

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Tunanetra

1. Deskripsi Tunanetra

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia kata tunanetra berasal dari kata tuna dan netra, yang memiliki arti tuna adalah rusak dan netra adalah mata. Jadi tunanetra berarti rusak mata atau rusak penglihatan. Seiring dengan perkembangan jaman, definisi tunanetra memiliki arti yang lebih luas yakni menurut konsensus Internasional terdapat dua definisi yaitu secara legal (berdasarkan undang-undang) dan edukasional/fungsional untuk kepentingan pendidikan.

Tunanetra itu sendiri menurut WHO dalam (Tarsidi 2002, hlm. 4) mendefinisi bahwa terdapat dua aspek yang dapat diukur dari tunanetra, yakni berdasarkan ketajaman penglihatan (*visual acuity*) dan medan pandang (*visual field*).” Cara yang paling umum untuk mengukur ketajaman penglihatan menggunakan *Snellen Chart*. Menurut *World Health Organization* (WHO) dalam (Tarsidi, 2002, hlm. 5) Kebutaan sebagai ketajaman penglihatan kurang dari 3/60 (0,05) atau kehilangan medan pandang pada mata yang lebih baik setelah mendapat koreksi terbaik, atau sama dengan kehilangan penglihatan yang cukup untuk mampu berjalan-jalan.

Medan pandang menurut definisi legal dalam (Tarsidi, 2002, hlm. 5) adalah “wilayah cakupan sebesar 10 derajat atau kurang pada mata terbaik, biasanya dianggap sebagai ciri kebutaan,”

Klasifikasi ketajaman penglihatan menurut WHO (dalam Tarsidi, 2002, hlm. 5) adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1

Klasifikasi Ketajaman Penglihatan Menurut *Word Health Organization* (WHO)

Ketajaman penglihatan	Klasifikasi WHO
-----------------------	-----------------

6/6 hingga 6/18	<i>Normal vision</i> (penglihatan normal)
6/18 sampai 3/60	<i>Low vision</i> (kurang awas)
3/60 sampai 1/60	Penglihatan terbatas hingga kebutaan social
< 1/60	Kebutaan Sejati

Definisi tunanetra berdasarkan definisi legal dipergunakan oleh profesi medis untuk menentukan apakah seseorang berhak memperoleh akses terhadap keuntungan-keuntungan tertentu sebagaimana diatur oleh peraturan perundang-undangan yang berlaku. Definisi secara edukasional (Columna; 2017; Dunlap, 2009; Tarsidi, 2002) mengenai ketunanetraan dapat memenuhi persyaratan, oleh karenanya dapat menunjukkan “metode membaca dan metode pembelajaran membaca yang mana yang sebaiknya dipergunakan, alat bantu serta bahan ajar yang sebaiknya dipergunakan, kebutuhan yang berkaitan dengan orientasi mobilitas”.

Somantri (2007, hlm. 66) menjelaskan, anak tunanetra dapat dikelompokkan menjadi dua macam, yaitu:

a. Buta

Dikatakan buta jika anak sama sekali tidak mampu menerima rangsangan cahaya dari luar (visusnya = 0)

b. *Low vision*

Bila anak masih mampu menerima rangsangan cahaya dari luar, tetapi ketajamannya lebih dari 6/21, atau jika anak hanya mampu membaca *headline* pada surat kabar.

Amit, 2018

**PENGUNAAN TINGKAT PADA PESERTA DIDIK TUNANETRA SMALB
DALAM MELAKUKAN MOBILITAS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

Secara teoretis diperkuat pula oleh penjelasan Hadi (2005, hlm. 46) bahwa klasifikasi tunanetra terbagi dua macam, yaitu:

- a. Buta (*blind*)
 - 1) Buta total (*totally blind*) adalah mereka yang tidak dapat melihat sama sekali baik gelap maupun terang.
 - 2) Memiliki sisa pengelihatan (*residual vision*) adalah mereka yang bisa membedakan antara terang dan gelap.
- b. Kurang Penglihatan (*Low Vision*)
 - 1) *Light Perception*, apabila hanya dapat membedakan terang dan gelap.
 - 2) *Light projection*, dapat mengetahui perubahan cahaya dan dapat menentukan sumber cahaya.
 - 3) *Tunnel vision* atau penglihatan pusat, penglihatan tunanetra adalah terpusat sehingga apabila melihat objek hanya dapat terlihat bagian tengah saja.
 - 4) *Periferal vision* atau penglihatan samping, sehingga pengamatan terhadap benda hanya terlihat bagian tepi saja.
 - 5) Penglihatan bercak, pengamatan terhadap objek ada bagian-bagian tertentu yang tidak terlihat.

2. Proses Melihat

Proses melihat diawali dengan cahaya masuk melalui *cornea*, bagian ini jernih dan transparan menutupi bagian depan dari mata. *Cornea* berbentuk cembung dan memberikan perlindungan terhadap bola mata bagian dalam. *Cornea* membantu memfokuskan gambar yang disampaikan ke otak. Apabila *cornea* rusak, apakah diakibatkan oleh kecelakaan atau penyakit, dan tidak segera ditangani sehingga bagian dalam mata terinfeksi, maka hal tersebut akan menyebabkan

Amit, 2018

PENGUNAAN TINGKAT PADA PESERTA DIDIK TUNANETRA SMALB
DALAM MELAKUKAN MOBILITAS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

kebutaan yang permanen dan mungkin buta total. (Rahardja 2010, hlm 4)

Setelah cahaya melewati *cornea*, kemudian akan masuk ke bagian berikutnya yaitu yang disebut bilik depan; bagian ini berisi *aqueous humor* (cairan *aqueous*). Cairan ini masuk membawa gizi dan membuang sampah yang ada dibagian belakang dari *cornea*. Cairan ini juga berfungsi untuk menjaga bentuk bola mata. Penyakit utama pada cairan ini adalah yang disebut *glaucoma*, yang dapat menyebabkan hilangnya ketajaman penglihatan atau lantang pandang. Siswa dengan *glaucoma* biasanya disertai dengan sakit kepala dan memerlukan waktu yang sering untuk beristirahat. (Hill, 1976; gargiulo, 2006; Rahardja 2010)

Bagian berikutnya dari mata setelah melewati bilik depan adalah *iris*. *Iris* ini berwarna, terdiri dari otot yang melingkar dan berfungsi untuk mengontrol jumlah cahaya yang masuk ke mata dengan cara mengatur besar kecilnya ukuran *pupil*. *Pupil* adalah bagian yang terbuka pada *iris* dimana cahaya masuk ke dalam mata. Jika *iris* tidak berfungsi dengan baik, maka fungsi kontrol cahaya tidak ada, menyebabkan siswa menjadi *photopobic* (sensitif terhadap cahaya). Siswa mungkin memerlukan kacamata atau alat optik lainnya untuk mengurangi jumlah cahaya masuk ke retina. (Hadi, 2005 dan Rahardja 2010)

Berikutnya adalah lensa bentuknya oval, bening, dan transparan letaknya berada dibelakang *iris*. Fungsi dari lensa adalah sebagai filter dan penyaring cahaya sebelum sampai bagian mata. Katarak merupakan pengeruhan yang terjadi pada lensa, biasanya diakibatkan oleh kecelakaan atau usia. Anak-anak dengan katarak bawaan biasanya bisa dioperasi, di belakang lensa cahaya harus melewati cairan jernih berbentuk jelly (*vitreous body*). Cairan yang tebal ini berfungsi sebagai filter untuk cahaya dan menjaga bentuk bola mata. Pada penderita diabetes, bagian ini sering berisi partikel atau *tissue* sebagai akibat dari adanya pendarahan dari *vascular*, hal ini dapat berpengaruh pada penglihatan, biasanya pada

Amit, 2018

**PENGUNAAN TINGKAT PADA PESERTA DIDIK TUNANETRA SMALB
DALAM MELAKUKAN MOBILITAS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

penglihatan samping atau penglihatan sentral. Anak-anak dengan gangguan pada bagian ini akan melihat objek menjadi kabur dan tidak jelas serta menimbulkan kesulitan dalam membaca dan melihat benda dari jarak tertentu. (Kingsley, 1999 dan Rahardja 2010)

Setelah melewati cairan *vitreous*, kemudian cahaya menuju retina. Retina letaknya berada paling belakang dari bola mata, berisi lapisan yang sangat sensitif terhadap cahaya. Bagian ini merupakandaerah yang mengirimkan cahaya ke syaraf pengelihatian (*optic nerve*) untuk selanjutnya diteruskan ke otak, dimana otak menginterpretasikan gambaran *visual* menjadi apa yang kita kenal melalui penglihatan. Kelainan pada retina menyebabkan penglihatan yang kabur. (Debnath, 2004 dan Rahardja 2010). Di retina ada sel-sel *photoreceptive* yang disebut dengan sel batang (*rod*) dan sel kerucut (*cone*). Sel batang posisinya berada di bagian luar dari retina, dan sangat sensitif terhadap cahaya. Sel ini bertugas untuk melihat bentuk dan gerakan, dan akan berfungsi dengan baik apabila berada dalam cahaya redup. Sel batang ini tidak responsif terhadap warna. Sel kerucut posisinya berada di bagian tengah dan retina, warna akan sangat ditentukan pada sel kerucut ini. (Rahardja 2010, hlm. 6)

3. Penyebab Terjadinya Ketunanetraan

Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sekarang ini sudah jarang atau bahkan tidak lagi ditemukan anggapan bahwa ketunanetraan itu disebabkan oleh kutukan Tuhan atau Dewa.

Menurut (Lowenfeld, 1979; Munawar, 2013; Somantri, 2007) ketunanetraan disebabkan oleh berbagai faktor, baik faktor internal maupun faktor eksternal. Hal yang termasuk faktor internal yaitu pada masa prenatal yang erat hubungannya dengan keadaan bayi selama masih dalam kandungan. Berikut merupakan penyebab ketunanetraan mulai dari kehamilan hingga pertumbuhan:

Amit, 2018

**PENGUNAAN TINGKAT PADA PESERTA DIDIK TUNANETRA SMALB
DALAM MELAKUKAN MOBILITAS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

- a. Penyebab ketunanetraan dimasa kehamilan
 - 1) Tunanetra bisa terjadi akibat penyakit campak Jerman yang menyerang ibu hamil (terutama saat kandungan berusia 1-3 bulan).
 - 2) Tunanetra juga bisa terjadi akibat penyakit *Syphilis* yang terjadi pada ibu hamil. Biasanya bayi yang ada dalam kandungan kemungkinan besar akan terlahir dengan kondisi tunanetra.
 - 3) Tunanetra juga bisa terjadi akibat kecelakaan, keracunan obat-obatan zat kimia, sinar laser, atau kebiasaan mengkonsumsi alkohol ketika hamil. Hal ini bisa mengakibatkan kerusakan janin khususnya pada bagian mata.
 - 4) Infeksi virus Rubella atau toxoplasmosis pada ibu hamil juga bisa menyebabkan kecacatan pada bayi yang akan dilahirkan.
 - 5) Tunanetra juga bisa disebabkan oleh malnutrisi berat di tahap embrional masuk minggu ke 3 sampai ke 8.
- b. Penyebab ketunanetraan dimasa kelahiran
 - 1) Kerusakan mata atau syaraf mata pada bayi bisa terjadi akibat proses kelahiran yang sulit, sehingga bayi harus keluar dengan bantuan alat vakum.
 - 2) Penyebab tunanetra juga bisa terjadi ketika sang ibu menderita penyakit *gonorrhoe* sehingga kuman *gonococcus* (GO) bisa menular pada bayi saat proses kelahiran.
 - 3) *Retrolenta Fibroplasia* dimungkinkan menjadi salah satu penyebab tunanetra. Sebab, bayi lahir sebelum waktunya dan mendapatkan konsentrasi oksigen yang tinggi selama di dalam inkubator.
- c. Penyebab ketunanetraan dimasa pertumbuhan
 - 1) Gangguan penglihatan juga bisa terjadi karena kekurangan vitamin A.
 - 2) Diabetes militus juga bisa menyebabkan kelainan pada retina.

Amit, 2018

**PENGUNAAN TINGKAT PADA PESERTA DIDIK TUNANETRA SMALB
DALAM MELAKUKAN MOBILITAS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

- 3) Darah tinggi ternyata juga bisa membuat pandangan rangkap atau kabur.
- 4) Serangan stroke memicu kerusakan pada syaraf mata.
- 5) Radang kantung air mata, radang kelenjar kelopak mata, hemangiona, retinoblastoma, serta efek obat atau zat kimiawi juga bisa menjadi pemicu kerusakan pada indra penglihatan.

4. Dampak ketunanetraan.

Hambatan apapun yang dimiliki oleh semua individu tentu akan berdampak terhadap setiap aspek perkembangannya, begitu juga dengan ketunanetraan.

Adapun menurut Rahardja (2010, hlm.8) ketunanetraan memiliki dampak sebagai berikut:

a. Dampak ketunanetraan terhadap kognitif

Ketunanetraan secara langsung berpengaruh pada perkembangan dan belajar dalam hal yang bervariasi. Lowenfeld menggambarkan dampak kebutaan dan *low vision* terhadap perkembangan kognitif, dengan mengidentifikasi keterbatasan yang mendasar pada anak dalam tiga area berikut ini:

- Tingkat dan keanekaragaman pengalaman. Ketika seorang mengalami ketunanetraan, maka pengalaman harus diperoleh dengan mempergunakan indera-indera yang masih berfungsi, khususnya perabaan dan pendengaran. Tetapi bagaimanapun indera-indera tersebut tidak dapat secara cepat dan menyeluruh dalam memperoleh informasi, misalnya ukuran, warna, dan hubungan ruang yang sebenarnya bisa diperoleh dengan segera melalui penglihatan. Tidak seperti halnya penglihatan, ketika mengeksplorasi benda

Amit, 2018

**PENGUNAAN TINGKAT PADA PESERTA DIDIK TUNANETRA SMALB
DALAM MELAKUKAN MOBILITAS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

dengan perabaan merupakan proses dari bagian keseluruhan, dan orang tersebut harus melakukan kontak dengan bendanya selama dia melakukan eksplorasi tersebut. Beberapa benda mungkin terlalu jauh (misalnya bintang, dan sebagainya), terlalu besar (misalnya gunung, dan sebagainya), terlalu rapuh (misalnya binatang kecil), atau membahayakan (misalnya api) untuk diteliti dengan perabaan. (Rahardja 2010))

- Kemampuan untuk berpindah tempat. Penglihatan memungkinkan kita untuk bergerak dengan leluasa dalam suatu lingkungan, tetapi tunanetra mempunyai keterbatasan dalam melakukan gerakan tersebut. Keterbatasan tersebut mengakibatkan keterbatasan dalam memperoleh pengalaman dan juga berpengaruh pada hubungan sosial. Tidak seperti anak-anak yang lainnya, anak tunanetra harus belajar cara berjalan dengan aman dan efisien dalam suatu lingkungan dengan berbagai keterampilan orientasi dan mobilitas. (Rahardja 2010, hlm. 8)
 - Interaksi dengan lingkungan.
Jika anda berada di suatu tempat yang ramai, anda dengan segera bisa melihat ruangan di mana anda berada, melihat orang-orang di sekitar, dan anda bisa dengan bebas bergerak di lingkungan tersebut. Orang tunanetra tidak memiliki kontrol seperti itu. Bahkan dengan keterampilan mobilitas yang dimilikinya, gambaran tentang lingkungan masih tetap tidak utuh. (Rahardja 2010, hlm. 8)
- b. Dampak ketunanetraan terhadap Akademik
Dampak ketunanetraan tidak hanya terhadap perkembangan kognitif, tetapi juga berpengaruh

Amit, 2018

*PENGUNAAN TONGKAT PADA PESERTA DIDIK TUNANETRA SMALB
DALAM MELAKUKAN MOBILITAS*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

pada perkembangan keterampilan akademis, khususnya dalam bidang membaca dan menulis. Sebagai contoh, ketika anda membaca atau menulis anda tidak perlu memperhatikan secara rinci bentuk huruf atau kata, tetapi bagi tunanetra hal tersebut tidak bisa dilakukan karena ada gangguan pada ketajaman penglihatannya. Anak-anak seperti itu sebagai gantinya mempergunakan berbagai alternatif media atau alat untuk membaca dan menulis, sesuai dengan kebutuhan masing-masing. Mereka mungkin mempergunakan *braille* atau huruf cetak dengan berbagai alternative ukuran, dengan asesmen dan pembelajaran yang sesuai, anak tunanetra tanpa kecacatan tambahan dapat mengembangkan kemampuan membaca dan menulisnya seperti teman-teman lainnya yang dapat melihat. (Rahardja 2010, hlm 8)

- c. Dampak ketunanetraan terhadap sosial dan emosional
- Bayangkan keterampilan sosial yang biasa anda lakukan sehari-hari sekarang ini. Apakah seorang mengajarkan kepada anda bagaimana anda harus melihat kepada lawan bicara anda ketika anda berbicara dengan orang lain, bagaimana anda menggerakkan tangan ketika akan berpisah dengan orang lain, atau bagaimana anda mengekspresikan wajah ketika melakukan komunikasi non verbal. Dalam hal seperti ini mungkin jawabannya tidak. Perilaku sosial secara tipikal dikembangkan melalui observasi terhadap kebiasaan dan kejadian sosial serta menirunya. Perbaikan biasanya dilakukan melalui penggunaan yang berulang-ulang dan bila diperlukan meminta masukkan dari orang lain yang berkompeten. Karena tunanetra mempunyai keterbatasan dalam belajar melalui pengamatan dan

Amit, 2018

**PENGUNAAN TINGKAT PADA PESERTA DIDIK TUNANETRA SMALB
DALAM MELAKUKAN MOBILITAS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

menirikan, siswa tunanetra sering mempunyai kesulitan dalam melakukan perilaku sosial yang benar. (Rahardja 2010, hlm. 8)

Sebagai akibat dari ketunanetraannya yang berpengaruh terhadap keterampilan sosial, siswa tunanetra harus mendapatkan pembelajaran yang langsung dan sistematis dalam bidang pengembangan persahabatan, menjaga kontak mata atau orientasi wajah, penampilan postur tubuh yang baik, mempergunakan gerakan tubuh dan ekspresi wajah dengan benar, mengekspresikan perasaan, menyampaikan pesan yang tepat pada waktu melakukan komunikasi, serta mempergunakan alat bantu yang tepat. (Rahardja 2010, hlm. 8)

- d. Dampak ketunanetraan terhadap Perilaku
- Ketunanetraan itu sendiri tidak menimbulkan masalah atau penyimpangan perilaku pada diri anak, meskipun demikian hal tersebut berpengaruh pada perilakunya. Siswa tunanetra kadang-kadang sering kurang memperhatikan kebutuhan sehari-harinya, sehingga ada kecenderungan orang lain untuk membantunya. Apabila hal ini terjadi maka siswa akan berkecenderungan berlaku pasif. (Rahardja 2010, hlm.9)
- Beberapa siswa tunanetra sering menunjukkan perilaku *stereotip*, sehingga menunjukkan perilaku yang tidak semestinya. Sebagai contoh mereka sering menekan matanya, membuat suara dengan jarinya, menggoyang-goyangkan kepala dan badan, atau berputar-putar. Ada beberapa teori yang mengungkapkan mengapa tunanetra kadang-kadang mengembangkan perilaku *stereotipnya*. Hal itu terjadi mungkin sebagai akibat dari tidak adanya rangsangan sensoris, terbatasnya aktivitas dan gerak di dalam lingkungan, serta keterbatasan sosial.

Amit, 2018

**PENGUNAAN TINGKAT PADA PESERTA DIDIK TUNANETRA SMALB
DALAM MELAKUKAN MOBILITAS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

Biasanya para ahli mencoba mengurangi atau menghilangkan perilaku tersebut dengan membantu mereka memperbanyak aktivitas, atau dengan mempergunakan strategi perilaku tertentu, misalnya memberikan pujian atau alternative pengajaran, perilaku yang lebih positif, dan sebagainya. (Rahardja 2010, hlm.10)

B. Deskripsi Teori Orientasi dan Mobilitas

1. Pengertian Oreintasi dan Mobilitas

Dalam keseharian peserta didik tunanetra khususnya kemampuan bergerak dan berpindah tempat dengan efektif erat kaitannya dengan orientasi dan mobilitas. “Orientasi merupakan proses penggunaan indera-indera yang masih berfungsi untuk menetapkan posisi diri dan hubungannya dengan objek-objek yang ada dalam lingkungannya”. (Otto, 2014; Rahardja, 2010; Smith, 2012).

Peserta didik tunanetra sebelum bergerak dan berpindah tempat harus memahami konsep diri. Kemampuan orientasi menjadi penunjang keseharian tunanetra apabila peserta didik tunanetra telah faham mengenai konsep dirinya maka peserta didik tunanetra akan lebih mudah membawa dirinya memasuki lingkungan-lingkungan baik lingkungan baru ataupun lingkungan yang telah dikenalnya. Selanjutnya menurut Rahardja (2010, hlm.20)

“kesadaran dan pengetahuan ini akan mengakibatkan gerak orang tunanetra dalam ruangan akan efisien dan ini pula merupakan dasar bagi tunanetra mengenal siapa dia, dimana dia, dan apa dia. Selanjutnya agar orientasi tunanetra lebih mantap dan luas, maka dia harus mempunyai pengetahuan tentang lingkungan dan dia harus mampu menghubungkan dirinya dengan lingkungan”.

Kemampuan orientasi merupakan sebuah persiapan yang harus dikuasai sebelum bergerak dan berpindah.

Amit, 2018

**PENGUNAAN TINGKAT PADA PESERTA DIDIK TUNANETRA SMALB
DALAM MELAKUKAN MOBILITAS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

Selanjutnya diperkuat kembali oleh pernyataan (Murakami, 1987; Rudyati, 2005; Sijabat, 2012) bahwa “orientasi merupakan proses berfikir dan mengolah informasi yang mengandung tiga pertanyaan pokok, yaitu, di mana saya, di mana tujuan saya, bagaimana saya bisa sampai ke tujuan”.

Dari pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa orientasi adalah kemampuan menciptakan pola mental tentang lingkungan, baik menyangkut posisi dirinya, posisi tujuan yang ingin dicapai, dan cara yang akan digunakan untuk menempuh tempat tujuan.

Menguasai keterampilan orientasi menjadi wajib ketika seorang peserta didik tunanetra ingin bergerak dan berpindah tempat. Pengertian mobilitas menurut Munawar (2013, hlm. 17) “mobilitas adalah kemampuan bergerak dari satu tempat ke tempat lain yang diinginkan dengan tepat dan aman”. Merujuk pengertian di atas ketika perpindahan ke tempat tujuan sudah efektif dan efisien, maka seorang tunanetra sudah dapat menerapkan keterampilan orientasi dan mobilitas yang dia miliki. Selanjutnya pengertian lain mengenai mobilitas menurut (SUbata, 2002; dan Woodson, 1987) “mobilitas adalah kemampuan, kesiapan, dan mudahnya bergerak dan berpindah tempat”. Mobilitas juga berarti kemampuan berpindah dalam suatu lingkungan.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan, bahwa tujuan akhir dari orientasi dan mobilitas adalah agar orang tunanetra dapat memasuki setiap lingkungan, baik yang sudah dikenal, dengan aman, efisien, luwes dan mandiri dengan menggunakan kedua keterampilan tersebut.

Orientasi dan mobilitas merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, karena orientasi tidak akan berhasil tanpa mobilitas dan mobilitas tidak akan berhasil dengan efektif tanpa didasari orientasi. Orientasi sendiri banyak berhubungan dengan mental sedangkan mobilitas berhubungan dengan kemampuan fisik, sehingga orientasi dan mobilitas harus terintegrasi dalam satu kesatuan pada diri kita. Hosni, (t.t., hlm. 14)

Amit, 2018

**PENGUNAAN TINGKAT PADA PESERTA DIDIK TUNANETRA SMALB
DALAM MELAKUKAN MOBILITAS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa orientasi dan mobilitas merupakan kemampuan, kesiapan dan mudahnya bergerak juga berpindah dari satu posisi ke posisi lain atau dari satu tempat ke tempat lain yang dikehendaki dengan selamat, dan efisien tanpa meminta bantuan orang lain.

2. Prinsip Orientasi Mobilitas

Tunanetra memiliki kekurangan dalam hal penglihatan, maka ia harus belajar memanfaatkan inderanya yang masih normal untuk mengambil alih fungsi matanya untuk mencapai tujuannya. Misalnya dengan melalui indera pendengaran, bagaimana ia memanfaatkan suara untuk berorientasi, sehingga ia bisa menerka atau melokalisir dimana sumber suara tersebut. Menurut Direktorat Bina Pelayanan (2002) melalui indera penciuman ia bisa membedakan jenis benda yang ada di sekitarnya, serta letak dari benda tadi, dengan membedakan ketajaman daya rangsang yang ditimbulkan sumber bau tadi. Dengan perasaan yang peka ia bisa membada-bedakan permukaan lantai atau tanah yang ia injak, sehingga ia akan mengetahui dimana ia berada dan sebagainya. Begitu juga penjelasan dari (Hill dalam *American Foundation for The Blind*, 1976; Lerjer, 1989; Munawar, 2013) bila kemampuan berorientasi telah dimiliki, dan ia bisa mengetahui posisi dirinya, maka kemampuan selanjutnya yang harus ia miliki yaitu bagaimana memperoleh sesuatu yang diinginkan. Hal ini memerlukan kemampuan bergerak yang baik, maka perlu didukung oleh sikap tubuh yang baik, gaya langkah *gait* yang baik, serta keseimbangan yang baik juga. Rahardja (2004, hlm. 3) mengungkapkan “kemampuan orientasi seseorang, banyak berhubungan erat dengan kesiapan mental dan fisiknya”. Tingkat kemampuan mental seorang tunanetra akan berakibat pada proses kognitifnya.

Amit, 2018

**PENGUNAAN TINGKAT PADA PESERTA DIDIK TUNANETRA SMALB
DALAM MELAKUKAN MOBILITAS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

Orientasi merupakan proses berfikir dan mengolah informasi yang mengandung tiga pertanyaan pokok prinsip yaitu, “dimana saya?” dan “kemana tujuan saya?”, terakhir “bagaimana untuk sampai ke tujuan tersebut?”. Melalui orientasi dan mobilitas tunanetra juga perlu untuk dapat mengontrol, mengarahkan dan melihat tingkat ketercapaian proses yang dilakukan siswa terhadap pendidikan dan pelatihan orientasi dan mobilitas Menurut Hosni (t.t., hlm. 59) ada beberapa tujuan Orientasi dan Mobilitas, antara lain :

1. Bergerak dan bepergian dengan selamat, artinya Orientasi dan Mobilitas memberikan keterampilan bagaimana tunanetra dapat mengatasi rintangan dan bahaya. Tunanetra mampu menjadikan rintangan dan bahaya yang dihadapi tersebut menjadi sesuatu yang dapat membantu dirinya menuju tujuan.
2. Bergerak dan bepergian secara mandiri, artinya keterampilan Orientasi dan Mobilitas memberikan pengetahuan dan keterampilan pada tunanetra dalam bergerak dan bepergian tidak banyak tergantung dan meminta bantuan orang lain.
3. Bergerak dan bepergian dengan efektif, artinya tunanetra dalam bergerak dan bepergian tidak mendasarkan pada coba-coba tetapi gerakannya terarah kepada tujuan yang akan dicapai. Ia akan menggunakan jarak dan waktu yang paling pendek dan sedikit dalam bergerak.
4. Bergerak dan bepergian dengan baik, artinya orang tunanetra dalam melakukan bepergian dan bergerak mengandung unsur artistik. Artinya dalam membawa dirinya, posturnya kelihatan luwes tanpa ada kekakuan, badan tegap, tidak bungkuk, langkahnya tidak diseret dan sebagainya. Bepergian yang baik juga menyangkut kostum atau pakaian yang dikenakan. Tunanetra harus mengerti

Amit, 2018

**PENGUNAAN TINGKAT PADA PESERTA DIDIK TUNANETRA SMALB
DALAM MELAKUKAN MOBILITAS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

bentuk warna, bahan yang sesuai dengan dirinya, lingkungan dan situasinya.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa prinsip orientasi dan mobilitas adalah agar seorang tunanetra dapat memasuki dan melalui setiap lingkungan yang mana terdapat halangan dan rintangan bagi tunaetra di dalamnya dengan aman dan selamat tanpa harus mengalami sesuatu yang tidak menyenangkan seperti jatuh ataupun terbentur. Selain itu diharapkan juga dengan adanya pelatihan orientasi dan mobilitas bagi tunanetra dia tidak akan melakukan gerakan yang berlebihan atau dengan kata lain tunanetra bisa lebih efisien dalam melakukan gerakan, dan yang paling penting dari tujuan orientasi dan mobilitas adalah agar tunanetra dapat mandiri dan tidak terus bergantung pada orang lain.

3. Komponen Orientasi Mobilitas

Untuk mempergunakan proses kognitif secara efektif, menurut Hills (1976, hlm. 4) seorang tunanetra harus memiliki pemahaman fungsional tentang komponen khusus orientasi, seperti:

a. *Landmarks* (ciri medan)

Setiap benda, suara, bau, suhu, atau petunjuk taktual yang mudah dikenali, menetap, dan telah diketahui sebelumnya, serta memiliki lokasi yang permanen dalam lingkungan. Kemudian secara prinsip menurut Hills (1976 hlm. 4). Adapun prinsip dari *Landmark* bersifat menetap dan permanen. *Landmark* sekurang-kurangnya mempunyai satu karakteristik yang unik untuk membedakannya dari benda-benda lain di lingkungan tersebut. *Landmark* mungkin dikenali melalui karakteristik *visual*, taktual, penciuman, kinestetik, pendengaran, atau gabungan dari indera-indera tersebut.

Amit, 2018

**PENGUNAAN TINGKAT PADA PESERTA DIDIK TUNANETRA SMALB
DALAM MELAKUKAN MOBILITAS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

Dalam *landmark* sendiri memiliki prinsip yang pertama tentang ingatan sensoris yaitu konsep relativitas posisi kemudian kesadaran hubungan ruang, konsep benda-benda bergerak dan menetap, kesadaran akan jarak, lokalisasi suara, penggunaan arah-arah mata angin, kemampuan menggunakan pola mencari secara sistematis dan dapat membedakan karakteristik benda-benda yang mungkin dipergunakan sebagai *landmark*.

Kegunaan *Landmark* dapat dipergunakan: Menentukan dan menjaga arah orientasi; sebagai titik referensi; Menentukan dan menjaga jarak yang berhubungan; Menentukan tujuan tertentu; Melakukan orientasi dan reorientasi diri dalam lingkungan; Menentukan garis lawat, baik tegak lurus atau paralel; Untuk memperoleh informasi tentang hubungannya dengan daerah-daerah lain, misalnya: lantai atas, perempatan, atau air terjun.

b. *Clue* (petunjuk)

Selain *landmark* komponen selanjutnya menurut Hills (1976, hlm. 5) adalah *clue* (petunjuk) pengertian dari *clue* sendiri adalah terdapat pada setiap rangsangan suara, bau, perabaan, kinestetis, atau *visual* yang mempengaruhi penginderaan yang dapat segera memberikan informasi kepada siswa tentang informasi penting untuk menentukan posisi dirinya atau sebagai garis pengarah. Prinsip *clue* adalah kemungkinan bergerak atau menetap. Setiap rangsangan tidak mempunyai nilai yang sama sebagai *clue*, sebagian mungkin akan sangat mencukupi pemenuhan kebutuhan (*dominant clues*), beberapa akan berguna tetapi tingkatannya

Amit, 2018

**PENGUNAAN TINGKAT PADA PESERTA DIDIK TUNANETRA SMALB
DALAM MELAKUKAN MOBILITAS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

kurang, dan sebagian lagi mempunyai nilai yang negatif (*masking sound*).

Persyaratan dalam *clue* yaitu keharusan indera-indera berkembang dengan baik, kesadaran penginderaan, akrab dengan berbagai rangsangan penginderaan; lokalisasi, identifikasi, dan diferensiasi bunyi, kemampuan menginterpretasikan pola lalu lintas (pejalan kaki dan kendaraan), kesadaran jarak; persepsi obyek, kemampuan menginterpretasikan dan/atau mengidentifikasi rangsangan.

Kegunaan dari *clue* yaitu kemampuan untuk memahami dan mempergunakan berbagai *clue* mungkin secara khusus akan sangat dirasakan manfaatnya. *Clue* mungkin akan membantu dalam hal menentukan arah, menentukan posisi diri dalam lingkungan, menjaga arah orientasi, menentukan garis lawat, menemukan obyek tertentu, orientasi dan reorientasi dalam lingkungan, memperoleh informasi tentang lingkungan, memperoleh informasi tentang daerah yang berhubungan, seperti lantai atas dengan mempergunakan suara elevator sebagai *clue*.

c. *Indoor Numbering System* (Sistem penomoran di dalam ruangan)

Menurut Hills (1976, hlm 6) *indoor numbering system* merupakan pola dan susunan nomor-nomor ruangan di dalam suatu bangunan. Prinsip utamanya adalah titik vokal biasanya dekat pintu utama atau dimana dua gang bersimpangan. Nomor genap biasanya berada di satu sisi dan nomor ganjil berada di sisi lainnya. Nomor biasanya maju dari titik fokal dengan urutan dua-dua. Rentang nomor 0-99 ada di lantai dasar atau lantai satu, 100-199 di lantai satu, 200-

299 di lantai dua, dan seterusnya. Prasyarat dari hal ini adalah kemampuan berhitung, kemampuan menggeneralisasi dan meneruskan, konsep angka genap dan ganjil, urutan, dan pola, keterampilan sosial untuk minta bantuan secara efektif, pengetahuan dasar dan/atau pemahaman tentang susunan bangunan umum atau koridor, keterampilan berjalan mandiri secara efektif; kesadaran jarak, kemampuan melakukan dan memahami putaran 90 dan 180 derajat; kemampuan mempergunakan teknik melindungi diri dan memilihnya sesuai kebutuhan; konsep ruang dan konsep arah.

Kegunaan dari *indoor numbering* sendiri menurut Rahardja (2006) yaitu untuk pengetahuan tentang sistem penomoran berguna: Meminimalkan alternatif dan bantuan dalam menentukan obyek tertentu secara lebih efisien; Sebagai dasar untuk menggeneralisir ke lantai-lantai lainnya dan bangunan-bangunan lainnya. Membantu dalam memahami dan mendeskripsikan secara verbal lokasi tujuan tertentu. Beberapa konsep yang mungkin dapat diperkenalkan dan/atau berkembang kemudian setelah praktek melakukan dan mempergunakan sistem penomoran adalah: urutan, tegak lurus, sejajar, garis lurus, mulai, akhir, menyebrang, arah dekat, jauh, belok, atas, bawah, naik, turun, ukuran, sambungan (elevator, tangga, dsb.). Berbagai keterampilan yang mungkin dapat diperkenalkan atau kemudian berkembang adalah: lokalisasi bunyi, berjalan garis lurus, teknik berjalan dan melindungi, meminta bantuan, menghitung, kesadaran jarak, berputar (90 dan 180 derajat), kemampuan menggeneralisir dan

Amit, 2018

**PENGUNAAN TINGKAT PADA PESERTA DIDIK TUNANETRA SMALB
DALAM MELAKUKAN MOBILITAS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

meneruskan, menentukan dan mempergunakan *landmark* dan *clue*, dan pengukuran.

- d. *Outdoor Numbering System* (sistem penomoran luar ruangan)

Menurut Hills (1976, hlm 8) pemahaman tentang sistem penomoran luar ruangan di satu kota bagi seorang tunanetra dapat memberikan dasar untuk mengembangkan metoda yang sistematis dalam mengorientasikan dirinya dan menentukan tujuan khusus, seperti nomor rumah atau bangunan, pada jalan tertentu. Pengetahuan seperti ini dapat memungkinkan seorang siswa tunanetra menempatkan dirinya pada alamat tertentu di suatu jalan. Dia dapat mempergunakan teknik bertanya untuk menentukan alamat pasti.

Untuk mengajarkan sistem penomoran luar ruangan di suatu kota, ahli O&M harus tahu dan paham dulu tentang sistem penomoran tersebut. Informasi tentang sistem penomoran luar ruangan yang dipergunakan di kota yang berbeda biasanya tersedia di salah satu atau beberapa sumber berikut: kantor polisi, perusahaan taksi, sistem transportasi umum, dinas kebakaran, balai kota, pusat informasi turis.

- e. *Measurement* (pengukuran)

Pengukuran merupakan tindakan atau proses mengukur. Pengukuran sebagai keterampilan untuk menentukan suatu dimensi secara pasti atau kira-kira dari suatu benda atau ruang dengan mempergunakan alat. Menurut Rahardja (2006) prinsip utama pengukuran adalah segala sesuatu yang ada di lingkungan dapat diukur. Alat ukur standar mempunyai ukuran yang pasti dan menetap serta mempunyai hubungan antara yang satu dengan yang lainnya, misalnya: satu meter sama dengan seratus sentimeter. Selain

itu alat ukur harus dipilih sesuai dengan apa yang akan diukur, misalnya: panjang pensil dengan sentimeter, panjang jalan dengan kilometer, dan sebagainya.

Mengukur dapat dibagi kedalam tiga bagian besar, yaitu mengukur dengan mempergunakan alat ukur standar, mengukur dengan membandingkan, dan tidak standar (selangkah, setinggi lutut, dan sebagainya). Mengukur dengan membandingkan adalah membandingkan panjang atau jarak dari dua obyek, misalnya: lebih panjang dari, lebih lebar dari, kurang dari. Pengukuran linear dipergunakan untuk mengukur benda tiga dimensi: panjang, tinggi, lebar.

Hills (1976, hlm. 13) menambahkan alat ukur standar atau tidak standar dapat dipergunakan untuk mengukur perkiraan, misalnya: kurang lebih 5 meter, setinggi pinggang, 3 langkah. Syarat dalam pengukuran tentu adanya kemampuan berhitung, konsep tentang nilai relatif; kemampuan menambah, mengurang, mengali, dan membagi, memiliki gambaran tubuh yang bagus, konsep dimensi dan kemampuan menerapkannya, pengetahuan tentang alat ukur standar dan hubungannya satu dengan yang lain, pemahaman tentang konsep kurang dari, lebih besar dari, dan sama dengan, kesadaran kinestetik dan kesadaran taktual.

Pengukuran dapat dipergunakan untuk: Menentukan atau memperkirakan dimensi daerah dimana ukurannya akan mempengaruhi fungsi siswa di daerah tersebut; Menentukan teknik mobilitas yang sesuai dipergunakan di daerah tersebut; Memperoleh konsep yang tepat tentang benda tertentu dan hubungannya dengan posisi di antara benda-benda tersebut; Mendapatkan konsep

Amit, 2018

**PENGUNAAN TINGKAT PADA PESERTA DIDIK TUNANETRA SMALB
DALAM MELAKUKAN MOBILITAS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

yang jelas tentang ukuran dari suatu daerah atau benda dalam hubungannya dengan ukuran badan.

f. *Compass Directions* (arah-arah mata angin)

Menurut Hills (1976, hlm. 18) arah-arah mata angin adalah arah-arah tertentu yang ditentukan oleh medan magnetik dari bumi. Empat arah pokok ditentukan oleh titik-titik yang pasti, dengan interval 90 derajat setiap sudutnya. Keempat arah tersebut adalah utara, timur, selatan, dan barat. Prinsip dari arah-arah mata angin adalah bersifat menetap, bukan hanya itu arah mata angin adalah saling berhubungan antara lingkungan yang satu dengan lainnya. Arah-arah mata angin memungkinkan siswa untuk menghubungkan jarak dalam lingkungan. Arah-arah mata angin memungkinkan siswa untuk menghubungkan antara lingkungan dengan konsep lingkungan secara lebih positif dan meyakinkan.

Rahardja (2006) menambahkan ada empat arah mata angin yang utama. Prinsipnya adalah berlawanan: timur dan barat adalah berlawanan, demikian juga utara dan selatan adalah berlawanan. Garis arah timur-barat adalah tegak lurus dan mempunyai sudut yang jelas dengan garis utara-selatan. Semua garis timur-barat adalah paralel, demikian juga semua garis utara-selatan juga paralel. Perjalanan mungkin dilakukan dari arah timur atau barat pada garis timur-barat, dan utara atau selatan pada garis utara-selatan.

g. *Self familiarization* (memfamiliarikan diri)

Selanjutnya komponen-komponen orientasi mobilitas yang harus dimiliki oleh tunanetra menurut Hosni (t.t. hlm 156) yaitu:

Anak tunanetra tidak akan mengalami kesulitan untuk bergerak berpindah tempat di dalam suatu lingkungan yang sudah

dikenalnya dan tidak asing lagi baginya. Seorang tunanetra baru dapat dikatakan memiliki keterampilan orientasi apabila dia mampu dengan cepat mempelajari, mengenal dan menyesuaikan dirinya pada suatu yang baru. Kemampuan menyesuaikan diri dengan situasi yang baru merupakan suatu proses menggunakan komponen-komponen orientasi secara komprehensif. *Self familiarization* ialah kemampuan menyesuaikan diri dengan lingkungan yang baru dengan cara yang sistematis. Komponen orientasi tersebut merupakan dasar dari *self familiarization process*. (hlm. 156)

4. Teknik Orientasi Mobilitas

Teknik-teknik mobilitas didesain untuk meningkatkan rasa percaya diri dan mandiri, rasa aman serta selamat. Jadi dalam melakukan orientasi mobilitas tunanetra akan mencapai suatu tujuannya secara efektif dan efisien.

Adapun beberapa macam teknik dalam orientasi dan mobilitas menurut Hosni (t.t. hlm, 201) yaitu:

1. Teknik pendampingan awas adalah bantuan yang diberikan oleh orang yang awas atau bukan tunanetra untuk membantu tunanetra dalam kebutuhan orientasi mobilitas seperti saat bepergian. pendampingan awas membutuhkan kemampuan yang baik sebagai pendamping tunanetra.
2. Teknik berjalan mandiri adalah suatu teknik bagaimana tunanetra bergerak tanpa menggunakan alat bantu apapun dan teknik ini hanya bisa dipakai pada daerah atau tempat yang sudah dikenal dengan baik. Adapun macam-macam teknik berjalan mandiri adalah sebagai berikut:

Amit, 2018

**PENGUNAAN TINGKAT PADA PESERTA DIDIK TUNANETRA SMALB
DALAM MELAKUKAN MOBILITAS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

- a. Teknik tangan menyilang ke atas, teknik ini memberikan perlindungan pada bagian dada dan kepala tunanetra dari benturan-benturan benda-benda atau rintangan-rintangan yang ada di depannya. Teknik ini sebagaimana teknik lainnya hanya dapat berfungsi efektif di tempat yang sudah dikenal. Jika diperlukan teknik ini dapat dikombinasikan dengan teknik berjalan mandiri lainnya.
 - b. Teknik tangan menyilang ke bawah, teknik ini memberikan perlindungan pada badan bagian bawah terutama bagian perut dan selangkangan dari kemungkinan benturan dengan objek atau rintangan dan halangan yang berada di depannya dan berukuran setinggi perut. Teknik ini hanya dapat berfungsi dengan baik jika tunanetra berada di lingkungan yang sudah dikenal, dengan demikian posisi rintangan, halangan dan objek sudah ketahu. Pada tempat yang belum dikenal tunanetra, teknik ini juga dapat digunakan akan tetapi kurang efektif dan hanya bersifat untung-untungan
 - c. Teknik merambat, teknik ini digunakan oleh tunanetra jika ia akan berjalan dan terdapat media atau sarana yang dapat ditelusuri, misalnya: tembok atau dinding, meja dan objek-objek lainnya.
3. Teknik alat bantu tongkat, tongkat merupakan alat bantu bagi tunanetra yang dapat dikatakan praktis, murah dan tongkat menjadi penting bagi tunanetra karena dengan tongkat tunanetra dapat berjalan sendiri. Tongkat membantu tunanetra untuk menjadi mandiri, karena tidak harus selalu meminta bantuan orang lain dengan adanya tongkat tunanetra dapat berjalan dengan aman dan selamat.

Amit, 2018

***PENGUNAAN TONGKAT PADA PESERTA DIDIK TUNANETRA SMALB
DALAM MELAKUKAN MOBILITAS***

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

Penggunaan tongkat sendiri memiliki beberapa macam menurut Rahardja (2010, hlm 17) diantaranya sebagai berikut:

- a. Tongkat biasa: Jenis tongkat ini bisa digunakan tunanetra namun tanpa standar yang memenuhi syarat
- b. Tongkat panjang/ tongkat putih: jenis ini memenuhi syarat nasional. Di Indonesia sendiri kebanyakan memakai tongkat jenis ini, karena disesuaikan dengan kondisi yang ada di Indonesia
- c. Tongkat lipat: jenis tongkat ini terbilang praktis karena dapat dilipat sehingga mudah dibawa kemana-mana. khususnya saat tunanetra bepergian dan akan menaiki kendaraan umum, tentu tongkat ini tidak menyulitkan karena praktis dibawa, namun sayang tongkat ini masih kurang baik dalam hantarnya.

Sebelum tunanetra menggunakan tongkat, perlu adanya pelatihan atau pengajaran yang dilakukan oleh pendidik untuk tunanetra dalam menggunakannya sehingga tongkat akan berjalan sesuai fungsinya. adapun teknik dalam menggunakan tongkat yaitu teknik dalam ruangan dan teknik luar ruangan.

Berikut merupakan penjelasan teknik dalam menggunakan tongkat, menurut Rahardja (2010, hlm. 173) yaitu:

1. Teknik dalam ruangan
 - a. Teknik menyilang tubuh, posisi tongkat menyilang tubuh untuk melinungi, teknik ini digunakan di dalam ruangan dengan tujuan agar tunanetra mampu berjalan di wilayah yang biasa mereka lalui atau wilayah yang sudah mereka kenal.

Amit, 2018

***PENGUNAAN TONGKAT PADA PESERTA DIDIK TUNANETRA SMALB
DALAM MELAKUKAN MOBILITAS***

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

- b. Teknik menelusur dengan tongkat, teknik ini tidak terlalu jauh berbeda dengan teknik menyilang tubuh hanya saja teknik ini digunakan untuk ruangan yang lebih luas tanpa banyak rintangan atau banyak benda yang menghalangi
2. Teknik luar ruangan
 - a. Teknik sentuhan, teknik sentuhan ini perkembangan dari teknik *indoor* dengan setting *outdoor*
 - b. Teknik naik turun tangga, teknik ini digunakan untuk membantu tunanetra dalam menaiki juga menuruni tangga dengan aman.
 - c. Teknik menggeser, teknik ini biasanya digunakan pada jalan dengan permukaan rata seperti aspal atau jalan beton
 - d. Teknik dua sentuhan, teknik ini sama dengan teknik sentuhan hanya saja penggunaannya untuk dua objek seperti antara trotoar dengan tepi jalan, antara jalan dengan batas parit.
 - e. Gabungan teknik sentuh dan teknik geser, teknik ini bisa digunakan di jalan raya maupun daerah berpasir atau daerah persawahan.
 - f. Teknik mendorong dan menggeser tongkat, teknik ini biasanya digunakan di daerah pedesaan atau persawahan yang khususnya di jalan setapak

C. Pentingnya Orientasi dan Mobilitas

Tunanetra adalah seseorang yang karena sesuatu hal tidak dapat menggunakan matanya sebagai saluran utama dalam memperoleh informasi dari lingkungan, adanya ketunanetraan pada seseorang, secara otomatis ia akan mengalami

Amit, 2018

**PENGUNAAN TONGKAT PADA PESERTA DIDIK TUNANETRA SMALB
DALAM MELAKUKAN MOBILITAS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

keterbatasan. Oleh karena itu orientasi dan mobilitas penting bagi tunanetra.

Orientasi tidak akan berguna tanpa mobilitas dan sebaliknya mobilitas tidak akan berhasil dengan efektif tanpa didasari orientasi. Yang dimaksud efektif di sini adalah tunanetra dapat menggunakan benda-benda yang ada sebagai alat mobilitas, sehingga benda-benda tersebut dapat digunakan sebagai petunjuk dan pengarah dalam mencapai tujuan. Orientasi merupakan kesiapan mental sedangkan mobilitas merupakan kesiapan fisik, sehingga orientasi dan mobilitas harus terintegrasi di dalam satu kesatuan. Orientasi dapat menyelamatkan tunanetra sedangkan mobilitas dapat mengantarkan tunanetra ke tempat tujuan. Pengetahuan dan keterampilan orientasi dan mobilitas dapat diperoleh tunanetra melalui proses latihan yang sistematis dan terprogram di bawah pengawasan pelatih handal dan berwenang menurut Hosni, (t.t. hlm. 14).

Ahli lain Best (1992) mengemukakan bahwa anak-anak tunanetra tidak dapat dengan mudah memantau gerakannya dan oleh karenanya dapat mengalami kesulitan dalam memahami apa yang terjadi apabila mereka menggerakkan atau merentangkan anggota tubuhnya, membungkukkan atau memutar tubuhnya. Karena tidak dapat melihat bagaimana orang lain menggerakkan dan menggunakan anggota tubuhnya dengan jelas, mereka tidak bisa mengamati bagaimana proses orang duduk, berdiri, dan berjalan serta kemudian menirukannya. Orientasi dan mobilitas menjadi penting bagi tunanetra karena orientasi mobilitas akan membantu tunanetra dalam memperoleh informasi melalui lingkungan, membantu tunanetra dalam menjalani aktivitas keseharian secara mandiri tanpa perlu bergantung pada orang lain. Oleh karena itu, agar tunanetra bisa bergerak secara mudah, aman, dan efektif di lingkungannya, perlu diberi pelatihan keterampilan orientasi dan mobilitas.

D. Teknik Penggunaan Tongkat

1. Tongkat Sebagai Alat Bantu Tunanetra dalam Mobilitas.

Amit, 2018

*PENGUNAAN TONGKAT PADA PESERTA DIDIK TUNANETRA SMALB
DALAM MELAKUKAN MOBILITAS*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

Peserta didik tunanetra memiliki hambatan dalam melakukan mobilitas telah dijelaskan dalam teori sebelumnya mengenai keterampilan yang harus dimiliki tunanetra dalam melakukan mobilitas. Selain keterampilan yang perlu dikembangkan seorang tunanetra memerlukan alat bantu secara eksternal untuk menunjang kesehariannya.

Berbagai alat bantu yang lazim diketahui sebagai alat bantu tunanetra ketika ingin berpergian adalah pendamping awas, tongkat, dan anjing penuntun. Menurut Rahardja (2010, hlm.77) “Secara mendasar alat bantu mobilitas tunanetra dibagi ke dalam tiga jenis, atau empat apabila alat bantu elektronik termasuk di dalamnya, yaitu: pendamping awas, tongkat, dan anjing penuntun”.

Tongkat merupakan salah satu alat bantu mobilitas yang digunakan oleh tunanetra dengan tujuan agar mereka mampu berpergian secara aman, efisien dan mandiri di lingkungan yang dikenal maupun belum dikenalnya.

Menurut Rahardja (2010, hlm. 172) dalam menggunakan tongkat, siswa harus betul-betul memahami teknik yang digunakan. Berikut merupakan beberapa teknik dalam menggunakan tongkat untuk orientasi mobilitas:

1. Teknik menyilang tubuh

Tujuan teknik menyilang tubuh ini agar siswa mampu berjalan mandiri dalam ruangan yang sudah dikenalnya dengan tingkat perlindungan tertentu. Adapun prosedur teknik menyilang tubuh sebagai berikut:

- a. Tangan ditempatkan di *grip* dan punggung tangan menghadap ke atas serta jari-jari melingkar rileks di *grip*. Ibu jari lurus dan ditempatkan di *grip*, sehingga mengarah ke bawah searah *shaft*.
- b. Lengan atas, lengan bawah dan pergelangan tangan membentuk garis lurus.
- c. Tangan yang memegang tongkat ditempatkan enam sampai delapan inci di depan paha dan

- crook* ditempatkan satu sampai dua inci di bahu luar.
- d. *Shaft* dari tongkat membentuk sudut dengan tanah dan *tip* berjarak satu inci dari tanah.
 - e. Posisi *tip* berada satu atau dua inci di bagian luar bahu yang berlawanan.
2. Teknik sentuhan
- Teknik sentuhan ini memiliki tujuan agar siswa mampu mendeteksi benda-benda dibidang vertikal, baik di lingkungan yang sudah dikenal maupun belum dikenal. Adapun prosedur dari teknik sentuhan yaitu:
- a. *Grip* dipegang dengan posisinya berada di tengah-tengah badan dengan punggung tangan menghadap ke samping.
 - b. Jari telunjuk lurus ke bawah sejajar dengan bagian datar dari *grip*.
 - c. Ibu jari ditempatkan di atas dan melingkari *grip* dengan posisi *crook* menghadap ke bawah.
 - d. Pergelangan tangan sebaiknya ditempatkan di tengah-tengah badan sejajar dengan pusar dan berjarak kurang lebih satu jengkal dari badan.
 - e. Gerakan pergelangan tangan dilakukan dengan fleksi, ekstensi, dan hiper ekstensi kemudian rileks kembali.
 - f. Dengan menggunakan gerakan pergelangan tangan yang sesuai, *tip* tongkat digerakan dengan menyentuh lantai kurang lebih satu inci di luar bahu.
 - g. Pada saat menggerakan tongkat, jarak *tip* dari lantai kurang lebih satu inci.
 - h. Berjalan dilakukan berirama, di mana ujung tongkat dengan kaki jatuh secara bersamaan pada sisi yang berlawanan.
3. Teknik berjalan dengan pendamping awas

Teknik ini bertujuan agar siswa mampu menempatkan tongkatnya berjalan dengan pendamping awas. Berikut merupakan prosedur teknik:

- a. Dengan pendamping yang berpengalaman
 - 1) Siswa dapat menempatkan tongkat di bawah lengannya dalam bentuk tegak lurus dengan pegangan di *shaft*.
 - 2) *Grip* dan *crook* yang merupakan bagian dari tongkat ditempatkan dengan menghadap ke belakang dengan pegangan tetap di *shaft*.
- b. Dengan pendamping yang tidak berpengalaman
 - 1) Tongkat dipegang dengan teknik dasar menyilang tubuh
 - 2) Tongkat dapat dipegang dengan teknik diagonal yang diperpendek pegangan bukan di *grip*, tetapi di *shaft*.

2. Jenis-jenis Tongkat Bantu Mobilitas Tunanetra

Beberapa variasi alat bantu tunanetra dalam mobilitas telah dijelaskan dan yang akan dibahas lebih dalam pada kajian ini adalah mengenai tongkat. “Ada beberapa jenis tongkat yang biasa dipergunakan tunanetra ketika melakukan perjalanan, Seperti: tongkat panjang (*long cane*) dan tongkat lipat (*folding cane or collapsible cane*)”.

Rahardja (2010, hlm. 80) menjelaskan bahwa tongkat sebaiknya mempunyai kekakuan yang baik agar bentuknya tidak mudah berubah, memiliki daya tahan lama, mempunyai daya hantar yang baik, sehingga pemakai dengan mudah merasakan getaran.

a. Tongkat Panjang

Amit, 2018

PENGUNAAN TONGKAT PADA PESERTA DIDIK TUNANETRA SMALB
DALAM MELAKUKAN MOBILITAS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

Tongkat panjang yang banyak dipergunakan dewasa ini mayoritas terbuat dari aluminium. Kemudian spesifikasi tongkat panjang dan bagian-bagiannya menurut Rahardja (2010, hlm. 80) adalah sebagai berikut:

1. *Crook* adalah ujung tongkat bagian atas yang berbentuk busur atau lengkungan.
2. *Grip* adalah bagian tongkat berdekatan dengan *crook* yang berfungsi untuk pegangan, biasanya terbuat dari karet.
3. *Shaft* merupakan bagian utama dari tongkat yang memanjang dari *crook* sampai *tip* yang berada di ujung tongkat.
4. *Tip* merupakan bagian terbawah dari tongkat dan biasanya berhubungan langsung dengan tanah.

b. Tongkat Lipat

Spesifikasi standar tentang tongkat lipat menurut Rahardja (2010, hlm. 84) sebagai berikut:

“berat tidak lebih dari 0.45 kg, tidak mudah rusak, harus ada pegangan dan *tip* seperti pada tongkat panjang, panjang antara 91 cm sampai 178 cm, mudah untuk dibuka dan dilipat, mudah dioperasikan satu tangan dalam prosedur membuka, melipat, mengunci dan menyimpan, serta harga tidak terlalu mahal”.

Berdasarkan pemaparan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa tongkat adalah alat bantu mobilitas bagi tunanetra yang penting karena dapat membantu tunanetra agar mandiri dan aman dalam melakukan perjalanan. Teknik tongkat dalam mobilitas terdiri dari dua, yaitu teknik di dalam ruangan dan teknik di luar ruangan. Teknik di dalam ruangan terdiri dari teknik menyilang tubuh dan menelusur. Selanjutnya teknik di luar ruangan terdiri dari teknik sentuhan, naik turun tangga, menggeser, dua sentuhan, *touch and slide* (gabungan dari teknik sentuh dan teknik geser), *pushing slide technique* (teknik mendorong dan menggeser tongkat).

Amit, 2018

***PENGUNAAN TONGKAT PADA PESERTA DIDIK TUNANETRA SMALB
DALAM MELAKUKAN MOBILITAS***

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu