idiocy sampai dengan gifted.

Pengembangan kompetensi bagi guru pendidikan luar biasa tunadaksa program guru pembelajar melalui modul ini merupakan bahan pembelajaran hasil dari analisis uji kompetensi guru. Peningkatan kompetensi Guru dan Tenaga Kependidikan melalui diklat yang sesuai dengan Subject Knowledge dan Pedagogical Knowledge akan berdampak pada kualitas hasil belajar peserta didik. Berkaitan dengan sasaran tersebut, maka Program Pengembangan Guru dan Tenaga Kependidikan dalam RPJMN 2015 – 2019 difokuskan pada peningkatan nilai rata-rata Kompetensi Pengetahuan dan Keterampilan Pendidik dan Tenaga Kependidikan dari 5,5 pada tahun 2015 menjadi 8,0 sampai dengan tahun 2019.

## B. Tujuan

Saudara pendidik (guru) kategori mata pelajaran tuna daksa dalam kegiatan pembelajaran menggunakan modul guru pembelajar terdapat uraian materi sebanyak 6 kegiatan pembelajaran. Modul mata pelajaran guru pembelajar fokus pada kompetensi inti pedagogi yaitu memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan pembelajaran dan kompetensi profesional yaitu menguasai standar kompetensi dan kompetensi dasar mata pelajaran atau bidang pengembangan yang diampu. Saudara diharapkan dengan menggunakan berbagai strategi diskusi serta menggali semua pustaka referensi dalam modul ini sebagai sumber informasi materi pembelajaran mampu untuk meningkatkan kompetensi inti memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan pembelajaran dan kompetensi profesional yaitu menguasai standar kompetensi dan kompetensi dasar mata pelajaran atau bidang pengembangan yang diampu.

## C. Peta Kompetensi

Saudara pendidik (guru) kategori mata pelajaran tuna daksa dalam kegiatan pembelajaran menggunakan modul guru pembelajar peta kompetensi materi pembelajaran memuat kompetensi inti pedagogi yaitu memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan pembelajaran dan kompetensi profesional yaitu menguasai standar kompetensi dan kompetensi dasar mata pelajaran atau bidang pengembangan yang diampu. Saudara dapat memahami peta kompetensi dengan tabel penjelasan sebagai berikut :

Kompetensi Inti		Kompetensi
Kompetensi Pedagogi	Memanfaatkan teknologi informasidan komunikasi untuk kepentingan pembelajaran	Memilih Teknologi Informasi Dan Komunikasi Untuk Pembelajaran Peserta Didik Tunadaksa
		Pemahaman dasar teknologi informasi dan komunikasi untuk pembelajaran peserta didik tunadaksa
		Pemanfaatan teknologi informasi dan Komunikasi (TIK) dalam kegiatan pembelajaran peserta didik tunadaksa

Kompetensi Profesional	Menguasai standar kompetensi dan kompetensi dasar mata pelajaran/bidang pengembangan yang diampu	Memahami Standar Kompetensi Mata Pelajaran Peserta Didik Tunadaksa
		Memahami Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Bagi Peserta Didik Tunadaksa
		Tujuan Pembelajaran Mata Pelajaran Peserta Didik Tunadaksa

#### D. Ruang Lingkup

Saudara pendidik (guru) kategori mata pelajaran tuna daksa dalam kegiatan pembelajaran menggunakan modul guru pembelajar ruang lingkup materi pembelajaran memuat kompetensi inti pedagogi yaitu memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan pembelajaran dan kompetensi profesional yaitu menguasai standar kompetensi dan kompetensi dasar mata pelajaran atau bidang pengembangan yang diampu. Saudara dapat memahami peta kompetensi dengan tabel penjelasan sebagai berikut :

Kompetensi	Ruang lingkup materi
Memilih Teknologi Informasi Dan Komunikasi Untuk Pembelajaran Peserta Didik Tunadaksa	Konsep Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK)
	Taksonomi teknologi informasi dan komunikasi (TIK),
	Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk pendidikan
	konsep TIK asistif ketunaan
Pemahaman Dasar Teknologi Informasi Dan Komunikasi Untuk	Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) bagi guru

Kompetensi	Ruang lingkup materi
Pembelajaran Peserta Didik Tunadaksa	Jenis-jenis Perangkat TIK
	menjelaskan dampak dari Kemajuan TIK dalam Pendidikan dalam keterkaitannya dengan peserta didik tunadaksa
Pemanfaatan teknologi informasi dan Komunikasi (TIK) dalam kegiatan pembelajaran peserta didik tunadaksa	pertimbangan dalam pemanfaatan TIK untuk pembelajaran
	langkah atau prosedur pemanfaatan TIK untuk pembelajaran
	model-model pemanfaatan TIK untuk pembelajaran dalam keteraitannya dengan peserta didik tunadaksa
Memahami Standar Kompetensi Mata Pelajaran Peserta Didik Tunadaksa	menjelaskan standar kompetensi mata pelajaran
	menjelaskan standar kompetensi mata pelajaran pendidikan khusus peserta didik tunadaksa
Memahami Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Bagi Peserta Didik Tunadaksa	menjelaskan kompetensi dasar mata pelajaran
	menjelaskan bahan pembelajaran kompetensi dasar
	memilih sumber bahan pembelajaran kompetensi dasar mata pelajaran peserta didik tunadaksa
Tujuan Pembelajaran Mata Pelajaran Peserta Didik Tunadaksa	mengidentifikasi karakteristik peserta didik tunadaksa
	merumuskan tujuan mata pelajaran
	merumuskan tujuan khusus pembelajaran dengan menentukan latar (setting) pembelajaran peserta didik tunadaksa

## **E. Saran Cara penggunaan modul**

Saudara dapat menggunakan berbagai strategi untuk mempelajari bahan pembelajaran pada setiap kegiatan pembelajaran. Saudara dapat menggunakan strategi pendalaman materi dengan membaca uraian materi dikaitkan dengan pustaka yang relevan. Saudara melakukan strategi mengerjakan lembar kerja (LK) untuk mencapai penguatan kognitif pada setiap sub topik di kegiatan pembelajaran. Saudara menguatkan kembali hasil pemahaman dan pengerjaan LK dengan melihat topik kunci di setiap rangkuman pada kegiatan pembelajaran. Saudara dapat mengukur pengetahuan kognitif pada setiap kegiatan pembelajaran sebagai refleksi dengan menggunakan latihan atau tugas. Refleksi hasil latihan silahkan dicocokkan dengan kunci jawab yang disediakan pada modul ini. Saudara dapat mengukur pencapaian hasil latihan dengan ketentuan ditindak lanjut. Tindak lanjut dapat menjadi refleksi untuk melanjutkan pada kegiatan pembelajaran berikutnya apabila kompetensi telah tercapai. Saudara pada akhir modul guru pembelajar ini saudara dapat melakukan evaluasi akhir untuk mengukur pencapaian kompetensi inti pedagogik yaitu memanfaatkan teknologi informasidan komunikasi untuk kepentingan pembelajaran dan kompetensi profesional yaitu menguasai standar kompetensi dan kompetensi dasar mata pelajaran atau bidang pengembangan yang diampu. Glosarium dapat membantu saudara memahami istilah khusus dalam kaitannya materi tuna daksa.

# **KOMPETENSI PEDAGOGIK**

**TIK BAGI KEPENTINGAN  
PEMBELAJARAN**



## KEGIATAN PEMBELAJARAN 1

### **MEMILIH TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI UNTUK PEMBELAJARAN PESERTA DIDIK TUNADAKSA**

#### **A. Tujuan**

Saudara dalam kegiatan pembelajaran 1 dengan menggunakan uraian materi sebagai bacaan dan diskusi serta menggali semua pustaka referensi dalam modul ini diharapkan mampu untuk memahami teknologi informasi dan komunikasi guna kepentingan pembelajaran sesuai dengan karakteristik mata pelajaran peserta didik tunadaksa

#### **B. Indikator Pencapaian Kompetensi**

Saudara dalam kegiatan pembelajaran 1 diharapkan mampu mencapai kompetensi untuk memilih teknologi informasi yang sesuai dengan kepentingan pembelajaran bagi peserta didik tunadaksa dengan indikator sebagai berikut : a) menjelaskan konsep teknologi informasi dan komunikasi (TIK), b) menguraikan taksonomi teknologi informasi dan komunikasi (TIK), c) menjelaskan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk pendidikan dan d) menjelaskan konsep TIK asistif ketunaan.

#### **C. Uraian Materi**

Pada bagian ini, saudara akan mengingat kembali pemahaman konsep teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dengan pembahasan a) pemahaman teknologi informasi dan komunikasi (TIK), b) Perangkat teknologi informasi dan komunikasi (TIK), c) Perangkat TIK pengajaran berbasis komputer bagi peserta didik tunadaksa. Saudara dapat menambahkan pemahaman dengan menggunakan lembar kerja latihan (LK) dan bahan pustaka yang terdapat pada referensi modul ini.

## 1. Konsep Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) menjadi landasan kehidupan yang memudahkan dalam pembelajaran dan kepentingan sehari-hari. Teknologi yang berkembang menyediakan kesempatan yang besar untuk pengembangan media pembelajaran yang berkualitas di sekolah melalui pemanfaatan TIK khususnya bagi peserta didik tunadaksa. TIK memiliki potensi yang sangat besar untuk mentransformasikan seluruh aspek pendidikan di sekolah untuk mencapai tujuan pembelajaran. Bimbingan TIK yang dilakukan di sekolah dimaksudkan untuk mempersiapkan peserta didik tunadaksa agar mampu memanfaatkan perkembangan teknologi. Peserta didik tunadaksa dapat memanfaatkan TIK dengan baik dan benar sesuai dengan kebutuhan dalam proses pembelajaran. Peran guru dalam rangka mewujudkan situasi pembelajaran yang mendukung potensi peserta didik tunadaksa perlu didukung dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi.

### a. Pemahaman Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)

Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) merupakan perluasan dari teknologi informasi (TI) dengan menggabungkan konsep Teknologi Komunikasi dalam Teknologi Informasi. Teknologi Informasi dan Komunikasi mempunyai pengertian dari dua aspek, yaitu Teknologi Informasi dan Teknologi Komunikasi.. Menurut kamus Oxford (1995) teknologi informasi (Information Technology) adalah studi atau penggunaan peralatan elektronika, terutama komputer untuk menyimpan, menganalisis, dan mendistribusikan informasi apa saja, terutama kata-kata, bilangan, dan gambar. Menurut Adler, Martin dan Lucas dalam Abdul Kadir (2003), teknologi informasi mencakup perangkat keras dan perangkat lunak untuk melaksanakan satu atau sejumlah tugas pemrosesan data seperti menangkap, mentransmisikan, menyimpan, mengambil, memanipulasi atau menampilkan data. Definisi tersebut lebih dikembangkan oleh Martin (1999) yang memberikan makna bahwa teknologi informasi tidak hanya terbatas pada teknologi komputer (hardware dan software) yang digunakan untuk memproses dan menyimpan informasi, melainkan juga

mencakup teknologi komunikasi untuk mengirimkan informasi. Secara umum, Lucas (2000) menguraikan definisi teknologi komunikasi adalah segala bentuk teknologi yang diterapkan untuk memproses dan mengirimkan informasi dalam bentuk elektronik, *micro computer*, *computer mainframe*, pembaca barcode, perangkat lunak pemroses transaksi, perangkat lunak lembar kerja (*worksheet*) dan peralatan komunikasi jaringan merupakan contoh teknologi informasi. Secara umum teknologi informasi selalu berkaitan dengan dua aspek yaitu perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Perangkat keras menyangkut pada peralatan yang bersifat fisik, seperti *memory*, *harddisk*, *keyboard*, *printer*. Perangkat lunak terkait dengan intruksi-instruksi untuk mengatur perangkat keras agar bekerja sesuai dengan tujuan instruksi-instruksi tersebut.

#### **b. Perangkat Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)**

Teknologi informasi terdiri dari enam bagian yaitu: 1) teknologi masukan (*input technology*) adalah segala perangkat yang digunakan untuk menangkap data atau informasi dari sumber asalnya. Contohnya *barcode scanner* dan *keyboard*. 2) teknologi keluaran (*output technology*), 3) teknologi perangkat lunak (*software technology*), 4) teknologi penyimpan (*storage technology*), 5) teknologi komunikasi (*communication technology*), dan 6) mesin pemroses (*processing mechine*) atau lebih dikenal dengan istilah CPU (*central processing unit*). Teknologi Komunikasi mempunyai pengertian segala hal yang berkaitan dengan penggunaan alat bantu untuk memproses dan mengirim data dari perangkat yang satu ke lainnya., Teknologi Informasi dan Komunikasi adalah suatu padanan yang tidak terpisahkan yang mengandung pengertian luas tentang segala aspek yang terkait dengan pemrosesan, manipulasi, pengelolaan, dan pemindahan informasi antar media menggunakan teknologi tertentu.

#### **c. Perangkat TIK Pengajaran berbasis komputer**

TIK sangat diperlukan dalam berbagai bidang antara lain komputer dalam pembelajaran khususnya bagi peserta didik tunadaksa.

Pembelajaran berbantuan komputer merupakan suatu usaha yang dilakukan oleh para ahli supaya proses pengajaran berjalan lebih interaktif dan membantu terwujudnya pembelajaran yang mandiri. Perkembangan teknologi komputer memberikan dampak kepada metoda pendidikan juga berkembang. Pengajaran berbantuan komputer secara garis besarnya, dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu computer-based training (CBT) dan Web-based training (WBT). Komputer sebagai media pembelajaran pemanfaatannya meliputi penyaji informasi, simulasi, latihan, dan permainan belajar. Media pembelajaran dalam era teknologi informasi adalah media berbasis edutainment yang menggabungkan prinsip hiburan dengan pendidikan. Perubahan pendidikan melalui TIK menggunakan tiga pendekatan: literasi teknologi, pendalaman pengetahuan, dan kreasi pengetahuan. Ketiga pendekatan ini memiliki implikasi yang berbeda secara pedagogis, praktik pengajaran oleh guru, pengembangan profesional, kurikulum dan asesmen, serta pengelolaan dan administrasi sekolah. Sehubungan dengan pedagogi, penggunaan TIK mengharuskan guru untuk mengembangkan cara-cara inovatif dalam pemanfaatan teknologi untuk memperbaiki pembelajaran dan mendorong literasi teknologi, pendalaman pengetahuan; dan kreasi pengetahuan. TIK dalam pendidikan bisa dimaknai dalam tiga paradigma, yaitu (1) TIK sebagai alat atau berupa produk teknologi yang bisa digunakan dalam pendidikan, (2) TIK sebagai konten atau sebagai bagian dari materi yang bisa dijadikan isi dalam pendidikan, dan (3) TIK sebagai program aplikasi atau alat bantu untuk pembelajaran yang efektif dan efisien.

TIK sebagai alat adalah cara baru berkomunikasi mengumpulkan dan mengidentifikasi informasi, membuat keputusan, dan menyelesaikan masalah-masalah. TIK sebagai konten adalah mengklasifikasi dan mengorganisasi, merangkum dan mensintesa materi pembelajaran. TIK sebagai program aplikasi untuk berkomunikasi, mencari tahu (inkuiri), membuat keputusan, dan menggunakan bermacam-macam proses untuk secara kritis menilai informasi, mengelola inkuiri, menyelesaikan masalah-masalah, melakukan penelitian dan

berkomunikasi. Kutipan dalam buku Information and Communication Technology, The National Curriculum for England, Key Stage 1-4, 1999 dinyatakan bahwa TIK dapat menimbulkan 1) pengembangan spiritual, moral, sosial, dan budaya peserta didik termasuk peserta didik tunadaksa melalui TIK, a). pengembangan spiritual peserta didik, batasan-batasan norma dalam akses informasi, b) pengembangan moral, melalui pemikiran beberapa isu etika tentang salah penggunaan informasi (Contoh: hak untuk mengetahui informasi pribadi), c) pengembangan sosial, melalui pemikiran tentang bagaimana TIK dapat memfasilitasi komunikasi dan berbagi informasi (Contoh: dampaknya terhadap pekerjaan, hubungan sosial, dan masyarakat terbatas), d) pengembangan budaya, melalui diskusi tentang bagaimana TIK menimbulkan kontek-kontek budaya (Contoh: bagaimana sebuah presentasi world wide web (www) mencerminkan budaya dari pembuatnya); 2). konsep, pengetahuan, dan operasi dasar peserta didik mampu mengenali secara mendalam hakekat dan dampak teknologi informasi dan komunikasi, etika dan moral pemanfaatan teknologi, media massa digital, masalah ergonomis dan keamanan, dasar-dasar komputer, dan pengoperasian teknologi multimedia; 3). pengolahan informasi untuk produktivitas: peserta didik tunadaksa mampu menggunakan pengetahuan dan keterampilan untuk berbagai macam perangkat produktifitas teknologi meliputi: penggunaan Sistem Operasi (Operating System), pengoperasian software (perangkat lunak), pemanfaatan jaringan. Pengolahan informasi untuk produktifitas akan membangun kompetensi dari aspek pemecahan masalah, eksplorasi dan komunikasi.



saudara dapat mengerjakan aktivitas pembelajaran menggunakan **lembar kerja (LK) 1.1** Selanjutnya pemahaman saudara dapat dilatih dengan menggunakan **soal latihan 1**. Kerjakan tanpa melihat jawaban pembahasan soal. Periksa dengan menggunakan melihat jawaban pembahasan soal yang tepat. Apabila masih terdapat jawaban salah periksa kembali pemahaman saudara dengan membaca ulang bagian paragraf yang masih dirasakan sulit.

Pada bagian berikutnya, saudara akan mengingat kembali pemahaman taksonomi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dengan pembahasan a) Computer Assisted Instruction (CAI) dan b) Computer Based Training (CBT), Saudara dapat menambahkan pemahaman dengan menggunakan lembar kerja latihan (LK) dan bahan pustaka yang terdapat pada referensi modul ini.

## 2. Taksonomi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)

Taksonomi penggunaan komputer dalam bidang pendidikan diusulkan oleh Taylor (1980), klasifikasi penggunaan komputer pendidikan menjadi tiga kelompok, yaitu komputer sebagai tutor, komputer sebagai tool, dan komputer sebagai tutee. Komputer sebagai tutor dimaksudkan untuk menjelaskan peran komputer sebagai alat untuk menyajikan materi pembelajaran yang diprogram secara elektronik. Komputer sebagai tool menjelaskan fungsi komputer yang amat luas sebagai alat bantu atau dalam terminologi McLuhan disebut perpanjangan tangan manusia, agar pekerjaan menjadi lebih cepat dan lebih efisien, misalnya, administrasi nilai. Komputer sebagai tutee berarti komputer sebagai obyek untuk dikontrol melalui pemrograman, agar mampu memecahkan masalah.

Klasifikasi penggunaan komputer dalam pendidikan dari Taylor maka pembelajaran berbasis komputer termasuk dalam klasifikasi komputer sebagai tutor. Perkembangan aplikasi komputer dalam pendidikan menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis komputer sudah menambahkan tool kedalam paket aplikasinya. Pada awal perkembangan, ada beberapa terminologi yang digunakan sehubungan dengan pembelajaran berbasis komputer, antara lain Computer Assisted Instruction (CAI), Computer Aided Learning (CAL), Computer Managed Instruction (CMI), Computer Based Instruction (CBI), Computer Based Training (CBI), dan Tutoring System (TS). Ahli teknologi mengadopsi konsep pendidikan mengembangkan teknologi pembelajaran berbasis komputer disebut Intelligence Computer Assisted Instruction (ICAI), Extended Computer Aided Learning (ECAL), Intelligence Computer Based Instruction (ICBI), dan Intelligence Tutoring System (ITS).

#### d. Computer Assisted Instruction (CAI)

Computer Assisted Instruction (CAI) materi pembelajaran, pertanyaan, dan umpan balik terprogram menjadi satu paket program secara terpadu. Instruksi pembelajaran, pertanyaan, dan umpan balik disajikan oleh komputer melalui monitor. Peserta didik tunadaksa memberikan respon melalui keyboard atau alat input lainnya. Beberapa contoh CAI adalah EDUWARE dan TICCIT, yang sama-sama merupakan penerapan Componen Display Theory (CDT) dari Merrill (1994). Computer Aided Learning (CAL) memiliki cakupan yang lebih luas dari CAI sebagai alat bantu dalam pembelajaran. CAL dimanfaatkan untuk menyajikan informasi dan alat bantu peserta didik tunadaksa dalam pembelajaran, contoh CAL adalah ACCOLADE digunakan mengajar literasi komputer dengan memanfaatkan jaringan semantik. Computer Managed Instruction (CMI) berbeda dengan CAI dan CAL, pembelajaran tetap dilakukan oleh guru, melalui modul, atau media lain, komputer hanya digunakan untuk merekam perkembangan peserta didik tunadaksa, merekam nilai, atau merekam kejadian-kejadian lainnya. Salah satu contoh CMI adalah Minnesota Adaptive Instructional Systems (MAIS). Computer Based Instruction (CBI) peserta didik tunadaksa diberikan tugas, kemudian untuk menjawab tugas tersebut peserta didik tunadaksa dipersilakan untuk mengakses informasi yang diperlukan dari komputer. Salah satu contoh CBI adalah Navigation Videodisc Project, yang digunakan dalam pembelajaran penentuan arah. Basisdata yang dimuat bisa sederhana dan bisa sangat kompleks, tergantung permasalahan yang ingin dipecahkan. Tutoring Sistem (TS) berada diantara CAI dan CBI, di sini peserta didik tunadaksa tidak menerima penyajian materi dan sebaliknya tidak juga mengakses informasi, melainkan melakukan dialog dengan komputer untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Salah satu contoh TS adalah SOPHIE (Sophisticated Instruction Environment) untuk mengajarkan elektronika.

### e. Computer Based Training (CBT)

Computer Based Training (CBT) dikembangkan memberikan pelatihan ketrampilan tertentu, misalnya pengoperasian alat. Umumnya berisi tentang panduan, dilengkapi dengan fasilitas dialog. Beberapa contoh CBT adalah: 1) paket program untuk pelatihan pembuatan rangkaian radio dan paket program pelatihan pengoperasian radio amatir; 2) paket program untuk pelatihan perakitan komputer; 3) paket program untuk pelatihan perawatan komputer; serta 4) paket program untuk pelatihan pengoperasian mesin bubut. Di Indonesia, pembelajaran dengan memanfaatkan komputer sudah dikenal sejak akhir tahun seribu sembilan ratus delapan puluhan. Istilah penggunaan komputer dalam bidang pembelajaran, yaitu Pembelajaran Berbantuan Komputer disingkat PBK. Aplikasi PBK di bidang pendidikan adalah pembelajaran berhitung permulaan untuk anak sekolah dasar, pembelajaran mengenal huruf dan angka, pembelajaran pengenalan binatang dan tumbuhan, serta banyak paket pembelajaran dilengkapi dengan multimedia.

Perkembangan teknologi multimedia (multimedia), yang merupakan kombinasi teknologi komputer, teknologi video, teknologi audio serta teknologi komunikasi telah memacu perkembangan pemanfaatan komputer dalam pembelajaran. Perangkat lunak pengolah video, pengolah gambar, serta pembuat animasi sudah dikembangkan. Perangkat lunak dimaksud antara lain Photoshop, Corel Draw, dan Paint Brush untuk mengolah gambar atau foto, Adobe Flash atau sebelumnya dikenal dengan Macromedia Flash untuk membuat animasi, Adobe Premiere, Adobe After Effect, Ulead Video Studio, dan Sony Video untuk mengolah video, serta Sound Forge, FL Studio, Nuendo Steinberg, Camtasia Studio, dan Audacity untuk mengolah suara atau audio. Teknologi multimedia telah menjadikan paket pembelajaran berbasis komputer menjadi lebih menarik dan informasi yang ditampilkan lebih lengkap karena disajikan dalam wujud kombinasi teks, gambar, video, audio, dan bahkan disertai animasi. Publikasi pembelajaran berbasis komputer juga telah dikembangkan melalui teknologi hipermedia.

Hipermedia adalah kombinasi teknologi multimedia dengan hiperteks. Hiperteks sendiri adalah adalah teks yang disusun dalam potongan-

potongan teks sebagai titik (node), berkaitan pada hubungan-hubungan antar potongan-potongan teks tersebut. Hiperteks sekarang terdiri dari teks, dikombinasikan dengan gambar, animasi, video, atau audio. Hiperteks memudahkan fasilitas komputer berupa teks dan grafik dapat diakses dengan urutan yang sepenuhnya diatur oleh pemakai. Hiperteks berkembang pesat dalam teknologi informasi dan komunikasi sebagai media pembangun web di internet atau intranet yang dikenal sebagai Hypertext Markup Language (HTML). HTML sudah menjadikan teknologi web atau world wide web (WWW) dengan protokolnya hypertext transfer protocol (http) sebagai media informasi yang sangat handal di internet.

Internet menjadi media baru dalam pembelajaran, yakni pembelajaran berbasis web. Modul berbasis web yang disusun dengan hiperteks dipasang pada server jaringan komputer. Para peserta didik tunadaksa mengakses modul tersebut melalui workstation masing-masing. Komunikasi pembelajaran berlangsung dengan media jaringan komputer. Istilah pembelajaran berbasis web melengkapi istilah pembelajaran jarak jauh, seperti pembelajaran jarak jauh melalui modul, pembelajaran jarak jauh melalui radio, pembelajaran jarak jauh melalui telepon atau pembelajaran jarak jauh melalui satelit. Pembelajaran jarak jauh berbasis komputer disebut e-learning atau diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia menjadi e-pembelajaran. Ada dua istilah yang berkembang terkait dengan pembelajaran jarak jauh berbasis komputer (e-learning), yaitu pembelajaran berbasis komputer (computer based learning) dan pembelajaran langsung jarak jauh (on-line learning) melalui video conferencing. Pembelajaran langsung jarak jauh melalui video conferencing umumnya dilakukan untuk kelompok besar. Akan tetapi, mengingat biaya yang diperlukan sangat besar, pembelajaran langsung jarak jauh masih belum banyak dilakukan. Pembelajaran jarak jauh yang lebih banyak digunakan adalah pembelajaran berbasis komputer atau dikenal dengan pembelajaran berbasis web atau berbasis internet. Pembelajaran jenis ini bisa dilakukan melalui chatting, e-mail atau web-base.



Saudara dapat mengerjakan aktivitas pembelajaran menggunakan **lembar kerja (LK) 1.2**. Selanjutnya pemahaman saudara dapat dilatih dengan menggunakan **soal latihan 1**. Kerjakan tanpa melihat jawaban pembahasan soal. Periksa dengan menggunakan melihat jawaban pembahasan soal yang tepat. Apabila masih terdapat jawaban salah periksa kembali pemahaman saudara dengan membaca ulang bagian paragraf yang masih dirasakan sulit.

Pada bagian berikutnya, saudara akan mengingat kembali pemahaman Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam Pendidikan dengan pembahasan a) peranan TIK di sekolah, b) E-Learning dalam pendidikan. Saudara dapat menambahkan pemahaman dengan menggunakan lembar kerja latihan (LK) dan bahan pustaka yang terdapat pada referensi modul ini.

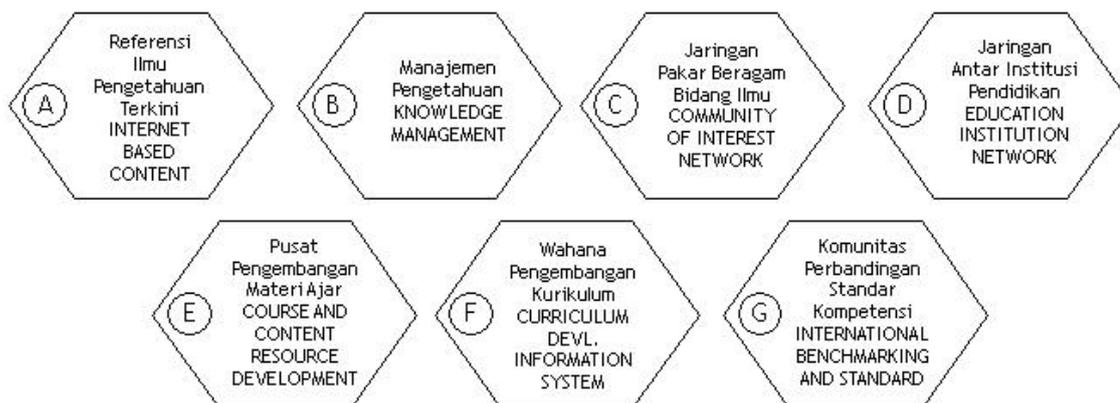
### 3. Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam Pendidikan

Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) adalah terjemahan dari information and communication technology (ICT) yang dapat diartikan sebagai teknologi yang berfungsi atau yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung komunikasi atau penyampaian informasi (Hartoyo, 2010: 4). Lebih lanjut, Kent County Council (dalam Hartoyo, 2010: 8) mendefinisikan TIK sebagai cara, media, atau teknologi untuk menyimpan, mengembalikan, memanipulasi, meneruskan, dan menerima data atau informasi digital. Secara singkat TIK dapat didefinisikan sebagai teknologi yang berguna untuk mendukung proses komunikasi, atau penyampaian informasi dari pengirim ke penerima informasi.

#### A. Peranan TIK di sekolah

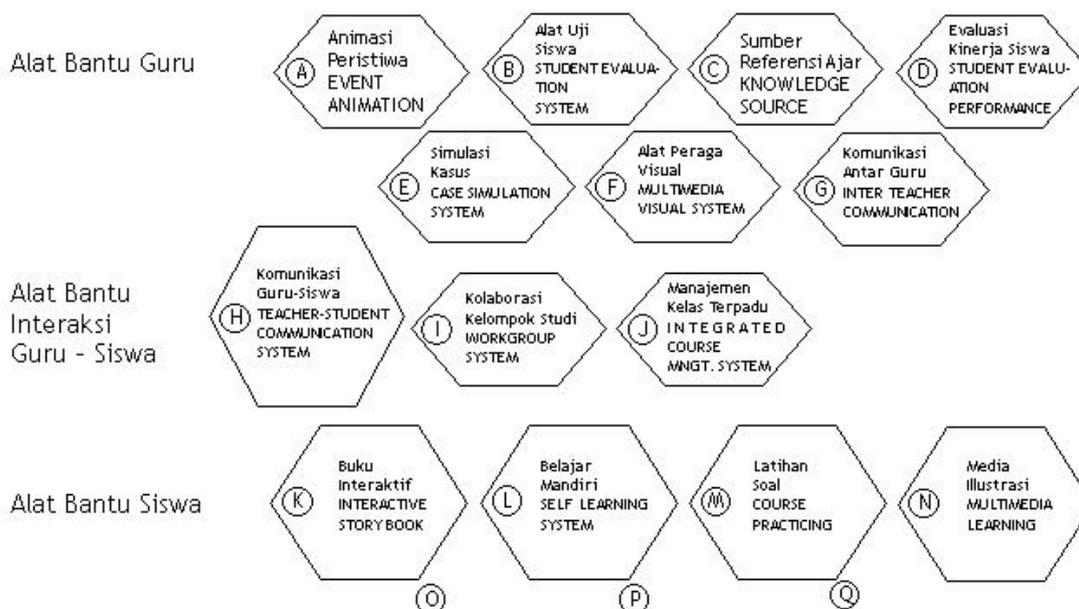
TIK telah banyak diterapkan dalam berbagai proses pembelajaran. Aplikasi multimedia adalah media ajar atau tutorial dengan alat bantu komputer multimedia untuk mempelajari materi pelajaran secara fleksibel sesuai kebutuhan dan waktu yang dikehendak disebut dengan Computer-Assisted Learning (CAL). Shneiderman (1992) memberikan beberapa contoh aplikasi multimedia dalam pendidikan antara lain untuk

pembuatan (1) materi bahan pembelajaran tutorial; (2) manual perbaikan dan perawatan; (3) abstrak, dan indeks ilmiah; (4) katalog atau petunjuk; (5) jadwal dan peta geografis; (6) bantuan atau pemberian informasi secara on-line, dan lain-lain.



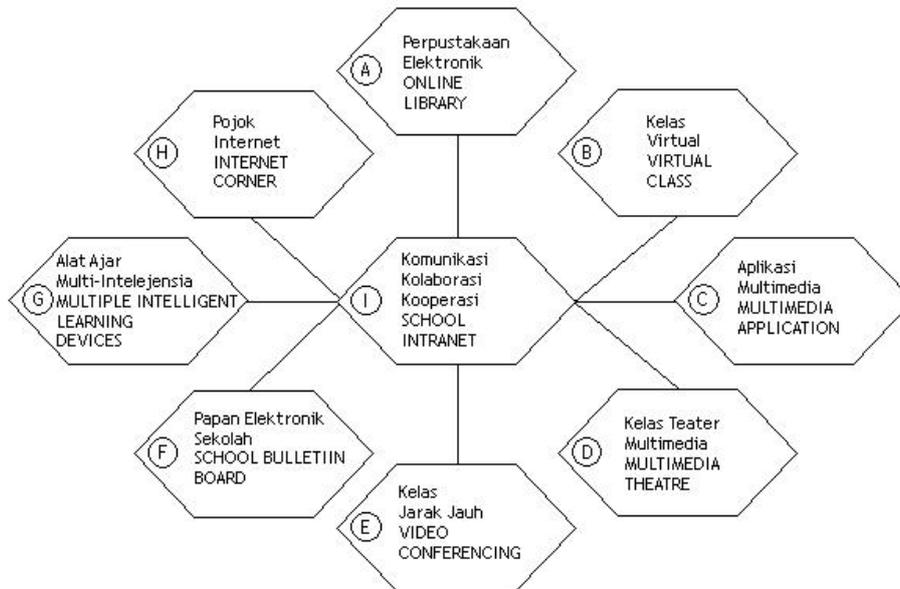
Gambar 1. 1: Manfaat TIK di pendidikan

Perhatikan ilustrasi gambar 1.1. TIK sebagai alat bantu pembelajaran dapat berupa alat bantu mengajar bagi guru, alat bantu, serta alat bantu interaksi belajar antara guru dengan peserta didik termasuk peserta didik tunadaksa.



Gambar 1. 2: Fasilitas TIK di pendidikan

Perhatikan ilustrasi gambar 1.2 TIK sebagai fasilitas pendidikan, TIK di sekolah dapat berupa pojok internet, perpustakaan digital, kelas virtual, lab multimedia, papan elektronik.



Gambar 1. 3: Media TIK di pendidikan

Perhatikan ilustrasi gambar 1.3 TIK sebagai media pendidikan komunikasi dilakukan dengan menggunakan media-media komunikasi seperti telepon, komputer, internet dan e-mail. Interaksi antara guru dan peserta didik termasuk peserta didik tunadaksa tidak hanya dilakukan melalui hubungan tatap muka tetapi juga dilakukan dengan menggunakan media-media tersebut. Hal yang paling mutakhir adalah berkembangnya cyber teaching atau pengajaran maya, yaitu proses pengajaran yang dilakukan dengan menggunakan internet. Istilah lain yang makin populer saat ini ialah e-learning yaitu satu model pembelajaran dengan menggunakan media teknologi komunikasi dan informasi khususnya internet.

#### B. E-Learning dalam Pendidikan

E-learning merupakan satu penggunaan teknologi internet dalam penyampaian pembelajaran dalam jangkauan luas yang belandaskan tiga kriteria, yaitu :1) E-learning merupakan jaringan dengan kemampuan untuk memperbaharui, menyimpan, mendistribusi dan membagi materi

ajar atau informasi;2) Pengiriman sampai ke pengguna terakhir melalui komputer dengan menggunakan teknologi internet yang standar; 3) Memfokuskan pada pandangan yang paling luas tentang pembelajaran di balik paradigma pembelajaran tradisional. Aktifitas pembelajaran dapat dilaksanakan melalui perangkat TIK Contoh koferensi video, guru dapat memantau peserta didik tunadaksa dalam proses belajar dengan melihat dan berkomunikasi secara langsung. Guru menggunakan internet sebagai media untuk memberikan materi pelajaran, tugas, atau informasi lain. Peserta didik tuandaksa yang tidak hadir pun dapat mengakses pelajaran atau informasi yang diberikan oleh guru.

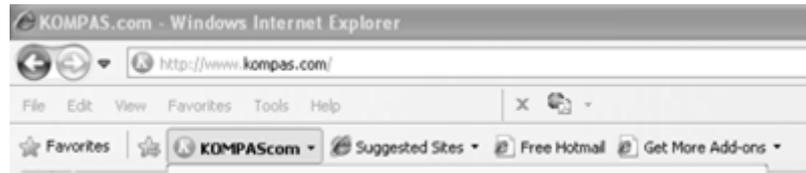
Media internet berbasis web dapat memudahkan dalam membangun jejaring (*networking*) informasi. Selanjutnya Soekartawi (dalam bukunya yang berjudul '*Seven Ways for Successful Academic Networking, 2001*') menuliskan bahwa manfaat *networking* dapat dikelompokkan dalam enam hal, yaitu: (1) meningkatkan kerjasama (*increased collaboration*); (2) memanfaatkan sumberdaya secara bersama (*resource sharing*); (3) memecahkan berbagai permasalahan secara bersama (*problem solving*); (4) memberikan dukungan teknis secara lebih mudah (*technical support*); (5) meningkatkan efisinesi (*efficiency*), dan (6) meningkatkan hasil pendidikan yang lebih besar (*greater output*).

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menyediakan beberapa alamat web elektronik sebagai berikut:1) [www.kemdiknas.go.id](http://www.kemdiknas.go.id); 2) [simpeg.kemdiknas.go.id](http://simpeg.kemdiknas.go.id); 3) [www.e-dukasi.net](http://www.e-dukasi.net), 4) [bse.kemdiknas.go.id](http://bse.kemdiknas.go.id); 5) [bimbel.kemdiknas.go.id](http://bimbel.kemdiknas.go.id), 6) [pdln.kemdiknas.go.id](http://pdln.kemdiknas.go.id); dan 7) [buonline.depdiknas.go.id](http://buonline.depdiknas.go.id) yang dapat diakses menggunakan apliasi web browser.

Aplikasi web browser digunakan untuk mengakses aplikasi web yang dijalankan pada komputer. Aplikasi web browser media internet terdapat pilihan sebagai berikut: a) Internet Explore, Web browser produk dari Microsoft Corporation disebut juga IE, dikembangkan sejak 1995 bagian dari instalasi Sistem Operasi Windows. Aplikasi IE memiliki icon dan tampilan aplikasi web browser sebagai berikut:



Icon IE

Tampilan aplikasi web browser IE  
(sumber [www.microsoft.com](http://www.microsoft.com))

b) Mozilla Firefox, web browser open source yang dibangun dengan Gecko layout engine. Aplikasi Firefox memiliki icon dan tampilan aplikasi web browser sebagai berikut:

Icon Mozilla  
FirefoxTampilan aplikasi web browser IE  
(sumber [www.firefox.com](http://www.firefox.com))

Proses belajar peserta didik tunadaksa harus efektif mencapai tujuan pembelajaran yang sudah dirumuskan sebelumnya. Proses belajar harus dilakukan dalam suasana dan kegiatan yang menyenangkan. Peserta didik tunadaksa memiliki pengetahuan atau pengalaman sebelumnya sehingga aktifitas pembelajaran dapat dikembangkan. Peserta didik tunadaksa dapat berinteraksi dengan peserta didik lainnya, dengan suatu objek atau lingkungannya dan mengembangkan pengetahuan dan pengalaman yang telah diperoleh sebelumnya itu untuk memperoleh hasil belajar yang baru.

Teknologi internet dengan menggunakan aplikasi web browser dapat digunakan untuk melakukan aktifitas layanan e-mail (surat elektronik). E-mail yang disediakan dari berbagai aplikasi misal gmail.com, yahoo mail, memberikan kemudahan dalam berbagi pengetahuan pembelajaran. Pengetahuan pembelajaran dalam media internet berkembang menjadi e-learning (elektronik pembelajaran). Menurut Wijaya (2010), "cyber teaching" atau pengajaran maya, yaitu proses pengajaran yang dilakukan dengan menggunakan internet. Istilah e-learning yaitu satu model

pembelajaran dengan menggunakan media TIK khususnya internet. Lebih lanjut, Rosenberg (2001) mendefinisikan bahwa e-learning merupakan satu penggunaan teknologi internet dalam penyampaian pembelajaran dalam jangkauan luas yang belandaskan tiga kriteria yaitu: (1) e-learning merupakan jaringan dengan kemampuan untuk memperbaharui, menyimpan, mendistribusi dan membagi materi ajar atau informasi, (2) pengiriman sampai ke pengguna terakhir melalui komputer dengan menggunakan teknologi internet yang standar, (3) memfokuskan pada pandangan yang paling luas tentang pembelajaran di balik paradigma pembelajaran tradisional. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan melalui Pusat Teknologi dan Komunikasi (Pustekkom) mengembangkan elearning rumah belajar. Pendekatan belajar aktif sangat efektif dalam mengimplementasikan kurikulum berbasis TIK. Kemampuan untuk menguasai TIK dan dengan belajar aktif memberikan kesempatan kepada para peserta didik tunadaksa untuk mengaplikasikan ilmu dan melatih keterampilan penguasaan TIK. Pembelajaran bisa dikatakan berhasil dengan baik jika semua peserta didik tunadaksa berpartisipasi secara aktif, baik fisik maupun mental, dalam setiap proses pembelajaran. Di samping peserta didik melakukan berbagai aktivitas fisik seperti menulis, membaca dan bekerja dengan komputer juga melakukan berbagai aktivitas mental seperti berpikir atau berkonsentrasi untuk mengerjakan suatu latihan atau memecahkan masalah.



saudara dapat mengerjakan aktivitas pembelajaran menggunakan **lembar kerja (LK) 1.3**. Selanjutnya pemahaman saudara dapat dilatih dengan menggunakan soal latihan 1. Kerjakan tanpa melihat jawaban pembahasan soal. Periksa dengan menggunakan melihat jawaban pembahasan soal yang tepat apabila masih terdapat jawaban salah periksa kembali pemahaman saudara dengan membaca ulang bagian paragraf yang masih dirasakan sulit.

Pada bagian ini saudara akan memahami Konsep TIK asistif ketunaan dengan pembahasan a) konsep TIK asistif tuna netra, b) konsep TIK asistif tuna daksa dan c) konsep TIK asistif tuna rungu. Saudara dapat menambahkan pemahaman dengan menggunakan lembar kerja latihan (LK) dan bahan pustaka yang terdapat pada referensi modul ini.

#### 4. Konsep TIK Asistif Ketunaan

Berdasarkan pada konsep teknologi informasi dan komunikasi, tenaga pendidik atau guru diharuskan memiliki keterampilan teknologi. Keterampilan memanfaatkan komputer dan teknologi yang terkait pengajaran efektif. Hal ini ditegaskan Permendiknas Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2008 Tentang Standar Kualifikasi Akademik Kompetensi Guru Pendidikan Khusus kompetensi pedagogik dan profesional. Kompetensi pedagogik angka 5.1. memilih teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan pembelajaran dan angka 5.2 memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran. Teknologi komputer, jaringan informasi, dan multimedia akan memberikan akses dan pemanfaatan teknologi informasi bagi penyandang ketunaan, yang kemudian dikenal dengan istilah Teknologi Asistif (*assistive technology*).

Menurut Technology-Related Assistance for Persons with Disabilities Act (1988) Amerika Serikat *Assistive technology* pada hakikatnya adalah segala macam benda atau alat yang dengan cara dimodifikasi atau langsung digunakan untuk meningkatkan atau merawat kemampuan penyandang ketunaan. Komputer adalah salah satu bagian penting hasil perkembangan teknologi informasi masa kini. Makna penting *assistive technologies* (teknologi-teknologi asistif) membantu peserta didik dengan kebutuhan khusus untuk belajar mengerjakan tugas-tugas yang terkait dengan belajar dan kehidupan sehari-hari. Teknologi asistif memungkinkan peserta didik dengan disabilitas untuk mengakses komputer mengikuti proses pendidikan. Teknologi asistif memiliki peran penting memberikan akses ke komputer dan teknologi komunikasi modern kepada peserta didik dengan disabilitas. Beberapa contoh aplikasinya sebagai berikut :

- a. Modifikasi Keyboard Braille, sehingga dapat digunakan peserta didik tuna netra



Gambar 1. 4: Modifikasi keyboard Braille asistif Tuna Netra

(sumber [www.livingmadeeasy.org.uk](http://www.livingmadeeasy.org.uk) diakses Nopember 2015)

Modifikasi komputer bicara dengan menggunakan aplikasi program pengenalan suara sehingga dapat digunakan peserta didik tuna netra



Gambar 1. 5: Modifikasi komputer bicara asistif Tuna Netra

(sumber [www.sahabatmata.or.id](http://www.sahabatmata.or.id) diakses Nopember 2015)

- b. Modifikasi Joysticks sehingga dapat digunakan peserta didik tunadaksa memungkinkan mengontrol komputer dengan menunjuk dengan menggunakan dagu atau kepalanya.



Gambar 1. 6: Modifikasi joysticks asistif Tuna Daksa

(sumber [www.kompasiana.com](http://www.kompasiana.com) diakses Nopember 2015)

Perangkat asistif dapat membantu peserta didik yang mengalami hambatan penglihatan pendidikan melalui tulisan besar dan translasi Braille dengan bantuan komputer. Software translasi Braille dapat mengonversikan teks menjadi format Braille yang tepat. Software

pembesaran layar memperbesar ukuran teks dan grafik, mirip dengan captioning dan tampilan real-time graphics di televisi, yang menyiarkan dialog dan tindakan di acara atau film televisi melalui teks tercetak. Computer speech synthesizers dapat menghasilkan kata-kata lisan secara artifisial. Speech recognition software (software untuk mengenali suara) dapat membantu peserta didik yang hanya dapat mengucapkan beberapa bunyi untuk mengerjakan berbagai tugas. Individu diajari beberapa bunyi "token" yang dapat direspons oleh komputer yang diprogram secara khusus. Komputer mengenali suara dan mengerjakan berbagai fungsi sehari-hari dan fungsi-fungsi berbasis-sekolah, seperti menyalakan TV, memainkan rekaman video, atau mengakses kurikulum sekolah di CD-ROM. Komputer bicara adalah seperangkat PC atau laptop yang telah dilengkapi piranti lunak pembaca layar yang dapat mengubah teks menjadi keluaran suara ([www.mitranetra.or.id](http://www.mitranetra.or.id)). Pengembangan perpustakaan CD yang dikhususkan bagi para tuna netra, sesuai dengan standar internasional DAISY (Digital Audio-Based Information System). Jadi, buku-buku cetak dapat diubah menjadi format audio, baik analog (kaset) maupun digital (CD atau MP3). Pengembangan software voice recognition system khusus untuk bahasa Indonesia, sebagai media input bagi komputer dapat menulis makalah, mengedit dan sebagainya. tanpa (atau memini-malisir) menggunakan keyboard merubah suara ke dalam text. Aplikasi text to speech dan speech to text dibuat Arry Akhmad Arman (<http://indotts.melsa.net.id/>), sedangkan aplikasi voice to text telah banyak diterapkan pada perangkat komunikasi, salah satunya gadget Android keluaran Google. ([www.google.com](http://www.google.com)).

#### A. Konsep TIK Asistif Tuna Netra

Peserta didik tunanetra mengakses komputer, memanfaatkan *speech technology* dan *refreshable Braille display*. *Refreshable Braille display device* mengkonversi teks menjadi karakter Braille yang dapat dibaca dengan perabaan pada bagian display-nya. Perangkat keras *Refreshable Braille display device* dihubungkan ke komputer untuk menerima data teks dan berfungsi sebagai monitor. Braille display menayangkan satu baris karakter Braille, yang bervariasi dari 18

hingga 80 karakter perbaris. Peserta didik tunanetra membaca layar monitor menggunakan Braille display terkait dengan keterampilan membaca Braille. Hasil penelitian Simon & Huertas (1998) menunjukkan bahwa kecepatan membaca rata-rata tunanetra pembaca Braille yang berpengalaman adalah 90-115 kata per menit. Hambatan penggunaan *Refreshable Braille display device* adalah harga masih sangat mahal (di atas \$2000).

Speech technology memungkinkan peserta didik tunanetra mengakses tayangan pada layar monitor dengan pendengaran. *Speech reading software* terintegrasi ke dalam sistem operasi dikomputer dan dapat mengakses program aplikasi. Indikator suara dihasilkan dari perangkat kartu suara (*sound card*) dalam perangkat keras komputer. *Speech screen reading software* terdiri dari dua komponen utama yaitu *speech synthesizer* yang mengkonversi teks ke dalam suara dan *screen reader*. Aplikasi membantu pengguna komputer menavigasi layar misal membaca perkalimat atau perkata, membaca document control, menu. Perkembangan *speech screen reading software* dirancang untuk berbagai macam bahasa. Indonesia mempergunakan JAWS produksi Freedom Scientific. Perangkat lunak aplikasi pembaca layar yang telah dikembangkan adalah : a. ) JAWS for Windows, online dapat diunduh di [www.freedomscientific.com](http://www.freedomscientific.com); b) Window-Eyes, dapat diunduh di [www.gwmicro.com](http://www.gwmicro.com); c) Nuance Talks, untuk ponsel dapat di [www.nuance.com / talks](http://www.nuance.com/talks); d) Voice Over, pembaca layar untuk iPod, iPhone, iPad, e) produk AppleTeknologi. Aplikasi *Speech screen reading software* dapat membantu peserta didik tunanetra melakukan berbagai hal di komputer misalkan menggunakan word processing, accounting, music composing, Internet browsing, programming, dan lain-lain. Aplikasi *screen reader* atau pembaca layar mulai dikembangkan pada era 70-an. Teknologi ini mensimulasikan suara manusia, lalu mengubah teks, warna, atau cursor yang umumnya muncul di layar monitor menjadi keluaran suara. Pengguna dapat mengendalikan kerja pembaca layar untuk melakukan proses navigasi, pembacaan, atau penulisan. Kelebihan aplikasi *speech screen reading*

*software* dibandingkan Braille display adalah 1) pengguna komputer akan dapat sepenuhnya memanfaatkan kedua belah tangannya untuk mengoperasikan keyboard (tidak harus menggunakan tangan untuk membaca), dan 2) harga lebih terjangkau. Kecepatan *speech screen reading software* dalam membaca layar dapat diatur sesuai dengan ketrampilan, dan pitch serta jenis suara dapat diatur. Peserta didik tunanetra dapat membaca layar monitor sesuai dengan kemampuan pendengaran dan memahami makna suara *speech synthesizer* suara lebih fleksibel.

Teknologi komputer Braille notetaker, yaitu komputer kecil (beratnya sekitar satu kilogram) yang memungkinkan peserta didik tunanetra menulis dengan braille dan mendapatkan output dalam bentuk suara dan/atau braille. Alat ini dilengkapi dengan Braille display dan Braille keyboard serta *speech synthesizer* dalam satu hardware yang kompak. Alat untuk menghasilkan cetakan dalam format Braille, dikembangkan printer Braille (juga disebut Braille embosser) yang dioperasikan dengan Braille translation software yang menerjemahkan data dari tulisan biasa ke dalam format Braille. Pembuatan Braille translation software yang dirancang khusus untuk mengakomodasi sistem Braille Indonesia telah berhasil dilakukan oleh Yayasan Mitra Netra bekerjasama dengan Universitas Bina Nusantara, Jakarta. Software yang diberi nama MBC IV ini dapat dipergunakan untuk mengoperasikan berbagai Braille embosser yang tersedia di pasar internasional.



Gambar 1. 7: Mesin cetak (printer) Brailleur Embosser Tuna Netra  
(sumber [www.livingmadeeasy.org.uk](http://www.livingmadeeasy.org.uk) diakses Nopember 2015)

Dengan bantuan teknologi pengembangan software OCR (Roman Alphabets-Braille Converter System) hasil scanning terhadap buku, dokumen, surat kabar dapat diubah format penyajiannya ke dalam braille-based output. Hal ini memungkinkan peserta didik tunanetra membaca buku-buku secara mandiri. Untuk membantu mempermudah peserta didik tunanetra membaca buku biasa. Referensi yang lebih lengkap dapat dibaca melalui laman [www.disaboom.com/blind-and-visual-impairment/assistive-technology-for-the-blind](http://www.disaboom.com/blind-and-visual-impairment/assistive-technology-for-the-blind).

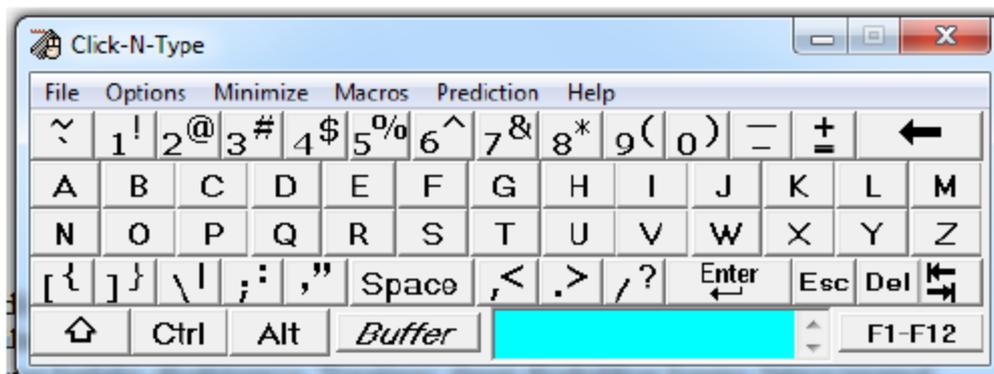
#### B. Konsep TIK Asistif Tuna Daksa

Tunadaksa adalah individu yang memiliki gangguan gerak yang disebabkan oleh kelainan neuro-muskular dan struktur tulang yang bersifat bawaan, sakit atau akibat kecelakaan, termasuk cerebral palsy, amputasi, polio, dan lumpuh. Tingkat gangguan pada tunadaksa adalah ringan yaitu memiliki keterbatasan dalam melakukan aktivitas fisik tetap masih dapat ditingkatkan melalui terapi, sedang yaitu memiliki keterbatasan motorik dan mengalami gangguan koordinasi sensorik, berat yaitu memiliki keterbatasan total dalam gerakan fisik dan tidak mampu mengontrol gerakan fisik. Teknologi informasi dan komunikasi bagi peserta didik tuna daksa dibedakan berdasarkan tingkat perkembangan intelektualnya. Peserta didik tunadaksa berdasarkan perkembangan intelektualnya ada 2 kategori yaitu 1) mengalami kelainan pada sistem otot dan rangka dengan tingkat kecerdasan (intelektual) normal sehingga dapat mengikuti pelajaran sama dengan peserta didik normal; 2) peserta didik tunadaksa yang mengalami kelainan pada sistem cerebral tingkat kecerdasan (intelektual) berentang mulai dari tingkat idiocy sampai dengan gifted.

Peserta didik tunadaksa dengan tingkat kecerdasan normal dapat mengikuti pendidikan setara dengan peserta didik reguler. Penyesuaian teknologi asistif dapat dibuat modifikasi atau adaptif. Adaptif dikelompokkan kedalam dua jenis alat yaitu; teknologi adaptif yang berkaitan dengan ADL (Activity Daily Learning) dan teknologi adaptif yang berkaitan dengan pembelajaran (akademik). Teknologi adaptif

yang berkaitan dengan kepentingan aktivitas kehidupan sehari-hari berdasarkan kompensatoris peserta didik penyandang tunadaksa. Kebutuhan peserta didik aktivitas kehidupan sehari-hari dari mulai berjalan, makan, mandi, kegiatan di kamar mandi. Alat dikembangkan dari alat adaptif seperti : board paralice walk, kusi untuk bab, nampan berlubang, penahan lutut, non slip tray set, egips, tongkat beroda, papan keseimbangan, vesti bule board, kursi terapi, jari sensoris, sepatu keseimbangan, tongkat penyeberangan, standing up-support, dan sebagainya. Peralatan adaptif kepentingan aktivitas akademik meja miring, sabuk untuk menulis, alat penyangga pensil, meja kursi tunadaksa, papan meja pangku, kursi multi guna, meja kursi bina diri, lampu artikulasi, kursi disiplin.

Pada dasarnya untuk peserta didik tunadaksa yang memiliki gangguan gerak tingkat intelektual normal, materi TIK bisa diberikan sama dengan peserta didik biasa, hanya saja untuk pengoperasian komputer memerlukan bantuan orang lain. Perangkat lunak virtual keyboard yang memungkinkan peserta didik hanya menggunakan mouse untuk mengetik ataupun melakukan aktifitas lainnya di komputer, jika jari-jari tangannya masih memungkinkan digerakkan dan terkoordinasi baik, yaitu Click-N-Type.



Gambar 1. 8: Teknologi asistif keyboard virtual

(sumber <http://cnt.lakefolks.com/> diakses nopember 2015)

Perangkat Lunak ini memungkinkan untuk mengetik huruf atau karakter tanpa memencet tombol pada keyboard. Perangkat Lunak ini dapat didownload pada <http://cnt.lakefolks.com/>. Perangkat teknologi asistif

Diamond (Difabel Mouse and Keyboard), penyandang tunadaksa yang bahkan tidak mempunyai tangan masih bisa menggunakan keyboard dan mouse komputer. Teknologi asistif Diamond, diciptakan oleh mahasiswa Jurusan Teknik Industri Universitas Gajah Mada (UGM) di Laboratorium Perancangan dan Pengembangan Produk Fakultas Teknik UGM. Diamond merupakan pengembangan dari desain keyboard komputer untuk orang normal. Untuk memudahkan penyandang tuna daksa yang mengandalkan kaki, Diamond dikembangkan dalam ukuran lebih besar. Panjangnya 57,6 cm, lebar 20 cm, dan tinggi 15 cm.



Gambar 1. 9: Modifikasi keyboard Diamond asistif Tuna Daksa

(<http://suaramerdeka.com/v1/index.php/read/cetak/2013/02/01/213846/>

Siapkan-Keyboards-Khusus-untuk-Tunadaksa) diakses Nopember 2015

Teknologi-teknologi lain, misalnya peralatan adaptif dan tombol-tombol khusus, memungkinkan peserta didik dengan disabilitas fisik untuk meningkatkan mobilitas fungsionalnya dengan menghidupkan berbagai peralatan dan mengontrol alat-alat lain seperti lampu atau radio. Computerized "gait trainers" dapat membantu individu-individu dengan keseimbangan yang buruk atau mereka yang memiliki pengendalian tubuh yang kurang untuk belajar berjalan. Peralatan-peralatan yang dikendalikan radio dapat membuka pintu dan mengoperasikan mesin penjawab di telepon.

Teknologi yang sangat menarik dirancang untuk peserta didik tunadaksa yang sakit dan harus dirawat di rumah sakit. PC Pal, komputer khusus dengan layar LCD. Situs-situs Web khusus telah diciptakan untuk memudahkan peserta didik dengan disabilitas. Situs web dikembangkan dan dipromosikan oleh Center for Applied Special Technology (CAST), sebuah organisasi yang misinya adalah memperluas kesempatan bagi

peserta didik-peserta didik dengan disabilitas melalui penggunaan komputer dan berbagai teknologi asistif. CAST menawarkan sebuah situs Web (yang disebut "Bobby") dan alat-alat berbasis-Web yang menganalisis aksesibilitas berbagai halaman Web.

c. Konsep TIK Asistif Tuna Rungu

Tunarungu adalah individu yang memiliki hambatan dalam pendengaran baik permanen maupun tidak permanen. Klasifikasi tunarungu berdasarkan tingkat gangguan pendengaran adalah: 1) gangguan pendengaran sangat ringan (27-40dB), 2) gangguan pendengaran ringan (41-55dB), 3) gangguan pendengaran sedang (56-70dB), 4) gangguan pendengaran berat (71-90dB), 5) gangguan pendengaran ekstrem atau tuli (di atas 91dB). Peserta didik penyandang tunarungu memerlukan alat bantu dalam menggunakan pemanfaatan TIK yang sesuai dengan kebutuhan diantaranya adalah :

1) Teknologi Kinect

Kinect menggunakan proyektor infra merah, kamera, dan microchip khusus untuk melacak pergerakan benda-benda dan individu dalam 3D. Sistem *scanner* 3D ini disebut *Light Coding* yang membuat berbagai bentuk gambar berdasarkan rekonstruksi 3D. Sensor Kinect memiliki kamera RGB, sensor kedalaman dan *array* mikrofon. Karena itu Kinect mampu bekerja dengan penangkapan gerakan seluruh tubuh, pengenalan wajah, dan kemampuan pengenalan suara.



Gambar 1. 10: Modifikasi teknologi Kinect asistif Tunarungu  
(sumber [www.livingmadeeasy.org.uk](http://www.livingmadeeasy.org.uk) diakses Nopember 2015)

Terdapat lima belas kasus penggunaan pada sistem perangkat lunak ini, yaitu: Mengelola Modul Pembelajaran, Mengatur Urutan Modul Pembelajaran, Mengelola Kata, Mengelola Kalimat, Mengelola Data Peserta didik, Mengelola Kumpulan Soal, Menyusun Soal Kuis, Melihat Materi Pembelajaran, Melakukan Latihan Interaktif, Melakukan

Latihan Kalimat, Mengerjakan Kuis, Melihat Statistik Peserta didik, Melihat Perolehan Prestasi Peserta didik, Melakukan Pencarian Kata, Melihat Kamus.

Implementasi dari pada proses-proses aplikasi yang telah ditemukan pada proses analisis sistem terjadi dalam beberapa proses.1). Proses pengecekan modul aktif Sistem akan melakukan pengecekan modul-modul pembelajaran mana saja yang seharusnya aktif, ataupun modul yang tidak aktif, serta modul apa yang sedang dipelajari oleh peserta didik. 2). Proses pengecekan mengikuti kuis Pada proses ini sistem akan membandingkan daftar materi yang telah dipelajari oleh peserta didik dengan jumlah seluruh materi yang harus dipelajari oleh peserta didik. Apabila jumlahnya sudah sama, sistem akan mengizinkan peserta didik untuk mengikuti kuis. 3). Proses penentuan kelulusan suatu modul Setiap kali peserta didik selesai mengerjakan suatu kuis, sistem akan melakukan proses pengecekan terhadap nilai nilai dari kuis yang telah dikerjakan oleh peserta didik. Apabila semua nilai telah mencukupi, maka peserta didik dapat lulus untuk mempelajari modul berikutnya.

## 2) Cochlear Implant

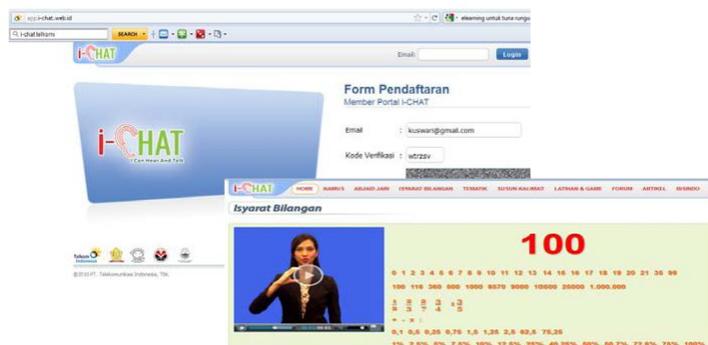
Cochlear Implant adalah alat Bantu dengar yang dipasang didalam rumah siput (Cochlear). Fungsinya adalah untuk merangsang syaraf pendengaran secara langsung dan menggantikan sebagian fungsi rumah siput dalam menangkap dan meneruskan gelombang suara ke otak. Oleh otak, gelombang listrik ini diterjemahkan sebagai suara. Cochlear Implant umumnya hanya dipasang pada satu telinga. Alat ini membantu peserta didik yang tunarungu agar dapat mendengar dengan baik sehingga murid lebih tanggap terhadap materi yang diajarkan oleh guru dan guru tidak perlu menjelaskan materi pelajaran secara berulang-ualng. Sehingga mempercepat proses pembelajaran.



Gambar 1. 11: Modifikasi teknologi Cochlear Implant asistif Tunarungu  
(sumber [www.livingmadeeasy.org.uk](http://www.livingmadeeasy.org.uk) diakses Nopember 2015)

### 3) i-CHAT

i-CHAT adalah sebuah aplikasi dan portal yang akan membantu masyarakat, khususnya para guru Sekolah Luar Biasa (SLB) Tunarungu dan orang tua, dalam proses pembelajaran bahasa bagi anak berkebutuhan khusus dalam hal pendengaran di Indonesia. Aplikasi tersebut dibuat dalam dua mode yaitu mode offline, di mana user harus melakukan instalasi program pada komputernya dan mode online di mana user dapat menjalankan aplikasi dengan mengakses situs i-CHAT di <http://www.i-chat.web.id>. Saat ini portal tersebut baru memuat aplikasi i-CHAT secara online yang terdiri dari 5 modul, yakni Kamus, Abjad Jari, Bilangan, Tematik, dan Susun Kalimat. Modul-modul pembelajaran selanjutnya masih dapat terus dikembangkan baik berupa aplikasi dengan game, animasi, video, maupun jurnal/artikel terkait pendidikan dan metode pembelajaran bagi anak tunarungu. Keseluruhan materi pembelajaran ini dapat dikemas dalam bentuk modul-modul dengan konsep e-learning. Pengembangan selanjutnya dari portal i-CHAT adalah membentuk forum, media social networking, dan konsep user generated content.



Gambar 1. 12: Gambar 2.1. Modifikasi teknologi I-Chat asistif Tunarungu(sumber <http://www.i-chat.web.id> diakses Nopember 2015)

TELKOM RDC bekerjasama dengan Federasi Nasional untuk Kesejahteraan Tuna Rungu Indonesia (FNKTRI) melakukan pengembangan lebih lanjut dalam bentuk sebuah aplikasi dan portal yang diberi nama i-CHAT (I Can Hear and Talk), Aplikasi tersebut dibuat dalam dua mode yaitu mode offline, dimana user harus melakukan instalasi program pada komputernya dan mode online di mana user dapat menjalankan aplikasi dengan mengakses situs i-CHAT di <http://www.i-chat.web.id>. Program i-CHAT saat ini terbagi dalam 5 modul utama yaitu modul kamus, modul isyarat abjad jari, modul isyarat bilangan, modul tematik, dan modul menyusun kalimat. I-CHAT dapat diakses secara online dengan mengunjungi portal i-CHAT di <http://www.i-chat.web.id>. Saat ini portal tersebut baru memuat aplikasi i-CHAT secara online yang terdiri dari 5 modul : Kamus, Abjad Jari, Bilangan, Tematik, dan Susun Kalimat.



saudara dapat mengerjakan aktivitas pembelajaran menggunakan **lembar kerja (LK) 1.4**. Selanjutnya pemahaman saudara dapat dilatih dengan menggunakan soal latihan 1. Kerjakan tanpa melihat jawaban pembahasan soal. Periksa dengan menggunakan melihat jawaban pembahasan soal yang tepat apabila masih terdapat jawaban salah periksa kembali pemahaman saudara dengan membaca ulang bagian paragraf yang masih dirasakan sulit.

#### D. Aktivitas Pembelajaran

Pada bagian ini saudara melakukan aktivitas pembelajaran dengan menggunakan lembar kerja (LKS) sebagai berikut :

##### LK. 1.1 Konsep Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)

1. Pergunakan berbagai literasi atau referensi yang dapat menjelaskan mengenai konsep kategoripengajaran berbantuan komputer menjadi dua, yaitu :
  - a. computer-based training (CBT) .....
  - b. Web-based training (WBT).....
2. Jelaskan implikasi perubahan pendidikan melalui TIK menggunakan pendekatan literasi teknologi, pendalaman pengetahuan dan kreasi pengetahuan !
3. Pergunakan berbagai literasi atau referensi yang dapat menjelaskan perkembangan konsep TIK dalam hubungannya pengembangan spiritual, moral, sosial dan budaya !

##### LK. 1.2 Taksonomi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)

1. Pergunakan berbagai literasi atau referensi yang dapat menjelaskan mengenai konsep Taksonomi penggunaan komputer dalam bidang pendidikan menurut Taylor, yaitu :
  - a. komputer sebagai tutor.....
  - b. komputer sebagai tool.....
  - c. komputer sebagai tutee .....
2. Jelaskan Perkembangan aplikasi komputer dalam pembelajaran berbasis komputer pada awal perkembangan terminologi yang digunakan sehubungan dengan pembelajaran berbasis komputer :
  - a. Computer Assisted Instruction (CAI)
  - b. Computer Based Training (CBT)
3. Pergunakan berbagai literasi atau referensi yang dapat menjelaskan konsep Computer Assisted Instruction (CAI) dan Computer Based Training (CBT) bagi pembelajaran peserta didik tunadaksa !

### LK. 1.3 Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam Pendidikan

1. Gunakan berbagai literasi atau referensi yang dapat menjelaskan mengenai konsep :
  - a. manfaat TIK di pendidikan.....
  - b. fasilitas TIK di pendidikan.....
  - c. media TIK pendidikan .....
2. Gunakan berbagai literasi atau referensi yang dapat menjelaskan mengenai konsep E-Learning sesuai paradigma :
  - a. Computer Assisted Instruction (CAI)
  - b. Computer Based Training (CBT)
3. Gunakan berbagai literasi atau referensi yang dapat menjelaskan E-Learning manfaat dan sumber informasi di internet bagi pembelajaran peserta didik tunadaksa !

### LK. 1.4 Konsep TIK Asistif Ketunaan

1. Gunakan berbagai literasi atau referensi yang dapat menjelaskan mengenai konsep :
  - a. Konsep TIK Asistif Ketunaan.....
  - b. fasilitas TIK Asistif tunadaksa.....
  - c. media TIK Asistif tunadaksa.....
2. Gunakan berbagai literasi atau referensi yang dapat menjelaskan mengenai konsep Asistif sesuai ketunaan :
  - a. Konsep TIK Asistif Tuna Netra
  - b. Konsep TIK Asistif Tuna Daksa
  - c. Konsep TIK Asistif Tuna Rungu
3. Gunakan pengalaman saudara yang dapat menjelaskan konsep teknologi asistif tuandaksa bagi pembelajaran peserta didik tunadaksa !

## E. Latihan/ Kasus /Tugas

Saudara menjawab latihan 1 dalam bentuk soal pilihan banyak dan silahkan menjawab satu jawaban yang paling tepat!

1. Kategori teknologi informasi dan komunikasi dalam aplikasi pendidikan yang paling tepat adalah....
  - A. Computer Application Literation (CAL) dan Web based training (WBT)
  - B. Web based training (WBT) dan Computer Based Tutee (CBT)
  - C. computer-based training (CBT) dan Web-based training (WBT)
  - D. computer-based training (CBT) dan Web-based tutee (WBT)
2. Perubahan paradigma pendidikan memberikan implikasi perubahan pendidikan melalui TIK menggunakan pendekatan literasi teknologi, pendalaman pengetahuan dan kreasi pengetahuan mengubah pendekatan pembelajaran menjadi ....
  - A. inkuiri, berkomunikasi, eksplorasi dan kritis
  - B. berpusat pada guru, berkomunikasi, eksplorasi dan kritis
  - C. berpusat pada peserta didik, demokrasi, media khusus, kritis
  - D. open ended, inkuiri, berkomunikasi, eksplorasi
3. Pemanfaatan TIK memberikan dampak positif pengembangan sosial dan budaya sebagai berikut ....
  - A. penghargaan hak atas intelektual (HAKI) dan sosialita digital
  - B. kemudahan berkomunikasi media sosial dan promosi digital pariwisata
  - C. akses pribadi mudah diketahui pihak lain dan provokasi budaya
  - D. kebebasan berpendapat dan media promosi wisata
4. Komputer sebagai media pembelajaran pemanfaatannya bersifat edutainment yang menggabungkan prinsip hiburan dengan pendidikan menggunakan tiga pendekatan ...
  - A. literasi teknologi, pendalaman pengetahuan, dan kreasi pengetahuan
  - B. literasi teknologi, pendalaman teknologi, dan kreasi interaksi
  - C. pendalaman pengetahuan, mengasah imajinasi, kreasi pengetahuan
  - D. kreasi interaksi, mengasah imajinasi, literasi teknologi

5. TIK dalam pendidikan bisa dimaknai dalam tiga paradigma pembelajaran yaitu TIK sebagai ...
  - A. alat atau berupa produk literasi teknologi, konten atau bagian pendalaman pengetahuan, dan kreasi pengetahuan program aplikasi atau alat bantu untuk pembelajaran
  - B. alat atau berupa produk literasi teknologi, konten atau bagian pengetahuan, dan kreasi interaksi
  - C. alat atau berupa produk teknologi, konten atau bagian dari materi yang bisa dijadikan isi dalam pendidikan, dan program aplikasi atau alat bantu untuk pembelajaran yang efektif dan efisien
  - D. mencari tahu (inkuiri), membuat keputusan, dan menggunakan bermacam-macam proses
  
6. Aplikasi untuk berkomunikasi, mencari tahu (inkuiri), membuat keputusan, dan menggunakan bermacam-macam proses untuk secara kritis menilai informasi, mengelola inkuiri, menyelesaikan masalah-masalah, melakukan penelitian dan berkomunikasi merupakan peran TIK sebagai ...
  - A. alat atau berupa produk literasi teknologi
  - B. konten atau bagian pengetahuan
  - C. program aplikasi untuk berkomunikasi
  - D. membuat keputusan
  - E. komputer sebagai mentor, tool, dan komputer sebagai mentee
  
7. Pembelajaran yang menggunakan kombinasi teknologi komputer, teknologi video, teknologi audio serta teknologi komunikasi disebut dengan ...
  - A. Pembelajaran multidimensi
  - B. Pembelajaran hybrid
  - C. Pembelajaran multimedia
  - D. Pembelajaran blended

8. Teknologi asistif memungkinkan peserta didik dengan disabilitas untuk mengakses komputer mengikuti proses pendidikan, pernyataan yang mendukung adalah...
  - A. Modifikasi Keyboard Braille, sehingga dapat digunakan peserta didik tuna netra
  - B. Modifikasi Joysticks sehingga dapat digunakan peserta didik tunanetra
  - C. Speech technology memungkinkan peserta didik tunarungu mengakses tayangan pada layar monitor
  - D. Pembelajaran yang menggunakan kombinasi kombinasi teknologi, teknologi audio dengan teks animasi
9. Pengembangan pembelajaran Hypermedia sangat dibutuhkan peserta didik tunadaksa, yang dimaksud dengan pembelajaran hypermedia adalah...
  - A. Pembelajaran yang menggunakan kombinasi teknologi video, teknologi audio multidimensi
  - B. kombinasi teknologi multimedia dengan teks yang disusun dalam potongan-potongan teks sebagai titik (node)
  - C. Pembelajaran yang menggunakan kombinasi teknologi komputer, teknologi video, teknologi audio serta teknologi komunikasi
  - D. Pembelajaran yang menggunakan kombinasi kombinasi teknologi, teknologi audio dengan teks animasi
10. Teknologi asistif yang paling tepat untuk kebutuhan khusus peserta didik tunadaksa...
  - A. Kinect menggunakan proyektor infra merah, kamera, dan microchip khusus
  - B. Perangkat teknologi asistif Diamond (Difabel Mouse and Keyboard)
  - C. Teknologi komputer Braille notetaker
  - D. teknologi komputer, teknologi video, teknologi audio serta teknologi komunikasi Pembelajaran yang menggunakan kombinasi

## F. Rangkuman

Pengajaran berbantuan komputer secara garis besarnya, dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu computer-based training (CBT) dan Web-based training (WBT). Perubahan pendidikan melalui TIK menggunakan tiga pendekatan: literasi teknologi, pendalaman pengetahuan, dan kreasi pengetahuan. TIK dalam pendidikan bisa dimaknai dalam tiga paradigma, yaitu (1) TIK sebagai alat atau berupa produk teknologi yang bisa digunakan dalam pendidikan, (2) TIK sebagai konten atau sebagai bagian dari materi yang bisa dijadikan isi dalam pendidikan, dan (3) TIK sebagai program aplikasi atau alat bantu untuk manajemen pendidikan yang efektif dan efisien. TIK adalah tentang cara-cara baru dimana kita dapat berkomunikasi, mencari tahu, membuat keputusan, dan menyelesaikan masalah-masalah.

## G. Umpan Balik dan Tindak Lanjut

Cocokkanlah jawaban saudara dengan kunci Jawaban Latihan1 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban saudara yang benar. Kemudian gunakan rumus di bawah ini untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi kegiatan pembelajaran 2,

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban Benar} \times 100\%}{10}$$

Arti tingkat penguasaan yang saudara capai:

90 – 100% = baik sekali

80 – 89 % = baik

70 – 79 % = cukup

< 70 % = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, saudara dapat meneruskan dengan Kegiatan Belajar 2. Bagus!. Jika masih di bawah 80%, saudara harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 1, terutama bagian yang belum dikuasai.



## KEGIATAN PEMBELAJARAN 2

### **PEMAHAMAN DASAR TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI UNTUK PEMBELAJARAN PESERTA DIDIK TUNADAKSA**

#### **A. Tujuan**

Saudara dalam kegiatan pembelajaran 2 dengan menggunakan uraian materi sebagai bacaan dan diskusi serta menggali semua pustaka referensi dalam modul ini diharapkan mampu untuk memahami dasar teknologi informasi dan komunikasi untuk pembelajaran peserta didik tunadaksa.

#### **B. Indikator Pencapaian Kompetensi**

Saudara dalam kegiatan pembelajaran ini diharapkan mampu mencapai kompetensi untuk memahami dasar teknologi informasi yang sesuai dengan kepentingan pembelajaran peserta didik tunadaksa dengan indikator sebagai berikut : a) memahami teknologi informasi dan komunikasi (TIK) bagi guru, b) menjelaskan Jenis-jenis Perangkat TIK, c) menjelaskan dampak dari Kemajuan TIK dalam Pendidikan dalam keterkaitannya dengan peserta didik tunadaksa.

#### **C. Uraian Materi**

Pada bagian ini, saudara akan memahami dasar teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Pemahaman istilah dan pemaknaannya membantu saudara untuk memahami dasar teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Saudara dapat menambahkan pemahaman dengan menggunakan lembar kerja (LK) dan bahan pustaka yang terdapat pada referensi modul ini.

##### **1. Pemahaman Dasar TIK bagi guru**

Istilah teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam kegiatan pembelajaran sudah sering digunakan. Di lingkungan pendidikan atau pembelajaran, topik pembicaraan mengenai TIK, ternyata masih ada sebagian guru yang pemahamannya langsung mengarah atau terpusat pada komputer atau internet.

*Bagaimana dengan diri saudara mengenai pemahaman TIK ?*

Jika pemahaman saudara hampir sama maka pemahaman yang demikian ini mengakibatkan bervariasinya sikap para guru dalam pemanfaatan TIK untuk pembelajaran. Guru yang secara spontan mengemukakan bahwa belum saatnya dilakukan pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran khususnya bagi peserta didik tunadaksa disertai dengan sejumlah argumentasi pembenaran terhadap pendapat atau sikap mereka. Tetapi ada juga sebagian guru yang mengatakan bahwa pada dasarnya sebagian guru sudah mulai memanfaatkan TIK dalam kegiatan pembelajaran. Perbedaan pendapat atau sikap guru ini dapat saja diakibatkan oleh berbedanya pemahaman mengenai TIK.

Sebagai guru atau pendidik, tentunya saudara sudah sering mendengar atau sama sekali juga mungkin belum pernah mendengar istilah TIK, atau lebih jauh lagi bahkan sudah menggunakan TIK dalam kegiatan pembelajaran khususnya bagi peserta didik tunadaksa. Dalam posisi yang mana pun saudara, bagaimana pengertian saudara mengenai istilah TIK. Cobalah rumuskan pendapat saudara pada kolom yang disediakan Lembar Kerja (LK) 2.1. Hendaknya saudara tidak dipengaruhi oleh pemikiran apakah pengertian saudara mengenai TIK yang akan saudara rumuskan itu benar atau salah. Tuliskan saja apa pendapat saudara mengenai TIK tentunya diharapkan saudara menuliskan dengan dikaitkan dengan TIK bagi peserta didik tunadaksa.

LK. 2.1. Pengertian saya mengenai TIK dan TIK bagi peserta didik tunadaksa adalah sebagai berikut:

.....  
.....

Kalau sudah selesai merumuskan pendapat saudara mengenai TIK dan TIK bagi peserta didik tunadaksa pada kolom tersebut di atas, berarti setidaknya saudara telah mengerti apa yang dimaksudkan dengan TIK, terlepas dari rumusan saudara tersebut apakah sudah lengkap atau sempurna atau belum. Nah, sekarang cobalah bandingkan pendapat

yang telah saudara rumuskan sendiri dengan mempelajari uraian berikut ini.

Teknologi merupakan alat atau sarana teknis yang digunakan manusia untuk meningkatkan perbaikan atau penyempurnaan lingkungannya. Teknologi merupakan suatu pengetahuan tentang cara menggunakan alat dan mesin untuk melaksanakan tugas secara efisien. Penyandang tunadaksa memiliki keuntungan dengan teknologi dalam kompensatoris. Selain itu, teknologi dapat juga dikatakan sebagai pengetahuan, alat, dan sistem yang digunakan untuk membuat hidup lebih mudah dan lebih baik. Melalui pemanfaatan teknologi memungkinkan orang dapat berkomunikasi dengan lebih baik dan lebih cepat. Teknologi ada di mana-mana dan dapat membuat kehidupan manusia termasuk penyandang tunadaksa menjadi lebih baik.

Esensi dari rumusan di atas adalah bahwa teknologi itu pada dasarnya merupakan pengetahuan yang menjawab pertanyaan tentang bagaimana (*“know how”*). Dengan memanfaatkan teknologi, pekerjaan atau tugas dapat dilaksanakan secara efisien. Salah satu contoh aplikasinya dalam kegiatan pembelajaran adalah guru telah melaksanakan pembaharuan terhadap *“know how”* dalam membelajarkan peserta didik tunadaksa sehingga terjadi efisiensi. Apakah saudara sebagai guru telah melaksanakan hal tersebut atau tidak menyadarinya? Untuk menjawab itu berikut ini disajikan contoh tentang penerapan teknologi dalam kegiatan pembelajaran.

Contoh 1. Seorang guru memperkenalkan metode pembelajaran yang menekankan pengembangan kemampuan atau keterampilan bertanya menggunakan berbagai sumber media teknologi misalkan gadget ataupun komputer di kalangan peserta didik tunadaksa sebagai ganti dari metode ceramah. Manakala kemampuan atau keterampilan bertanya telah tumbuh dan berkembang di kalangan para peserta didik tunadaksa berarti saudara sebagai guru telah berhasil menerapkan teknologi dalam kegiatan pembelajarannya. Atau, guru telah melakukan suatu pembaharuan dalam kegiatan pembelajaran.

Contoh 2. Saudara sebagai guru berinisiatif melakukan pembaharuan di bidang metode pembelajaran yang menekankan keaktifan belajar para peserta didik tunadaksa. Dalam kaitan ini, guru dapat saja mempersiapkan beberapa kasus misalnya untuk didiskusikan para peserta didik secara berkelompok. Para peserta didik digugah untuk mencari berbagai sumber atau referensi yang akan dijadikan sebagai acuan proposisi yang akan dikemukakan dalam diskusi kelompok memanfaatkan sumber informasi yang tersebar diberbagai media elektronik. Setelah diskusi kelompok berakhir, maka kepada setiap kelompok diberikan waktu untuk menyajikan hasil kerja kelompoknya di depan semua peserta didik untuk mendapatkan tanggapan, pendapat, atau sanggahan. Pada akhirnya, guru menyampaikan hal-hal penting sebagai inti dari kegiatan pembelajaran.

Dalam konteks tersebut di atas, guru tidak lagi harus sepenuhnya berceramah selama jam pelajaran yang berlangsung. Tetapi guru lebih cenderung berfungsi sebagai fasilitator yang memfasilitasi terjadinya kegiatan pembelajaran yang efektif dan efisien. Guru dapat menggunakan media elektronik untuk mengaktifkan peserta didik tunadaksa. Para peserta didik tunadaksa juga dikondisikan untuk berlatih mencari atau menggali sendiri berbagai informasi yang berkaitan dengan materi pelajaran yang dibahas atau didiskusikan. Di samping itu, para peserta didik tunadaksa juga dikondisikan untuk berlatih mengemukakan pendapatnya terhadap suatu kasus atau pemikiran yang disampaikan guru. Dalam kegiatan pembelajaran yang demikian ini, guru telah berinisiatif untuk melakukan pembaharuan khususnya di bidang metode pembelajaran.

Sebagai salah satu contoh dari sampel potret kegiatan pembelajaran yang menerapkan teknologi adalah seorang guru SDLB yang menggunakan media kaset audio interaktif dalam kegiatan belajar-mengajarnya. Dengan pemanfaatan teknologi (dalam hal ini adalah media kaset audio interaktif), terjadilah efisiensi dalam arti guru masih mempunyai waktu yang tersisa dari yang disediakan. Waktu yang tersisa ini merupakan nilai tambah yang dihasilkan melalui pemanfaatan teknologi. Dalam kaitan ini, guru dapat menggunakan waktu yang tersisa

untuk membimbing para peserta didik mengerjakan soal-soal latihan atau untuk berdiskusi sehingga pada akhirnya akan memberikan implikasi pada peningkatan hasil prestasi belajar para peserta didik.

Apabila dilihat dari upaya yang telah dilakukan oleh guru dalam pembelajaran di sekolah tersebut di atas, maka TIK dapat memanfaatkan komputer. Kalau sekolah sudah melakukan pengadaan fasilitas komputer dan disediakan untuk dimanfaatkan oleh para peserta didik termasuk peserta didik tunadaksa berarti sekolah telah memanfaatkan TIK. Lebih-lebih lagi apabila sekolah telah memanfaatkan internet. Dalam kaitan ini, dapatkah disimpulkan bahwa sekolah telah memanfaatkan TIK yang sekalipun dalam hal ini hanya berupa komputer dan internet? Cobalah kemukakan pendapat dan alasan saudara pada LK 2.2. dan LK. 2.3. !

LK. 2.2. Jawaban saya adalah bahwa sekolah sudah dapat dikatakan telah memanfaatkan TIK dalam kegiatan pembelajaran. Alasan saya adalah sebagai berikut:

.....

LK. 2.3. Jawaban saya adalah bahwa sekolah belum dapat dikatakan telah memanfaatkan TIK dalam kegiatan pembelajaran. Alasan saya adalah sebagai berikut:

.....

Pemikiran guru dalam memanfaatkan komputer termasuk internet di sekolah seperti tersebut di atas yang cenderung banyak dianut oleh guru pada umumnya. Konsep bahwa TIK hanya berupa komputer dan internet memang tidaklah sepenuhnya salah dan juga belum sepenuhnya benar. Mengapa? Tidak sepenuhnya salah karena sebagian para ahli berpendapat bahwa TIK merupakan teknologi yang dibutuhkan untuk memproses informasi terutama penggunaan komputer elektronik dan piranti lunak komputer yang ditujukan

untuk mengolah, menyimpan, melindungi, mentransmisikan, dan mencari informasi dari mana saja dan kapan saja. Tetapi, belum sepenuhnya juga dikatakan benar karena teknologi informasi dan komunikasi itu tidaklah terbatas hanya sekedar perangkat komputer, tetapi juga mencakup rentangan dari yang paling sederhana (misalnya: telepon, radio, kaset audio, video, OHP sampai dengan yang paling mutakhir).

Dari uraian yang telah dikemukakan di atas mengenai TIK, maka penerapannya di lingkungan pendidikan atau pembelajaran dapatlah dikatakan bahwa TIK mencakup perangkat keras, perangkat lunak, kandungan isi (materi pelajaran), dan infrastruktur yang fungsinya berkaitan dengan pengambilan, pengumpulan (akuisisi), pengolahan, penyimpanan, penyebaran, dan penyajian informasi (materi pelajaran). Apabila dihadapkan dengan beberapa contoh yang telah dikemukakan, maka pemahaman mengenai TIK tidak lagi hanya sebatas pada hal-hal yang canggih (*sophisticated*), seperti komputer dan internet, tetapi juga mencakup yang konvensional, seperti bahan cetakan, kaset audio, Overhead Transparency (OHT) atau Overhead Projector (OHP), bingkai suara (*sound slides*), radio, dan TV.

## 1. Jenis-jenis Perangkat TIK



Pemahaman mengenai Pemahaman Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) bagi guru, saudara dapat mengerjakan aktivitas pembelajaran menggunakan **lembar kerja (LK) 2.1, 2.2 dan 2.3**. Selanjutnya pemahaman saudara dapat dilatih dengan menggunakan soal latihan 2. Kerjakan tanpa melihat jawaban pembahasan soal. Periksa dengan menggunakan melihat jawaban pembahasan soal yang tepat apabila masih terdapat jawaban salah periksa kembali pemahaman saudara dengan membaca ulang bagian paragraf yang masih dirasakan sulit.



Selamat pada bagian sub topik Pemahaman Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) bagi guru telah selesai saudara pahami, selanjutnya saudara akan melanjutkan pada sub topik 2.2. Jenis-jenis Perangkat TIK

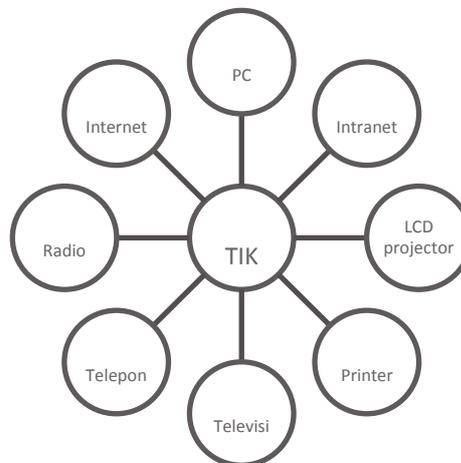
## 2. Perangkat TIK

Setelah memahami TIK bagi guru dalam proses pembelajaran dan mengenal perangkat TIK yang tidak hanya komputer, maka pembahasan berikutnya adalah mengenai jenis-jenis perangkat TIK. Dalam kaitan ini, cobalah saudara tuliskan pada kolom berikut ini jenis-jenis TIK menurut pendapat saudara. Tentunya saudara masih ingat bukan mengenai jenis-jenis perangkat TIK sewaktu mempelajari materi pelajaran yang telah dibahas pada bagian sebelumnya? Oleh karena itu, cobalah ingat kembali dan tuliskan di LK. 2.4 ! Tidak perlu merasa ragu dalam memberikan jawaban. Seandainya ada jawaban yang belum benar, berarti saudara telah belajar mengenai jawaban yang benar.

LK. 2.4. Menurut saya, jenis-jenis perangkat TIK adalah:

.....  
 .....  
 .....

Bagaimana? Tidak terlalu sulit bukan? Mungkin saja beberapa di antara jawaban saudara adalah komputer (PC), laptop, printer, LCD projector, internet, intranet, dan lain-lain. Baguslah. Jawaban saudara masih dapat dilengkapi dengan jenis perangkat TIK lainnya, yaitu televisi, radio, dan handphone seperti yang disajikan berikut ini. Untuk lebih memantapkan pemahaman saudara mengenai jenis-jenis perangkat TIK ini, cobalah jelaskan fungsi masing-masing perangkat TIK yang disajikan di gambar berikut ini.



Gambar 2. 1: Jenis Perangkat TIK (Sumber ilmukomputer.com)

Sebagaimana yang telah diuraikan sebelumnya bahwa TIK selalu terdiri dari *hardware* dan *software*. *Hardware* atau perangkat keras adalah segala sesuatu peralatan teknologi yang berupa fisik. Cirinya yang paling mudah adalah terlihat dan bisa disentuh. Sedangkan *software* atau perangkat lunak adalah sistem yang dapat menjalankan atau yang berjalan dalam perangkat keras tersebut. *Software* dapat berupa *operating system* (OS), aplikasi,

ataupun konten. Nah sekarang, cobalah sebutkan contoh-contoh *software* OS, aplikasi, dan konten dengan cara melengkapi soal latihan LK. 2.5.

LK. 2.5. Contoh OS antara lain adalah .....

Contoh software aplikasi antara lain adalah .....

Contoh konten, antara lain adalah .....

Satu hal yang tampaknya sering terjadi sewaktu membeli satu unit komputer (PC) atau laptop adalah kesalahan persepsi, yaitu anggapan bahwa PC atau laptop tersebut telah lengkap dan siap digunakan. Padahal kenyataannya, PC atau laptop tidak dapat digunakan tanpa adanya OS dan aplikasi di dalamnya. Sedangkan OS dan aplikasi adalah *software* yang harus dibayar lagi. Dalam kaitan ini, sebagai warga negara yang baik yang menghargai hak cipta (*intellectual property rights*), maka saudara sebaiknya menggunakan OS dan aplikasi yang orisinal. Beberapa *provider* menyediakan *software* yang dapat diakses/diperoleh secara gratis (cuma-cuma) melalui internet (*open source*).

Selanjutnya, pada bagian LK 2.6, cobalah kemukakan pendapat saudara mengapa saudara harus menghargai hak cipta dengan cara menggunakan OS dan aplikasi yang orisinal. Masing-masing kita didorong agar menghindarkan diri untuk menggunakan *software* OS dan berbagai aplikasi lainnya hasil bajakan.

LK. 2.6. Kita harus menghargai hak cipta karena

.....

Sebutkan pula pengertian *software open source* dan *software propriety*

.....

tunadaksa bahwa menghargai hak cipta perangkat lunak dalam teknologi informasi dan komunikasi sangat penting.



Pemahaman mengenai Jenis-jenis Perangkat TIK, saudara dapat mengerjakan aktivitas pembelajaran menggunakan **lembar kerja (LK) 2.5 dan 2.6**. Selanjutnya pemahaman saudara dapat dilatih dengan menggunakan soal latihan. Kerjakan tanpa melihat jawaban pembahasan soal.

Periksa dengan menggunakan melihat jawaban pembahasan soal yang tepat apabila masih terdapat jawaban salah periksa kembali pemahaman saudara dengan membaca ulang bagian paragraf yang masih dirasakan sulit.



Selamat pada bagian sub topik Perangkat Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) telah selesai saudara pahami, selanjutnya saudara akan melanjutkan pada sub topik dampak kemajuan TIK dalam pembelajaran

### 3. Dampak Kemajuan TIK dalam Pembelajaran

Saudara pasti telah mencoba dan menggunakan teknologi TIK dalam konsep yang paling sederhana misal menggunakan alat komunikasi. Teknologi komunikasi memberikan dampak yang sangat besar dalam memudahkan menyampaikan dan menerima pesan. Teknologi juga memberikan dampak yang sangat baik pada pengembangan sarana dan prasarana sekolah. Sekolah mengembangkan prasarana teknologi untuk pembelajaran dan membantu memudahkan peserta didik belajar. Sebagai contoh misalnya tentang potret sebuah sekolah yang telah dilengkapi dengan peralatan atau fasilitas penyajian media. Para gurunya juga telah dilatih tentang cara-cara merancang dan mengembangkan materi pelajaran ke dalam media tertentu, seperti media *overhead transparency (OHT)* serta cara-cara menyajikannya di kelas. Selanjutnya, guru melakukan pemanfaatan media pembelajaran OHT dalam kegiatan belajar-mengajar di kelas. Dalam konteks kegiatan pembelajaran yang demikian ini, guru dapat menghemat sebagian dari waktu (lebih efisien) yang disediakan untuk kegiatan pembelajaran di samping menghemat energi dalam menyajikan materi pelajaran kepada para peserta didik tunadaksa.

Waktu yang dihemat ini dapat digunakan guru untuk memberikan bimbingan kepada para peserta didik tunadaksa, misalnya dalam mengerjakan soal-soal latihan dan diskusi. Namun sebagai konsekuensinya, para guru dituntut kesediaannya menggunakan sebagian waktu tidak mengajarnya untuk merancang dan mengembangkan materi pelajaran ke dalam media OHT atau LCD. Manakala guru telah mengelola kegiatan pembelajarannya dengan menggunakan jenis TIK tertentu, seperti media OHT atau LCD, maka setidaknya guru telah memperlihatkan bahwa dirinya sudah mulai memahami makna dan pentingnya pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran. Tidak hanya sekedar memahami tetapi guru juga telah mulai menerapkan pemanfaatan TIK dalam membelajarkan para peserta didik tunadaksa.

Dari beberapa sampel potret kegiatan pembelajaran yang telah dikemukakan di atas, ada makna penting yang dapat ditarik, yaitu: (1) guru lebih efisien dalam mengelola kegiatan pembelajaran, (2) peserta didik tunadaksa lebih aktif belajar karena tidak hanya mendengarkan uraian atau ceramah dan mencatat catatan dari guru saja tetapi para peserta didik tunadaksa juga memanfaatkan sumber belajar lain, mengerjakan soal-soal latihan, berdiskusi dengan guru sehingga kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik dan tidak membosankan, dan (3) prestasi belajar peserta didik tunadaksa dapat menghasilkan prestasi yang cenderung meningkat.

Perubahan (kemajuan TIK) ini melanda semua aspek kehidupan manusia, termasuk pendidikan atau pembelajaran. Pendapat Rosenberg (2001) sebagaimana dikutip oleh M. Surya mengemukakan bahwa pergeseran paradigma dalam proses pembelajaran adalah: (a) dari pelatihan ke penampilan, (b) dari ruang kelas ke di mana dan kapan saja, (c) dari kertas ke “online” atau saluran, (d) dari fasilitas fisik ke fasilitas jaringan kerja, (e) dari waktu siklus ke waktu nyata. Ruang belajar atau ruang kelas, misalnya, mempunyai pengertian yang sangat berbeda dewasa ini.

Dahulu yang disebut ruang belajar adalah ruang berbentuk kotak berisi sejumlah meja kursi murid, meja kursi guru, lemari, dan sebuah papan tulis di dinding. Sekarang, pengertian ruang kelas atau belajar tidak lagi dibatasi dengan empat dinding dan satu orang guru. Kemudian, guru bukan lagi satu-satunya sumber belajar bagi para peserta didik tunadaksa. Demikian juga

dengan media pembelajaran bukan lagi sekedar terbatas pada papan tulis dan kapur; dan buku tidak lagi hanya sebagai kumpulan kertas yang tercetak.

Sekarang, mari kita coba lanjutkan mengidentifikasi satu komponen kegiatan pembelajaran yang mengalami perubahan paradigma, yaitu guru. Tentunya kita semua tahu bahwa guru itu dahulu merupakan satu-satunya sumber belajar bagi peserta didik tunadaksa. Bagaimana perkembangan paradigma mengenai guru akhir-akhir ini? Guru bukan lagi merupakan satu-satunya sumber belajar bagi para peserta didik tetapi telah bergeser menjadi salah satu sumber belajar karena masih banyak lagi sumber belajar lain.

a. Perubahan Paradigma pada Guru

Terjadi pergeseran paradigma mengenai guru, yaitu yang semula merupakan satu-satunya sumber belajar bagi peserta didik tunadaksa, menjadi salah satu sumber belajar bagi para peserta didik tunadaksa. Nah sekarang, cobalah lengkapi pernyataan yang belum lengkap berikut ini. Sebagai guru atau pendidik, tentunya saudara dapat dengan mudah melengkapi beberapa pernyataan LK 2.7 karena kegiatan pembelajaran merupakan lingkungan yang sehari-harinya saudara terlibat di dalamnya.

LK. 2.7. Peran guru peserta didik tunadaksa :

Dahulu dianggap sebagai satu-satunya sumber belajar, sekarang .....

Dahulu dianggap paling dan serba tahu, sekarang .....

Dahulu dianggap sebagai yang harus digugu dan ditiru, sekarang...

Dahulu kegiatan belajar mengajar berpusat kepada guru, sekarang...

Dahulu metode mengajar guru cenderung monoton, sekarang .....

Dahulu guru cenderung tidak mengembangkan materi ajar,

Sekarang .....

Kegiatan identifikasi tersebut di atas tentunya masih dapat kita teruskan. Nah, bagaimana kalau saudara mencoba untuk melanjutkannya? Cobalah dengan cara mengelompokkan peran guru yang mengalami perubahan dan kelompok peran guru yang tidak mengalami perubahan. Kemudian, tentukan peran guru yang mana yang mengalami perubahan

yang diakibatkan oleh perkembangan atau kemajuan TIK. Diskusikanlah hasil pekerjaan saudara dengan narasumber sewaktu kegiatan belajar tatap muka dilaksanakan. Kerjakanlah tugas ini dengan sungguh-sungguh karena saudara sendiri yang akan memperoleh keuntungan atau manfaatnya.

b. Perubahan Paradigma pada Proses Pembelajaran

Proes pembelajaran turut mengalami perubahan. Sebagaimana saudara pahami bersama bahwa “proses pembelajaran yang sebelumnya adalah didominasi oleh aktivitas guru dan peserta didik tunadaksa cenderung pasif” telah bergeser menjadi “proses pembelajaran yang mendorong peserta didik aktif belajar”. Kemudian, apabila sebelumnya, proses pembelajaran adalah berbasis sumber belajar tunggal (*single-based learning resources*), maka telah berubah menjadi proses pembelajaran yang berbasis aneka sumber belajar (*varied-based learning resources*). Nah sekarang, cobalah diskusikan dengan sesama teman pelatihan mengenai perubahan paradigma pada komponen lainnya dari proses pembelajaran.

Usahakanlah agar diskusi dilaksanakan di bawah bimbingan fasilitator. Sebagai peserta pelatihan, hendaknya saudara dapat seoptimal mungkin memanfaatkan kegiatan diskusi dengan cara memberikan kontribusi pemikiran terhadap masing-masing butir yang ada pada Tabel 2.1 di bawah ini. Berusahalah untuk dapat mendiskusikan sebanyak mungkin butir-butir yang tercantum pada Tabel 2.1.

Apabila saudara dan teman-teman sesama peserta pelatihan berhasil mendiskusikan semua butir yang terdapat pada Tabel 2.1, maka semakin mantaplah keyakinan saudara mengenai pengetahuan yang telah saudara pelajari melalui modul ini. Seandainya tidak dapat mendiskusikan semua butir tersebut, tidak apa-apa. Sampaikanlah hasil diskusi saudara dengan narasumber sewaktu kegiatan belajar tatap muka berlangsung.

**Tabel 2. 1: Perubahan paradigma pada proses pembelajaran**

DARI	KE
teacher-centered instruction	student-centered instruction
single sense	multisensory stimulation

DARI	KE
singlepath progression	multipath progression
single media	Multimedia
isolated work	collaborative work
information delivery	information exchange
passive learning	active/inquiry-based learning
factual thinking	critical thinking
knowledge-based decision making	informed decision making
reactive response	proactive and planned action
Isolated	authentic
artificial context	real-world context

c. Perubahan Paradigma pada Lembaga Pendidikan

Lembaga pendidikan tidak terkecuali mengalami perubahan paradigma pada berbagai komponennya. Seiring dengan perkembangan atau kemajuan TIK, maka lembaga pendidikan yang sebelumnya hanya menerapkan moda tunggal (*single mode*) dalam menyelenggarakan pendidikan telah mengalami perubahan menjadi moda ganda (*dual mode*). Perubahan paradigma juga terjadi pada institusi pendidikan sebagaimana disajikan pada daftar berikut ini. Sebagai peserta pelatihan yang aktif dan berinisiatif, apa yang kemungkinan akan saudara lakukan mengenai daftar di bawah ini? Tentunya ada beberapa aktivitas yang dapat saudara lakukan dan salah satu di antaranya adalah mendiskusikan masing-masing butir yang terdapat di dalam daftar dengan teman saudara sesama peserta pelatihan.

Yakinkan diri saudara bahwa dengan banyak berdiskusi berarti saudara semakin terlatih dalam melakukan analisis terhadap berbagai permasalahan yang ada. Di sisi lain, saudara juga akan semakin termotivasi untuk menggali berbagai referensi yang dibutuhkan. saudara akan terus tertantang untuk meningkatkan akumulasi pengetahuan dan rasa percaya diri akan kemampuan diri sendiri.

DARI	KE
studying once a life	life-long learning
ivory towers	competitive markets
single mode	multiple-mode
broad scope institutions	profiled mode institutions
isolated institutions	cooperating institutions
single-unit curricula	inter-unit curricula
broad basic studies	just-in-time basic studies
curricula-oriented degrees	knowledge certificates
term-oriented learning	learning on demand
linear curricula	learning spaces

#### D. Aktivitas Pembelajaran

Pada bagian ini saudara melakukan aktivitas pembelajaran dengan menggunakan lembar kerja (LK) sebagai berikut :

LK. 2.1 Konsep Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)

LK. 2.1. Pengertian saya mengenai TIK adalah sebagai berikut:

.....

.....

LK. 2.2. Jawaban saya adalah bahwa sekolah sudah dapat dikatakan telah memanfaatkan TIK dalam kegiatan pembelajaran. Alasan saya adalah sebagai berikut:

.....

.....

LK. 2.3. Jawaban saya adalah bahwa sekolah belum dapat dikatakan telah memanfaatkan TIK dalam kegiatan pembelajaran. Alasan saya adalah sebagai berikut:

.....

.....

LK. 2.4. Menurut saya, jenis-jenis perangkat TIK adalah:

.....

.....

LK. 2.5. Contoh OS antara lain adalah .....

Contoh software aplikasi antara lain adalah .....

Contoh konten, antara lain adalah .....

LK. 2.6. Kita harus menghargai hak cipta karena

.....  
Sebutkan pula pengertian software *open source* dan *software propriety*

.....

LK. 2.7. Peran guru peserta didik tunadaksa :

Dahulu dianggap sebagai satu-satunya sumber belajar, sekarang .....

Dahulu dianggap paling dan serba tahu, sekarang .....

Dahulu dianggap sebagai yang harus digugu dan ditiru, sekarang...

Dahulu kegiatan belajar mengajar berpusat kepada guru, sekarang...

Dahulu metode mengajar guru cenderung monoton, sekarang .....

Dahulu guru cenderung tidak mengembangkan materi ajar,

Sekarang .....

## E. Latihan/ Kasus /Tugas

Saudara menjawab latihan dalam bentuk soal pilihan banyak dan silahkan menjawab satu jawaban yang paling tepat!

1. Potret guru dalam kegiatan belajar-mengajar yang manakah berikut ini yang dapat dikatakan telah mulai memanfaatkan TIK?
  - A. Guru selalu mengajarkan materi pelajaran kepada para siswanya dengan metode atau cara mengajar sebagaimana yang telah diajarkan oleh para guru/dosennya sewaktu dirinya menjadi mahasiswa. Setiap hari, ia mempersiapkan Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang akan diterapkannya dalam kegiatan belajar-mengajar di kelas. Dia juga memberikan penjelasan terhadap berbagai pertanyaan yang diajukan oleh para siswanya. Adakalanya

ia juga menugaskan para siswanya untuk mendiskusikan topik tertentu. Para siswa merasa senang dan hormat terhadap sang guru.

- B. Guru selalu berusaha menggunakan seluruh waktu jam mengajarnya untuk menjelaskan materi pelajaran kepada para siswanya. Setiap pertanyaan siswa mengenai materi pelajaran dijawab dengan tuntas oleh guru sehingga dengan demikian diharapkan bahwa semua materi pelajaran yang ditetapkan di dalam kurikulum dapat disajikan kepada siswa. Guru tampaknya lebih cenderung berfungsi sebagai pusat kegiatan pembelajaran (teachers-centered instruction) bukannya siswa (students-centered instruction).
  - C. Guru senantiasa berusaha agar prestasi belajar para siswanya memenuhi nilai ketuntasan yang ditetapkan. Semua materi pelajaran yang ditetapkan di dalam kurikulum diupayakan agar dapat disajikan kepada para siswa. Di samping itu, guru dalam kegiatan mengajarnya juga banyak melakukan latihan soal-soal (drilling) sehingga para siswanya familiar dengan berbagai bentuk soal. Berdasarkan pengalaman mengajar yang demikian ini, para siswanya berhasil mencapai nilai ketuntasan yang ditetapkan.
  - D. Guru dalam kegiatan pembelajaran yang dikelolanya berusaha untuk memanfaatkan berbagai sumber belajar yang tersedia di lingkungan yang dapat diakses, baik oleh guru maupun para siswa. Mengingat sekolah memiliki overhead projector, maka guru mengembangkan materi pelajaran ke dalam transparansi untuk kemudian secara terencana disajikan kepada para siswanya. Guru cenderung berfungsi sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran sehingga para siswanya yang aktif belajar.
2. Sebagai guru yang inovatif,
- A. saya selalu merasa puas dengan metode ceramah yang saya terapkan karena para siswa saya senantiasa berhasil mencapai nilai prestasi belajar di atas nilai ketuntasan.
  - B. saya selalu berusaha menggunakan cara-cara baru termasuk pemanfaatan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi (TIK)

- untuk menjelaskan materi pelajaran yang saya ampu kepada para peserta didik.
- C. saya kurang yakin bahwa dengan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam kegiatan pembelajaran akan dapat meningkatkan nilai prestasi belajar para peserta didik.
- D. saya merasa puas apabila saya dapat menjelaskan secara detail seluruh materi pelajaran yang saya ampu kepada para peserta didik sehingga para peserta didik saya tidak perlu mencari sumber belajar lain.
3. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam kegiatan pembelajaran menurut saya:
- A. seyogianya dimulai dari penyediaan peralatan/fasilitas TIK di sekolah terlebih dahulu dan apabila memungkinkan barulah kemudian dilanjutkan dengan pelatihan para guru tentang cara-cara memanfaatkan TIK dalam kegiatan pembelajaran.
- B. seyogianya dimulai dari pelatihan para guru terlebih dahulu sampai benar-benar mereka mahir memanfaatkan TIK, dan setelah itu barulah dilanjutkan dengan pengadaan peralatan/fasilitas TIK di sekolah.
- C. seyogianya dimulai dari sosialisasi pemanfaatan TIK di kalangan para Kepala Sekolah dan guru terlebih dulu, barulah dilanjutkan dengan pengadaan peralatan/fasilitas TIK yang diikuti dengan penyelenggaraan pelatihan bagi para guru tentang pemanfaatan TIK.
- D. seyogianya dimulai dari penyediaan peralatan/fasilitas TIK di sekolah dan kemudian tindak lanjutnya dibuatkan secara tertulis saja untuk dilaksanakan oleh Kepala Sekolah.
4. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam kegiatan pembelajaran menurut saya:
- A. hanya menambah beban para guru.
- B. perlu ditunjang dengan pemberian tambahan honor atau insentif agar pemanfaatannya dapat dilakukan guru secara teratur.
- C. haruslah diperlakukan guru sebagai mitra yang sejajar dalam membelajarkan para siswa.
- D. perlu memperhatikan kesiapan para guru untuk menerapkannya.

5. Sebagai guru mata pelajaran, saya berpendapat bahwa:
- A. inisiatif untuk pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran di sekolah sebaiknya haruslah berasal dari Kepala Sekolah dan kemudian disosialisasikan kepada para guru.
  - B. inisiatif untuk pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran sebaiknya haruslah berasal dari masing-masing guru yang diberikan kebebasan untuk melaksanakannya dan Kepala Sekolah mendukungnya.
  - C. inisiatif untuk pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran sebaiknya haruslah berasal dari Dinas Pendidikan Kabupaten/Kota dan mensosialisasikannya kepada para Kepala Sekolah serta mempersiapkan para guru melalui pelatihan.
  - D. inisiatif untuk pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran tidak menjadi masalah berasal dari mana saja tetapi yang penting adalah komitmen dari para guru untuk teratur memanfaatkannya dengan dukungan penuh dari Kepala Sekolah.

## F. Rangkuman

Pengertian Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (TIK) tidak hanya mencakup perangkat keras dan lunak saja tetapi juga konten dan infrastruktur, tidak hanya terbatas pada bentuk yang konvensional saja tetapi juga yang paling mutakhir (sophisticated). Perkembangan/kemajuan TIK telah mempengaruhi berbagai aspek kehidupan termasuk bidang pendidikan/pembelajaran. Potensi TIK yang apabila dimanfaatkan secara terintegrasi dan optimal di bidang pendidikan/pembelajaran, maka dampaknya antara lain dapat memperluas akses terhadap layanan pendidikan, meningkatkan efisiensi pengelolaan kegiatan pembelajaran, meningkatkan kualitas pendidikan, mendorong peserta didik untuk belajar lebih mandiri, memudahkan guru menyajikan berbagai jenis materi pelajaran yang sulit, dan membantu mempermudah peserta didik mempelajari materi pelajaran. Agar pemanfaatan TIK dapat dilakukan secara terintegrasi dan optimal dalam kegiatan pembelajaran, maka dituntut adanya sikap terbuka terhadap gagasan pembaharuan khususnya pemanfaatan TIK dari semua

aparatus kependidikan terutama Kepala Sekolah, guru, dan tenaga pendukung di semua satuan pendidikan

### G. Umpan Balik dan Tindak Lanjut

Cocokkanlah jawaban saudara dengan kunci Jawaban Latihan 2 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban saudara yang benar. Kemudian gunakan rumus di bawah ini untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi kegiatan pembelajaran 3,

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban Benar} \times 100\%}{5}$$

Arti tingkat penguasaan yang saudara capai:

90 – 100% = baik sekali

80 – 89 % = baik

70 – 79 % = cukup

< 70 % = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, saudara dapat meneruskan dengan Kegiatan Belajar 3. Bagus!. Jika masih di bawah 80%, saudara harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 2, terutama bagian yang belum dikuasai.



## KEGIATAN PEMBELAJARAN 3

# PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI (TIK) DALAM KEGIATAN PEMBELAJARAN PESERTA DIDIK TUNADAKSA

### A. Tujuan

Saudara dalam kegiatan pembelajaran 3 dengan menggunakan uraian materi sebagai bacaan dan diskusi serta menggali semua pustaka referensi dalam modul ini diharapkan mampu untuk menerapkan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam kegiatan pembelajaran peserta didik tunadaksa.

### B. Indikator Pencapaian Kompetensi

Saudara dalam kegiatan pembelajaran 3 diharapkan mampu mencapai kompetensi untuk menerapkan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) bagi peserta didik tunadaksa dengan indikator sebagai berikut : a) pertimbangan dalam pemanfaatan TIK untuk pembelajaran, (b) langkah atau prosedur pemanfaatan TIK untuk pembelajaran, (c) model-model pemanfaatan TIK untuk pembelajaran dalam keteraitannya dengan peserta didik tunadaksa.

### C. Uraian Materi

#### 1. Pertimbangan dalam Pemanfaatan TIK untuk Pembelajaran

Berdasarkan pengalaman sebagai seorang guru atau pendidik yang mengelola kegiatan pembelajaran peserta didik tunadaksa, sering menghadapi masalah atau kesulitan dalam menjelaskan berbagai bagian dari materi pelajaran kepada para peserta didik tunadaksa secara verbal (*keterbatasan diri atau self-limitation*). Saudara merasakan adanya keterbatasan diri untuk menyampaikan atau memberikan penjelasan materi pelajaran tertentu secara lisan.

Dalam menghadapi keterbatasan yang saudara miliki (pengetahuan, kemampuan, keterampilan) tentunya saudara senantiasa berupaya untuk mencari dan kemudian memberikan solusi terhadap masalah atau

keterbatasan yang ada. Upaya ini tentunya di samping menyita tenaga, tentunya juga membutuhkan waktu. Apakah saudara juga terusik untuk mengkaji peluang memanfaatkan TIK dalam kegiatan pembelajaran sebagai salah satu alternatif solusinya? Jika YA, tentunya saudara berupaya untuk mendapatkan informasi mengenai potensi atau kontribusi TIK dalam kegiatan pembelajaran. Kemudian, saudara juga akan tergugah untuk mempelajari cara-cara mengoperasikan, mengembangkan bahan-bahan belajarnya, dan yang tidak kalah pentingnya juga adalah cara-cara merawat atau memeliharanya.

Pertimbangan lain adalah adanya informasi tentang keberhasilan berbagai sekolah-sekolah dalam meningkatkan kualitas belajar melalui pemanfaatan TIK. Bukti keberhasilan ini dapat menjadi salah satu pertimbangan yang menggerakkan atau memotivasi guru untuk mencoba menerapkan pemanfaatan TIK bagi kepentingan pembelajaran yang dikelolanya. Bukti nyata (*seeing*) tentang keberhasilan pemanfaatan TIK atau nilai tambah terhadap hasil belajar peserta didik tunadaksa, barulah timbul kepercayaan yang menggerakkan (tumbuh atau berkembang) sikap guru untuk melakukan penerapan pemanfaatan TIK. Ungkapan yang mengatakan bahwa "*seeing is believing*" (melihat dulu, baru percaya dan kemudian termotivasi untuk melakukan). Selanjutnya saudara bisa melakukan curah pendapat dengan rekan sejawat mengenai pertimbangan menggunakan TIK di sekolah saudara dengan menggunakan LK 3.1. sebagai berikut :

LK. 3.1. Menurut pemahaman saya, faktor-faktor penyebab sebagian guru masih belum memanfaatkan TIK dalam kegiatan pembelajaran adalah:

- a. ....
- b. ....
- c. ....
- d. ....
- e. ....

Tingkat pemahaman mengenai potensi TIK dapat pula menjadi salah satu pertimbangan yang mendorong atau memotivasi guru untuk menerapkan pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran. Guru yang telah mempunyai pemahaman, pengetahuan, dan keterampilan di bidang TIK tentunya akan lebih termotivasi dan lebih siap untuk melakukan penerapan pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran dibandingkan dengan guru yang tingkat pemahaman yang sangat minim mengenai TIK. Setelah memiliki pemahaman yang baik mengenai potensi TIK, maka pertimbangan lainnya adalah ketersediaan fasilitas dan infrastruktur TIK serta dana operasional yang akan mendukung penerapan pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran.

Pada kenyataannya, masih ada sebagian guru yang masih belum termotivasi untuk menerapkan pemanfaatan TIK untuk kegiatan pembelajaran. Dalam kaitan ini, cobalah saudara identifikasi apa yang menjadi pertimbangan mengapa sebagian guru belum termotivasi untuk memanfaatkan TIK dalam kegiatan pembelajaran mereka? Apakah dikarenakan belum adanya: (a) pengetahuan dan keterampilan guru atau pendidik mengenai TIK, (b) fasilitas dan infrastruktur di bidang TIK di sekolah, dan (c) dana operasional untuk memanfaatkan TIK?

## 2. Langkah-langkah atau Prosedur Pemanfaatan TIK dalam Kegiatan Pembelajaran

### a. Umum

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Departemen Pendidikan Amerika Serikat pada tahun 2014, dikemukakan bahwa relatif kecil prosentase jumlah guru (40%) yang menyampaikan bahwa mereka mempersiapkan diri secara baik untuk mengintegrasikan TIK ke dalam pembelajaran di kelas. Sebagai contoh, seorang guru mengatakan “Saya menggunakan komputer di kelas sebagai upaya pengayaan terhadap topik materi yang telah dibahas”, “Para peserta didik tunadaksa menggunakan internet untuk mendapatkan berbagai informasi yang perlu bagi laporan mereka”, “Saya menggunakan *powerpoint* untuk mempersiapkan semua presentasi saya di dalam kelas” .

Pertama-tama, tentukan dulu tujuan pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran di kelas, yang tentunya haruslah mengacu pada tujuan pendidikan atau pembelajaran yang bersifat khusus! Apakah TIK dimanfaatkan untuk mendukung inkuiri, meningkatkan komunikasi, memperluas akses ke berbagai sumber, membimbing peserta didik tunadaksa untuk menganalisis dan memvisualisasikan data, memungkinkan dilakukannya pengembangan produk, atau mendorong pengungkapan gagasan? Kedua, pilihlah jenis TIK yang sesuai dengan kebutuhan khususnya bagi peserta didik tunadaksa dan dilanjutkan dengan pengembangan kurikulum. Kembangkanlah suatu rencana untuk mengevaluasi pekerjaan peserta didik tunadaksa dan juga penilaian dampak dari pemanfaatan teknologi.

Pengembangan kemampuan profesional guru yang sesuai dengan perkembangan tuntutan atau kebutuhan peserta didik tunadaksa adalah penting untuk dilaksanakan secara berkesinambungan. Dengan demikian, ada kesempatan bagi guru untuk belajar, tidak hanya yang terkait dengan cara-cara pemanfaatan TIK baru tetapi juga tentang cara-cara menyajikan materi pembelajaran yang bermakna, dan berbagai kegiatan lainnya yang terkait dengan pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Tetapi pelatihan guru haruslah lebih dari sekedar cara memanfaatkan TIK (termasuk komputer), tetapi sampai pada strategi pembelajaran yang dibutuhkan untuk (*infuse*) keterampilan teknologis ke dalam proses belajar peserta didik tunadaksa.

b. Khusus

1) Perencanaan

Pada tahap perencanaan, sebagai seorang guru peserta didik tunadaksa tentunya saudara akan melakukan serangkaian kegiatan, seperti: (a) merancang atau mengemas materi pelajaran, (b) mempersiapkan strategi pembelajaran, (c) mempersiapkan lembar kerja peserta didik tunadaksa, dan (d) mempersiapkan lembar penilaian hasil belajar peserta didik tunadaksa.

Tentunya sangat diharapkan apabila seorang guru berupaya untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan dirinya sehingga memiliki

kemampuan untuk merancang atau mengemas sendiri seluruh materi pelajaran yang diampunya berbasis TIK. Memang kegiatan yang demikian ini akan sangat menyita banyak waktu, tetapi penerapannya dalam kegiatan pembelajaran akan sangat menghemat banyak waktu. Oleh karena itu, para guru mata pelajaran sejenis yang berada di suatu wilayah dapat saja secara bersama merancang mengembangkan materi pelajaran berbasis TIK (team work). Materi pelajaran yang dirancang atau dikemas guru didasarkan atas hasil analisis terhadap kurikulum yang digunakan.

## 2) Pelaksanaan Pemanfaatan TIK dalam Kegiatan Pembelajaran

Pada tahap pelaksanaan pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran, seorang guru haruslah benar-benar yakin bahwa fasilitas TIK yang akan dimanfaatkannya dalam keadaan berfungsi baik. Artinya, guru harus melakukan tes terhadap fasilitas TIK sebelum digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Hanya dengan cara yang demikian ini diharapkan bahwa kegiatan pembelajaran melalui pemanfaatan fasilitas TIK akan dapat berjalan lancar.

Berdasarkan survey yang telah dilakukan sebelumnya, terdapat beberapa faktor yang sering menjadi keluhan para guru, seperti misalnya: tidak tersedianya peralatan, mahalnya akses internet, kurangnya pengetahuan dan kemampuan menggunakan TIK alias gagap teknologi (gaptek), dan kurangnya dukungan kebijakan Kepala Sekolah. Nah selanjutnya, cobalah diskusikanlah dengan sesama peserta pelatihan mengenai faktor-faktor pendukung dan penghambat pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran. Sebagai persiapan diri untuk berdiskusi dengan sesama rekan sejawat guru, cobalah jawab beberapa pertanyaan berikut ini:

## LK. 3.2

1. Bagaimanakah ketersediaan peralatan TIK di sekolah saudara?
2. Apakah akses internet yang adadi sekolah saudara memadai untuk menunjang kegiatan pembelajaran?
3. Bagaimanakah kemampuan guru dalam memanfaatkan TIK di sekolah saudara?
4. Bagaimana upaya sekolah saudara dalam penyediaan biaya pemanfaatan TIK untuk kegiatan pembelajaran?
5. Jelaskanlah solusi apa yang perlu dilakukan untuk mengatasi hambatan pendayagunaan TIK di sekolah:

## 4. Model-model Pemanfaatan TIK untuk Kegiatan Pembelajaran

Guru mempunyai kebebasan untuk menentukan model pemanfaatan TIK yang akan diterapkannya dalam kegiatan pembelajaran. Penentuan model pemanfaatan TIK ini hendaknya disesuaikan dengan berbagai kondisi yang ada, seperti: ketersediaan fasilitas TIK di sekolah (apakah lengkap untuk setiap peserta didik tunadaksa atau peserta didik tunadaksa harus berpasangan), tingkat kemampuan atau keterampilan guru mengoperasikan fasilitas atau peralatan TIK, ketersediaan fasilitas TIK yang dimiliki peserta didik tunadaksa, tingkat kemampuan atau keterampilan peserta didik tunadaksa mengoperasikan fasilitas atau peralatan TIK, atau tingkat aksesibilitas peserta didik tunadaksa terhadap materi pelajaran di luar sekolah.

Model pemanfaatan TIK untuk kegiatan pembelajaran yang kedua yang dapat diterapkan adalah model campuran (*mixed model*) dengan porsi yang lebih besar pada pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran. Model campuran ini dapat dibedakan menjadi:

- a. model campuran yang sebagian besar kegiatan pembelajaran dilakukan dengan pemanfaatan TIK; hanya sebagian kecil saja dari kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru secara tatap muka. Artinya, guru memang merencanakan ada kegiatan pembelajaran yang

diselenggarakan secara tatap muka dan ada pula yang diselenggarakan melalui pemanfaatan TIK.

- b. model campuran yang sebagian besar kegiatan pembelajaran dilakukan secara tatap muka; sedangkan kegiatan pembelajaran melalui pemanfaatan TIK hanya dilakukan dalam persentase yang lebih kecil. Dalam hal ini, guru memang merencanakan ada kegiatan pembelajaran yang diselenggarakan melalui memanfaatkan TIK.

Penerapan model campuran ini didasarkan atas pertimbangan mengenai ketersediaan fasilitas TIK di sekolah. Manakala fasilitas TIK yang tersedia di sekolah dapat dimanfaatkan peserta didik tunadaksa secara individual atau setidaknya secara berpasangan, dan fasilitas TIK yang sama juga dapat dimanfaatkan peserta didik tunadaksa di luar jam pelajaran sekolah, serta fasilitas TIK juga tersedia di lingkungan sekitar peserta didik tunadaksa (peserta didik tunadaksa tidak akan mengalami kesulitan atau hambatan dalam memanfaatkan fasilitas TIK), maka model campuran yang pertama dapat diterapkan guru.



Saudara dapat mengerjakan aktivitas pembelajaran menggunakan **lembar kerja (LK) 3.1 dan 3.2**. Selanjutnya pemahaman saudara dapat dilatih dengan menggunakan soal latihan 3. Kerjakan tanpa melihat jawaban pembahasan soal.

Periksa dengan menggunakan melihat jawaban pembahasan soal yang tepat apabila masih terdapat jawaban salah periksa kembali pemahaman saudara dengan membaca ulang bagian paragraf yang masih dirasakan sulit.

#### D. Aktivitas Pembelajaran

Pada bagian ini saudara melakukan aktivitas pembelajaran dengan menggunakan lembar kerja (LK) sebagai berikut :

LK. 3.1. Menurut pemahaman saya, faktor-faktor penyebab sebagian Kepala Sekolah dan guru masih belum memanfaatkan TIK dalam kegiatan pembelajaran adalah:

- a. ....
- b. ....
- c. ....
- d. ....
- e. ....

LK. 3.2.

1. Bagaimanakah ketersediaan peralatan TIK di sekolah saudara?
2. Apakah akses internet yang adadi sekolah saudara memadai untuk menunjang kegiatan pembelajaran?
3. Bagaimanakah kemampuan guru dalam memanfaatkan TIK di sekolah saudara?
4. Bagaimana upaya sekolah saudara dalam penyediaan biaya pemanfaatan TIK untuk kegiatan pembelajaran?
5. Jelaskanlah solusi apa yang perlu dilakukan untuk mengatasi hambatan pendayagunaan TIK di sekolah:

## E. Latihan/ Kasus /Tugas

Saudara menjawab latihan dalam bentuk soal pilihan banyak dan silahkan menjawab satu jawaban yang paling tepat!

1. Pertimbangan-pertimbangan apa saja yang perlu diperhatikan jika saudara akan menerapkan pemanfaatan TIK untuk pembelajaran?
  - A. Ketersediaan fasilitas/peralatan TIK yang akan digunakan guru untuk kegiatan pembelajaran di sekolah.
  - B. Ketersediaan guru dan tenaga penunjang di sekolah yang telah memiliki pengetahuan, kemampuan, dan keterampilan di bidang TIK.
  - C. Ketersediaan bahan-bahan belajar (bahan belajar sudah siap untuk digunakan guru) yang akan dimanfaatkan melalui fasilitas/peralatan TIK
  - D. Adanya dukungan kebijakan Kepala Sekolah, ketersediaan fasilitas/peralatan TIK, komitmen guru untuk mengembangkan dan memanfaatkan bahan belajar berbasis TIK secara teratur dalam kegiatan pembelajaran.
  
2. Manakah di antara pernyataan berikut ini yang menurut saudara perlu dijadikan sebagai pertimbangan untuk menerapkan pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran?
  - A. Potensi TIK yang dapat mengatasi keterbatasan saya (self-limitation) dalam menyajikan materi pelajaran yang bersifat abstrak, berbahaya, tidak dapat dilihat secara kasat mata.
  - B. Ketersediaan fasilitas/peralatan TIK di sekolah.
  - C. Adanya perintah kedinasan untuk memanfaatkan TIK dalam kegiatan pembelajaran.
  - D. Tingkat pengetahuan dan kemampuan saya untuk memanfaatkan TIK bagi kepentingan pembelajaran dan didukung ketersediaan fasilitas/peralatan TIK di sekolah.
  
3. Sebagai guru, sikap yang bagaimanakah yang seyogianya dikembangkan guru dalam menghadapi pembaharuan termasuk pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran?
  - A. Sikap yang selalu merasa puas dan bangga apabila dapat mengajarkan materi pelajaran kepada para siswa saya dengan metode atau cara

- mengajar yang telah saya pelajari sebelum menjadi guru. Saya meyakini bahwa metode atau cara mengajar guru saya telah memungkinkan saya berhasil menyelesaikan pendidikan sebagai guru sehingga menurut saya tidak perlu mempersulit diri menggunakan cara-cara baru (inovatif).
- B. Sikap yang merasa puas dan bangga akan potensi dan kemampuan yang telah saya pelajari dan terapkan selama ini yang menghasilkan prestasi belajar para siswa peserta didik saya tidak mengecewakan sehingga tidak perlu menambah beban pekerjaan dengan pemanfaatan TIK.
- C. Sikap saya adalah berorientasi pada prestasi belajar para peserta didik. Jika dengan cara-cara mengajar yang saya terapkan selama ini telah menghasilkan prestasi belajar peserta didik mencapai nilai ketuntasan, maka saya tidak merasa perlu untuk membebani diri saya dengan segala macam pembaharuan termasuk pemanfaatan TIK.
- D. Sikap yang senantiasa terbuka terhadap setiap gagasan pembaharuan dan tergugah untuk melakukan kajiannya serta berupaya untuk menerapkannya dalam kegiatan pembelajaran.
4. Sikap yang bagaimanakah menurut saudara yang seyogianya diperlihatkan guru dalam menghadapi pembaharuan termasuk pemanfaatan TIK untuk kegiatan pembelajaran?
- A. Sikap saya adalah "wait and see". Perlu melihat bukti terlebih dahulu tentang keberhasilan sekolah yang telah menerapkan pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran.
- B. Sikap saya adalah melakukan kajian terlebih dahulu dan barulah kemudian mengujicobakannya.
- C. Sikap saya adalah proaktif untuk mencari dan mendapatkan informasi tentang berbagai gagasan pembaharuan serta berupaya untuk menerapkannya secara bertahap dalam kegiatan pembelajaran.
- D. Sikap saya adalah menunggu sampai ada instruksi dari Kepala Sekolah untuk memulai penerapan pembaharuan termasuk pelaksanaan pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran.

5. Bagaimanakah sebaiknya sikap saudara sebagai guru dalam memanfaatkan TIK untuk kegiatan pembelajaran?
- A. Sikap saya adalah memanfaatkan TIK untuk kegiatan pembelajaran apabila saya merasa "tidak mood" masuk ke dalam kelas untuk mengajar secara tatap muka.
  - B. Sikap saya adalah memanfaatkan TIK untuk kegiatan pembelajaran apabila saya berhalangan datang ke sekolah untuk mengajar secara tatap muka di kelas.
  - C. Sikap saya adalah memanfaatkan TIK dalam kegiatan pembelajaran apabila memang ada instruksi dari Kepala Sekolah untuk melakukannya.
  - D. Sikap saya adalah memanfaatkan TIK terintegrasi dalam kegiatan pembelajaran, yaitu dengan merencanakan materi pelajaran yang akan saya sajikan melalui TIK berdasarkan kurikulum dan jadwal pelajaran sekolah serta mempunyai komitmen untuk memanfaatkannya sesuai dengan yang direncanakan.

## F. Rangkuman

Setiap guru mempunyai keterbatasan dalam menyajikan materi pelajaran kepada para peserta didik tunadaksa karena berbagai sebab, seperti: konsep yang abstrak, obyek yang berbahaya, obyek yang tidak terlihat secara kasat mata, biaya yang sangat mahal untuk menghadirkan obyek bahasan ke dalam kelas. Berbagai keterbatasan guru dapat diatasi antara lain dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam kegiatan pembelajaran. Gagasan pembaharuan khususnya pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran dapat berasal dari siapa saja. Yang sangat mendasar dan penting adalah sikap Kepala Sekolah dan guru yang kondusif terhadap pemanfaatan TIK. Pembaharuan dapat dimulai dari yang sangat kecil, seperti: guru yang memberikan tugas kepada para siswanya untuk mencari informasi tentang topik tertentu dari internet, memanfaatkan media kaset audio dalam kegiatan pembelajaran, guru mengembangkan komunikasi dengan para siswa melalui email atau short message services (SMS). Manakala kondisi yang kecil ini terus ditingkatkan, tentu pada akhirnya akan memberikan dampak yang lebih besar terhadap hasil belajar siswa dan efisiensi pengelolaan kegiatan pembelajaran. Dalam kaitan ini,

perlu dilakukan perencanaan pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran sehingga pemanfaatan TIK tidak hanya bersifat “tempelan” atau kalau guru berhalangan hadir di dalam kelas karena berbagai alasan.

### G. Umpan Balik dan Tindak Lanjut

Cocokkanlah jawaban saudara dengan kunci Jawaban Latihan3 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban saudara yang benar. Kemudian gunakan rumus di bawah ini untuk mengetahui tingkat penguasaan Saudara terhadap materi kegiatan pembelajaran 3,

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban Benar}}{5} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan yang saudara capai:

90 – 100% = baik sekali

80 – 89 % = baik

70 – 79 % = cukup

< 70 % = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, saudara dapat meneruskan dengan Kegiatan Belajar 4. Bagus!. Jika masih di bawah 80%, saudara harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 3, terutama bagian yang belum dikuasai.

# **KOMPETENSI PROFESIONAL**

## **PENGUASAAN STANDAR KOMPETENSI**



## KEGIATAN PEMBELAJARAN 4

### **MEMAHAMI STANDAR KOMPETENSI MATA PELAJARAN PESERTA DIDIK TUNADAKSA**

#### **A. Tujuan**

Saudara dalam kegiatan pembelajaran 4 dengan menggunakan uraian materi sebagai bacaan dan diskusi serta menggali semua pustaka referensi dalam modul ini diharapkan mampu untuk memahami standar kompetensi mata pelajaran peserta didik tunadaksa.

#### **B. Indikator Pencapaian Kompetensi**

Saudara dalam kegiatan pembelajaran 4 diharapkan mampu mencapai kompetensi untuk memahami konsep standar kompetensi mata pelajaran peserta didik tunadaksa. dengan indikator sebagai berikut : a) menjelaskan standar kompetensi mata pelajaran, b) menjelaskan standar kompetensi mata pelajaran pendidikan khusus peserta didik tunadaksa.

#### **C. Uraian Materi**

##### **1. Standar Kompetensi Mata Pelajaran**

Pada bagian ini, saudara akan menambahkan pemahaman konsep standar kompetensi mata pelajaran dengan sub topik : 1) pengertian standar kompetensi mata pelajaran, 2). standar kompetensi mata pelajaran dalam kurikulum. Saudara dapat melakukan aktivitas penguatan konsep pemahaman menggunakan lembar kerja latihan (LK) dan bahan pustaka yang terdapat pada referensi modul ini.

##### **a. Pengertian Standar Kompetensi Mata Pelajaran**

Saudara sebagai guru dipastikan sangat memahami mengenai pengertian standar kompetensi mata pelajaran. Standar kompetensi mata pelajaran terus mengalami perubahan sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Perkembangan IPTEK menjadi indikator penyesuaian standar kompetensi setiap jenjang pendidikan di satuan pendidikan sesuai dengan

kebutuhan peserta didik tunadaksa. Penyesuaian diwujudkan dengan adanya perubahan kurikulum. Pemerintah Republik Indonesia melalui kementerian pendidikan dan kebudayaan melakukan perubahan kurikulum. Perubahan kurikulum mengubah juga standar kompetensi. Saudara pasti juga mengalami proses perubahan kurikulum pendidikan di Indonesia. Saudara sebelum melanjutkan pada pemahaman mengenai standar kompetensi lakukan refleksi dengan mengisi LK 4.1. untuk mengingat kembali kurikulum yang pernah berlaku di Indonesia.

LK. 4.1.

1. Sebutkan kurikulum pendidikan yang pernah berlaku di Indonesia!
2. Jelaskan implikasi perubahan kurikulum pendidikan terhadap perkembangan kurikulum pendidikan khusus atau pendidikan luar biasa

Saudara tentu tidak mengalami kesulitan mengerjakan LK 4.1, selanjutnya dalam modul ini akan mencoba menyederhanakan dengan membatasi pembahasan standar kompetensi mata pelajaran pada dua kurikulum yang berlaku yaitu kurikulum 2006 dan kurikulum 2013, sesuai dengan permendikbud no 140 tahun 2014. Saudara pasti masih mengingat tentang Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 (UU 20/2003) tentang Sistem Pendidikan Nasional dan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 tahun 2005 (PP 19/2005) tentang Standar Nasional Pendidikan mengamanatkan kurikulum pada KTSP jenjang pendidikan dasar dan menengah disusun oleh satuan pendidikan dengan mengacu kepada SI dan SKL serta berpedoman pada panduan yang disusun oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Menurut saudara apakah pelaksanaan pendidikan di sekolah masih menggunakan kurikulum 2006 ? jika ya maka saudara tentu memahami bahwa Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang beragam mengacu pada standar nasional pendidikan untuk menjamin pencapaian tujuan pendidikan nasional. Standar nasional pendidikan terdiri atas standar isi, proses, kompetensi lulusan, tenaga

kependidikan, sarana dan prasarana, pengelolaan, pembiayaan dan penilaian pendidikan. Dua dari kedelapan standar nasional pendidikan tersebut, yaitu Standar Isi (SI) dan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) merupakan acuan utama bagi satuan pendidikan dalam mengembangkan kurikulum. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2013 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan telah mengatur hal-hal yang terkait dengan struktur kurikulum. Mata pelajaran yang dipergunakan sebagai sumber kompetensi dalam pencapaian kompetensi lulusan. Kompetensi inti dirancang seiring dengan meningkatnya usia peserta didik pada kelas tertentu.

Saudara tentu mulai merasa penasaran jadi apa yang dimaksud dengan standar kompetensi, untuk itu silahkan saudara mencoba untuk mengisi LK 4.2 sebagai berikut :

LK. 4.2.

1. Menurut saudara apakah yang dimaksud dengan kompetensi?
2. Jelaskan implikasi perubahan kurikulum pendidikan terhadap perkembangan standar kompetensi kurikulum pendidikan khusus atau pendidikan luar biasa

Standar kompetensi merupakan kualifikasi kemampuan minimal peserta didik tunadaksa yang menggambarkan penguasaan pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang diharapkan dicapai pada setiap kelas dan atau semester pada suatu mata pelajaran.

Menurut Hagan dkk. (1993), kompetensi mengandung pengertian sebagai berikut. a) deskripsi kemampuan peserta didik diakhir pembelajaran, b) pernyataan tentang bagaimana peserta didik mencapai kompetensi yang sudah direncanakan, c) kesatuan yang terdiri atas berbagai elemen, kriteria perilaku yang dicapai dalam tugas-tugas pembelajaran. Kompetensi dibedakan menjadi dua yaitu: a). standar kompetensi (core competence), b) kompetensi dasar (basic competence).

Standar kompetensi adalah seperangkat kemampuan yang harus dikuasai seseorang sesuai dengan standar yang telah ditetapkan, untuk mampu melakukan suatu peran, pekerjaan atau profesi tertentu. Kemampuan yang dimaksud dapat ditampilkan atau didemonstrasikan, didukung oleh karakteristik kepribadian orang tersebut (Tim PSABK & KPT DIKTI, 2005). Kompetensi dasar dijelaskan sebagai seperangkat kemampuan khusus yang mendukung pencapaian standar kompetensi. Misalnya, untuk mencapai standar kompetensi seorang guru Taman Kanak-Kanak, seseorang harus memiliki kompetensi dasar berupa kemampuan mengembangkan potensi anak, kemampuan memberi atau menjadi model. Jadi pengembangan silabus harus dimulai dengan penjabaran kompetensi dasar yang harus dicapai pebelajar di akhir proses atau program. Pendapat Becker and Ulrich dalam Suparno (2005:24) bahwa *competency refers to an individual's knowledge, skill, ability or personality characteristics that directly influence job performance*. Artinya, kompetensi mengandung aspek-aspek pengetahuan, ketrampilan (keahlian) dan kemampuan ataupun karakteristik kepribadian yang mempengaruhi prestasi belajar. Fogg (2004) membagi kompetensi menjadi 2 (dua) kategori yaitu kompetensi dasar dan yang membedakan kompetensi dasar (*Threshold*) dan kompetensi pembeda (*differentiating*) menurut kriteria yang digunakan untuk memprediksi ketuntasan suatu materi pembelajaran. Kompetensi dasar (*Threshold competencies*) adalah karakteristik utama, yang biasanya berupa pengetahuan atau keahlian dasar seperti kemampuan untuk membaca, sedangkan kompetensi *differentiating* adalah kompetensi yang membuat peserta didik tunadaksa berbeda dari yang lain.

Secara lebih rinci, Spencer dan Spencer dalam Palan (2007:84) mengemukakan bahwa kompetensi menunjukkan karakteristik yang mendasari perilaku yang menggambarkan motif, karakteristik pribadi (ciri khas), konsep diri, nilai-nilai, pengetahuan atau keahlian yang dibawa seseorang yang memiliki prestasi unggul (*superior performer*). Ada 5 (lima) karakteristik yang membentuk kompetensi yakni 1). Faktor

pengetahuan. 2). Keterampilan; merujuk pada kemampuan peserta didik untuk melakukan suatu kegiatan. 3). Konsep diri dan nilai-nilai; merujuk pada sikap, nilai-nilai dan citra diri seseorang, seperti kepercayaan seseorang bahwa dia bisa berhasil dalam suatu situasi. 4). Karakteristik pribadi; merujuk pada karakteristik fisik dan konsistensi pengendalian diri 5). Motif; merupakan emosi, dorongan-dorongan lain.

Pernyataan di atas mengandung makna bahwa kompetensi adalah karakteristik peserta didik tunadaksa yang berkaitan pembelajaran efektif dan atau unggul dalam kompetensi standar tertentu. Kompetensi dikatakan sebagai karakteristik dasar (*underlying characteristic*) karena karakteristik individu merupakan bagian yang mendalam dan melekat pada kepribadian peserta didik tunadaksa yang dapat dipergunakan untuk memprediksi capaian standar kompetensi mata pelajaran.

Pada masing-masing kelompok mata pelajaran terdapat sejumlah mata pelajaran. Setiap mata pelajaran memiliki standar kompetensi mata pelajaran yang harus dicapai, serta standar isi mata pelajaran untuk tiap-tiap jenjangnya. Akumulasi kemampuan tiap mata pelajaran akan membentuk kompetensi kelompok mata pelajaran. Standar Kompetensi sekolah dasar (termasuk di dalamnya MI/SDLB) adalah sebagai berikut: 1) menjalankan ajaran agama yang dianut sesuai dengan tahap perkembangan anak, 2) mengenal kekurangan dan kelebihan diri sendiri, 3) mematuhi aturan-aturan sosial yang berlaku dalam lingkungannya, 4) menghargai keberagaman agama, budaya, suku, ras, dan golongan sosial ekonomi di lingkungan sekitarnya, 5) menggunakan informasi tentang lingkungan sekitar secara logis, kritis, dan kreatif, 6) menunjukkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan kreatif dengan bimbingan guru atau pendidik, 7) menunjukkan rasa keinginan yang tinggi dan menyadari potensinya, 8) menunjukkan kemampuan memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari, 9) menunjukkan kemampuan mengenali gejala alam dan sosial di lingkungan sekitar, 10) menunjukkan kecintaan dan kepedulian terhadap lingkungan, 11) menunjukkan kecintaan dan kebanggaan terhadap bangsa, negara, dan tanah air Indonesia, 12) menunjukkan kemampuan untuk melakukan kegiatan seni

dan budaya lokal, 13) menunjukkan kebiasaan hidup bersih, sehat, bugar, aman, dan memanfaatkan waktu luang, 14) berkomunikasi secara jelas dan santun, 15) bekerjasama dalam kelompok, tolong-menolong, dan menjaga diri sendiri dalam lingkungan keluarga dan teman sebaya, 16) menunjukkan kegemaran membaca dan menulis, 17) menunjukkan keterampilan menyimak, berbicara, membaca, menulis, dan berhitung.

Untuk mencapai sejumlah standar kompetensi satuan pendidikan Sekolah Dasar, sejumlah mata pelajaran membentuk struktur kurikulum pendidikan sekolah dasar Mata Pelajaran 1) Pendidikan Agama, 2) Pendidikan Kewarganegaraan, 3) Bahasa Indonesia, 4) Matematika, 5) Ilmu Pengetahuan Alam, 6) Ilmu Pengetahuan Sosial, 7) Seni Budaya dan Keterampilan, 8) Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan, 9) Muatan Lokal. Kelas I, II, III menggunakan pendekatan tematik. Kelas IV,V,VI menggunakan pendekatan mata pelajaran.

Standar Kompetensi Sekolah Menengah Pertama (termasuk MTs./SMPLB) adalah sebagai berikut: 1) mengamalkan ajaran agama yang dianut sesuai dengan tahap perkembangan remaja, 2) memahami kekurangan dan kelebihan diri sendiri, 3) menunjukkan sikap percaya diri, 4) mematuhi aturan-aturan sosial yang berlaku dalam lingkungan yang lebih luas, 5) menghargai keberagaman agama, budaya, suku, ras, dan golongan sosial ekonomi dalam lingkup nasional, 6) mencari dan menerapkan informasi dari lingkungan sekitar dan sumber-sumber lain secara logis, kritis, dan kreatif, 7) menunjukkan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif dan inovatif, 8) menunjukkan kemampuan belajar secara mandiri sesuai dengan potensi yang dimilikinya, 9) menunjukkan kemampuan menganalisis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, 10) mendeskripsikan gejala alam dan sosial, 11) memanfaatkan lingkungan secara bertanggung jawab, 12) menerapkan nilai-nilai kebersamaan dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara demi terwujudnya persatuan dalam Negara Kesatuan Republik Indonesia, 13) menghargai karya seni dan budaya nasional, 14) menghargai tugas pekerjaan dan memiliki kemampuan untuk berkarya, 15) menerapkan hidup bersih, sehat, bugar, aman, dan memanfaatkan waktu luang, 16) berkomunikasi dan berinteraksi secara efektif dan

santun, 17) memahami hak dan kewajiban diri dan orang lain dalam pergaulan di masyarakat, 18) menunjukkan kegemaran menulis naskah pendek sederhana, 19) menunjukkan keterampilan menyimak, berbicara, membaca, dan menulis dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris sederhana, 20) menguasai pengetahuan yang diperlukan untuk mengikuti pendidikan menengah.

Standar Kompetensi SMA MA/SMALB adalah sebagai berikut: 1) berperilaku sesuai dengan ajaran agama yang dianut sesuai dengan perkembangan remaja, 2) mengembangkan diri secara optimal dengan memanfaatkan kelebihan diri dan memperbaiki kekurangan, 3) menunjukkan sikap percaya diri dan bertanggung jawab atas perbuatan yang dilakukannya, 4) berpartisipasi dalam menegakkan aturan-aturan sosial, 5) menghargai keberagaman agama, bangsa, suku, ras, dan golongan sosial ekonomi dalam lingkup global, 6) membangun dan menerapkan informasi dan pengetahuan secara logis, kritis, kreatif, dan inovatif, 7) menunjukkan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif dan inovatif dalam pengambilan keputusan, 8) menunjukkan sifat kompetitif dan sportif untuk mendapatkan hasil yang terbaik, 9) menunjukkan kemampuan menganalisis dan memecahkan masalah kompleks, 10) menunjukkan kemampuan menganalisis gejala alam dan sosial, 11) memanfaatkan lingkungan secara produktif dan bertanggung jawab, 12) berpartisipasi dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara secara demokratis dalam wadah Negara Kesatuan Republik Indonesia, 13) mengekspresikan diri dalam kegiatan seni dan budaya, 14) mengapresiasi karya seni dan budaya, 15) menghasilkan karya kreatif, baik individual maupun kelompok, 16) menjaga kesehatan dan keamanan diri, kebugaran jasmani, dan kebersihan lingkungan, 17) berkomunikasi secara lisan dan tulisan secara efektif dan efisien, 18) memahami hak dan kewajiban diri dan orang lain dalam pergaulan di masyarakat, 19) menghargai adanya perbedaan pendapat dan berempati terhadap orang lain, 20) menunjukkan keterampilan membaca dan menulis naskah secara sistematis dan estetis, 21) menunjukkan keterampilan menyimak, membaca, dan menulis, dalam bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris, 22)

menguasai pengetahuan yang diperlukan untuk mengikuti pendidikan tinggi.

Materi pelajaran adalah segala hal yang akan dipelajari peserta didik dalam rangka mencapai tujuan atau kompetensi yang diharapkan. Agar materi yang dipelajari peserta didik tunadaksa ini sesuai dengan tujuan, maka tidak semua materi yang ada dalam mata pelajaran itu harus dipelajari peserta didik tunadaksa atau diberikan guru. Karena itu perlu mempertimbangkan berbagai hal untuk memilih materi pelajaran.

LK. 4.3. Diskusikan dalam kelompok

1. Menurut saudara apa saja yang perlu dipertimbangkan untuk memilih materi pelajaran?
2. Jelaskan implikasi jika tidak dipertimbangkan untuk memilih materi pelajaran terhadap peserta didik tunadaksa!

Sejumlah hal penting yang menjadi bahan pertimbangan untuk memilih materi pelajaran, di antaranya adalah:

- a. berorientasi pada standar kompetensi yang ingin dicapai. Guru mata pelajaran untuk peserta didik tunadaksa harus dapat memilih materi yang betul-betul sejalan dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Karena itu, dalam konteks standar kompetensi, sekolah atau guru harus mampu mengurai kompetensi dasar ke dalam rumusan indikator hasil belajar secara tepat dan jelas. Agar jenis materi apa dan sejauh mana kedalamannya bisa ditentukan secara mantap.
- b. Urgensi materi, artinya guru mata pelajaran untuk peserta didik tunadaksa harus dapat memilih yang dipandang penting diketahui dan merupakan prerequisite untuk mempelajari materi selanjutnya. Dalam hal ini guru dituntut menguasai materi bidang ajarnya.
- c. Tuntutan kurikulum. Dalam dokumen kurikulum sudah tercantum garis besar tujuan dan materi yang harus tercakup. Dalam standar

kompetensi guru mata pelajaran untuk peserta didik tunadaksa harus memahami SI dan SKL.

- d. Nilai kegunaan materi. Pilihlah materi pelajaran yang dipandang akan berguna bagi peserta didik tunadaksa harus dapat memilih. Hal ini penting dilakukan karena dewasa ini informasi dan ilmu pengetahuan sangat melimpah, sehingga perlu dipilih materi yang benar-benar akan berguna.

**b. Memahami Standar Kompetensi Mata Pelajaran Pendidikan Khusus**

Undang-Undang (UU) Republik Indonesia (RI) nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab II Pasal 3 menjelaskan bahwa Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Bloom et al. (1956: 17) menganalisis kompetensi menjadi tiga aspek, dengan tingkatan yang berbeda-beda setiap aspeknya, yaitu kompetensi: a) kognitif, meliputi tingkatan pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan penilaian, b) afektif meliputi pemberian respons, penilaian, apresiasi, dan internalisasi., c) psiko-motorik, meliputi keterampilan gerak awal, semi rutin dan rutin. Struktur Kurikulum dikembangkan untuk peserta didik berkelainan fisik, emosional, mental, intelektual dan atau sosial berdasarkan standar kompetensi lulusan, standar kompetensi kelompok mata pelajaran, dan standar kompetensi mata pelajaran. Peserta didik berkelainan dapat dikelompokkan menjadi dua kategori, (1) peserta didik berkelainan tanpa disertai dengan kemampuan intelektual di bawah rata-rata, dan (2) peserta didik berkelainan disertai dengan kemampuan intelektual di bawah rata-rata. Kurikulum Pendidikan Khusus terdiri atas delapan sampai dengan 10 mata pelajaran, muatan lokal, program khusus, dan pengembangan diri. Muatan lokal merupakan kegiatan kurikuler untuk

mengembangkan kompetensi yang disesuaikan dengan ciri khas dan potensi daerah, termasuk keunggulan daerah, yang materinya tidak dapat dikelompokkan ke dalam mata pelajaran yang ada. Substansi muatan lokal ditentukan oleh satuan pendidikan. Program khusus berisi kegiatan yang bervariasi sesuai dengan jenis ketunaannya, yaitu program orientasi dan mobilitas untuk peserta didik tunanetra, bina komunikasi persepsi bunyi dan irama untuk peserta didik tunarungu, bina diri untuk peserta didik tunagrahita, bina gerak untuk peserta didik tunadaksa, dan bina pribadi dan sosial untuk peserta didik tunalaras. Pengembangan diri bukan merupakan mata pelajaran yang harus diasuh oleh guru. Pengembangan diri bertujuan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan dan mengekspresikan diri sesuai dengan kebutuhan, kemampuan, bakat, dan minat setiap peserta didik sesuai dengan kondisi sekolah. Kegiatan pengembangan diri difasilitasi dan atau dibimbing oleh konselor, guru, atau tenaga kependidikan yang dapat dilakukan dalam bentuk kegiatan ekstrakurikuler. Peserta didik berkelainan tanpa disertai dengan kemampuan intelektual di bawah rata-rata, dalam batas-batas tertentu masih dimungkinkan dapat mengikuti kurikulum standar meskipun harus dengan penyesuaian-penyesuaian. Peserta didik berkelainan yang disertai dengan kemampuan intelektual di bawah rata-rata, diperlukan kurikulum yang sangat spesifik, sederhana dan bersifat tematik untuk mendorong kemandirian dalam hidup sehari-hari.

Peserta didik berkelainan tanpa disertai kemampuan intelektual di bawah rata-rata, yang berkeinginan untuk melanjutkan sampai ke jenjang pendidikan tinggi, semaksimal mungkin didorong untuk dapat mengikuti pendidikan secara inklusif pada satuan pendidikan umum sejak Sekolah Dasar. Jika peserta didik mengikuti pendidikan pada satuan pendidikan SDLB, setelah lulus, didorong untuk dapat melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama umum. Bagi mereka yang tidak memungkinkan dan/atau tidak berkeinginan untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan tinggi, setelah menyelesaikan pada jenjang SDLB dapat melanjutkan pendidikan ke jenjang SMPLB, dan SMALB. Untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik yang memerlukan

pindah jalur pendidikan antar satuan pendidikan yang setara sesuai dengan ketentuan pasal. 12 ayat (1).e Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tertentu, struktur kurikulum satuan Pendidikan Khusus dikembangkan dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut.

- 1) Kurikulum untuk peserta didik berkelainan tanpa disertai dengan kemampuan intelektual di bawah rata-rata, menggunakan sebutan Kurikulum SDLB A, B, D, E; SMPLB A, B, D, E; dan SMALB A, B, D, E (A = tunanetra, B = tunarungu, D = tunadaksa ringan, E = tunalaras).
- 2) Kurikulum untuk peserta didik berkelainan yang disertai dengan kemampuan intelektual di bawah rata-rata, menggunakan sebutan Kurikulum SDLB C, C1, D1, G; SMPLB C, C1, D1, G, dan SMALB C, C1, D1, G. (C = tunagrahita ringan, C1 = tunagrahita sedang, D1 = tunadaksa sedang, G = tunaganda).
- 3) Kurikulum satuan pendidikan SDLB A,B,D,E relatif sama dengan kurikulum SD umum. Pada satuan pendidikan SMPLB A,B,D,E dan SMALB A,B,D,E dirancang untuk peserta didik yang tidak memungkinkan dan atau tidak berkeinginan untuk melanjutkan pendidikan sampai ke jenjang pendidikan tinggi Proporsi muatan isi kurikulum satuan pendidikan SMPLB A,B,D,E terdiri atas 60% - 70% aspek akademik dan 40% - 30% berisi aspek keterampilan vokasional. Muatan isi kurikulum satuan pendidikan SMALB A,B,D,E terdiri atas 40% – 50% aspek akademik dan 60% - 50% aspek keterampilan vokasional.
- 4) Kurikulum satuan pendidikan SDLB, SMPLB, SMALB C,C1,D1,G, dirancang sangat sederhana sesuai dengan batas-batas kemampuan peserta didik dan sifatnya lebih individual.
- 5) Pembelajaran untuk satuan Pendidikan Khusus SDLB, SMPLB dan SMALB C,C1,D1,G menggunakan pendekatan tematik.
- 6) Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) mata pelajaran umum SDLB, SMPLB, SMALB A,B,D,E mengacu kepada SK dan KD sekolah umum yang disesuaikan dengan kemampuan dan kebutuhan

khusus peserta didik, dikembangkan oleh BSNP, sedangkan SK dan KD untuk mata pelajaran Program Khusus, dan Keterampilan dikembangkan oleh satuan Pendidikan Khusus dengan memperhatikan jenjang dan jenis satuan pendidikan.

- 7) Pengembangan SK dan KD untuk semua mata pelajaran pada SDLB, SMPLB dan SMALB C,C1,D1,G diserahkan kepada satuan Pendidikan Khusus yang bersangkutan dengan memperhatikan tingkat dan jenis satuan pendidikan.
- 8) Struktur kurikulum pada satuan Pendidikan Khusus SDLB dan SMPLB mengacu pada Struktur Kurikulum SD dan SMP dengan penambahan Program Khusus sesuai jenis kelainan, dengan alokasi waktu 2 jam/minggu. Untuk jenjang SMALB, program khusus bersifat kasuistik sesuai dengan kondisi dan kebutuhan peserta didik tertentu, dan tidak dihitung sebagai beban belajar.
- 9) Program Khusus sesuai jenis kelainan peserta didik meliputi sebagai berikut. a. Orientasi dan Mobilitas untuk peserta didik Tunanetra b. Bina Komunikasi, Persepsi Bunyi dan Irama untuk peserta didik Tunarungu c. Bina Diri untuk peserta didik Tunagrahita Ringan dan Sedang d. Bina Gerak untuk peserta didik Tunadaksa Ringan e. Bina Pribadi dan Sosial untuk peserta didik Tunalaras f. Bina Diri dan Bina Gerak untuk peserta didik Tunadaksa Sedang, dan Tunaganda.
- 10) Jumlah dan alokasi waktu jam pembelajaran diatur sebagai berikut.
  - a. Jumlah jam pembelajaran SDLB A,B,D,E kelas I, II, III berkisar antara 28 – 30 jam pembelajaran/minggu dan 34 jam pembelajaran/minggu untuk kelas IV, V, VI. Kelebihan 2 jam pembelajaran dari SD umum karena ada tambahan mata pelajaran program khusus
  - b. Jumlah jam pembelajaran SMPLB A,B,D,E kelas VII, VIII, IX adalah 34 jam/minggu. Kelebihan 2 jam pembelajaran dari SMP umum karena ada penambahan mata pelajaran program khusus
  - c. Jumlah jam pembelajaran SMALB A,B,D,E kelas X, XI, XII adalah 36jam/minggu, sama dengan jumlah jam pembelajaran SMA umum. Program khusus pada jenjang SMALB bersifat fakultatif dan tidak termasuk beban pembelajaran
  - d. Jumlah jam pembelajaran SDLB, SMPLB, SMALB C,C1,D1,G sama dengan jumlah jam

pembelajaran pada SDLB, SMPLB, SMALB A,B,D,E, tetapi penyajiannya melalui pendekatan tematik e.Alokasi per jam pembelajaran untuk SDLB, SMPLB dan SMALB A, B, D, E maupun C,C1,D1,G masing-masing 30', 35' dan 40'. Selisih 5 menit dari sekolah reguler disesuaikan dengan kondisi peserta didik berkelainan. f.Satuan pendidikan khusus SDLB dan SMPLB dapat menambah maksimum 6 jam pembelajaran/minggu untuk keseluruhan jam pembelajaran, dan 4 jam pembelajaran untuk tingkat SMALB sesuai kebutuhan peserta didik dan satuan pendidikan yang bersangkutan.

- 11) Muatan isi pada setiap mata pelajaran diatur sebagai berikut .
  - a.Muatan isi setiap mata pelajaran pada SDLB A,B,D,E pada dasarnya samadengan SD umum, tetapi karena kelainan dan kebutuhan khususnya, maka diperlukan modifikasi dan/atau penyesuaian secara terbatas b.Muatan isi mata pelajaran Program Khusus disusun tersendiri oleh satuan pendidikan c.Muatan isi mata pelajaran SMPLB A,B,D,E bidang akademik mengalami modifikasi dan penyesuaian dari SMP umum sehingga menjadi sekitar 60% – 70%. Sisanya sekitar 40% - 30% muatan isi kurikulum ditekankan pada bidang keterampilan vokasional d.Muatan isi mata pelajaran keterampilan vokasional meliputi tingkat dasar, tingkat terampil dan tingkat mahir. Jenis keterampilan yang akan dikembangkan, diserahkan kepada satuan pendidikan sesuai dengan minat, potensi, kemampuan dan kebutuhan peserta didik serta kondisi satuan pendidikan. e. Muatan isi mata pelajaran untuk SMALB A,B,D,E bidang akademik mengalami modifikasi dan penyesuaian dari SMA umum sehingga menjadi sekitar 40% – 50% bidang akademik, dan sekitar 60% – 50% bidang keterampilan vokasional f. Muatan kurikulum SDLB, SMPLB, SMALB C,C1,D1,G lebih ditekankan pada kemampuan menolong diri sendiri dan keterampilan sederhana yang memungkinkan untuk menunjang kemandirian peserta didik. Oleh karena itu, proporsi muatan keterampilan vokasional lebih diutamakan g.Pengembangan diri bukan merupakan mata pelajaran yang harus diasuh oleh guru. Pengembangan diri bertujuan

memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan dan mengekspresikan diri sesuai dengan kebutuhan, bakat, dan minat setiap peserta didik sesuai dengan sekolah. Kegiatan pengembangan diri difasilitasi dan atau dibimbing oleh konselor, guru, atau tenaga kependidikan yang dapat dilakukan dalam bentuk kegiatan ekstrakurikuler. Kegiatan pengembangan diri dilakukan melalui kegiatan pelayanan konseling yang berkenaan dengan masalah diri pribadi dan kehidupan sosial, belajar, dan pengembangan karir peserta didik. Pengembangan diri terutama ditujukan untuk peningkatan kecakapan hidup dan kemandirian sesuai dengan kebutuhan khusus peserta didik.

SK peserta didik dalam suatu mata pelajaran dijabarkan dari SKL lulusan, yakni kompetensi-kompetensi minimal yang harus dikuasai lulusan tertentu. Kemampuan yang dimiliki lulusan dicirikan dengan pengetahuan dan kemampuan atau kompetensi lulusan yang merupakan modal utama untuk bersaing di tingkat global, karena persaingan yang terjadi adalah pada kemampuan sumber daya manusia (SDM). Oleh karena itu, penerapan pendidikan berbasis kompetensi diharapkan akan menghasilkan lulusan yang mampu berkompetisi di tingkat regional, nasional, dan global.

Kualitas pendidikan sangat ditentukan oleh kemampuan sekolah dalam mengelola proses pembelajaran, dan lebih khusus lagi adalah proses pembelajaran yang terjadi di kelas. Sesuai dengan prinsip otonomi dan Manajemen Peningkatan Mutu Berbasis Sekolah (MPMBS), pelaksana pembelajaran, dalam hal ini guru, perlu diberi keleluasaan dan diharapkan mampu menyiapkan silabus, memilih strategi pembelajaran, dan penilaiannya sesuai dengan kondisi dan potensi peserta didik dan lingkungan masing-masing. Berdasarkan pertimbangan tersebut maka perlu dibuat buku pedoman cara mengembangkan silabus berbasis kompetensi. Pedoman pengembangan silabus yang meliputi dua macam, yaitu pedoman umum dan pedoman khusus untuk setiap mata pelajaran. Pedoman umum pengembangan silabus memberi penjelasan secara umum tentang prosedur dan cara mengembangkan SK dan KD menjadi indikator pencapaian kompetensi, materi pembelajaran,

kegiatan pembelajaran, penilaian, alokasi waktu, sumber belajar. Sedangkan pedoman khusus menjelaskan mekanisme pengembangan sesuai dengan karakteristik mata pelajaran yang disertai contoh-contoh untuk lebih memperjelas langkah-langkah pengembangan silabus.

Standar kompetensi mata pelajaran peserta didik tunadaksa Kondisi anak D1 secara umum adalah sebagai berikut.

- Kondisi genetik: memiliki cacat fisik dan mental/hiperaktif, rendahnya intelegensi, potensi jauh dibanding anak normal, kemampuan akademik maksimal setara siswa normal kelas 3
- Interaksi sosial apabila bercampur dengan anak normal: kurang bersosial, mengganggu siswa lain, dikucilkan
- Pendidik: belum profesional, belum menguasai materi dengan baik, merangkap guru kelas lain, penguasaan pendekatan belajar belum cukup, belum optimal memberi layanan individual
- Sarana dan prasarana: yang umumnya tersedia di SLB OT, spejy Therapy, Hidro Therapy, Pysio Therap

Perlu SK dan KD khusus agar terlatih koordinasi sensomotorik, dapat mengurus diri pribadi/mandiri, memelihara dan memimpin diri, acuh tak acuh suka menarik diri. Perlu dikembangkan prinsip pembelajaran untuk melatih mengendalikan diri, intensitas konsentrasi, perhatian pada orang, latihan motivasi. Peningkatan kecedasan hanya tahap optimasi, perlu lebih menekankan keterampilan langsung terkait penggunaan kemampuan akademiknya Rumusan SK dan KD untuk anak D1 sebaiknya diorientasikan pada pengembangan sikap yang mandiri. Misalnya, untuk KD mengidentifikasi faktor cuaca, sebaiknya diganti dengan mengenali ciri-ciri hujan akan turun. Jika mereka mengenali ciri-ciri hujan akan turun, maka mereka dapat mempersiapkan diri agar tidak kehujan.

#### **D. Aktivitas Pembelajaran**

Pada bagian aktivitas pembelajaran saudara melakukan kegiatan mengulang kembali pemahaman dengan mengerjakan lembar kerja latihan.. Pada bagian ini saudara melakukan aktivitas pembelajaran dengan menggunakan Lembar Kerja (LK) sebagai berikut :

LK. 4.1.

1. Sebutkan kurikulum pendidikan yang pernah berlaku di Indonesia!
2. Jelaskan implikasi perubahan kurikulum pendidikan

LK. 4.2.

1. Menurut saudara apakah yang dimaksud dengan kompetensi?
2. Jelaskan implikasi perubahan kurikulum pendidikan terhadap perkembangan standar kompetensi kurikulum pendidikan khusus atau pendidikan luar biasa

LK. 4.3. Diskusikan dalam kelompok

1. Menurut saudara apa saja yang perlu dipertimbangkan untuk memilih materi pelajaran?
2. Jelaskan implikasi jika tidak dipertimbangkan untuk memilih materi pelajaran terhadap peserta didik tunadaksa!

### E. Latihan/ Kasus /Tugas

Saudara menjawab latihan dalam bentuk soal pilihan banyak dan silahkan menjawab satu jawaban yang paling tepat!

1. Berikut ini merupakan indikator perubahan standar kompetensi dalam pendidikan ....
  - A. pergantian menteri pendidikan dan kebudayaan
  - B. perubahan tujuan pendidikan

- C. perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi  
D. perkembangan standar uji kompetensi
2. Kualifikasi kemampuan minimal peserta didik yang menggambarkan penguasaan pengetahuan, sikap dan ketrampilan merupakan pengertian ...  
A. capaian prestasi hasil belajar  
B. tujuan pembelajaran  
C. standar kompetensi  
D. standar kelulusan
3. Pengertian kompetensi pembeda (differentiating) untuk memprediksi ketuntasan materi pembelajaran adalah ...  
A. kompetensi yang membuat peserta didik berbeda dari yang lain  
B. karakteristik utama berupa pengetahuan atau keahlian utama  
C. karakteristik utama berupa pengetahuan atau keahlian  
D. kompetensi yang mempengaruhi prestasi belajar
4. Semua hasil evaluasi kompetensi belajar harus dilaporkan kepada berbagai pihak yang berkepentingan tujuannya adalah :  
A. Agar peserta didik dapat meningkatkan motivasi belajarnya  
B. Agar proses dan hasil belajar serta perkembangannya dapat diketahui berbagai pihak dan menentukan tindak lanjut  
C. Agar orang tua dan peserta didik lebih percaya diri  
D. Sebagai dasar bagi pemerintah untuk memberikan beasiswa
5. Hal yang diperhatikan dalam membuat laporan standar kompetensi kemajuan belajar adalah, kecuali :  
A. Konsisten dengan pelaksanaan penilaian di sekolah  
B. Memuat rincian hasil belajar  
C. Dilaporkan pada akhir semester  
D. Berkenaan dengan informasi permasalahan peserta didik dalam belajar
6. Laporan kemajuan belajar peserta didik hendaknya berisi, kecuali :  
A. Profil belajar peserta didik di sekolah  
B. Peran serta peserta didik dalam kegiatan di sekolah  
C. Hubungan sosial sesama teman di sekolah

- D. Himbauan terhadap orang tua
7. Laporan prestasi belajar hendaknya berisi tentang :
- A. Pencapaian kompetensi dasar
  - B. Sikap dan motivasi belajar
  - C. Nilai-nilai hasil belajar
  - D. Indikator hasil belajar
8. Laporan pencapaian standar kompetensi merupakan laporan yang menggambarkan :
- A. Kualitas pribadi peserta didik
  - B. Kuantitas hasil belajar
  - C. Tingkat pengalaman belajar
  - D. Nilai setiap mata pelajaran
9. Berikut ini merupakan jenis-jenis pemahaman standar kompetensi yang paling tepat ....
- A. pertanggungjawaban penguasaan pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang diharapkan dicapai pada setiap kelas dan atau semester pada suatu mata pelajaran
  - B. kualifikasi kemampuan minimal yang diharapkan dicapai pada setiap kelas dan atau semester pada suatu mata pelajaran
  - C. kualifikasi kemampuan minimal peserta didik diharapkan dicapai pada setiap kelas dan atau semester pada suatu mata pelajaran
  - D. Pemberian penghargaan kualifikasi kemampuan dicapai pada setiap kelas dan atau semester pada suatu mata pelajaran
10. Hasil evaluasi standar kompetensi dapat juga digunakan untuk keperluan diagnosis. Artinya, guru harus :
- A. Menyelidiki kesehatan peserta didik
  - B. Membantu memecahkan masalah peserta didik
  - C. Mencari faktor-faktor penyebab bagi peserta didik yang kurang mampu
  - D. Mengoptimalkan perkembangan peserta didik

## F. Rangkuman

Standar kompetensi merupakan kualifikasi kemampuan minimal peserta didik tunadaksa yang menggambarkan penguasaan pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang diharapkan dicapai pada setiap kelas dan atau semester pada suatu mata pelajaran. Setiap mata pelajaran memiliki standar kompetensi mata pelajaran yang harus dicapai, serta standar isi mata pelajaran untuk tiap-tiap jenjangnya. Akumulasi kemampuan tiap mata pelajaran akan membentuk kompetensi kelompok mata pelajaran. standar kompetensi satuan pendidikan, sejumlah mata pelajaran membentuk struktur kurikulum pendidikan. Program khusus berisi kegiatan yang bervariasi sesuai dengan jenis ketunaannya, yaitu program orientasi dan mobilitas untuk peserta didik tunanetra, bina komunikasi persepsi bunyi dan irama untuk peserta didik tunarungu, bina diri untuk peserta didik tunagrahita, bina gerak untuk peserta didik tunadaksa, dan bina pribadi dan sosial untuk peserta didik tunalaras. Pengembangan diri bukan merupakan mata pelajaran yang harus diasuh oleh guru. Pengembangan diri bertujuan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan dan mengekspresikan diri sesuai dengan kebutuhan, kemampuan, bakat, dan minat setiap peserta didik sesuai dengan kondisi sekolah. Kegiatan pengembangan diri difasilitasi dan atau dibimbing oleh konselor, guru, atau tenaga kependidikan yang dapat dilakukan dalam bentuk kegiatan ekstrakurikuler.

## G. Umpan Balik dan Tindak Lanjut

Cocokkanlah jawaban saudara dengan kunci Jawaban Latihan5 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban saudara yang benar. Kemudian gunakan rumus di bawah ini untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi pokok 1,

Tingkat penguasaan =  $\frac{\text{Jumlah Jawaban Benar}}{10} \times 100\%$

10

Arti tingkat penguasaan yang Anda capai:

90 – 100% = baik sekali

80 – 89 % = baik

70 – 79 % = cukup

< 70 % = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, saudara dapat meneruskan dengan Kegiatan Belajar 3. Bagus!. Jika masih di bawah 80%, saudara harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 2, terutama bagian yang belum dikuasai

## KEGIATAN PEMBELAJARAN 5

# MEMAHAMI KOMPETENSI DASAR MATA PELAJARAN BAGI PESERTA DIDIK TUNADAKSA

### A. Tujuan

Saudara dalam kegiatan pembelajaran 5 dengan menggunakan uraian materi sebagai bacaan dan diskusi serta menggali semua pustaka referensi dalam modul ini diharapkan mampu untuk memahami kompetensi dasar mata pelajaran peserta didik tunadaksa.

### B. Indikator Pencapaian Kompetensi

Saudara dalam kegiatan pembelajaran 5 memiliki dapat mencapai indikator sebagai berikut : 1) menjelaskan kompetensi dasar mata pelajaran, 2) menjelaskan bahan pembelajaran kompetensi dasar, 3) memilih sumber bahan pembelajaran kompetensi dasar mata pelajaran peserta didik tunadaksa.

### C. Uraian Materi

#### 1. Kompetensi Dasar Mata Pelajaran

Saudara sebagai guru pasti menghadapi masalah yang penting dalam kegiatan pembelajaran yaitu memilih atau menentukan materi pembelajaran atau bahan ajar yang tepat dalam rangka membantu peserta didik mencapai kompetensi. Peserta didik dengan kebutuhan khusus tunadaksa harus memperhatikan kemampuan tiap individu yang memiliki karakteristik beragam Hal ini disebabkan oleh kenyataan bahwa dalam kurikulum atau silabus, materi bahan ajar hanya dituliskan secara garis besar dalam bentuk materi pokok. Saudara sebagai guru menjabarkan materi pokok tersebut sehingga menjadi bahan ajar yang lengkap. Masalah lain yang pasti saudara hadapi adalah bagaimana cara memanfaatkan bahan ajar dan mengajarkannya ditinjau dari pihak guru, dan cara mempelajarinya ditinjau dari pihak peserta didik termasuk bagi peserta didik tunadaksa.



Berdasarkan paragraf di atas silahkan saudara diskusikan menggunakan LK 5.1. dan kerjakan pada bagian kegiatan aktivitas pembelajaran. saudara dapat mengerjakan aktivitas pembelajaran menggunakan format LK 5.1.

Setelah saudara melakukan diskusi, silahkan lakukan konfirmasi apakah hasil diskusi sesuai dengan pemahaman berikut bahwa berkenaan dengan pemilihan bahan ajar ini, secara umum masalah dimaksud meliputi : 1) cara penentuan jenis materi, 2) kedalaman, 3) ruang lingkup, 4) urutan penyajian, 5) perlakuan (treatment) terhadap materi pembelajaran dan 6) memilih sumber di mana bahan ajar itu didapatkan. Ada kecenderungan sumber bahan ajar dititikberatkan pada buku. Padahal banyak sumber bahan ajar selain buku yang dapat digunakan. Buku pun tidak harus satu macam dan tidak harus sering berganti seperti terjadi selama ini. Berbagai buku dapat dipilih sebagai sumber bahan ajar.

Bahan diskusi yang kedua mengenai masalah yang sering dihadapi guru berkenaan dengan bahan ajar adalah guru memberikan bahan ajar atau materi pembelajaran terlalu luas atau terlalu sedikit, terlalu mendalam atau terlalu dangkal, urutan penyajian yang tidak tepat, dan jenis materi bahan ajar yang tidak sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai oleh peserta didik. Berkenaan dengan buku sumber sering terjadi setiap ganti semester atau ganti tahun ganti buku. Berhubungan dengan peserta didik dengan kebutuhan khusus tunadaksa maka secara umum juga harus dipahami karakteristik kelainan anak yang dikategorikan sebagai penyandang tunadaksa yang dikelompokkan menjadi peserta didik tunadaksa ortopedi (orthopedically handicapped) dan peserta didik tunadaksa saraf (neurologically handicapped) (Hallahan & Kauffman, 1991).

Peserta didik tunadaksa ortopedi ialah peserta didik tunadaksa yang mengalami kelainan, kecacatan, ketunaan tertentu pada bagian tulang, otot tubuh, ataupun daerah persendian (Heward & Orlansky, 1998), baik yang

dibawa sejak lahir (congenital) maupun yang diperoleh kemudian (karena penyakit atau kecelakaan) sehingga mengakibatkan terganggunya fungsi tubuh secara normal. Peserta didik tunadaksa saraf (neurologically handicapped), yaitu peserta didik tunadaksa yang mengalami kelainan akibat gangguan pada susunan saraf diotak (Heward & Orlansky, 1991). Otak sebagai pengontrol tubuh memiliki sejumlah saraf yang menjadi pengendali mekanisme tubuh sehingga jika otak mengalami kelainan, sesuatu akan terjadi pada organisme fisik, emosi dan mental. Karakteristik ini harus diperhatikan ketika guru melakukan pemilihan dan pemanfaatan bahan ajar untuk membantu guru agar mampu memilih materi pembelajaran atau bahan ajar dan memanfaatkannya dengan tepat yang berkaitan dengan konsep dan prinsip pemilihan materi pembelajaran, penentuan cakupan, urutan, kriteria dan langkah-langkah pemilihan, perlakuan atau pemanfaatan, serta sumber materi pembelajaran sesuai karakteristik peserta didik tunadaksa.

Kompetensi dasar dalam pembelajaran didasarkan atas pokok-pokok pikiran bahwa apa yang ingin dicapai oleh peserta didik termasuk peserta didik kebutuhan khusus tunadaksa melalui kegiatan pembelajaran harus dirumuskan dengan jelas. Perumusan dimaksud diwujudkan dalam bentuk standar kompetensi yang diharapkan dikuasai oleh peserta didik termasuk peserta didik kebutuhan khusus tunadaksa. Standar kompetensi meliputi standar materi atau standar isi (content standard) dan standar pencapaian (performance standard). Standar materi berisikan jenis, kedalaman, dan ruang lingkup materi pembelajaran yang harus dikuasai peserta didik termasuk peserta didik kebutuhan khusus tunadaksa, sedangkan standar penampilan berisikan tingkat penguasaan yang harus ditampilkan peserta didik termasuk peserta didik kebutuhan khusus tunadaksa. Tingkat penguasaan itu misalnya harus 100% dikuasai atau boleh kurang dari 100%. Kapankah kompetensi Pembelajaran materi pembelajaran atau bahan ajar ditentukan atau dipilih? Dalam rangka pelaksanaan pembelajaran, termasuk pembelajaran berbasis kompetensi, kompetensi Pembelajaran bahan ajar dipilih setelah identitas mata pelajaran, standar kompetensi, dan kompetensi dasar ditentukan. Seperti diketahui, langkah-langkah pengembangan pembelajaran sesuai pertama-tama menentukan identitas mata pelajaran.

Setelah itu menentukan standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pembelajaran, strategi pembelajaran atau pengalaman belajar, indikator pencapaian. Setelah pokok-pokok materi pembelajaran ditentukan, materi tersebut kemudian diuraikan. Uraian materi pembelajaran dapat berisikan butir-butir materi penting (key concepts) yang harus dipelajari peserta didik termasuk peserta didik kebutuhan khusus tunadaksa atau dalam bentuk uraian secara lengkap seperti yang terdapat dalam buku-buku pelajaran.

Materi pembelajaran perlu dipilih dengan tepat agar seoptimal mungkin membantu peserta didik termasuk peserta didik kebutuhan khusus tunadaksa dalam mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar. Masalah-masalah yang timbul berkenaan dengan pemilihan materi pembelajaran menyangkut jenis, cakupan, urutan, perlakuan (treatment) terhadap materi pembelajaran dan sumber bahan ajar. Jenis materi pembelajaran perlu diidentifikasi atau ditentukan dengan tepat karena setiap jenis materi pembelajaran memerlukan strategi, media, dan cara mengevaluasi yang berbeda-beda. Cakupan atau ruang lingkup serta kedalaman materi pembelajaran perlu diperhatikan agar tidak kurang dan tidak lebih. Urutan (sequence) perlu diperhatikan agar pembelajaran menjadi runtut. Perlakuan (cara mengajarkan atau menyampaikan dan mempelajari) perlu dipilih setepat-tepatnya agar tidak salah mengajarkan atau mempelajarinya (misalnya perlu kejelasan apakah suatu materi harus dihafalkan, dipahami, atau diaplikasikan). Guru juga harus mempertimbangkan dengan cermat kondisi pembelajaran bagi peserta didik tunadaksa dengan terganggunya fungsi motorik, sebagaimana yang dialami anak penderita cerebral palsy, rentetan kesulitan berikutnya kemungkinan dapat mempengaruhi kesulitan belajar, masalah-masalah kejiwaan, kelainan sensoris, kejang-kejang, maupun penyimpangan perilaku yang bersumber pada fungsi organ tubuhnya. Yang menyebabkan gangguan pada mental, kekacauan bahasa (aphasia), ketidakmampuan membaca (disleksia), ketidakmampuan menulis (agrafia), ketidakmampuan memahami kata-kata (word deafness), ketidakmampuan berbicara (speech defect), ketidakmampuan berhitung (akalkuli), di samping berbagai bentuk gerak lainnya.



Berdasarkan paragraf di atas silahkan saudara diskusikan menggunakan LK 5.2. dan kerjakan pada bagian kegiatan aktivitas pembelajaran. saudara dapat mengerjakan aktivitas pembelajaran menggunakan format LK 5.2.

Kompetensi dasar yang akan dicapai direncanakan dalam bentuk Rencana Pembelajaran (RPP) dengan menyertakan rancangan bahan ajar atau materi pembelajaran (instructional materials) secara garis besar terdiri dari pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari peserta didik termasuk peserta didik kebutuhan khusus tunadaksa dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan. Secara terperinci, jenis-jenis materi pembelajaran terdiri dari pengetahuan (fakta, konsep, prinsip, prosedur), keterampilan, dan sikap atau nilai. Termasuk jenis materi fakta adalah nama-nama obyek, peristiwa sejarah, lambang, nama tempat, nama orang sebagai contoh Ibu kota Negara RI adalah Jakarta Negara RI merdeka pada tanggal 17 Agustus 1945. Termasuk materi konsep adalah pengertian, definisi, ciri khusus, komponen atau bagian suatu obyek sebagai contoh kursi adalah tempat duduk berkaki empat, ada sandaran dan lengan-lengannya). Termasuk materi prinsip adalah dalil, rumus, adagium, postulat, teorema, atau hubungan antar konsep yang menggambarkan "jika.. maka....", misalnya "Jika logam dipanasi maka akan memuai", rumus menghitung luas bujur sangkar adalah sisi kali sisi. Materi jenis prosedur adalah materi yang berkenaan dengan langkah-langkah secara sistematis atau berurutan dalam mengerjakan suatu tugas. Misalnya langkah-langkah mengoperasikan peralatan mikroskop, cara menyetel televisi. Materi jenis sikap (afektif) adalah materi yang berkenaan dengan sikap atau nilai, misalnya nilai kejujuran, kasih sayang, tolong-menolong, semangat dan minat belajar, semangat bekerja, dan lain sebagainya. Untuk membantu memudahkan memahami keempat jenis materi pembelajaran aspek kognitif tersebut, saudara dapat perhatikan tabel di bawah ini.

Tabel 6.1: Klasifikasi Materi Pembelajaran Menjadi Fakta, Konsep, Prosedur, dan Prinsip

No.	Jenis Materi	Pengertian dan contoh
1	Fakta	Menyebutkan kapan, berapa, nama, dan di mana <i>Contoh:</i> Negara RI merdeka pada tanggal 17 Agustus 1945; Seminggu ada 7 hari; Ibu kota Negara RI Jakarta; Ujung Pandang terletak di Sulawesi Selatan.
2	Konsep	Definisi, identifikasi, klasifikasi, ciri-ciri khusus. <i>Contoh:</i> Hukum ialah peraturan yang harus dipatuhtaati, dan jika dilanggar dikenai sanksi berupa denda atau pidana.
3	Prinsip	Penerapan dalil, hukum, atau rumus. (Jika...maka...) <i>Contoh:</i> Hukum permintaan dan penawaran (Jika penawaran tetap permintaan naik, maka harga akan naik).
4	Prosedur	Bagan arus atau bagan alur (flowchart), algoritma, langkah-langkah mengerjakan sesuatu secara urut. <i>Contoh:</i> Langkah-langkah menjumlahkan pecahan ialah: 1. Menyamakan penyebut 2. Menjumlahkan pembilang dengan dengan pembilang dari penyebut yang telah disamakan. 3. Menuliskan dalam bentuk pecahan hasil penjumlahan pembilang dan penyebut yang telah disamakan.

Ditinjau dari pihak guru, materi pembelajaran itu harus diajarkan atau disampaikan dalam kegiatan pembelajaran. Ditinjau dari pihak peserta didik termasuk peserta didik kebutuhan khusus tunadaksa bahan ajar itu harus dipelajari dalam rangka mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang akan dinilai dengan menggunakan instrumen penilaian yang disusun berdasar indikator pencapaian belajar.

## 2. Menentukan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran

Ada beberapa prinsip yang perlu diperhatikan dalam pemilihan kompetensi dalam penyusunan bahan ajar atau materi pembelajaran. Prinsip-prinsip dalam pemilihan materi pembelajaran meliputi prinsip relevansi, konsistensi, dan kecukupan. Prinsip relevansi artinya keterkaitan. Kompetensi dalam materi pembelajaran hendaknya relevan atau ada kaitan atau ada hubungannya dengan pencapaian standar kompetensi dan kompetensi dasar. Sebagai misal, jika kompetensi yang diharapkan dikuasai peserta didik

termasuk peserta didik kebutuhan khusus tunadaksa berupa menghafal fakta, maka materi pembelajaran yang diajarkan harus berupa fakta atau bahan hafalan. Prinsip konsistensi artinya keajegan. Jika kompetensi dasar yang harus dikuasai peserta didik termasuk peserta didik kebutuhan khusus tunadaksa empat macam, maka bahan ajar yang harus diajarkan juga harus meliputi empat macam. Misalnya kompetensi dasar yang harus dikuasai peserta didik termasuk peserta didik kebutuhan khusus tunadaksa adalah pengoperasian bilangan yang meliputi penambahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian, maka materi yang diajarkan juga harus meliputi teknik penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Prinsip kecukupan artinya materi yang diajarkan hendaknya cukup memadai dalam membantu peserta didik termasuk peserta didik kebutuhan khusus tunadaksa menguasai kompetensi dasar yang diajarkan. Materi tidak boleh terlalu sedikit, dan tidak boleh terlalu banyak. Jika terlalu sedikit akan kurang membantu mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar. Sebaliknya, jika terlalu banyak akan membuang-buang waktu dan tenaga yang tidak perlu untuk mempelajarinya.

Prinsip kekhususan pada peserta didik tunadaksa dengan spektrum pada umumnya tingkat kecerdasan peserta didik tunadaksa yang mengalami kelainan pada sistem otot dan rangka adalah normal sehingga dapat mengikuti pelajaran sama dengan anak normal, sedangkan peserta didik tunadaksa yang mengalami kelainan pada sistem cerebral tingkat kecerdasannya berentang mulai dari tingkat idiocy sampai dengan gifted. Hardman (1990) mengemukakan bahwa 45% anak cerebral palsy mengalami keterbelakangan mental (tunagrahita), 35% mempunyai tingkat kecerdasan normal dan diatas normal. Sisanya sedikit dibawah rata-rata. Selanjutnya, P. Seibel (1984:138) mengemukakan bahwa tidak ditemukan hubungan secara langsung antara tingkat kelainan fisik dengan kecerdasan anak. Artinya anak cerebral palsy yang kelainannya berat, tidak berarti kecerdasannya rendah . Prinsip kekhususan ini juga harus menjadi pertimbangan dalam memilih kompetensi dasar mata pelajaran dengan indikator yang sesuai dengan kemampuan akademik peserta didik tuna daksa.

Sebelum melaksanakan pemilihan kompetensi dasar bahan ajar mata pelajaran, terlebih dahulu perlu diketahui kriteria pemilihan bahan ajar mata

pelajaran. Kriteria pokok pemilihan bahan ajar mata pelajaran atau materi pembelajaran adalah standar kompetensi dan kompetensi dasar. Hal ini berarti bahwa materi pembelajaran yang dipilih untuk diajarkan oleh guru harus dipelajari peserta didik termasuk peserta didik dengan kebutuhan khusus tunadaksa hendaknya berisikan materi atau bahan ajar yang benar-benar menunjang tercapainya standar kompetensi dan kompetensi dasar. Dengan kata lain, pemilihan bahan ajar haruslah mengacu atau merujuk pada standar kompetensi. Setelah diketahui kriteria pemilihan kompetensi dasar bahan ajar mata pelajaran, langkah-langkah pemilihan bahan ajar mata pelajaran meliputi pertama-tama mengidentifikasi aspek-aspek yang terdapat dalam standar kompetensi dan kompetensi dasar yang menjadi acuan atau rujukan pemilihan bahan ajar. Langkah kedua adalah mengidentifikasi jenis-jenis materi bahan ajar. Langkah ketiga memilih bahan ajar yang sesuai atau relevan dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah teridentifikasi tadi. Langkah keempat adalah memilih sumber bahan ajar. Secara lengkap, langkah-langkah pemilihan kompetensi mata pelajaran dalam bahan ajar dapat dijelaskan sebagai berikut: 1) Mengidentifikasi aspek-aspek yang terdapat dalam standar kompetensi dan kompetensi dasar. Sebelum menentukan materi pembelajaran terlebih dahulu perlu diidentifikasi aspek-aspek standar kompetensi dan kompetensi dasar yang harus dipelajari atau dikuasai peserta didik termasuk peserta didik dengan kebutuhan khusus tunadaksa. Aspek tersebut perlu ditentukan, karena setiap aspek standar kompetensi dan kompetensi dasar memerlukan jenis materi yang berbeda-beda dalam kegiatan pembelajaran. Dalam kegiatan belajar mengajar peserta didik termasuk peserta didik dengan kebutuhan khusus tunadaksa, hendaknya guru: a) mencatat tingkah laku peserta didik termasuk peserta didik dengan kebutuhan khusus tunadaksa, lalu menentukan tingkah laku yang perlu diperbaiki, b) memberikan penghargaan yang tepat bila peserta didik termasuk peserta didik dengan kebutuhan khusus tunadaksa mencapai prestasi atau menjalankan apa yang diharapkan, c) mantap dalam tindakan, setia pada prinsip, d) memberikan contoh yang dikehendaki, e) menciptakan lingkungan yang menyenangkan. 2) Identifikasi jenis-jenis materi pembelajaran. Sejalan dengan berbagai jenis aspek standar kompetensi, materi pembelajaran juga dapat dibedakan menjadi jenis materi aspek kognitif,

afektif, dan psikomotorik. Materi pembelajaran aspek kognitif secara terperinci dapat dibagi menjadi empat jenis, yaitu: fakta, konsep, prinsip dan prosedur (Reigeluth, 1987). Materi jenis fakta adalah materi berupa nama-nama objek, nama tempat, nama orang, lambang, peristiwa sejarah, nama bagian atau komponen suatu benda, dan lain sebagainya. Materi konsep berupa pengertian, definisi, hakekat, inti isi. Materi jenis prinsip berupa dalil, rumus, postulat adagium, paradigma, teorema. Materi jenis prosedur berupa langkah-langkah mengerjakan sesuatu secara urut, misalnya langkah-langkah menelpon, cara-cara pembuatan telur asin atau cara-cara pembuatan bel listrik. Materi pembelajaran aspek afektif meliputi: pemberian respon, penerimaan (apresiasi), internalisasi, dan penilaian. Materi pembelajaran aspek motorik terdiri dari gerakan awal, semi rutin, dan rutin.

Pilih jenis materi yang sesuai dengan standar kompetensi yang telah ditentukan. Perhatikan pula jumlah atau ruang lingkup yang cukup memadai sehingga mempermudah peserta didik termasuk peserta didik dengan kebutuhan khusus tunadaksa dalam mencapai standar kompetensi. Berpijak dari aspek-aspek standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah diidentifikasi, langkah selanjutnya adalah memilih jenis materi yang sesuai dengan aspek-aspek yang terdapat dalam standar kompetensi dan kompetensi dasar tersebut. Materi yang akan diajarkan perlu diidentifikasi apakah termasuk jenis fakta, konsep, prinsip, prosedur, afektif, atau gabungan lebih daripada satu jenis materi. Dengan mengidentifikasi jenis-jenis materi yang akan diajarkan, maka diharapkan saudara sebagai guru akan mendapatkan kemudahan dalam cara mengajarkannya. Setelah jenis materi pembelajaran teridentifikasi, langkah berikutnya adalah memilih jenis materi tersebut yang sesuai dengan standar kompetensi atau kompetensi dasar yang harus dikuasai peserta didik termasuk peserta didik tunadaksa. Identifikasi jenis materi pembelajaran juga penting untuk keperluan mengajarkannya. Sebab, setiap jenis materi pembelajaran memerlukan strategi pembelajaran atau metode, media, dan sistem evaluasi atau penilaian yang berbeda-beda. Misalnya metode mengajarkan materi fakta atau hafalan adalah dengan menggunakan "jembatan keledai", "jembatan ingatan" (mnemonics), sedangkan metode untuk mengajarkan prosedur adalah "demonstrasi".

Saudara sebagai guru bagi peserta didik tunadaksa diharapkan memahami aplikasi teori pembelajaran anak tunadaksa diantaranya adalah a). Pendekatan Model Laura Lehtinen, b). Pendekatan Model William M. Cruickshank. Pendekatan Model Laura Lehtinen mendasarkan pembelajaran peserta didik tunadaksa pada hasil penemuan Strauss. Berdasarkan observasinya mengenai perhatian, persepsi, dan tingkah laku yang mengalami kelainan dalam organisasi mental, persepsi, dan pembentukan konsep, serta tingkah laku itu memberikan respons yang abnormal terhadap perangsang lingkungan. Peserta didik tunadaksa tersebut tidak dapat mengontrol reaksinya dalam situasi yang memberikan perangsang yang konstan seperti di sekolah-sekolah biasa, reaksinya tetap tak terarah dan tidak dapat dikekang. Kesulitan-kesulitan pendidikan dan emosional mengganggu penyesuaian diri dan kegiatan belajar. Lehtinen mengembangkan gagasannya kearah dua jurusan, yaitu: menata dan mengontrol lingkungan, lalu melatih peserta didik tunadaksa mengontrol tingkah lakunya secara sadar.

Pendekatan Model William M. Cruickshank dalam teorinya berpendapat bahwa setiap peserta didik tunadaksa mendapat evaluasi diagnostik yang sifatnya multidisipliner: data-data baik yang menyangkut perkembangan maupun lingkungannya dikumpulkan, *case history* juga disiapkan. Dalam pendidikannya terlihat hasil modifikasi atas konsep-konsep yang telah dikembangkan oleh Strauss dan Lehtinen, dan meliputi empat prinsip, yaitu: 1) usaha mengurangi perangsang visual dan pendengaran yang tidak perlu, 2) usaha mengurangi luas lingkungan, 3) program harian yang ditata rapi, 4) usaha menambah kuatnya perangsang dari bahan pelajaran. Selain itu, dalam programnya juga banyak digunakan warna, sesuai dengan laporan Strauss dan Kephart yang menyatakan bahwa "Pengamatan warna respons terhadap warna itu tetap intact walau pada anak yang mendapat gangguan persepsi dan integrasi sekalipun". Semua pelajaran ditata secermat-cermatnya dengan pendekatan yang sifatnya multisensory. Tugas-tugas hendaknya dipecah menjadi bagian-bagian yang elementer sehingga peserta didik tunadaksa memperoleh gambaran mengenai keseluruhan. Dianjurkan agar guru menggunakan warna sebab persepsi warna itu tetap intact.

Cara yang paling mudah untuk menentukan jenis materi pembelajaran yang akan diajarkan adalah dengan jalan mengajukan pertanyaan tentang kompetensi dasar yang harus dikuasai peserta didik termasuk peserta didik tunadaksa. Dengan mengacu pada kompetensi dasar, saudara sebagai guru akan mengetahui apakah materi yang harus diajarkan berupa fakta, konsep, prinsip, prosedur, aspek sikap, atau psikomotorik. Berikut adalah pertanyaan-pertanyaan penuntun untuk mengidentifikasi jenis materi pembelajaran: 1) apakah kompetensi dasar yang harus dikuasai peserta didik termasuk peserta didik tunadaksa berupa mengingat nama suatu objek, simbol atau suatu peristiwa? Kalau jawabannya "ya" maka materi pembelajaran yang harus diajarkan adalah "fakta".

Contoh: Nama-nama ibu kota kabupaten, peristiwa sejarah, nama-nama organ tubuh manusia.

- 2) Apakah kompetensi dasar yang harus dikuasai peserta didik termasuk peserta didik tunadaksa berupa kemampuan untuk menyatakan suatu definisi, menuliskan ciri khas sesuatu, mengklasifikasikan atau mengelompokkan beberapa contoh objek sesuai dengan suatu definisi? Kalau jawabannya "ya" berarti materi yang harus diajarkan adalah "konsep".

Contoh : guru menunjukkan beberapa tumbuh-tumbuhan kemudian peserta didik termasuk peserta didik tunadaksa diminta untuk mengklasifikasikan atau mengelompokkan mana yang termasuk tumbuhan berakar serabut dan mana yang berakar tunggang.

- 3) Apakah kompetensi dasar yang harus dikuasai peserta didik termasuk peserta didik tunadaksa berupa menjelaskan atau melakukan langkah-langkah atau prosedur secara urut atau membuat sesuatu? Bila "ya" maka materi yang harus diajarkan adalah "prosedur".

Contoh : Langkah-langkah mengatasi permasalahan dalam mewujudkan masyarakat demokrasi; langkah-langkah cara membuat magnet buatan; cara-cara membuat sabun mandi, cara membaca sajak, cara mengoperasikan komputer.

- 4) Apakah kompetensi dasar yang harus dikuasai peserta didik termasuk peserta didik tunadaksa berupa menentukan hubungan antara beberapa konsep, atau menerapkan hubungan antara berbagai macam konsep ? Bila jawabannya "ya", berarti materi pembelajaran yang harus diajarkan termasuk dalam kategori "prinsip".

Contoh : Hubungan hubungan antara penawaran dan permintaan suatu barang dalam lalu lintas ekonomi. Jika permintaan naik sedangkan penawaran tetap, maka harga akan naik. Cara menghitung luas persegi panjang. Rumus luas persegi panjang adalah panjang dikalikan lebar.

- 5) Apakah kompetensi dasar yang harus dikuasai peserta didik termasuk peserta didik tunadaksa berupa memilih berbuat atau tidak berbuat berdasar pertimbangan baik buruk, suka tidak suka, indah tidak indah? Jika jawabannya "Ya", maka materi pembelajaran yang harus diajarkan berupa aspek afektif, sikap, atau nilai.

Contoh: Ali memilih mentaati rambu-rambu lalulintas meskipun terlambat masuk sekolah setelah di sekolah diajarkan pentingnya mentaati peraturan lalulintas.

- 6) Apakah kompetensi dasar yang harus dikuasai peserta didik termasuk peserta didik tunadaksa berupa melakukan perbuatan secara fisik? Jika jawabannya "Ya", maka materi pembelajaran yang harus diajarkan adalah aspek motorik.

Contoh: Dalam pelajaran lompat tinggi, peserta didik diharapkan mampu melompati mistar 125 centimeter. Materi pembelajaran yang harus diajarkan adalah teknik lompat tinggi.

Berdasarkan penjelasan 6 penuntun identifikasi mata pelajaran saudara sebagai guru peserta didik tunadaksa khususnya cerebral palsy ,juga harus memperhatikan tingkat kecerdasan yang bervariasi dengan kemungkinan juga mengalami kelainan persepsi, kognisi, dan simbolisasi. Kelainan persepsi terjadi karena saraf penghubung dan jaringan saraf ke otak mengalami kerusakan sehingga proses presepsi yang dimulai dari stimulus merangsang alat maka diteruskan ke otak oleh saraf sensoris, kemudian ke otak (yang bertugas menerima dan menafsirkan, serta menganalisis) mengalami gangguan. Kemampuan kognisi terbatas karena adanya kerusakan otak

sehingga mengganggu fungsi kecerdasan, penglihatan, pendengaran, bicara, rabaan, dan bahasa, serta akhirnya peserta didik tunadaksa tersebut tidak dapat mengadakan interaksi dengan lingkungannya yang terjadi terus-menerus melalui persepsi dengan menggunakan media sensori (indra). Gangguan pada simbolisasi disebabkan oleh adanya kesulitan dalam menerjemahkan apa yang didengar dan yang dilihat. Kelainan yang kompleks ini akan mempengaruhi prestasi akademiknya. Fakta ini juga harus menjadi perhatian untuk mempertimbangkan aspek kompetensi dasar bahan ajar materi pembelajaran.

### 3. Menentukan Bahan Materi Mata Pelajaran

Setelah jenis materi ditentukan langkah berikutnya adalah menentukan sumber bahan ajar. Materi pembelajaran atau bahan ajar dapat saudara temukan dari berbagai sumber seperti buku pelajaran, majalah, jurnal, koran, internet, media audiovisual, dan sosial media yang berhubungan dengan aspek pendidikan. Saudara dalam melayani pendidikan peserta didik tunadaksa selain sumber pembelajaran juga harus mampu membantu modifikasi media alat bantu belajar. Modifikasi dilakukan pada alat-alat tulis misalkan modifikasi pulpen atau pensil yang gagangnya diperbesar dan alas untuk menulis yang menggunakan penjepit kertas. Meja dan kursi belajar yang dimodifikasi, meja belajar dengan pinggirannya diberi pembatas agar buku tidak merosot dan kursi belajar yang dapat di atur sesuai dengan kebutuhan serta menggunakan sabuk pengaman dan sandaran yang tegak lurus. Papan tulis yang dimodifikasi terdiri dari white board yang dapat dirubah-rubah posisinya sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan peserta didik termasuk peserta didik tunadaksa dalam menulis apakah posisinya duduk, berdiri, atau berbaring. Penggunaan Head pointer, yaitu alat tulis yang dipasang di kepala untuk peserta didik tunadaksa yang tidak punya tangan atau tidak dapat menggerakkan tangannya.



Berdasarkan paragraf di atas silahkan saudara diskusikan menggunakan LK 5.3. dan kerjakan pada bagian kegiatan aktivitas pembelajaran. saudara dapat mengerjakan aktivitas pembelajaran menggunakan format LK 5.3..

Saudara sebagai guru peserta didik tunadaksa dalam menentukan urutan kompetensi dasar mata pelajaran cakupan atau ruang lingkup, kedalaman, dan urutan penyampaian materi pembelajaran penting diperhatikan. Ketepatan dalam menentukan cakupan, ruang lingkup, dan kedalaman materi pembelajaran akan menghindarkan dari mengajarkan terlalu sedikit atau terlalu banyak, terlalu dangkal atau terlalu mendalam. Ketepatan urutan penyajian (sequencing) akan memudahkan bagi peserta didik termasuk peserta didik tunadaksa mempelajari materi pembelajaran. Materi dalam setiap jenjang tingkat satuan pendidikan memiliki keterurutan dan prasyarat yang berbeda. Kompetensi disetiap jenjang satuan pendidikan dikelompokkan sesuai dengan mata pelajaran disetiap satu pendidikan sebagai berikut: 1) TKLB (Taman Kanak-kanak Luar Biasa) berlangsung satu sampai tiga tahun dan isi kurikulumnya, meliputi pengembangan Kemampuan Dasar (Moral Pancasila, Agama, Disiplin, Perasaan, Emosi, dan Kemampuan Bermasyarakat), Pengembangan Bahasa, Daya Pikir, Daya Cipta, Keterampilan dan Pendidikan Jasmani. Usia anak yang diterima sekurang-kurangnya 3 tahun. 2) SDLB (Sekolah Dasar Luar Biasa) berlangsung sekurang-kurangnya enam tahun dan usia anak yang diterima sekurang-kurangnya enam tahun. Isi kurikulumnya terdiri atas: Program Umum meliputi mata pelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, Pendidikan Agama, Bahasa Indonesia, Matematika, IPS, IPA, Kerajinan Tangan dan Kesenian, serta Pendidikan Jasmani dan Kesehatan; program khusus (Bina Diri dan Bina Gerak), dan Muatan Lokal (Bahasa Daerah, Kesenian, dan Bahasa Inggris). 3) SLTPLB (Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama Luar Biasa) berlangsung sekurang-kurangnya 3 tahun, dan peserta didik yang diterima harus tamatan SDLB. Isi kurikulumnya terdiri atas program umum (Pendidikan Pancasila,

Kewarganegaraan, Pendidikan Agama, Bahasa Indonesia, Matematika, IPA, IPS, Pendidikan Jasmani dan Kesehatan, Bahasa Inggris), program khusus (Bina Diri dan Bina Gerak), program muatan lokal (Bahasa Daerah, Kesenian Daerah). 4) SMLB (Sekolah Menengah Luar Biasa) berlangsung sekurang-kurangnya tiga tahun, dan peserta didik yang diterima harus tamatan SLTPLB. Isi kurikulumnya meliputi program umum sama dengan tingkat SLTPLB, program pilihan terdiri atas paket Keterampilan Rekayasa, Pertanian, Usaha dan Perkantoran, Kerumahtanggaan, dan Kesenian. Di jenjang ini, anak tunadaksa diarahkan pada penguasaan salah satu jenis keterampilan sebagai bekal hidupnya. Lama belajar dan perimbangan bobot mata pelajaran untuk tiap jenjang adalah TKLB lama belajar satu jam pelajaran 30 menit, SDLB lama belajar satu jam pelajaran 30 dan 40 menit. Bobot mata pelajaran di SDLB yang tergolong akademik lebih banyak dari mata pelajaran yang lainnya, SMPLB lama belajar satu jam pelajaran 45 menit dan bobot mata pelajaran keterampilan dan praktik lebih banyak daripada mata pelajaran lainnya; dan SMLB lama belajar sama dengan SMPLB dan bobot mata pelajaran keterampilan lebih banyak dan mata pelajaran lainnya lebih diarahkan pada aplikasi dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam menentukan cakupan atau ruang lingkup materi pembelajaran harus diperhatikan apakah materinya berupa aspek kognitif (fakta, konsep, prinsip, prosedur) aspek afektif, ataukah aspek psikomotorik, sebab nantinya jika sudah dibawa ke kelas maka masing-masing jenis materi tersebut memerlukan strategi dan media pembelajaran yang berbeda-beda. Hal lain yang harus dipertimbangkan dalam menyampaikan pembelajaran adalah kebutuhan peserta didik tunadaksa berdasarkan hasil assesmen. Hasil assesmen dapat memberikan informasi kemampuan kemampuan berbagai gerak atau motorik peserta didik tunadaksa dalam mengikuti proses pembelajaran. Kemampuan motorik harus diperhatikan sesuai kemampuan untuk mengurangi hambatan dalam program pembelajaran. Program disusun untuk kiasikal perlu ditentukan terlebih dahulu kriteria kelompok yang hambatan atau kendala ketunaan tubuh apakah kategori ringan, sedang atau berat. Pemahaman kategori ini adalah sebagai berikut : 1) peserta didik tunadaksa hendaya ringan adalah: a) mampu ambulasi jalan tanpa bantuan, b) mampu melakukan kegiatan hidup sehari-hari tanpa bantuan atau hanya

dengan diawasi, c) mampu berkomunikasi dengan bahasa lisan, 2) peserta didik tunadaksa hendaya sedang adalah: a) ada hambatan dalam mobilisasi dan memelihara diri sendiri sehingga perlu bantuan minimal, b) mulai ada hambatan komunikasi, 3) peserta didik tunadaksa hendaya berat adalah: a) tidak mampu mobilisasi, anak hanya tinggal di tempat tidur atau memakai kursi roda., b) tidak mampu melakukan kegiatan hidup sehari-hari, perlu bantuan sepenuhnya, c) ada hambatan komunikasi, tidak mampu menyampaikan kehendaknya atau tidak mampu menerima perintah.

Selain memperhatikan jenis materi pembelajaran juga harus memperhatikan prinsip-prinsip yang perlu digunakan dalam menentukan cakupan materi pembelajaran yang menyangkut keluasan dan kedalaman materinya. Keluasan cakupan materi berarti menggambarkan berapa banyak materi-materi yang dimasukkan ke dalam suatu materi pembelajaran, sedangkan kedalaman materi menyangkut seberapa detail konsep-konsep yang terkandung di dalamnya harus dipelajari atau dikuasai oleh peserta didik termasuk peserta didik tunadaksa. Sebagai contoh, proses fotosintesis dapat diajarkan di SDLB, SMPLB dan SMALB termasuk sekolah inklusi disetiap jenjang, juga di perguruan tinggi, namun keluasan dan kedalaman pada setiap jenjang pendidikan tersebut akan berbeda-beda. Semakin tinggi jenjang pendidikan akan semakin luas cakupan aspek proses fotosintesis yang dipelajari dan semakin detail pula setiap aspek yang dipelajari. Di SDLB dan SMPLB dan sekolah inklusi yang sederajat aspek kimia disinggung sedikit tanpa menunjukkan reaksi kimianya. Di SMALB dan sekolah inklusi yang sederajat reaksi-reaksi kimia mulai dipelajari, dan di perguruan tinggi reaksi kimia dari proses fotosintesis semakin diperdalam.

Prinsip berikutnya adalah prinsip kecukupan (adequacy). Kecukupan (adequacy) atau memadainya cakupan materi juga perlu diperhatikan dalam pengertian. Cukup tidaknya aspek materi dari suatu materi pembelajaran akan sangat membantu tercapainya penguasaan kompetensi dasar yang telah ditentukan. Misalnya, jika suatu pelajaran dimaksudkan untuk memberikan kemampuan kepada peserta didik termasuk peserta didik tunadaksa di bidang jual beli, maka uraian materinya mencakup: (1) penguasaan atas konsep pembelian, penjualan, laba, dan rugi; (2) rumus menghitung laba dan rugi jika

diketahui pembelian dan penjualan; dan (3) penerapan atau aplikasi rumus menghitung laba dan rugi. Cakupan atau ruang lingkup materi perlu ditentukan untuk mengetahui apakah materi yang harus dipelajari oleh peserta didik termasuk peserta didik tunadaksa terlalu banyak, terlalu sedikit, atau telah memadai sehingga sesuai dengan kompetensi dasar yang ingin dicapai. Misalnya dalam mata pelajaran Bahasa Indonesia: Salah satu kompetensi dasar yang diharapkan dimiliki peserta didik termasuk peserta didik tunadaksa "Membuat Surat Dinas ". Setelah diidentifikasi, ternyata materi pembelajaran untuk mencapai kemampuan Membuat Surat Dinas tersebut termasuk jenis prosedur. Jika dilakukan analisis, secara garis besar cakupan materi yang harus dipelajari termasuk peserta didik tunadaksa agar mampu membuat surat dinas meliputi: (1) Pembuatan draft atau konsep surat, (2) Pengetikan surat, (3) Pemberian nomor agenda dan (4) Pengiriman. Setiap jenis dari keempat materi tersebut masih dapat diperinci lebih lanjut.

Saudara dalam pembahasan berikut ini akan memahami mengenai urutan penyajian (sequencing) kompetensi mata pelajaran dalam bahan ajar untuk menentukan urutan mempelajari atau mengajarkannya. Saudara pasti menyadari bahwa tanpa urutan yang tepat, jika di antara beberapa materi pembelajaran mempunyai hubungan yang bersifat prasyarat (prerequisite) akan menyulitkan termasuk peserta didik tunadaksa dalam mempelajarinya. Misalnya materi operasi bilangan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Peserta didik termasuk peserta didik tunadaksa akan mengalami kesulitan mempelajari perkalian jika materi penjumlahan belum dipelajari. Peserta didik termasuk peserta didik tunadaksa akan mengalami kesulitan membagi jika materi pengurangan belum dipelajari. Materi pembelajaran yang sudah ditentukan ruang lingkup serta kedalamannya dapat diurutkan melalui dua pendekatan pokok , yaitu: pendekatan prosedural, dan hierarkis.

Pendekatan prosedural. Urutan materi pembelajaran secara prosedural menggambarkan langkah-langkah secara urut sesuai dengan langkah-langkah melaksanakan suatu tugas. Misalnya langkah-langkah menelpon, langkah-langkah mengoperasikan peralatan kamera video. Pendekatan hierarkis. Urutan materi pembelajaran secara hierarkis menggambarkan urutan yang bersifat berjenjang dari bawah ke atas atau dari atas ke bawah.

Materi sebelumnya harus dipelajari dahulu sebagai prasyarat untuk mempelajari materi berikutnya. Contoh : Urutan Hierarkis (berjenjang), misalkan Soal ceritera tentang perhitungan laba rugi dalam jual beli. Agar peserta didik termasuk peserta didik tunadaksa mampu menghitung laba atau rugi dalam jual beli (penerapan rumus atau dalil), peserta didik termasuk peserta didik tunadaksa terlebih dahulu harus mempelajari konsep atau pengertian laba, rugi, penjualan, pembelian, modal dasar (penguasaan konsep). Setelah itu peserta didik termasuk peserta didik tunadaksa perlu mempelajari rumus atau dalil menghitung laba, dan rugi (penguasaan dalil). Selanjutnya peserta didik termasuk peserta didik tunadaksa menerapkan dalil atau prinsip jual beli (penguasaan penerapan dalil). Contoh lain tentang urutan operasi bilangan dapat dilihat pada tabel berikut. Tabel Contoh Urutan Materi pembelajaran Secara Hierarkis

Kompetensi dasar	Urutan Materl
1. Mengoperasikan bilangan	1.1. Penjumlahan 1.2. Pengurangan 1.3. Perkalian 1.4. Pembagian

Saudara dalam pembahasan berikut ini akan memahami mengenai sumber bahan ajar yang sesuai dengan kompetensi mata pelajaran. Pengertian dari sumber bahan ajar merupakan tempat di mana bahan ajar dapat diperoleh. Dalam mencari sumber bahan ajar, peserta didik termasuk peserta didik tunadaksa dapat dilibatkan untuk mencarinya. Misalnya, peserta didik termasuk peserta didik tunadaksa ditugasi untuk mencari koran, majalah, hasil penelitian, dan lain sebagainya. Hal ini sesuai dengan prinsip pembelajaran siswa aktif (CBSA). Berbagai sumber dapat dapat saudara gunakan untuk mendapatkan materi pembelajaran dari setiap standar kompetensi dan kompetensi dasar. Walaupun pendidikan peserta didik termasuk peserta didik tunadaksa di Indonesia banyak dilakukan melalui jalur sekolah khusus, yaitu peserta didik tunadaksa tunadaksa ditempatkan secara khusus di SLB-D (Sekolah Luar Biasa bagian D), namun peserta didik tunadaksa tunadaksa ringan (jenis poliomyelitis) dapat juga mengikuti pendidikan di sekolah biasa atau umum. Peserta didik tunadaksa yang mengikuti pendidikan di sekolah umum harus mengikuti pendidikan sepenuhnya tanpa memperoleh program

khusus sesuai dengan kebutuhannya. Akibatnya, mereka memperoleh nilai hanya berdasarkan hadiah terutama dalam mata pelajaran yang berkaitan dengan kegiatan fisik (Astati, 2000). Sehubungan dengan itu Kirk (1986) mengemukakan bahwa adaptasi pendidikan anak tunadaksa apabila ditempatkan di sekolah umum adalah dengan memperhatikan sebagai berikut: 1) menyiapkan lingkungan belajar tambahan sehingga memungkinkan peserta didik tunadaksa untuk bergerak sesuai dengan kebutuhannya, misalnya membangun trotoar, pintu agak besar sehingga anak dapat menggunakan kursi roda, 2) menyiapkan program khusus untuk mengejar ketinggalan peserta didik tunadaksa karena sering tidak masuk sekolah, 3) Guru harus mengadakan kontak secara intensif untuk melihat masalah fisiknya secara langsung, 4) perlu mengadakan rujukan ke ahli terkait apabila timbul masalah fisik dan kesehatan yang lebih parah. b) penempatan di ruang sumber belajar dan kelas khusus.

Saudara dapat menentukan berbagai kemudahan untuk mendapatkan sumber bahan pembelajaran misalkan sebagai berikut : 1) buku teks yang diterbitkan oleh berbagai penerbit dapat dipilih untuk digunakan sebagai sumber bahan ajar. Buku teks yang digunakan sebagai sumber bahan ajar untuk suatu jenis matapelajaran tidak harus hanya satu jenis, apa lagi hanya berasal dari satu pengarang atau penerbit. Gunakan sebanyak mungkin buku teks agar dapat diperoleh wawasan yang luas. 2) Laporan hasil penelitian yang diterbitkan oleh lembaga penelitian atau oleh para peneliti sangat berguna untuk mendapatkan sumber bahan ajar yang aktual atau mutakhir, 3) Jurnal (penerbitan hasil penelitian dan pemikiran ilmiah) Penerbitan berkala yang berisikan hasil penelitian atau hasil pemikiran sangat bermanfaat untuk digunakan sebagai sumber bahan ajar. Jurnal-jurnal tersebut berisikan berbagai hasil penelitian dan pendapat dari para ahli di bidangnya masing-masing yang telah dikaji kebenarannya, 4) Pakar bidang studi. Pakar atau ahli bidang studi penting digunakan sebagai sumber bahan ajar. Pakar tadi dapat dimintai konsultasi mengenai kebenaran materi atau bahan ajar, ruang lingkup, kedalaman, urutan, 5) Buku kurikulum. Buku kurikulum penting untuk digunakan sebagai sumber bahan ajar. Karena berdasar kurikulum itulah standar kompetensi, kompetensi dasar dan materi bahan dapat ditemukan. Hanya saja materi yang tercantum dalam kurikulum hanya berisikan pokok-

pokok materi. Gurulah yang harus menjabarkan materi pokok menjadi bahan ajar yang terperinci, 6) Internet. Bahan ajar dapat pula diperoleh melalui jaringan internet. Di internet kita dapat memperoleh segala macam sumber bahan ajar. Bahkan satuan pelajaran harian untuk berbagai matapelajaran dapat kita peroleh melalui internet. Bahan tersebut dapat dicetak atau dikopi. 7) Media audiovisual (TV, Video, VCD, kaset audio). Berbagai jenis media audiovisual berisikan pula bahan ajar untuk berbagai jenis mata pelajaran. Kita dapat mempelajari gunung berapi, kehidupan di laut, di hutan belantara melalui siaran televisi, 8) Lingkungan ( alam, sosial, senibudaya, teknik, industri, ekonomi). Berbagai lingkungan seperti lingkungan alam, lingkungan social, lingkungan seni budaya, teknik, industri, dan lingkungan ekonomi dapat digunakan sebagai sumber bahan ajar. Untuk mempelajari abrasi atau penggerusan pantai, jenis pasir, gelombang pasang misalnya kita dapat menggunakan lingkungan alam berupa pantai sebagai sumber.

#### **D. Aktivitas Pembelajaran**

Pada bagian aktivitas pembelajaran saudara melakukan kegiatan mengulang kembali pemahaman dengan mengerjakan lembar kerja latihan. Strategi aktivitas pembelajaran ini dapat dilakukan dengan diskusi (jika diadakan dalam bentuk diklat tatap muka atau diklat daring) dengan peserta lainnya dalam bentuk kelompok atau membaca berbagai literasi yang relevan. Pada bagian ini saudara melakukan aktivitas pembelajaran dengan menggunakan Lembar Kerja (LK) sebagai berikut :

Pertanyaan diskusi LK. 5.1.

1. Pergunakan berbagai literasi atau referensi yang dapat saudara gunakan memilih atau menentukan materi pembelajaran atau bahan ajar yang tepat dalam rangka membantu peserta didik mencapai kompetensi
2. bagaimana cara memanfaatkan bahan ajar ditinjau dari:
  - a. pihak guru yang mengajarkan
  - b. pihak peserta didik
  - c. pihak peserta didik dengan kebutuhan khusus tunadaksa

Pertanyaan diskusi LK. 5.2.

1. Berdasarkan pengalaman saudara menangani peserta didik tunadaksa bagaimana memilih atau menentukan materi pembelajaran atau bahan ajar yang tepat dalam rangka membantu peserta didik mencapai kompetensi peserta didik tunadaksa ortopedi (orthopedically handicapped) dan peserta didik tunadaksa saraf (neurologically handicapped)
2. bagaimana cara memanfaatkan bahan ajar ditinjau dari:
  - a. peserta didik tunadaksa ortopedi (orthopedically handicapped) dan
  - b. peserta didik tunadaksa saraf (neurologically handicapped)

Pertanyaan diskusi LK. 5.3.

1. Berdasarkan pengalaman saudara menangani peserta didik tunadaksa cerebral palsy bagaimana memilih atau menentukan materi pembelajaran atau bahan ajar yang tepat dalam rangka membantu peserta didik mencapai kompetensi
2. Berdasarkan pengalaman saudara sebagai guru yang menangani peserta didik tunadaksa cerebral palsy atau tunadaksa ortopedi pemilihan materi pembelajaran menyangkut jenis, cakupan, urutan, perlakuan (treatment) terhadap materi pembelajaran dan sumber bahan ajar, strategi, media, dan cara mengevaluasi

Pertanyaan diskusi LK. 5.4.

1. Berdasarkan pengalaman saudara menangani peserta didik tunadaksa cerebral palsy bagaimana memilih atau menentukan materi pembelajaran atau bahan ajar yang tepat berdasarkan klasifikasi materi pembelajaran menjadi Fakta, Konsep, Prosedur, dan Prinsip  
Silahkan saudara dalam diskusi menentukan mata pelajaran yang diampu.
2. Berdasarkan pengalaman saudara sebagai guru yang menangani peserta didik tunadaksa cerebral palsy atau tunadaksa ortopedi pemilihan materi pembelajaran menurut pendekatan Model Laura Lehtinen, b). Pendekatan Model William M.Cruickshank

Pertanyaan diskusi LK. 5.5.

1. Berdasarkan pengalaman saudara menangani peserta didik tunadaksa cerebral palsy bagaimana memilih atau menentukan memperhatikan jenis materi pembelajaran juga harus memperhatikan prinsip-prinsip yang perlu digunakan dalam menentukan cakupan materi pembelajaran yang menyangkut keluasan dan kedalaman materinya

Silahkan saudara dalam diskusi menentukan mata pelajaran yang diampu.

2. Berdasarkan pengalaman saudara sebagai guru yang menangani peserta didik tunadaksa memperhatikan jenis materi pembelajaran juga harus memperhatikan prinsip-prinsip yang perlu digunakan dalam menentukan cakupan materi pembelajaran yang menyangkut keluasan dan kedalaman materinya sesuai dengan kategori tunadaksa hendaya ringan, sedang dan berat. Silahkan saudara dalam diskusi menentukan mata pelajaran yang diampu dan sesuai kategori peserta didik tunadaksa yang saudara tangani

### E. Latihan/ Kasus /Tugas 1

Saudara menjawab latihan dalam bentuk soal pilihan banyak dan silahkan menjawab satu jawaban yang paling tepat!

1. Pemahaman yang paling tepat mengenai kedalaman kompetensi dasar materi mata pelajaran adalah ....
  - A. indikator capaian keterkaitan materi sangat kompleks
  - B. adanya kesesuaian tujuan dan indikator yang akan dicapai
  - C. keterurutan materi mulai dari yang mudah ke tingkatan sulit
  - D. kajian materi pelajaran mengarah ke pemecahan masalah
2. Peserta didik *Cerebral Palsy* dengan hambatan intelektual menurut Hallahan dan Kauffman dalam pengelompokan tunadaksa termasuk derajat hambatan golongan ....
  - A. neurologically handicapped

- B. mental retardation handicapped
  - C. orthopedically handicapped
  - D. neuromotoric handicapped
3. Merumuskan standar kompetensi meliputi komponen sebagai berikut ....
- A. content standard dan performance standard
  - B. context standard dan quality standard
  - C. performance standard dan complex standard
  - D. performance standard dan context standard
4. Peserta didik tunadaksa yang mengalami ketidakmampuan membaca dan menulis termasuk dalam kategori ....
- A. spinal dan disleksia
  - B. disleksia dan aphasia
  - C. bulbospinalis dan agrafia
  - D. disleksia dan agrafia
5. Jenis materi pembelajaran pengetahuan yang berhubungan antar konsep disebut dengan ....
- A. fakta
  - B. prosedur
  - C. konsep
  - D. prinsip
6. Perhatikan pernyataan berikut : “kursi adalah tempat duduk berkaki empat, ada sandaran dan lengan-lengannya” merupakan pengetahuan pembelajaran yaitu ..
- A. fakta
  - B. prosedur
  - C. konsep
  - D. prinsip

7. Perhatikan pernyataan berikut : “jumlah kuadrat sisi tegak dan sisi datar adalah sama dengan kuadrat sisi miring dalam segitiga siku-siku” merupakan pengetahuan pembelajaran yaitu ..
- A. fakta
  - B. prosedur
  - C. konsep
  - D. prinsip
8. Perhatikan pernyataan berikut : “jumlah kuadrat sisi tegak dan sisi datar adalah sama dengan kuadrat sisi miring dalam segitiga siku-siku” merupakan pengetahuan pembelajaran yaitu ..
- A. fakta
  - B. prosedur
  - C. konsep
  - D. prinsip
9. Materi pembelajaran kompetensi yang diharapkan berupa menghafal fakta maka materi pembelajaran yang diajarkan harus berupa fakta atau bahan hafalan. Prinsip ini adalah .....
- A. kejelasan
  - B. relevansi
  - C. konsistensi
  - D. konseptual
10. Sebagai bagian integral dari proses pembelajaran, hasil penilaian sangat bermanfaat dalam, kecuali :
- A. penyusunan rencana pembelajaran
  - B. evaluasi keefektifan pembelajaran
  - C. evaluasi tema pembelajaran
  - D. pengelompokan anak berdasarkan tingkat kecerdasan

## F. Rangkuman

Tunadaksa dapat didefinisikan sebagai bentuk kelainan atau hambatan pada sistem otot, tulang, persendian, dan saraf yang disebabkan oleh penyakit, virus, dan kecelakaan baik yang terjadi sebelum lahir, saat lahir dan sesudah kelahiran. Gangguan itu mengakibatkan gangguan koordinasi, komunikasi, adaptasi, mobilisasi, dan gangguan perkembangan pribadi. Klasifikasi peserta didik tunadaksa ditinjau dari sistem kelainannya dapat dibedakan atas kelainan pada sistem cerebral dan kelainan pada sistem otot dan rangka. Kelainan pada sistem cerebral berupa cerebral palsy yang menunjukkan kelainan gerak, sikap dan bentuk tubuh, gangguan koordinasi, dan kadang disertai gangguan psikologis dan sensoris karena adanya kerusakan pada masa perkembangan otak. Cerebral palsy diklasifikasikan menurut derajat hambatannya, yaitu ringan, sedang, dan berat. Klasifikasi berdasarkan fisiologi kelainan gerak adalah spastik, dyskensia (atetoid, rigid, tremor), dan campuran.

Dalam memberikan pendidikan pada peserta didik tunadaksa ada 2 prinsip utama, yaitu prinsip multisensori dan individualisasi. Penilaian kuantitatif dalam PPI harus dilampiri dengan penilaian narasi yang menjelaskan kompetensi yang telah dicapai peserta didik. Asesmen merupakan kegiatan untuk mengungkapkan kualitas proses dan hasil pembelajaran. Banyak yang mencampuradukkan pengertian antara evaluasi (evaluation), penilaian (assessment), pengukuran (measurement), dan tes (test).

## G. Umpan Balik dan Tindak Lanjut

Cocokkanlah jawaban saudara dengan kunci Jawaban Latihan 1 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban saudara yang benar. Kemudian gunakan rumus di bawah ini untuk mengetahui tingkat penguasaan saudara terhadap kegiatan pembelajaran 1,

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban Benar}}{10} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan yang saudara capai:

$$90 - 100\% = \text{baik sekali}$$

80 – 89 % = baik

70 – 79 % = cukup

< 70 % = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, saudara dapat meneruskan dengan Kegiatan Pembelajaran 6. Bagus !. Jika masih di bawah 80%, saudara harus mengulangi materi Kegiatan Pembelajaran 5, terutama bagian yang belum dikuasai.

## KEGIATAN PEMBELAJARAN 6

### TUJUAN PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN PESERTA DIDIK TUNADAKSA

#### A. Tujuan

Saudara dalam kegiatan pembelajaran 6 dengan menggunakan uraian materi sebagai bacaan dan diskusi serta menggali semua pustaka referensi dalam modul ini diharapkan mampu memahami tujuan pembelajaran mata pelajaran pembelajaran peserta didik tunadaksa.

#### B. Indikator Pencapaian Kompetensi

Saudara dalam kegiatan pembelajaran 6 mampu mencapai kompetensi dengan indikator : 1) mengidentifikasi karakteristik peserta didik tunadaksa, 2) merumuskan tujuan mata pelajaran, 3) merumuskan tujuan khusus pembelajaran dengan menentukan latar (setting) pembelajaran peserta didik tunadaksa.

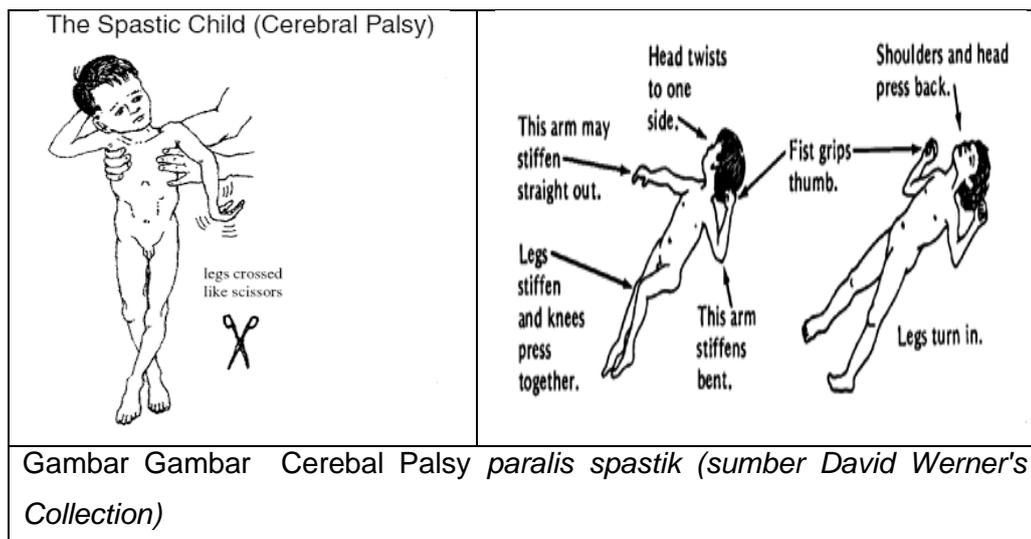
#### C. Uraian Materi

##### 1. Karakteristik Peserta Didik Tunadaksa

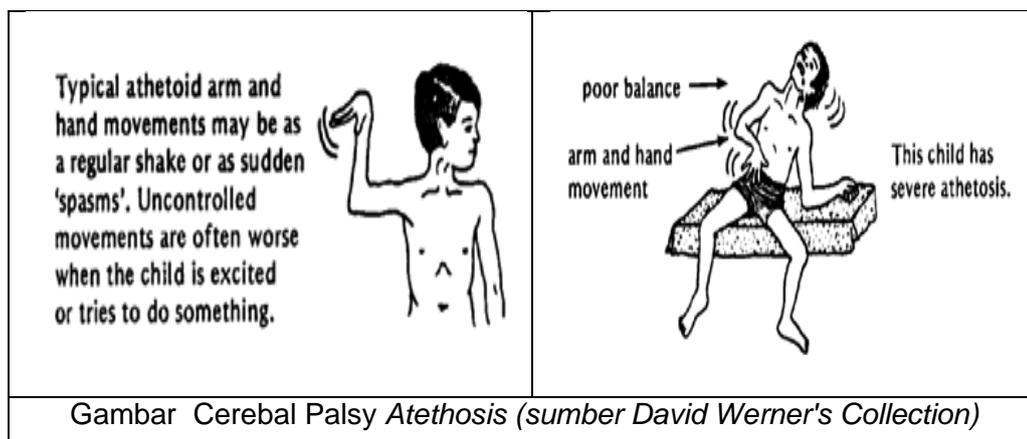
Mengenali karakteristik peserta didik sangat penting dalam aktifitas pembelajaran. Latar belakang peserta didik yang beragam dan unik, baik sisi psikis, fisik, maupun lingkungan. Peserta didik tunadaksa yang saudara hadapi pasti memiliki pribadi unik, minat, perhatian dan gaya belajar tidak sama. Pemahaman peserta didik tunadaksa adalah peserta didik yang memiliki anggota tubuh tidak sempurna. Ketidaksempurnaan ini terdapat pada kelainan sistem otot, tulang dan persendian yang mengakibatkan gangguan koordinasi, komunikasi, adaptasi, mobilisasi, dan gangguan perkembangan keutuhan pribadi. Berdasarkan sistem kelainannya penyandang tunadaksa terdiri dari a) kelainan pada sistem cerebral (cerebral system) dan b) kelainan pada sistem otot dan rangka (musculus skeletal system). Penyandang tunadaksa kelainan pada sistem cerebral, gangguan pada sistem *Cerebellum* yaitu otak kecil yang berfungsi

mengatur keseimbangan tubuh. Kelainan pada sistem *cerebellum* mengakibatkan kelainan gerak yaitu kelainan keseimbangan yang mengakibatkan mobilisasi terhambat dan menghambat keadaan struktur sendi sehingga sendi tidak stabil. Kelainan saraf pusat istilah kedokteran adalah *Cerebral Palsy* (CP) atau kelumpuhan otak atau disebut juga paralisis otak. *Cerebral Palsy* merupakan suatu kelainan fungsi otak dan syaraf yang menyebabkan gangguan keseimbangan dan gerakan. *Cerebral Palsy* mengakibatkan kelainan gerak, gangguan koordinasi sikap atau bentuk tubuh, disertai hambatan psikologis dan sensoris. Saudara dapat memahami dengan beberapa contoh berikut :

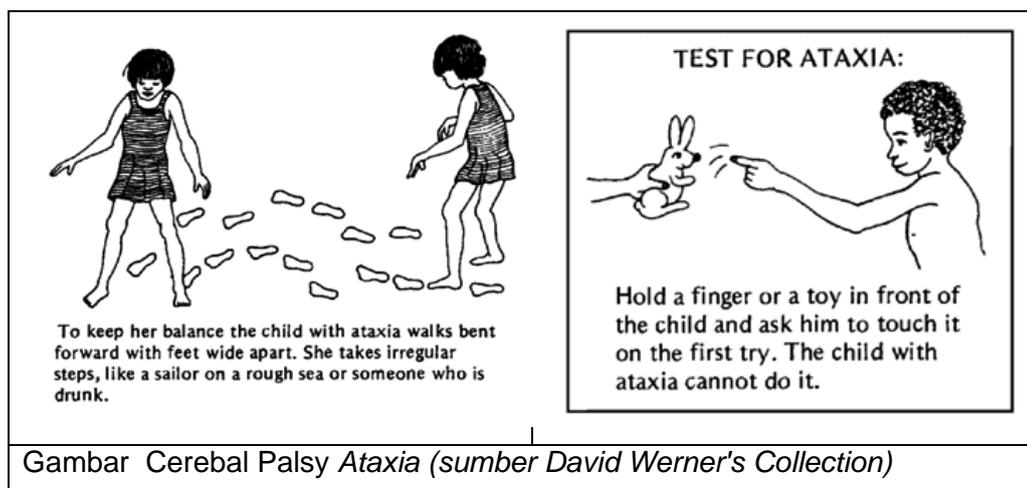
Contoh: 1) *Cerebral Palsy* mengakibatkan kelainan gerak yaitu : *paralis spastik*, ciri terdapat kekakuan pada sebagian atau seluruh ototnya. Penyebabnya adalah kelainan *traktus piramidalis*. *Traktus piramidalis* berfungsi mengendalikan tonus otot agar tetap normal. Perhatikan gambar



2) *athetosis* (memperlihatkan gerak yang tidak terkontrol), rigid (kekakuan pada seluruh tubuh sehingga sulit dibengkokkan); tremor (getaran kecil yang terus menerus pada mata, tangan atau pada kepala). Hal ini disebabkan oleh kerusakan pada basal ganglia atau traktus ekstrapiramidal yang berfungsi utama mengendalikan pola gerak. Gejala yang ditimbulkan adalah gerakan-gerakan yang tidak terkoordinir dan tidak terkontrol kadang dapat terjadi pada bibir, mata, lidah, atau pada bagian tubuh yang lain. Perhatikan gambar *athetosis*.



- 1) *ataxia* (adanya gangguan keseimbangan, jalan gontai, koordinasi mata dan tangan tidak berfungsi. Ditandai dengan adanya gerakan-gerakan yang tidak terkoordinasi dan kehilangan keseimbangan mengakibatkan sering terjatuh karena jalannya tidak seimbang, terhuyung-huyung, bagaikan seseorang yang sedang mabuk. Perhatikan gambar ataxia.



Penyandang tunadaksa kelompok kelainan sistem otot dan rangka. Kelainan sistem otot berdasarkan tonus otot terdiri dari : a) Hipotonus memberikan gejala kekuatan dan ketegangan otot menurun selama otot berkontraksi. Gerak terlihat lambat, posisi tubuh tidak normal sehingga pertumbuhan fisik dan perkembangan motorik akan terhambat. b) Hipertonus, memperlihatkan gejala tonus otot bertambah, kekuatan gerak sendi bertambah sehingga menimbulkan gerak tidak normal.

Atribut yang melekat pada peserta didik tunadaksa adalah kemampuan atau perilaku awal (entry behavior). Pengalaman belajar yang dimiliki peserta didik tunadaksa pada saat akan mengikuti suatu program pembelajaran harus diidentifikasi secara cermat untuk keperluan penyusunan bahan ajar yang sesuai. Pengumpulan data karakteristik dan kemampuan awal peserta didik bisa dilakukan dengan sejumlah teknik antara lain: tes, kuesioner, wawancara, ataupun pengamatan yang disebut dengan assesmen. Asesmen dilakukan pada karakteristik sebagai berikut: 1). Karakteristik akademik. Tingkat kecerdasan peserta didik tunadaksa hambatan kelainan sistem otot dan rangka secara umum normal sehingga dapat mengikuti pelajaran sebanding peserta didik normal (reguler), peserta didik tunadaksa yang mengalami hambatan sistem cerebral, tingkat kecerdasan beragam mulai tingkat idiocy yang terendah dan gifted (bakat khusus).

Perhatikan contoh pernyataan pendapat sebagai berikut :

- a) Hardman (1990) mengemukakan bahwa 45% peserta didik cerebral palsy mengalami keterbelakangan mental (tunagrahita), 35% mempunyai tingkat kecerdasan normal dan di atas normal, sisanya berkecerdasan sedikit di bawah rata-rata.
  - b) Pendapat Seibel (1984) mengemukakan tidak ditemukan hubungan secara langsung antara tingkat kelainan fisik dengan kecerdasan peserta didik. artinya, peserta didik cerebral palsy yang kelainannya berat, tidak berarti kecerdasannya rendah.
- 2). Karakteristik sosial dan emosional. Peserta didik penyandang tunadaksa memiliki perasaan tidak berguna dan menjadi beban orang lain. Perasaan ini memberikan dampak enggan bersosialisasi, bermain dengan teman sebaya atau tidak mampu belajar. Dampak tersebut menimbulkan hambatan perkembangan pribadi mengakibatkan timbulnya problem emosi, seperti mudah tersinggung, mudah marah, rendah diri, kurang dapat bergaul, pemalu, menyendiri, dan frustrasi, serta tidak memiliki rasa percaya diri atau tidak dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan sosialnya.
- 3). Karakteristik fisik atau kesehatan. Peserta didik tunadaksa hambatan *Cerebral Palsy* umumnya mengalami gangguan lain, yaitu sakit gigi, berkurangnya daya pendengaran, penglihatan, gangguan bicara. Hambatan lain *aphasia sensoris*, artinya ketidakmampuan bicara karena organ

reseptor terganggu fungsinya, dan aphasia motorik, yaitu mampu menangkap informasi dari lingkungan sekitarnya melalui indra pendengaran, tetapi tidak dapat mengemukakannya secara lisan. Berdasarkan karakteristik yang telah dikemukakan maka peserta didik penyandang tunadaksa dikelompokkan menjadi dua kategori: 1) memiliki kemampuan intelektual normal, dan 2) memiliki kemampuan intelektual di bawah rata-rata.

Peserta didik kemampuan intelektual normal semaksimal mungkin didorong untuk dapat mengikuti pendidikan secara inklusif pada satuan pendidikan umum sejak sekolah dasar dan melanjutkan sampai ke jenjang pendidikan tinggi. Kurikulum reguler sesuai dengan satuan pendidikan dan kurikulum yang berlaku dapat dimodifikasi berdasarkan asesmen yang dilakukan secara berkesinambungan. Kurikulum satuan pendidikan menggunakan muatan materi standar kompetensi dan kompetensi dasar yang berlaku pada kurikulum 2006 atau KTSP. Kurikulum satuan pendidikan menggunakan muatan materi kompetensi ini dan kompetensi dasar yang berlaku pada kurikulum 2013.

Peserta didik berkelainan kemampuan intelektual di bawah rata-rata diperlukan kurikulum yang sangat spesifik, sederhana dan bersifat tematik untuk mendorong kemandirian dalam hidup sehari-hari. kebutuhan pembelajaran peserta didik tunadaksa guru sebelum memberikan pelayanan dan pembelajaran bagi peserta didik tunadaksa harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut: a) segi kesehatan peserta didik apakah memiliki kelainan khusus seperti kencing manis atau pernah dioperasi, kalau digerakkan sakit sendinya, dan masalah lain seperti harus meminum obat dan sebagainya b) kemampuan gerak dan mobilitas apakah peserta didik ke sekolah menggunakan transportasi khusus, alat bantu gerak, dan sebagainya. hal ini berhubungan dengan lingkungan yang harus dipersiapkan. c) kemampuan komunikasi apakah ada kelainan dalam berkomunikasi, dan alat komunikasi yang akan digunakan (lisan, tulisan, isyarat), d) kemampuan dalam merawat diri apakah peserta didik dapat melakukan perawatan diri dalam aktivitas sehari-hari atau tidak. misalnya; dalam berpakaian, makan, mandi, e). Posisi bagaimana posisi peserta didik tersebut pada waktu menggunakan alat bantu, duduk pada saat menerima pelajaran, waktu istirahat, di kamar kecil (toilet), saat makan dan

sebagainya sehingga *physical therapists* sangat diperlukan merumuskan tujuan pembelajaran mata pelajaran



Pemahaman mengenai pemahaman karakteristik peserta didik tunadaksa, saudara dapat mengerjakan aktivitas pembelajaran menggunakan **lembar kerja (LK) 6.1**

Saudara dalam pembahasan ini akan memahami mengenai pengertian tujuan pembelajaran mata pelajaran. Apa yang dimaksud dengan tujuan pembelajaran? Menurut Standar Proses pada Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007, tujuan pembelajaran menggambarkan proses dan hasil belajar yang diharapkan dicapai oleh peserta didik sesuai dengan kompetensi dasar. Ini berarti kemampuan yang dirumuskan dalam tujuan pembelajaran mencakup kemampuan yang akan dicapai siswa selama proses belajar dan hasil akhir belajar pada suatu KD. Pada awal pembahasan ini coba refleksikan pemahaman saudara dengan menjawab pertanyaan berikut ini :

**Apakah yang saudara ketahui tentang tujuan pembelajaran mata pelajaran?**

Silahkan bandingkan jawaban dengan penjelasan yang akan saudara pahami.

Berikut ini adalah pendapat para ahli tentang pengertian tujuan pembelajaran.

a) Robert F. Mager (1962)

Tujuan perilaku yang hendak dicapai atau yang dapat dikerjakan oleh peserta didik termasuk peserta didik tunadaksa pada kondisi tingkat kompetensi tertentu.

b) Ely (1971)

Suatu deskripsi perubahan perilaku atau hasil perbuatan yang memberi petunjuk bahwa proses belajar telah berlangsung.

c) Briggs (1977)

Suatu pernyataan tentang perilaku yang harus dapat dilakukan oleh peserta didik termasuk peserta didik tunadaksa setelah selesai mengikuti kegiatan pembelajaran.

d) Eduard L. Dejnozka dan David E. Kavel (1981)

Suatu pernyataan yang spesifik yang dinyatakan dalam bentuk perilaku atau penampilan yang diwujudkan dalam bentuk tulisan untuk menggambarkan hasil belajar yang diharapkan.

e) Fred Percival dan Henry Ellington (1984)

Suatu pernyataan yang jelas menunjukkan penampilan atau keterampilan peserta didik termasuk peserta didik tunadaksa tertentu yang diharapkan dapat dicapai sebagai hasil belajar.

Kemudian prinsip atau hal yang harus diperhatikan dalam merumuskan tujuan materi pelajaran.

- a. susun materi sesuai dengan urutan tujuan atau kompetensi yang akan dicapai. Tujuan pembelajaran yang baik biasanya disusun menurut suatu alur berpikir tertentu. Oleh karena materi diorientasikan pada pencapaian tujuan, maka penyajian materi pelajaran pun harus disesuaikan dengan susunan tujuan tersebut.
- b. harus memenuhi prinsip kontinuitas. Ada hubungan fungsional antara materi satu dengan materi lainnya. Sehingga seluruh materi yang disajikan itu merupakan satu kesatuan yang utuh untuk mencapai kompetensi yang ingin terbentuk.
- c. sistematis, artinya disusun menurut suatu alur tertentu. Pola susunan materi bisa mengikuti:
  - 1) dari yang mudah menuju yang susah.
  - 2) dari sederhana menuju yang kompleks atau rumit.
  - 3) dari khusus menuju yang umum.
  - 4) dari yang umum menuju yang khusus. Penyajian materi dari umum ke khusus lebih efektif dibanding dari khusus menuju ke umum (Sudjana, 2000).
  - 5) Harus bisa dijelaskan dengan jelas, sehingga bisa diproyeksi untuk mencapai tujuan

.Dalam kurikulum yang berbasis kompetensi, materi harus mengacu pada pencapaian kompetensi yang harus dicapai peserta didik tunadaksa, melalui indikator-indikator hasil belajar. Dengan demikian guru harus mengenali standar kompetensi mata pelajaran, kompetensi dasar, dan mampu menentukan serta merumuskan indikator hasil belajar dengan baik. Dalam pengertian, indikator hasil belajar itu

merupakan sejumlah kemampuan spesifik dari kompetensi dasar yang di dalamnya mencerminkan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor yang diperlukan untuk membangun kompetensi dasar, diperlukan lebih dari satu indikator hasil belajar untuk mencapai penguasaan kompetensi dasar yang baik.

Disamping itu, rumusan indikator hasil belajar juga harus jelas, sehingga memudahkan untuk menentukan materi, jenis kegiatan, dan alat evaluasi yang harus digunakan. Kriteria indikator hasil belajar yang baik setidaknya harus berorientasi pada peserta didik tunadaksa, menggunakan satu kata kerja operasional yang bisa diamati dan diukur, dan berisi satu materi yang jelas.



Berdasarkan pendapat para ahli diatas, coba saudara buat pengertian tujuan pembelajaran mata pelajaran berdasarkan pendapat Anda sendiri  
**lembar kerja (LK) 6.2.**

Hasil pemahaman mengenai tujuan pembelajaran mata pelajaran selanjutnya saudara akan memahami pentingnya tujuan pembelajaran mata pelajaran.

Perluah kita merumuskan tujuan pembelajaran? Tentu saja perlu, karena tujuan pembelajaran mata pelajaran mempunyai beberapa manfaat. Berikut ini adalah beberapa manfaat dari tujuan pembelajaran mata pelajaran yaitu:

- a) Menentukan tujuan proses belajar mengajar.
- b) Menentukan persyaratan awal pembelajaran.
- c) Merancang strategi pembelajaran.
- d) Memilih media pembelajaran.
- e) Menyusun instrument tes pada proses evaluasi (pre dan post).
- f) Melakukan tindakan perbaikan atau improvement pembelajaran.
- g) Memberikan kriteria yang pasti untuk mengukur kemajuan peserta didik.
- h) Memberikan kepastian mengenai kemampuan yang diharapkan dari peserta didik.
- i) Memberikan dasar untuk mengembangkan alat evaluasi untuk mengukur efektifitas pengajaran.

- j) Menentukan petunjuk dalam menentukan materi dan strategi pembelajaran.
- k) Petunjuk bagi peserta didik tentang apa yang dipelajari dan apa yang akan dinilai dalam mengikuti suatu pelajaran.

tujuan pembelajaran mencerminkan arah yang akan dituju selama pembelajaran berlangsung. Dengan demikian arah proses pembelajaran harus mengacu pada tujuan pembelajaran. Namun perlu diingat pula bahwa proses pembelajaran dikelola dalam rangka memfasilitasi siswa agar dapat mencapai kompetensi dasar. Pencapaian itu diukur dengan tolok ukur kemampuan yang dirumuskan dalam indikator pencapaian kompetensi. Agar kegiatan memfasilitasi berhasil optimal maka arah pembelajaran hendaknya mengacu pada indikator pencapaian kompetensi. Dengan demikian persamaan dari indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran adalah pada fungsi keduanya sebagai acuan arah proses dan hasil pembelajaran. Pendapat lain tentang manfaat tujuan pembelajaran disampaikan oleh Nana Syaodih Sukmadinata (2002), beliau menyampaikan 4 (empat) manfaat dari tujuan pembelajaran. Manfaat tersebut antara lain:

- a) Memudahkan dalam mengkomunikasikan maksud kegiatan belajar mengajar kepada peserta didik, sehingga peserta didik dapat melakukan perbuatan belajarnya secara lebih mandiri.
- b) Memudahkan guru memilih dan menyusun bahan ajar.
- c) Membantu memudahkan guru menentukan kegiatan belajar dan media pembelajaran.
- d) Memudahkan guru mengadakan penilaian



Berdasarkan pendapat di atas, coba saudara tuliskan manfaat dari tujuan pembelajaran mata pelajaran berdasarkan pendapat sendiri **lembar kerja (LK) 6.3**.

Prinsip-prinsip Perumusan Tujuan Pembelajaran. Menurut Anung Haryono, ada beberapa prinsip yang perlu diperhatikan dalam menyusun tujuan pembelajaran. Prinsip-prinsip tersebut adalah:

- a) Tujuan pembelajaran sedikitnya harus terdiri dari subyek dan kata kerja beserta objeknya.
- b) Tujuan pembelajaran itu harus spesifik dan jelas.
- c) Tujuan pembelajaran harus berorientasi kepada peserta didik.
- d) Tujuan pembelajaran menggunakan kata kerja yang menunjukkan perilaku yang dapat diamati atau hasilnya dapat diukur (kata kerja operasional).

Coba saudara perhatikan contoh kata kerja operasional dan kata kerja yang kurang operasional dalam tabel. Kata kerja yang digunakan dalam tujuan pembelajaran harus menunjukkan tingkat penguasaan yang diinginkan.

Tabel 4 Daftar Kata Kerja Operasional dan Kata Kerja yang Kurang Operasional

Kata Kerja Operasional	Kata Kerja yang Kurang Operasional
Membedakan Mengidentifikasi Menuliskan	Mengerti Memahami Mengetahui
Menjelaskan	Menghargai
Membandingkan Menyusun Mengemudikan Mengoperasikan, dan sebagainya	Menyukai Mengapresiasi, dan sebagainya

#### Langkah-langkah Perumusan Tujuan Pembelajaran

Dalam merumuskan tujuan pembelajaran, ada beberapa langkah yang harus Anda lakukan. Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam merumuskan tujuan pembelajaran:

- a) Mengidentifikasi (menetapkan) ranah tujuan pembelajaran, apakah masuk ranah kognitif, afektif atau psikomotorik.
- b) Mengidentifikasi (menetapkan) tingkat kedalaman ranah, contohnya untuk ranah kognitif mulai dari mengingat sampai dengan menciptakan.
- c) Menetapkan kondisi yang disyaratkan.
- d) Menetapkan standar keberhasilan peserta didik.

Coba saudara perhatikan taksonomi tujuan pembelajaran dari Bloom berikut ini!

Tabel 5 Taksonomi Tujuan Pembelajaran Ranah Kognitif (Revisi)

<b>Pengetahuan</b> Mengingat Menghafal	<b>Pemahaman</b> Memahami Menafsirkan Menyimpulkan	<b>Penerapan</b> Menggunakan konsep dan prosedur untuk memecahkan masalah	<b>Analisis</b> Memecahkan konsep menjadi bagian Mencari hubungan antar bagian	<b>Evaluasi</b> Membandingkan nilai, ide dengan standar	<b>Penciptaan</b> Menciptakan
--	---	--	--	--	----------------------------------

Tabel 6 Taksonomi Tujuan Pembelajaran Ranah Afektif (Wikipedia)

<b>Penerimaan</b>	<b>Tanggapan</b>	<b>Penghargaan</b>	<b>Pengorganisasian</b>	<b>Karakterisasi Berdasarkan Nilai-nilai</b>
-------------------	------------------	--------------------	-------------------------	--

Tabel 7 Taksonomi Tujuan Pembelajaran Ranah Psikomotor (Wikipedia)

<b>Persepsi</b>	<b>Kesiapan</b>	<b>Respon Terpimpin</b>	<b>Mekanisme</b>	<b>Respon Tampak yang Kompleks</b>	<b>Penyesuaian</b>	<b>Penciptaan</b>
-----------------	-----------------	-------------------------	------------------	------------------------------------	--------------------	-------------------

Selain langkah-langkah diatas, dalam merumuskan tujuan pembelajaran hendaknya memenuhi beberapa syarat berikut:

- Harus berpusat pada perubahan tingkah laku pembelajar atau peserta didik.
- Harus berisikan tingkah laku operasional (dapat diukur pada saat itu juga)
- Harus berisikan makna dari pokok bahasan yang diajarkan pada saat itu.

merumuskan tujuan khusus pembelajaran dengan menentukan latar (setting) pembelajaran peserta didik tunadaksa

#### D. Aktivitas Pembelajaran

Pada bagian aktivitas pembelajaran saudara melakukan kegiatan mengulang kembali pemahaman dengan mengerjakan lembar kerja latihan. Pada bagian ini saudara melakukan aktivitas pembelajaran dengan menggunakan Lembar Kerja (LK) sebagai berikut :

LK.6.1 pemahaman karakteristik peserta didik tuna daksa

1. Pergunakan berbagai literasi atau referensi yang dapat menjelaskan mengenai konsep karakteristik akademik peserta didik tunadaksa.
2. Pergunakan berbagai literasi atau referensi yang dapat menjelaskan mengenai konsep karakteristik sosial atau emosional peserta didik tunadaksa.
3. Pergunakan berbagai literasi atau referensi yang dapat menjelaskan aspek apa saja yang dapat dikembangkan melalui pendidikan pada peserta didik tunadaksa.

LK. 6.2 pemahaman tujuan mata pelajaran peserta didik tuna daksa

1. Pergunakan berbagai literasi atau referensi yang dapat menjelaskan mengenai tujuan mata pelajaran bagi peserta didik tunadaksa.
2. Pergunakan berbagai literasi atau referensi dokumen kurikulum 2006 dan 2013 yang dapat menjelaskan mengenai konsep tujuan pelajaran peserta didik tunadaksa.
3. Pergunakan berbagai literasi atau referensi yang dapat menjelaskan aspek apa saja yang harus dikondisikan pada peserta didik tunadaksa untuk mencapai tujuan pelajaran yang belajar disekolah umum.

LK. 6.3 pemahaman manfaat tujuan mata pelajaran peserta didik tuna daksa

1. Penggunaan berbagai literasi atau referensi yang dapat menjelaskan mengenai manfaat tujuan mata pelajaran bagi peserta didik tunadaksa.
2. Penggunaan berbagai literasi atau referensi dokumen kurikulum 2006 dan 2013 yang dapat menjelaskan mengenai manfaat tujuan pelajaran peserta didik tunadaksa.
3. Penggunaan berbagai literasi atau referensi yang dapat menjelaskan aspek apa saja yang harus dikondisikan pada peserta didik tunadaksa untuk mencapai manfaat tujuan pelajaran yang belajar disekolah umum.

### E. Latihan/ Kasus /Tugas

Saudara menjawab latihan dalam bentuk soal pilihan banyak dan silahkan menjawab satu jawaban yang paling tepat!

1. Ketidaksempurnaan peserta didik tunadaksa terdapat pada kelainan sistem otot, tulang dan persendian yang mengakibatkan ....
  - A. rendahnya kemampuan dan ketrampilan akademik
  - B. keahlian dan kompetensi dibawah rata-rata
  - C. perhatian da gaya belajar tidak sama
  - D. gangguan koordinasi dan perkembangan pribadi
2. Pemahaman pengertian profesionalisasi. cerebral system...
  - A. otak kecil yang berfungsi mengatur keseimbangan tubuh
  - B. kelainan keseimbangan yang mengakibatkan mobilisasi terhambat dan menghambat keadaan struktur sendi
  - C. fungsi otak dan syaraf keseimbangan dan gerakan
  - D. koordinasi sikap atau bentuk tubuh

3. Kelainan *traktus piramidalis* ciri terdapat kekakuan pada sebagian atau seluruh ototnya disebut....
- A. *athetosis*
  - B. *ataxia*
  - C. Hipotonus
  - D. *paralis spastik*
4. Pengumpulan data karakteristik dan kemampuan awal peserta didik bisa dilakukan dengan sejumlah teknik antara lain....
- A. diskusi
  - B. curah pendapat
  - C. wawancara
  - D. penjangkauan
5. Seibel mengemukakan bahwa penyadang cerebal palsy tidak ditemukan hubungan secara langsung antara tingkat kelainan fisik dengan kecerdasan peserta didik, berarti ....
- A. 35% mempunyai tingkat kecerdasan normal dan di atas normal
  - B. program pengobatan dapat membantu kecerdasan
  - C. berkecerdasan sedikit di bawah rata-rata
  - D. peserta didik cerebral palsy yang kelainannya berat, tidak berarti kecerdasannya rendah
6. Berikut adalah pengertian tujuan pembelajaran ....
- A. kejar materi pembelajaran jenjang pendidikan
  - B. pendidikan jarak jauh
  - C. perilaku yang hendak dicapai peserta didik
  - D. pernyataan yang spesifik yang dinyatakan dalam bentuk perilaku
7. Profesionalisme pada hakekatnya adalah seperti di bawah ini, kecuali;
- A. Sebagai tuntutan
  - B. Sebagai adaptasi perkembangan
  - C. Akomodasi kepentingan
  - D. Kebijakan pemerintah

8. Guru sebagai model yang ideal untuk ditiru merupakan kompetensi guru dalam aspek....
- A. Pedagogi
  - B. profesional
  - C. sosial
  - D. Personal
9. Penanganan belajar peserta didik yang memiliki masalah sikap , menuntut guru dalam Kompetensi...
- A. Pedagogi
  - B. Profesional
  - C. Sosial
  - D. Personal
10. Bila guru mendapatkan sikap seorang peserta didik tunadaksa yang melecehkan pada pembelajaran, maka sikap yang paling baik adalah....
- A. Membiarkan asal tidak mengganggu
  - B. Mempertanyakan sikap yang berangkutan
  - C. Introspeksi diri dan berupaya meyakinkan peserta didik tunadaksa tersebut
  - D. Menasehati peserta didik tunadaksa tersebut dengan baik

## F. Rangkuman

Guru memegang peran kunci dalam pembelajaran dan dengan demikian dalam pemanfaatan TIK untuk tujuan kependidikan. Agar dapat memetik manfaat optimal dari TIK untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan, para guru perlu menguasai sederet kompetensi memadai untuk dapat menyelenggarakan pembelajaran berbantuan atau berbasis TIK. Dalam hal ini, dapat dipertimbangkan kompetensi guru untuk era TIK seperti disajikan di bawah: Pemahaman tentang asumsi pedagogis yang melandasi penggunaan TIK, misalnya bias gender dan etnik, relevansi pendidikan, dampak sosial, kecocokannya dengan lingkungan kelas, dengan pembelajaran kooperatif dan dengan interaksi sejawat; Pertimbangan tentang persoalan akses yang tepat ke informasi, dan verifikasi sumber

informasi termasuk Internet; Pemahaman tentang TIK dan potensinya untuk meningkatkan belajar peserta didik; Peningkatan kesadaran akan sederet aplikasi dan teknologi adaptif yang tersedia untuk mendukung peserta didik berkebutuhan khusus;Evaluasi terhadap materi belajar berbasis TIK dan perangkat lunak untuk tujuan pendidikan;Penggunaan efektif aplikasi TIK untuk mendukung hasil, isi, dan proses silabus tertentu,Peningkatan keterampilan untuk merancang serangkaian tugas penilaian berbasis TIK yang menggunakan kriteria pensekoran yang jelas terkait dengan hasil silabus Pemahaman tentang persyaratan bahwa mereka dan peserta didiknya menggunakan informasi elektronik secara tepat, termasuk yang terkait dengan plagiarisme, hak cipta, pensensoran, dan privasi;Kapasitas mantap untuk menggunakan perangkat lunak untuk menyusun teks, menciptakan presentasi, mengadakan sekuen suara digital dan visual, menyimpan dan meretriv informasi digital untuk pembelajaran kelas dan online;Kapasitas nyata untuk mengevaluasi secara kritis, meretris, memanipulasi, dan mengelola informasi dari sumber-sumber seperti Internet, CD-ROMS, DVDROMS, dan program komersial lainnya;

### G. Umpan Balik dan Tindak Lanjut

Cocokkanlah jawaban saudara dengan kunci Jawaban Latihan 6 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban saudara yang benar. Kemudian gunakan rumus di bawah ini untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi,

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban Benar} \times 100\%}{10}$$

Arti tingkat penguasaan yang Anda capai:

90 – 100% = baik sekali

80 – 89 % = baik

70 – 79 % = cukup

< 70 % = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Bagus! Jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 6, terutama bagian yang belum dikuasai.



## PENUTUP

---

Pengembangan kompetensi bagi guru pendidikan luar biasa tunadaksa guru pembelajar melalui modul ini merupakan bahan pembelajaran hasil dari analisis uji kompetensi guru. Modul ini dipergunakan sebagai modul pendidikan dan pelatihan (diklat) pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dan penguasaan stando kompetensi mata pelajaran sesuai dengan karakteristik tunadaksa memuat materi dimensi pedagogik dan profesional. Saudara pendidik (guru) kategori mata pelajaran tuna daksa dalam kegiatan pembelajaran menggunakan modul guru pembelajar peta kompetensi materi pembelajaran memuat kompetensi inti pedagogi yaitu pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dan penguasaan stando kompetensi mata pelajaran sesuai dengan karakteristik tunadaksa. Saudara dapat menggunakan berbagai strategi untuk mempelajari bahan pembelajaran pada setiap kegiatan pembelajaran. Saudara dapat menggunakan strategi pendalaman materi dengan membaca uraian materi dikaitkan dengan pustaka yang relevan. Saudara melakukan strategi mengerjakan lembar kerja (LK) untuk mencapai penguatan kognitif pada setiap sub topik di kegiatan pembelajaran.

Peningkatan kompetensi Guru dan Tenaga Kependidikan melalui diklat yang sesuai dengan Subject Knowledge dan Pedagogical Knowledge akan berdampak pada kualitas hasil belajar peserta didik. Berkaitan dengan sasaran tersebut, maka Program Pengembangan Guru dan Tenaga Kependidikan dalam RPJMN 2015 – 2019 difokuskan pada peningkatan nilai rata-rata Kompetensi Pengetahuan dan Keterampilan Pendidik dan Tenaga Kependidikan dari 5,5 pada tahun 2015 menjadi 8,0 sampai dengan tahun 2019.

***SELAMAT BERKARYA!***

## KUNCI JAWAB LATIHAN

Latihan 1	Latihan 2	Latihan 3	Latihan 4	Latihan 5	Latihan 6
1. C	1. D	1. D	1. C	1. B	1. D
2. A	2. B	2. A	2. C	2. A	2. A
3. B	3. C	3. D	3. A	3. A	3. D
4. A	4. C	4. C	4. B	4. D	4. C
5. C	5. D				
6. C			6. B	6. C	6. C
7. C			7. A	7. D	7. D
8. A			8. D	8. D	8. C
9. B			9. A	9. B	9. A
10. B			10. B	10. D	10. C

## EVALUASI

---

1. Sebagai guru, bagaimana sebaiknya saudara memperlakukan TIK dalam kegiatan pembelajaran?
  - A. TIK hanya diperlukan apabila saya merasa tidak mempunyai kemampuan untuk menyajikan atau menjelaskan materi pelajaran tertentu.
  - B. TIK memang diperlukan dalam kegiatan pembelajaran karena akan dapat meningkatkan nama harum sekolah. Oleh karena itu, sekolah perlu dilengkapi dengan fasilitas/peralatan TIK agar semakin banyak masyarakat yang tertarik untuk menyekolahkan anaknya.
  - C. TIK memang diperlukan dalam kegiatan pembelajaran karena akan sangat membantu mempermudah saya menyajikan materi pelajaran kepada para siswa.
  - D. TIK memang diperlukan dalam kegiatan pembelajaran karena menurut saya, TIK dan guru akan dapat berbagi peran atau fungsi sebagai mitra yang sejajar dalam membelajarkan para siswa. Konsekuensinya adalah bahwa akan lebih banyak waktu saya yang tersita untuk merancang dan mengemas materi pembelajaran di luar jam mengajar tetapi akan sangat membantu saya dalam mengelola waktu, menyajikan materi pelajaran, dan memberikan bimbingan individual kepada siswa.
  
2. Menurut saudara, apa saja yang menjadi dampak dari pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran?
  - A. Terjadinya pergeseran paradigma dalam berbagai komponen di bidang pendidikan/ pembelajaran.
  - B. Guru tidak lagi menjadi satu-satunya sumber belajar bagi para siswa tetapi hanya sebagai salah satu sumber belajar saja.
  - C. Peserta didik (siswa) bukan lagi sebagai obyek yang harus disuapi sepenuhnya oleh guru dalam membelajarkan mereka.
  - D. Pembelajaran tidak lagi berfokus pada guru tetapi telah bergeser menjadi berfokus pada siswa (*students-centered instruction*).

3. Manakah di antara pernyataan berikut ini yang memperlihatkan cakupan terlengkap dari pengertian TIK?
  - A. Perangkat keras dan perangkat lunak.
  - B. Kandungan isi dan infrastruktur.
  - C. Komputer dan internet.
  - D. Perangkat keras dan lunak, kandungan isi, dan infrastruktur.
  
4. Pernyataan manakah di antara yang berikut ini yang tidak termasuk sebagai potensi TIK?
  - A. Mendorong siswa belajar lebih mandiri.
  - B. Mengembangkan keterampilan komunikasi.
  - C. Membatasi kesempatan atau peluang untuk dapat belajar.
  - D. Meningkatkan kualitas belajar.
  
5. Pernyataan manakah di antara yang berikut ini yang termasuk sebagai potensi TIK?
  - A. Membuat siswa cenderung lebih malas mengikuti pelajaran.
  - B. Meningkatkan efisiensi pengelolaan kegiatan pembelajaran.
  - C. Menambah beban mengajar guru.
  - D. Menambah kesulitan guru untuk menyajikan materi pelajaran.
  
6. Manakah pernyataan tentang fungsi TIK yang paling lengkap di antara yang berikut ini?
  - A. TIK sebagai gudang pengetahuan, alat bantu pembelajaran, fasilitas pendidikan, dan standar kompetensi.
  - B. TIK sebagai referensi yang dapat diakses dari internet.
  - C. TIK sebagai jaringan tenaga ahli.
  - D. TIK sebagai perpustakaan digital (*electronic library* atau *elib*).

7. Manakah di antara pernyataan berikut ini yang menurut saudara tidak termasuk sebagai pergeseran paradigma di bidang pembelajaran?
- A. Pembelajaran yang berfokus pada siswa (*students-centered instruction*).
  - B. Pembelajaran yang mengkondisikan guru sebagai satu-satunya sumber belajar bagi siswa.
  - C. Pembelajaran yang memposisikan guru sebagai fasilitator.
  - D. Pembelajaran yang memungkinkan para siswa senang belajar
8. Jika masih ada sebagian guru yang belum memanfaatkan TIK dalam kegiatan pembelajaran, maka menurut saudara sebagai guru, faktor-faktor apa saja yang menjadi penyebabnya?
- A. Guru yang terlalu membanggakan pengetahuan, pengalaman, dan kemampuan dirinya tanpa mau menyadari adanya keterbatasan pada dirinya.
  - B. Belum adanya kebijakan Kepala Sekolah yang mendukung pelaksanaan pemanfaatan TIK.
  - C. Belum adanya SDM di sekolah yang mempunyai pengetahuan, kemampuan, dan keterampilan di bidang TIK.
  - D. Belum adanya dukungan dana operasional yang dianggarkan Kepala Sekolah untuk pelaksanaan pemanfaatan TIK dalam kegiatan pembelajaran
9. Manakah di antara pernyataan yang berikut ini yang tidak termasuk sebagai pergeseran paradigma tentang peserta didik tunadaksa?
- A. peserta didik tunadaksa tidak lagi diperlakukan sebagai individu yang perlu "dicekokin atau disuapin" dengan berbagai pengetahuan.
  - B. peserta didik tunadaksa tidak lagi diperlakukan sebagai obyek tetapi bergeser menjadi subyek dalam kegiatan pembelajaran.
  - C. peserta didik tunadaksa diperlakukan sebagai pusat atau fokus dalam kegiatan pembelajaran (*students-centered instruction* atau *students-focused instruction*).
  - D. peserta didik tunadaksa diberikan perlakuan yang seragam oleh gurunya

10. Manakah di antara pernyataan yang berikut ini yang tidak termasuk sebagai pergeseran paradigma tentang guru?
- A. Guru merupakan salah satu di antara berbagai sumber belajar yang dapat diakses oleh para siswanya.
  - B. Guru tidak harus menyajikan sendiri semua materi pelajaran yang ditentukan di dalam kurikulum tetapi dapat berbagi dengan sumber belajar lainnya.
  - C. Guru merupakan orang yang merasa serba tahu semuanya di dalam kelas.
  - D. Guru tidak lagi mendominasi (memonopoli) seluruh waktu yang dialokasikan untuk kegiatan belajar di kelas tetapi lebih cenderung memfasilitasi penyelenggaraan kegiatan pembelajaran.
11. Pak Dedi ingin melihat keseriusan peserta didik tunadaksa dalam mata pelajaran PPKN dengan cara mendiskusikan suatu topik kasus kesenjangan sosial di masyarakat. Kegiatan diskusi tersebut membuat Riri semangat karena dilingkungannya banyak orang miskin, dan yang dia lihat ada balita kekurangan gizi. Pada contoh tersebut Pak Dedi sedang menerapkan prinsip belajar ...
- A. perhatian
  - B. motivasi
  - C. aktivitas
  - D. perbedaan individual
12. Berbagai cara kerja yang bersifat relatif umum yang sesuai untuk mencapai tujuan pembelajaran disebut ....
- A. metode mengajar
  - B. strategi pembelajaran
  - C. teknik pembelajaran
  - D. pendekatan pembelajaran
13. Proses internal yang digunakan seseorang untuk memilih dan mengubah cara-cara memberikan perhatian, belajar, mengingat, dan berpikir sebagai suatu proses kontrol pada komponen tujuan

pembelajaran menurut Gagne, Briggs, dan Wagner termasuk dalam kemampuan ...

- A. keterampilan intelektual
- B. strategi kognitif
- C. informasi verbal
- D. sikap

14. Strategi pembelajaran yang didasarkan atas kegiatan peserta didik tunadaksa sebagai pengolah pesan dan guru sebagai fasilitator untuk mencapai tujuan pembelajaran termasuk strategi pembelajaran ....

- A. ekspositori
- B. deduktif
- C. heuristik
- D. induktif

15. Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan peserta didik tunadaksa dalam belajar adalah lingkungan keluarga, yaitu ....

- A. teman di rumah
- B. pembantu yang suka mengajarkan peserta didik tunadaksa
- C. perhatian orang tua terhadap belajar peserta didik tunadaksa
- D. paman yang kadang-kadang bisa mengajarkan peserta didik tunadaksa

16. Seorang peserta didik tunadaksa dipandang memiliki kecerdasan intrapribadi yang sesuai dengan kemampuan peserta didik normal apabila ....

- A. mampu mempersepsi dunia ruang visual secara akurat
- B. mampu merespons suasana hati
- C. mampu memotivasi orang lain
- D. mampu mengimajinasikan impian dan gagasan diri sendiri

17. Pembelajaran konkret yang berkenaan dengan fakta dan kejadian di sekitar lingkungan peserta didik tuna daksa lebih sesuai diberikan pada peserta didik tunadaksa kelas ...

- A. 5
- B. 6
- C. 3
- D. 4

18. Penerapan membelajarkan konsep dan generalisasi pada pembelajaran kelas peserta didik tunadaksa dapat dilaksanakan secara ...
- A. logis dan sistematis
  - B. konkret dan interaktif
  - C. produktif dan inisiatif
  - D. formal dan informal
19. Pengalaman merupakan proses belajar yang paling baik ketika peserta didik tunadaksa pernah memperoleh label untuk sesuatu yang dipelajari. Pengalaman tersebut merupakan prinsip belajar ...
- A. kolaboratif
  - B. kuantum
  - C. kooperatif
  - D. tematik
20. Strategi untuk mengingat dan mengasimilasi informasi merupakan salah satu rumpun model pemrosesan informasi ....
- A. sinetik
  - B. mnemonik
  - C. berpikir induktif
  - D. inkuiri ilmiah

## GLOSARIUM

**Identifikasi** Kegiatan yang mencari, menemukan, mengumpulkan, meneliti, mendaftarkan, mencatat data dan informasi dari “kebutuhan” lapangan. Secara intensitas kebutuhan dapat dikategorikan (dua) macam yakni kebutuhan terasa yang sifatnya mendesak dan kebutuhan terduga yang sifatnya tidak mendesak

***Inquiry learning*** Model pembelajaran yang mempersiapkan siswa pada situasi untuk melakukan eksperimen sendiri secara luas agar melihat apa yang terjadi, ingin melakukan sesuatu, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, dan mencari jawabannya sendiri, serta menghubungkan penemuan yang satu dengan penemuan yang lain, membandingkan apa yang ditemukannya dengan yang ditemukan siswa lain.

**Isometrik** Kontraksi otot yang serta diberi tahanan tanpa ada pemanjangan otot

**Isotonik** Kontraksi otot yang serta diberi tahanan dengan adanya pemanjangan otot

**Kinestetik** Areanya terletak pada cerebellum dan thalamus, ganglion utama dan bagian otak yang lain. Korteks motor otak mengendalikan gerakan tubuh. Orang-orang dengan kecerdasan ini menunjukkan keterampilan menggunakan jari atau motorik halus dan rasa gerak

**Kognitif** Potensi intelektual yang terdiri dari tahapan: pengetahuan (knowledge), pemahaman (comprehention), penerapan (aplication), analisa (analysis), sintesa (sinthesis), evaluasi (evaluation). Kognitif berarti persoalan yang menyangkut kemampuan untuk mengembangkan kemampuan rasional (akal).

**Kompensatoris** Fungsi alat atau cara yang mengakomodasi siswa yang lemah dan lambat dalam menerima dan memahami suatu materi

**Kruk** Suatu alat bantu jalan yang berupa tongkat dengan pegangan alat ditengah supaya dapat digunakan sebagai pegangan, pemakaian alat dengan cara dijepit di ketiak. Alat ini dibutuhkan bagi mereka yang mengalami patah kaki atau mereka yang cacat sehingga sulit dalam berjalan.

**Monoplegia** Kelumpuhan Berdasarkan pada Anggota Gerak yang mana salah satu anggota gerakannya mengalami kelumpuhan baik kaki ataupun tangan

**Motorik** Keseluruhan proses yang terjadi pada tubuh manusia, yang meliputi proses pengendalian (*koordinasi*) dan proses pengaturan (*kondisi fisik*) yang dipengaruhi oleh faktor fisiologi dan faktor psikis untuk mendapatkan suatu gerakan yang baik.

**Muscles Dystropi** Suatu kelompok yang terdiri lebih dari 30 penyakit genetic yang ditandai dengan kelemahan progresif dan degenerasi pada otot rangka yang mengendalikan gerakan.

**Neurologis** Cabang dari ilmu kedokteran yang menangani kelainan pada sistem saraf. Dokter yang mengkhususkan dirinya pada bidang neurologi disebut neurolog dan memiliki kemampuan untuk mendiagnosis, merawat, dan memanejemen pasien dan kelainan saraf.

**Okupasional** Bentuk layanan kesehatan kepada masyarakat atau pasien yang mengalami gangguan fisik dan atau mental dengan menggunakan latihan/aktivitas mengerjakan sasaran yang terseleksi(okupasi) untuk meningkatkan kemandirian individu pada area aktivitas kehidupan sehari-hari, produktivitas dan pemanfaatan waktu luang dalam rangka meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.

**Ophthalmologi** Bidang kedokteran yang terkait dengan anatomi, fungsi dan penyakit mata. Di bawah Grup SingHealth, spesialisasi ini ditawarkan pada Singapore National Eye Centre (SNEC) dan KK Women's & Children's Hospital (KKH).

**Paraplegia** Kelumpuhan Berdasarkan pada Anggota Gerak yang mana kelumpuhannya pada Kedua anggota gerak bawah atau kaki

**Persepsi** Tindakan menyusun, mengenali, dan menafsirkan informasi sensoris guna memeberikan gambaran dan pemahaman tentang lingkungan. Persepsi meliputi semua sinyal dalam sistem saraf, yang merupakan hasil dari stimulasi fisik atau kimia dari organ pengindra.

**Physically Handicapped** Hambatan fisik karena kerusakan neurologis, bagian tubuh cacat atau tidak ada, penyakit (thalasemia, leukemia), kondisi fisik yang tidak prima sejak masa kelahiran. Misalnya kekurangan oksigen yang menghambat aliran oksigen ke otak dan menyebabkan hambatan neurologis).

**Polio Myelities** Penyakit yang disebabkan oleh virus. Ini menyebabkan infeksi saraf dan kadang-kadang sumsum tulang belakang dan otak yang menyebabkan kelumpuhan parsial atau lengkap

**Problem-based learning** atau Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) adalah metode pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik belajar berfikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah, dan memperoleh pengetahuan

**Project-based learning** Sebuah model pembelajaran yang menggunakan proyek (kegiatan) sebagai inti pembelajaran. Dalam kegiatan ini, siswa melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, dan sintesis informasi untuk memperoleh berbagai hasil belajar (pengetahuan, keterampilan, dan sikap).

**Rehabilitasi** sebuah kegiatan ataupun proses untuk membantu para penderita yang mempunyai penyakit serius atau cacat yang memerlukan pengobatan medis untuk mencapai kemampuan fisik psikologis, dan sosial yang maksimal.

**Saintifik** Pembelajaran yang terdiri atas kegiatan mengamati (untuk mengidentifikasi hal-hal yang ingin diketahui), merumuskan pertanyaan (dan merumuskan hipotesis), mencoba/mengumpulkan data (informasi) dengan berbagai teknik, mengasosiasi/ menganalisis/mengolah data (informasi) dan menarik kesimpulan serta mengkomunikasikan hasil yang terdiri dari kesimpulan untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap.

**Self Care** Pelaksanaan aktivitas individu yang berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan dalam mempertahankan hidup, kesehatan dan kesejahteraan. Jika perawatan diri dapat dilakukan dengan efektif, maka dapat membantu individu dalam mengembangkan potensi dirinya.

**Spastic** Kondisi otot yang tidak bisa rileks

**Tematik** Sebuah pembelajaran yang dikemas ke dalam bentuk tema yang melibatkan beberapa mata pelajaran yang disajikan dalam satu wadah yang terpadu. pembelajaran tematik merupakan salah satu dari model-model pembelajaran yang dipadukan/terpadu (integrated instruction) yang merupakan suatu sistem pembelajaran yang menekankan siswa, baik secara individual maupun secara kelompok, aktif menggali dan menemukan konsep serta prinsip-prinsip keilmuan secara holistik, bermakna, dan autentik. sehingga dalam kegiatan pembelajaran, siswa secara aktif diarahkan untuk terlibat.

## DAFTAR PUSTAKA

---

- Darmawan, Deni. (2008). Antara Guru dan Abad Teknologi Informasi-Komunikasi. <http://e-majalah.com/0608deni.html>. Diakses tanggal 02 Pebruari 2009.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2005). Rencana Strategis Departemen Pendidikan Nasional 2005-2009. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2005). Blueprint TIK untuk Pendidikan. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Haddad, Wadi D. (2005). Technology and Teacher Education: Making the Connection.  
Sumber:[http://www.techknowlogia.org/TKL\\_active\\_pages2/CurrentArticles/main.asp?IssueNumber=18&FileType=PDF&ArticleID=434](http://www.techknowlogia.org/TKL_active_pages2/CurrentArticles/main.asp?IssueNumber=18&FileType=PDF&ArticleID=434)  
(diakses tanggal 31 Mei 2005).
- Karsenti, Thierry. (2005). From Blackboard to Mouse Pad: A Case Study of the Effectiveness of E-Learning and Technology in Teacher Education Programs.  
Sumber:[http://www.Techknowlogia.org/TKL\\_active\\_pages2/CurrentArticles/main.asp? IssueNumber=18&FileType=PDF&ArticleID= 446](http://www.Techknowlogia.org/TKL_active_pages2/CurrentArticles/main.asp? IssueNumber=18&FileType=PDF&ArticleID= 446)  
(diakses tanggal 31 Mei 2005)
- Kusnandar, Ade. (2008). "Pemanfaatan TIK untuk Pembelajaran", Modul-1 yang disajikan pada Pelatihan Pemanfaatan TIK untuk Pembelajaran Tingkat Nasional Tahun 2008. Jakarta: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan-Departemen Pendidikan Nasional.
- Mackinnon, Soledad. (2005). Technology Integration in the Classroom: Is There Only One way to Make It Effective?  
Sumber:[http://www.techknowlogia.org/TKL\\_active\\_pages2/CurrentArticles/main.asp? Issue Number=18&File Type=PDF& ArticleID=445](http://www.techknowlogia.org/TKL_active_pages2/CurrentArticles/main.asp? Issue Number=18&File Type=PDF& ArticleID=445)  
(diakses tanggal 31 Mei 2005).

- Means, B., Blando, J., Olson, K., Middleton, T., Morocco, C., Remz, A., & Zorfass, J. (1993). *Using Technology to Support Education Reform*. Washington, DC: U.S. Department of Education.  
Sumber:<http://www.ed.gov/pubs/EdReformStudies/TechReforms/> (diakses tanggal 10 Juni 2005).
- Siahaan, Sudirman. (2005). "Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK): Pengertian, Potensi, dan Pemanfaatannya dalam Pembelajaran", makalah yang disajikan pada Pelatihan Pemanfaatan Program Media Pembelajaran melalui Audiovisual untuk Kepala Sekolah dan Guru SD, SMP, SMA/SMK se-Sumatera Selatan di Palembang, Palembang: Dinas Pendidikan Propinsi Sumatera Selatan.
- Surya, H. M. (2006). Makalah tentang "Potensi Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Peningkatan Mutu Pembelajaran di Kelas" yang disajikan dalam Seminar Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Pendidikan Jarak Jauh dalam Rangka Peningkatan Mutu Pembelajaran, diselenggarakan oleh Pustekkom Depdiknas, tanggal 12 Desember 2006 di Jakarta. <<http://www.edukasi.net/artikel/index.php?id=43>> Diakses tanggal 02 Pebruari 2009.
- US Department of Education. (1999). *Teacher Quality: A report on the Preparation and Qualifications of Public School Teachers*. USA: National Center for Education Statistics January 1999.
- Wibawanto, Hari. (2008). *Teknologi Informasi dan Komunikasi*.  
<http://ucupneptune.blogspot.com/2008/01/teknologi-informasi-dan-komunikasi.html>. (Diakses tanggal 02 Pebruari 2009).
- Websites: <http://www.bergen.org/technology/defin.html>  
<http://www.answers.com/topic/information-technology>  
<http://www.ncrel.org/sdrs/areas/issues/methods/technlgy/te800.htm>  
<http://www.bergen.org/technology/defin.html>  
<http://www.e-dukasi.net>