**BAB II**

**KAJIAN PUSTAKA KERANGKA PIKIR DAN PERTANYAAN**

**PENELITIAN**

1. **Kajian Pustaka**
2. Konsep Dasar Murid Tunanetra
3. Pengertian

Istilah “tunanetra” merupakan gabungan dua buah kata , yakni “tuna” dan “netra”. Tuna merupakan arti rusak, luka, kurang sedangkan “netra” artinya mata. Jadi secara harfiah istilah tunanetra mengandung arti kerusakan mata atau mata rusak. Nola (Widjajanti & Hipeteuw, 1995: 5) menjelaskan bahwa :

Dikatakan buta (Blind) bila ketajaman penglihatan terbaiknya setelah dikoreksi sesorang dengan kacamata dan ketajaman penglihatan sentralnya lebih dari 20/200 tetapi tetapi diameter terluas dari lintang pandangnya membentuk sudut yang tidak lebih besar dari 2 derajat.

Selain itu Baraga (Yusuf, 1995: 23) menjelaskan bahwa Tunanetra apabila :

Keadaan penglihatan sedemikian rupa sehingga mengganggu untuk mencapai belajarnya secara optimal kecuali jika dilakukan penyesuaian daalm metode pengajaran, pengalaman belajar, sifat-sifat bahan yang diajarkan, dan lingkungan belajarnya. Tunanetra adalah yang menggunakan huruf Braille.

Dari beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud anak tunanetra adalah mereka yang mengalami kelainan penglihatan sedemikian rupa sehingga tidak dapat menggunakan indera penglihatannya untuk belajar secara efektif tanpa menggunakan metode dan alat khusus.

1. Klasifikasi tunanetra

Menurut Lowenfeld (1955:219)

klasifikasi anak tunanetra yang didasarkan pada waktu terjadinya ketunanetraan, yaitu :

a. Tunanetra sebelum dan sejak lahir; yakni mereka yang sama sekali tidak memiliki pengalaman penglihatan.

b. Tunanetra setelah lahir atau pada usia kecil; mereka telah memiliki kesan-kesan serta pengalaman visual tetapi belum kuat dan mudah terlupakan.

c. Tunanetra pada usia sekolah atau pada masa remaja; mereka telah memiliki kesan-kesan visual dan meninggalkan pengaruh yang mendalam terhadap proses perkembangan pribadi.

d. Tunanetra pada usia dewasa; pada umumnya mereka yang dengan segala kesadaran mampu melakukan latihan-latihan penyesuaian diri.

e. Tunanetra dalam usia lanjut; sebagian besar sudah sulit mengikuti latihan-latihan penyesuaian diri.

f. Tunanetra akibat bawaan (*partial sight bawaan*)

Ditinjau dari kemampuan daya penglihatannya, maka tunanetra dapat diklasifikasikan menjadi tiga kelompok yakni, ringan, sedang, dan berat.

1. Tunanetra ringan (*defective vision/low vision*); yakni mereka yang memiliki hambatan dalam penglihatan akan tetapi mereka masih dapat mengikuti program-program pendidikan dan mampu melakukan pekerjaan/kegiatan yang menggunakan fungsi penglihatan.
2. Tunanetra sedang (*partially sighted*); yakni mereka yang kehilangan sebagian daya penglihatan, hanya dengan menggunakan kaca pembesar mampu mengikuti pendidikan biasa atau mampu membaca tulisan yang bercetak tebal.

c. Tunanetra berat (*totally blind*); yakni mereka yang sama sekali tidak dapat melihat

6/6 meter - 6/6 meter atau 20/30 feet-20/50 feet. Tingkat ini dikatakan normal disebut masih mampu menggunakan peralatan pendidikan pada umumnya sehingga masih dapat memperoleh pendidikan di sekolah umum.

1. Karakteristik Tunanetra

Secara kasat mata anak tunanetra mempunyai cirri khas yakni kaku dalam berjalan, lambat berjalan, rusak matanya, memperlihatkan kehatihatian dalam melangkah. Widjajanti & Hitipeuw (1995: 11) menyebutkan bahawa karakteristik tunanetra adalah:

1. Rasa curiga pada orang lain (b) perasaan mudah tersinggung (c) Ketergantungan yang berlebihan (d) blinsim (e) rasa rendah diri (f) suka melamun(g) tangan kedepan dan bafdan agak membungkuk (h) fantasi yang kuat untu mengingat suatu objek (i) kritis (j) pemberani (k) perhatian terpusat (konsentrasi).

Kemudian dalam sumber Depdiknas (2004: 7) dinyatakan bahwa karakteristik tunantera adalah :

(1)Tidak mampu melihat (2) tidak mampu meligat orang pada jarak 6 meter(3) kerusakan nyata pada kedua bola mata (4)sering meraba-raba atau tersandung waktu berjalan (5) mengalami kesulitan menhgambil benda kecil (6) bagian bola mata yang hitam berwarna keruh/bersisik/kering (7) peradangan hebat pada kedua bola mata dan (8)bergoyang terus.

Dengan demikian, pengertian anak tunanetra adalah individu yang indera penglihatannya (kedua-duanya) tidak berfungsi sebagai saluran penerima informasi dalam kegiatan sehari-hari seperti orang awas.

1. Fisik  
    Keadan fisik anak tunanetra tidak berbeda dengan anak sebaya lainnya.perbedaan nyata diantaranya mereka hanya terdapat pada organ penglihatannya. Gejala tunanetra yang dapat diamati dari segi fisik antara lain: mata juling, sering berkedip, menyipitkan mata, kelopak mata merah, gerakan mata tak beraturan dan cepat, mata selalu berair dan sebagainya.
2. Perilaku
3. Beberapa gejala tingkah laku pada anak yang mengalami gangguan penglihatan dini antara lain: berkedip lebih banyak dari biasanya, menyipitkan mata, tidak dapat melihat benda-benda yang agak jauh.
4. Adanya keluhan-keluhan antara lain: mata gatal, panas, pusing, kabur atau penglihatan ganda.
5. Psikis
6. Mental/Intelektual

Tidak berbeda jauh dengan anak normal. Kecenderungan IQ anak tunanetra ada pada batas atas sampai batas bawah.

1. Social

Kadang kala ada keluarga yang belum siap menerima anggota keluarga yang tuna netra sehingga menimbulkan ketegangan/gelisah di antara keluarga. Seorang tunanetra biasanya mengalami hambatan kepribadian seperti curiga terhadap orang lain, perasaan mudah tersinggung dan ketergantungan yang berlebihan

1. Faktor Penyebab Tunanetra

Informasi mengenai terjadinya kecacatan sangat beragam. Kecacatan dapat ditinjau dari sudut waktu terjadinya(ketika anak/bayi sebelum dilahirkan atau masa prenatal, saat anak dilahirkan pada masa natal.Ketika anak telah lahiratau masa post natal). Kecacatan juga dapat ditinjau dari sudut interen dan eksteren.

Penyebab ketunanetraan akan ditinjau dari sudut interen dan eksteren secara terinci dapat di uraikan sebagai berikut:

1. Faktor interen. Kebutaan dari factor interen dapat disebabkan perkawinan antar keluarga dekat yang mempunyai hubungan darah yang terlalu dekatdan perkawinan antar tunanetra
2. Faktor eksteren. Kebutaan dari factor eksteren dapat disebabkan oleh penyebab sifilis/raja singa/rubella, malnutrisi berat, kekurangan vitamin A, diabetes militus, tekanan darah tinggi, stroke, radang kantung air mata, radang kelenjar kelopak *mata, hemagioma, retinoblastoma, cellutis orbita, glaucoma, fibroplasi, retrolensa,efek obat/zat kimiawi*.

Faktor lain yang mempengaruhi adalah :

1.Pre-natal  
 Faktor penyebab ketunanetraan pada masa pre-natal sangat erat hubungannya dengan masalah keturunan dan pertumbuhan seorang anak dalam kandungan antara lain:

a.Keturunan

Ketunanetraan yang disebabkanoleh faktor keturunan terjadi dari hasil perkawinan bersaudara, sesama tunanetra atau mempunyai orang tua yang tunanetra. Ketunanetraan akibat faktor keturunan antara lain *Retinitis Pigmentosa*, penyakit pada retina yang umumnya merupakan keturunan. Penyakit ini sedikit demi sedikit menyebabkan mundur atau memburuknya retina. Gejala pertama biasanyasukar melihat di malam hari, diikuti dengan hilangnya penglihatan periferal, dan sedikit saja penglihatan pusat yang tertinggal.

b. Pertumbuhan seorang anak dalam kandungan

Ketunanetraan yang disebabkan karena proses pertumbuhan dalam kandungan dapat disebabkan oleh:

* Gangguan waktu ibu hamil.
* Penyakit menahun seperti TBC, sehingga merusak sel-sel darah tertentu selama
* pertumbuhan janin dalam kandungan.
* Infeksi atau luka yang dialami oleh ibu hamil akibat terkena rubella atau cacar air, dapat menyebabkan kerusakan pada mata, telinga, jantung dan sistem susunan saraf pusat pada janin yang sedang berkembang.
* Infeksi karena penyakit menular, *toxoplasmosis, trachoma dan tumor*. Tumor dapat terjadi pada otak yang berhubungan dengan indera penglihatan atau pada bola mata itu sendiri.
* Kurangnya vitamin tertentu, dapat menyebabkan gangguan pada mata sehingga hilangnya fungsi penglihatan.

1. Post-natal

Penyebab ketunanetraan yang terjadi pada masa post-natal dapat terjadi sejak atau setelah bayi lahir antara lain:

1. Kerusakan pada mata atau saraf mata padawaktu persalinan, akibat benturan

alat atau benda keras.

b. Pada waktu persalinan, ibu mengalami penyakit gonorrhoe, sehingga baksil *gonorrhoe* menular pada bayi, yang pada akhirnya setelah bayi lahir mengalami sakit dan berakibat hilangnya daya penglihatan.

c. Mengalami penyakit mata yang menyebabkan ketunanetraan, misalnya:

- *Xeropthalmia*; yakni penyakit mata karena kekurangan vitamin A.

- *Trachoma*; yaitu penyakit mata karena virus *chilimidezoon trachomanis*.

- katarak; yaitu penyakit mata yang menyerang bola mata sehingga lensa mata menjadi keruh, akibatnya terlihat dari luar mata menjadi putih.

- *Glaucoma*; yaitu penyakit mata karena bertambahnya cairan dalam bola mata, sehingga tekanan pada bola mata meningkat.

- *Diabetik Retinopathy*; adalah gangguan pada retina yang disebabkan karena diabetis. Retina penuh dengan pembuluh-pembuluhdarah dan dapat dipengaruhi oleh kerusakan sistem sirkulasi hingga merusak penglihatan.  
- *Macular Degeneration*; adalah kondisi umum yang agak baik, dimana daerah tengah dari retina secara berangsur memburuk.Anak dengan retina degenerasi masih memiliki penglihatan perifer akan tetapi kehilangan kemampuan untuk melihat secara jelas objek-objek di bagian tengah bidang penglihatan.  
*- Retinopathy of prematurity*; biasanya anak yang mengalami ini karena lahirnya terlalu prematur. Pada saat lahir masih memiliki potensi penglihatan yang normal. Bayi yang dilahirkan prematur biasanya ditempatkan pada inkubator yang berisi oksigen dengan kadar tinggi, sehingga pada saat bayi dikeluarkan dariinkubator terjadi perubahan kadar oksigen yang dapat menyebabkan pertumbuhan pembuluh darah menjadi tidak normal dan meninggalkan semacam bekas luka pada jaringan mata. Peristiwa ini sering menimbulkan kerusakan pada selaput jala (retina) dan tunanetra

d. Kerusakan mata yang disebabkan terjadinya kecelakaan, seperti masuknya benda keras atau tajam, cairan kimia yang berbahaya, kecelakaan dari kendaraan, dll.  
E. Gambaran Psikologis

Menurut *Lowenfeld* akibat ketuna netraan menimbulkan tiga macam keterbatasanya itu

1. keterbatasan dalam hal luas dan variasi pengalaman,
2. keterbatasan dalam bergerak atau mobilitas
3. keterbatasan berinteraksi dengan lingkungan.

Keterbatasan tersebut dapat disebabkan secara langsung maupun tidak langsung dari ketunanetraan.

**2.Pengertian Kemampuan Orientasi Mobilitas**

1. Pengertian orientasi mobilitas

Kata orientasi dan mobilitas mempunyai pengertian yang berbeda. Akan tetapi keduanya tidak dapat dipisahkan. Untuk memperoleh gambaran jelas mengenai pengertian kemampuan orientasi dan mobilitas, maka penulis terlebih dahulu memberikan pengertian satu persatu mengenai istilah tersebut.

Dinyatakan dalam sumber Depdiknas (2005: 43) bahwa orientasi adalah “penggunaan indera-indera yang masih berfungsi untuk menetapkan posisi diri dan hubungannya objek-objek yang ada dalam lingkungannya”. Selanjutnya juga dinyatakan dalam sumber Depdiknas (2005: 49) bahwa: mobilitas adalah kemampuan, kesiapan dan mudahnya bergerak dan berpindah. Mobilitas juga berarti kemampuan bergerak dan berpindah dalam suatu lingkungan.

Kemudian orientasi dan mobilitas Delphie (2006: 117) memberikan pengertian bahwa :

Orientasi (*orientation*) diartikan sebagai kemampuan mengetahui posisi diri berkaitan dengan objek-objek lain yang berada dalam suatu ruang tertentu. Mobilitas (mobility) di artikan sebagai kemampuan untuk bergerak dari satu tempat ke tempat lain, objek atau lingkungan tertentu secara aman, mandiri dan efektif.

Berdasarkan pengertian tersebut diatas, maka diperoleh gambaran bahwa kemampuan orientasi dan mobilitas adalah keampuan anak tunanetra mengenali atau menyesuaikan dirinya tentang lingkungannya melalui proses penggunaan semua indera yang masih berfungsi sehingga mereka dapat bergerak dan berpindah tempat secara bebas, dan aman.

1. Program Layanan Orientasi Mobilitas

Secara garis besar program orientasi mobilitas dapat dikelompokkan ke dalam 5(lima) bagian, seperti yang di jelaskan oleh Harley ( Hosni, 2004: 65), yakni :

1. Berhubungan dengan gerakan kasar (gross motor), (2) berhubung dengan indera (sensory), (3) berhubungan dengan konsep (conceptual), (4) berhubungan dengan bepergian bersanma orang awas (sighted guiede mobility), dan (5) berhubungan dengan bergerak mandiri (*indevenden Mobility*).

Berdasarkan kemampuan orang tunanetra dalam menggerakkan keseluruhan tubuhnya secara efesien adalah banyak diakibatkan oleh llatihan mobilitas. Secara garis besar program motorik kasar dan kesadaran lingkungan adalah; (a) program gerakan dasar kepala,

(b) program gerakan dasar tangan dan kaki, (c) program grerakan berguling vertical dan horizontal, (d) program gerakan duduk dengan baik dan mandiri, (e) program gerakan merangkak dengan baik dan mabdiri, (f) program gerakan berdiri dengan baik dan mandiri, (g) program gerakan berjalan dengan baik dan mandiri, (h) program gerakan berjongkok dengan baik dan mandiri, (i) program gerakan kordinasi tubuh, dan (j) program gerakan menjejajahi lingkungan.

Dalam melaksanakan program latihan tersebut terdapat beberapa hal yang pelu diperhatikan, seperti yang dijelaska oleh Hosni (2004: 67), yakni :

1. secara aktif dan pasif mengapa gerakan itu dilakukan.
2. Aktivitas berlari, berjalan cepat, berjalan lambat, melompat Jelaskan dan sebagainya hendaknya dimasukkan dalam program kegiatan.
3. Koreksi kesalahan gerakan secara langsung dan individual.
4. Lakukan gerakan denganirama yang benar dan baik.
5. Berikan program tersebut di daerah dengan lingkungan yang akan merangsang bila ditemukan tunanetra.
6. Perhatikan kemampuan anak yang telah dimiliki dan jadikan kemampuan gerak tersebut sebgagai batu loncatan untuk latihan gerak kasar selanjutnya.

Program yang berhubungan dengan indera (sensori) meliputi :

(a) keterampilan melokalisir dan kesadaran mendengar. Aktivitas dalam kelompok ini meliputi; (1) menunjuk sumber suara, (2) meraih dan menjangkau sumber suara, (3) menghadap ke sumber suara, (5) membedakan dua atau lebih sumber suara, dan (6) menyebutkan bermacam suara yang didengar dalam waktu di tetapkan. (b). Keterampilan pengalaman perabaan tangan dan kaki. Aktivitas yang bisa dilakukan berupa; (1) meraba berbagai macam permukaan dengan tangan dan kaki, (2) mengenal objek melalu meraba dengan tangan dan kaki. Lakukan aktivitas meraba dengan tangan dan kaki sebanyak mungkin ada setiap kesempatan aktivitas sekolah. (c). Keterampilan indera penciuman dan pengecap. Aktivitas untuk keterampilan penciuman dan pengecap bisa dilaksanakan nya misalnya sewaktu makan, sewaktu berada di suatu lokasi, atau bisa juga di berikan dengan merancang situasi di kelas yang ditekankan untuk menggunakan benda also seperti buah-buahan, makanan atau benda lain.

Program yang berhubungan dengan konsep. Konsep-konsep yang dimilki tunanetra dapat membangun dan memperkokoh mobilitas tunanetra. Konsep merupakan gambaran mental tentang sesuatu baik itu pengetahuan tentang diri maupun tentang sesuatu diluar dirinya. Secara umum konsep yang peerlu dikembangkan dan dikuasai tunanetra untuk kepentingan kemandirian orientasi dan mobilitas adalah; (1) konsep diri, meliputi; bagian-bagian tubuh, arah tubuh, gerakan tubuh, posisi tubuh, posisi objek hubungannya dengan tubuh, dan posisi hubungannya dengan tubuh mauoun dengan objek lain. (2) Konsep nominative, yaitu nama atau gabungan suaru objek sepertri meja, kursi, bola, jam, dan sebagainya. (3). Konsep kuantitatif yaitu ukuran atau jumlah dari sesuatu. Misalnya meter, kilometer dan dan seterusnya, (4). Konsep arah seperti utara, selatan, barat, maju, mundur, dan lain sebagainya, (5). Konsep membedakan dan menyamakan. Ini digunakan apabila kita membandingkan dua hal. Misalnya lebih besar, lebih kecil dan sebagainya.

Program mobilitas dengan pendamping awas. Program layanan ini memberikan kesempatan pada orang tunanetra untuk dapat berfungsi dan berperan aktif apabila ia dituntun oleh orang awas. Program layanan ini memberikan beberapa manfaat, seperti yang dijelaskan oleh Hosni (2004: 70), yakni:

1. Perjalanan dengan pendamping awas merupakan teknik yang paling selamat diantara teknik mobilitas yang ada. (b). Berjalan dengan pendamping awas akan memperbaiki penampilan tunanetra dalam berjalan karena pendamping awas yang baik memberikan suasana yang rileks dalam berjalan (bergerak), (c) berjalan dengan pendamping awas merupakan langkah awal dalam memberikan kemandirian dalam berjalan, (d) Teknik pendamping awas ini memberikamn cara yang konsisten terhadap tunanetra dalam berjalan dengan awas, (e) teknik berjalan dengan pendamping awas memperkecil bantuan orang awas pada tunanetra sewaktu bepergian dengan tunanetra.

Program yang berhubungan dengan berjalan. Dalam program layanan mandiri dikenal berjalan mandiri tanpa alat yang dikenal dengan teknik proteksi diri dan berjalanmanidiri dengna menggunakan alat bantu mobilitas seperti tongkat atau anjing penuntun.

Program berjalan mandiri meliputi pelayanan dari sejak anak sama sekali belum bisa bergerak sampai ia bisa bergerak sampai ia bisa berjalan sendiri tanpa bantuan. Demikian dalam program layanan orientasi dimulai sejak anak belum bisa memberikan reaksi pada rangsangan lingkungannya sampai pada anak bisa mapu mengembangjan kinestik dan proprioseptisnya.

1. Langkah-langkah Latihan Orientasi Mobilitas

Untuk memperoleh hasil maksimal dalam latihan orientasi mobilitas, terdapat prinsip yang perlu dilaksanakan, seperti yang dijelaskan dalam sumber Depdiknas (2005: 55) dinyatakan bahwa prinsip dalam orientasi mobilitas yaitu :

Dalam mengajarkan sesuatu harus dimulai dari apa yang dia ketahui menuju keapa yang belum ia ketahui, dan yang konkrit ke yang abstrak, dari yang mudah ke yang sukar, dan darui lingkungan yang sepi ke lingkungan yang ramai dan padat secara individual. Di samping itu, pengajaran O & M harus dimulai dari diri anak ke lingkungan yang terdekat dari anak, dan melebar ke lingkungan yang lebih luas.

Berdasarkan pendapat di atas, maka di peroleh gambaran bahwa prinsip pembelajaran Orientasi dan Mobilitas bagi anak tunanetra yang perlu dicamkan adalah pembelajaran harus dimulai dari hal yang paling mudah hingga ke hal yang paling rumit.

Setelah dipahami prinsip pengajaran Orientasi dan Mobilitas maka bereikut ini dijelaskan langkah-langkah latihan Orientasi dan Mobilitas dengan menggunakan tongkat. Adapun prosedur latihan-latihan berjalan menggunakan tongkat ditempuh melalui unit-unit yang disusun menurut pola jenjang yang dikembangkan adalah seperti yang dijelaskan oleh Murtadlo (1987: 35), yakni :

1. Latihan pendahuluan. Latihan-latihan ini dimaksudkan sebagai latihan dasar berjalan dengan tongkat dan dilaksanakan dengan tidak perlu harus memakai tongkat. Tujuannya; (a) mengerti arah ditinjau dari posisi tubuh, (b) supaya anak dapat berjalan, menuju tempat kea rah sasaran, dan (c) memperbaiki sikap gerak.
2. Latihan Orientasi Medan. Latihan orientasi ini merupakan latihan pengenalan medan dengan segala aspeknya yang bersifat fungsional, serta sekaligus sebagai aplikasi dan perluasan pada kegiatan-kegiatan pada pendahuluan.Tujuannya; (a) mengenal situasi isi jelas, baik jenis, letak maupun jaraknya, (b) mengenal situasi, jenis, serta letak-letak ruangan lainnya dalam lingkungan sekolah. Termasuk barang yang mempunyai kegunaan praktis bagi hidupnya.
3. Mengenal Gema dan Garis Pengarah. Gema dan garis pengarah menunjukkan ciri karakteristik situasi medan yang membantu anak tunanetra untuk menguasai lingkungannya, sehingga menemukan dan memanfaatkan garis pengarah, membantu anak tunanetra dalam pergerakannya. Dengan latihan yang baik dan teratur akna mempercepat kemampuan latihan peradaban dengan pertolongan getaran tongkat menjadi amat perlu. Latihan untuk mengenal dan memanfaatkan garis pengarah diberikan bersama dan sesudah anak menguasai cara memasang tongkat. Tujuan latihan ini adalah; (a) menguasai berbagai jenis gema yang ditimbulkan oleh getaran tongkat pada berbagai jenis benda/ 9b) menguasai berbagai jenis gema yang terjadi dan dipantulkan dalm berbagai jenis ruangan dan suasana sekitar, (c) menguasai penggunaan tongkat untuk membedakan tinggi rendahnya medan, dan (d) dapat menentukan adanya garis pengarah dengan mempergunakan ketukan tongkat dan memanfaatkan garis pengarah itu.

Dalam bergerak dan berpindah tempat yang efektif, di dalamnya mengandung dua unsur yaitu unsur orientasi dan unsur mobilitas.

1. Teknik di luar ruangan *(out door technique)*

Tehnik *out door* tehnik yang di gunakan tunanetra dalam berorientasi dan mibilitas di luar ruangan, tehnik ini dapat di gunakan di daerah yang sudah di kenal maupun yang belum di kenal oleh tunanetra.panjang tongkat harus sudah di ukur yang sebaik baik nya dengan tunanetra yang memakai nya.panjangnya yang paling ideal adalah setinggi tulang dada tunanetrayang memakainya.

**3. Jenis Tongkat**

Dalam melakukan orientasi mobilitas tunanetra dapat menggunakan alat bantu salah satu nya tongkat untuk memudah kan kegiatan sehari hari.

Ada beberapa jenis tongkat panjang tersedia bagi pejalan tunanetra.ada bermacam macam tongkat ortopedik,tongkat lipat,dan tongkat panjang.tongkat tongkat tersebut di buat dari berbagai bahan seperti kayu,macam macam logam fiberglass, dan plastik

Sebelum perkembangan keterampilan tehnik tongkat,banyak tunanetra mempergunakan tongkat kayu yang pendek, dan di pergunakan hanya untuk tujuan identifikasi.informasi dan perlindungan yang di berikan oleh tongkat semacam ini sangat terbatas karena kepanjangannya tersebut.

Jenis tongkat panjang yang ada sekarang di pergunakan oleh (*richard hoover di valley forge army hospital* pada tahun 1940 an.pada tahun 1964) ,the administrasion mengeluarkan spesifikasi untuk tongkat panjang yang ke banyakan tongkat panjang yang di pakai dewasa ini terbuat dari aluminium mempunyai pegangan dari karet,tip (ujung tongkat) dari nilon ,dan sebuah kruk.tongkat tersebut hendaknya kaku ,tahan lama,penghantar getaran,ringan dan relatif menarik dan tidak mahal.panjang tongkat akan bervariasi sesuai dengan tinggi,langkah dan kecepatan waktu bereaksi dari si pemakai.

1. Keuntungan
2. Memberikan informasi yang menguntungkan tentang benda benda dan permukaan jalan
3. Mempunyai gerakan yang tinggi
4. Tidak mahal dan memerlukan sedikit perawatan
5. Menandakan si pemakai sebagai seorang tunanetra (hal ini juga menjadikan suatu kerugian)

b. Kerugian penggunaan tongkat putih

1. Bagian badan atas tidak terlindungi ,khususnya terhadap benda benda yang menggantungkan seperti ranting pohon
2. Tidak dapat di lipat dan dapat menyulitkan untuk di simpan
3. Sulit di pergunakan pada saat angin kencang
4. Menandakan bahwa sipemakai adalah sebagai seorang tunanetra

a.Cara penggunaan tongkat putih

Penggunaan tongkat merupakan salah satu metode pembelajaran orientasi dan mobilitas yang sering digunakan oleh guru dalam mengembangkan kemampuan orientasi dan mobilitas anak tunanetra. Terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran orientasi dan mobilitas dengan menggunakan tongkat putih, yakni:

1). Cara memegang tongkat

Teknik memegang tongkat adalah siku membengkok dan kepalan tangan berada di depan perut. Ujung tongkat yang dipegang berada diperut. Ujung tongkat yang dipegang terletak ditengah telapak tangan dan dijepit dengan jari kelingking, jari manis, dan jari tengah. Sedangkan jari telunjuk menempel dibagian luar dan menjurus/menunjuk ke ujung tongkat bawah. Posisi yang demikian sangat memudahkan bagi pergelangan untuk bergerak sedang siku tetap tinggal tenang.

2). Cara mengayunkan tongkat

Dalam latihan orientasi bagi tunanetra terdapat dua kegiatan yang perlu dipahami. Menurut Pradopo (1984: 45) bahwa penggunaan tongkat digunakan apabila “(1) jika jalanan terlalu ramai, (2) jalanan banyak rintangan, (3) jalan tidak dikenal, dan (4) jalanan banyak lubang”. Lebih lanjut Pradopo (1984: 45) mengemukakan :

(1).anak-anak menguasai cara-cara mengayunkan tongkat ke kiri dan ke kanan, (2) Anak-anak dapat menghayati bahwa dengan cara ini depan kaki yang akan dilangkahkan betul-betul aman, (3) Anak-anak mengingat betul bahwa mengayunkan tongkat dengan cara ini apabila jalan terlalu ramai, banyak rintangan, jalanan tidak dikenal, jalan banyak berlubang.

Adapun ke dua kegiatan atau tahapan yang perlu diketahui oleh seorang guru dalam latihan orientasi dan mobilitas bagi anak tunanetra jika menggunakan tongkat putih adalah :

**Tabel 2.1 : Langka-langkah Penerapan atau Penggunaan Tongkat Putih**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Kegiatan** | **Uraian** |
| 1 | Kegiatan pertama (I) | (a) Ajaklah anak-anak kelapangan.  (b) Suruhlah anak-anak membuat barisan berjajar atau ber-saf menurut kebutuhan atau menurut keadaan lapangan atau ruang gymnastic. Guru hendaknya secara aktif mengatur barisan dan menempatkan anak pada jarak yang dibutuhkan untuk kepentingan kegiatan.  (c) Suruhlah anak-anak memegang tongkatnya masing-masing guru mengulangi latihan cara memegang tongkat kira-kira 5 menit.  (d) Kemudian guru hendaknya member member penjelasan singkat bahwa latihan sekarang adalah belajar mengayunkan tongkat.  (e) dalam kegiatan ini dapat berjalan ditempat dengan mengayunkan tongkat ke kiribdan ke kanan.  (f) suruhlah satu persatu murid untuk melakukan cara mengyunkan tongkat berjalan dirumput.  (g) Kegiatan dilakukan dengan berbagai variasi, sampai anak dapat menyesuaikannya.  (h) Kemudian guru dengan kegiatan mengayunkan dengan tangan kiri, dengan cara seperti tersebut di atas. |
| 2 | Kegiatan Kedua II | (a) Suruhlah anak-anak berdiri dengan sejajar dengan tongkat dipegang secara betul.  (b) Suruhlah anak-anak meletakkan ujung tongkat didepan kaki kanan.  (c) Suruhlah anak-anak melangkahkan kaki dan tongkat diayunkan kekiri dan ujungnya ditekukkan. Guru hendaknya membantu mengayunkan tongkat ke kanan dank e kiri sambil memberi aba-aba yang berirama. Dengan demikian anak-anak ikut merasakan. Bantulah anak secara individual.  (d) Untuk mengetahui apakah anak-anak sudah menguasai cara melangkahkan kaki dan mengayunkan tongkat sambil berjalan, guru dapat menyuruh anak secara bergilir.  (e) Variasi latihan diberikan secara menarik tidak melelahkan si anak. |

a) Pergi dengan tongkat panjang

Titik awal di gunakanya tongkat panjang untuk tunanetra ialah pada tahun 1930,pada latihan yang di selenggarakan oleh lions club USA tehnik penggunaan tongkat panjang secara sistematis baru di mulai pada tahun 1945 di valley forge hospital USA,yang pada waktu itu di gunakan untuk merahibilitasi para tunanetra veteran di bawah dr.richard hoover

Richard hoover pada tahu waktu itu menciptakan tongkat panjang ukuran : panjang 46 inci,garis tengah 0,5 inci dan berat 6 ons

Pada waktu ini tunanetra dalam orientasi dan mobilitas mengenal dua jenis tongkat ,yaitu tongkat panjang( long cane )dan tongkat lipat (collapsible).Buat tunanetra yang keterampilanya menggunakan tongkat belum sempurna lebih baik tidak usah menggunakan tongkat lipat karena lebih aman dan selamat jika menggunakan tongkat panjang ,tongkat lipat akan lebih baik bila di gunakan oleh tunanetra yang benar benar sempurna dalam tehnik penggunaan dan efektif dan efesien jika di gunakan waktu masuk kuliah karena dapat di lipat dan di siapkan di dalam tas

Bagi indonesia yang masih sangat mudah dalam bidang orientasi dan mobilitas oleh pusat orientasi mobiltas di bandung ,juga sudah di usahakan untuk

menciptakan tongkat panjang yang di sesuaikan dengan kondisi orang indonesia adalah sebagai berikut ;

a) panjang

panjang tongkat yang di buat oleh pabrik ialah 132 cm (52 inci).tongkat ini boleh di potong,di sesuaikan dengan tinggi badan dan lebar langkah tunanetra yang memakai oleh instruktur atau guru orientasi mobilitas yang sudah berijazah

b) Batang

batang tongkat di buat dari bahan aluminium yang kuat tetapi ringan dengan garis tengah 12,5 milimeter (0,5)

c) Berat

Berat tongkat keseluruhan kira kira 175 gram atau antara enam sampai delapan cunces .jadi harus ringan ,untuk menghindarkan kelelahan dan ketegangan pada pergelangan tangan serta lengan tunanetra

d) warna

Harus memenuhi syarat seperti yang tercantum dalam penetapan lalu lintas jalan perhubungan dan pengairan tanggal 26 september 1936 ; nomor w/1/9/2,lembaran tambahan no.13699,seperti telah di rubah dan di tambah terakhir dengan penetepan menteri perhubungan tanggal 1 juli 1951 no.244/menteri lembaran tambahan no.144.pasal 4 yang berbunyi ; tanda untuk orang berjalan kai yg kurang penglihatannya dan buta ailah sebatang tongkat putih ,yang pada jarak ¾ dari panjang nya di ukur dari bawah ,mempunyai ban merah yang lebarnya 8 cm.

e) Ujung

Terbuat dari bahan palstik atau nilon yang keras yang bila sudah usang bisa di lepas dan d ganti dengan mudah tunanetra.ukuran tongkat panjang 8 cm,garis tengah 18 atau 19 mm dan berat nya lebih dari 20 gram

f) Daya tahan

Tongkat harus kuat menahan pemakaian yang keras di jalan ,tidak mudah pecah dan bengkok dalam keadaan yang biasa

g) Kekakuan

Harus benar benar kaku,sehingga dapat untuk menentukan arah dan jarak.

h) daya hantar

Tongkat harus dapat di gunakan untuk memeriksa dan meraba permukaan tanah dan benda benda lainnya dengan ujung nya .jadi harus mampu menyampaikan getaran.

i) Keindahan

Tongkat harus mempunyai keindahan ,sehingga menarik bila di pandang dan tidak merendahkan derajat pemakainya

j) kaitan/crook

Di buat sekecil mungkin ,supaya tidak mengkait benda benda lain ,dengan bahan yang tidak menambah berat tongkat ,melainkan hanya untuk keseimbangan .

k) Pegangan / grip

Pegangan tongkat dapat di buat dari karet plastik atau bahan lain yang enak di pegang dan tidak licin .panjang pegangan di buat datar untuk menempatkan telunjuk dan tepat searah kaitan

b.Tehnik di luar ruangan ( out door tehnique)

Tehnik ini dapat di gunakan di daerah yang sudah di kenal maupun yang belum di kenal oleh tunanetra.panjang tongkat harus sudah di ukur yang sebaik baik nya dengan tunanetra yang memakai nya . panjangnya yang paling ideal adalah setinggi tulang dada tunanetrayang memakainya.

Dalam hal itu perlu di perhatian kan beberapa tehnik yang harus du kuasai dengan baik oleh tunanetra.,yaitu :

1. Mengenal cara memegang tongkat (grip)
2. .lebar busur ke kiri dan kekanan selalu sama dan stabil (arc consisten)
3. Sebelum melangkah kan kaki ,tunanetra harus mengecek dulu tempat yang akan di injak untuk berjalan (clearing before walk).
4. Posisi tangan luntur di depan pada tengah tengah badan (arm cordination/keep in step)
5. Gerak tongkat dan langkah kaki koordinasi yang harmonis (coordination/keep in step)

Dalam tehnik di luar ruangan (out door tehnique) akan di uraikan beberapa tehnik yang harus di kuasai oleh tunanetra dan mampu menggunakan tehnik dengan terampil pada daerah /tempat yang sedang di laluinya.

Tehnik tehnik itu ialah :

1) Tehnik sentuhan (touch technique)

Tehnik ini dapat di gunakan di daerah yang sudah di kenal maupun daerah yang belum di kenal oleh tunanetra ,yang masi asing bagi tunanetra untuk menjelajahi tempat tersebut ,namun tunanetra dapat berjalan dengan selamat.

Prosedur dari tenhik sentuhan ini adalah sebagai berikut ;

a) Cara memegang grip di harapkan tidak tegang,tetapi harus relax seperti orang sedang berjabat tangan jari yang benar benar berfungsi dalam memegang tongkat ini adalah jari telunjuk ,yang gunanya untuk menggerakkan tongkat dan ibu jari ,untuk menekan pegangan atau grip saja .posisi tongkat harus rapat pada telapak tangan dengan telunjuk lurus pada bagian tongkat atau grip.

b) lebar busur

lebar busur ke kiri dan ke kanan harus selalu sama dan stabil ,sehingga dapat melindungi kaki kiri dan kanan (tip tepat lurus dengan bahu)tidak boleh terlalu lebar ke kiri atau ke kanan . posisi pergelangan tangan juga tidak boleh terlalu ke tepi/sisi kiri atau kanan,terlalu ke atas atau ke bawah.

1. Mengecek sebelum melangkah ( cleaing)

sebelum melangkah kaki ,tunanetra harus mengecek lebih dulu tempat yang akan di injak untuk berjalan ,bila menyentuh sesuatu harus benar benar di perhatikan apakah jenis benda itu

d) Posisi tangan

Posisi pergelangan tangan di tengah-tengah badan, sehingga kalau menyentuh /menabrak sesuatu benda atau terkait tidak menusuk perut dan bagian busur nya akan menyentuh benda itu lebih dahulu. Pergelangan tangan yang di tengah tengah ini juga akan membantu tunanetra untuk dapat berjalan dengan lurus.

1. Gerak tongkat dan langkah kaki harus selalu seimbang, seirama dan stabil .dengan posisi kalau kaki kiri melangkah, kalau kaki kanan melangkah maka ujung tongkat bergelak ke kiri. Salah langkah dapat terjadi jika kaki gerak nya tidak seperti tersebut di atas . misal nya kaki kiri melangkah dan ujung tongkat ada di depan kaki kiri tersebut .demikian pula pada langkah kaki kanan ,juga dapat dapat terjadi salah langkah atau out step .hal ini harus segera di ingat kan oleh guru (intruktur) orientasi dan mobilitas setelah terjadi beberapa langkah out step, padahal anak tidak menyadarinya.

Setelah prosedur tersebut di ketahui anak tunanetra, maka cara berjalan adalah dengan menyentuh ujung tongkat di depan kaki kiri,kemudian di geser ke kanan ke depan telapak kaki kanan sampai menyentuh garis pengarah (shore line) terus di angkat sedikit dari permukaan tanah di kembalikan ke kiri atau sebalik nya dapat pula di mulai dengan menyentuh ujung tongkat pada sisi kanan ,terus di geser ke kiri dan seterusnya.

2) Tehnik dua sentuhan ( two touch tehnique)

Tehnik dua sentuhan di gunakan untuk berjalan di jalan tempat yang kasar ,di mana kalau tongkat di geser busur nya akan kerap tersangkut menusuk jalan atau tanah , sehingga gerakan tongkat ke kiri dan kanan nya tidak dengan di geser ,melainkan sedikit di angkat ujung nya dari tanah (jangan lebih dari 10 cm di atas tanah) dan di sentuhkan ke sebelah kiri dan kanan di depan telapak kaki jarak nya sama dengan tehnik sentuhan.

Tujuan penggunaan tehnik ini untuk berjalan mengikuti shore line,mencari belokan ,jalan masuk ,jalan bahaya (kasar) dan untuk mengecek posisi tubuh berada di pingir atau tidak.

3) Tehnik menggeserkan tip (slide tehnique)

Prosedur tehnik ini juga sama dengan prosedur ke dua perbedaan hanya geseran waktu menggerakkan tongkat.

Tehnik ini di gunakan pada jalan /trotoar/tempat yang kiri atau kanan pada jalan trotoar/trotoar/tanah yang rata ,sehingga semua benda ,lubang baik dan akhir nya tidak ada sesuatu halangan pun yang tidak tersentuh oleh bagian busur dari geseran tongkat sebelum nya.

Berjalan dengan tehnik menggeserkan tip yang besar akan membawa tunanetra sampai ke tempat tujuan dengan aman dan selamat karena semua halangan akan terdeteksi.

1. Tehnik naik dan turun tangga (up and down stair technique)

Tujuan penggunaan tehnik ini ,agar tunanetra mampu berjalan naik turun tangga dengan aman dan selamat sampai habis seluruh tangga yang sedang di lalui.

Sebelum naik atau turun tangga tunanetra harus mengadakan penerbitan dulu (squaring off) pada pinggir tangga yang pertama untuk naik atau turun ,dengan menggunakan ujung ke dua telapak kaki ,di rapatkan pada bagian pinggir tangga (lurus dengan tangga)

Setelah squaring off ,tunanetra mengecek tinggi tangga dan lebar tangga serta posisi nya sudah di tengan tengah jalan atau belum ,untuk menghindari kalau tangga naik atau turun nya menggunakan pegangan agar tunanetra tidak terjun ke samping tangga .

Cara mengecek tunanetra menggeserkan ujung tongkat nya dari sisi kiri ke sisi kanan,kemudian di geser kembali ke tengah dan di tarik ke arah kaki ,seperti waktu mengecek pada awal perjalanan

Kalau tunanetra sudah yakin bahwa posisinya sudah benar dan siap akan naik,tunaetra hendak nya menggunakan tehnik tongkat menyilang tubuh dengan ujung tongkat di sentuh kan pada pinggiran tangga yang ke dua dan agak di angkat sehingga ujung tongkat kira kira hanya 5 centimeter berada di bawah bibir tangga yang ke dua

Bila turun tehnik nya juga sama,hanya ujung tongkat di sentuh kan pada tangga ke dua pada bagian bibir nya kemudian sedikit menggantung dan bila tangga turun nanti sudah habis ,ujung tongkat akan menyentuh lantai selanjut nya tunanetra berjalan dengan tehnik menggeserkan tip ( slide tehnique).

1. **Kerangka Pikir**

Pada umumnya anak tunanetra mengalami gangguan kelainan fungsi penglihatan baik sebagian (low vision) maupu secara keseluruhan atau buta total. Akibatnya mereka mengalami keterbatasan dalam beberapa hal. Di antaranya adalah keterbatasan dalam hal bergerak dan berpindah tempat atau orientasi dan mobilitas. Hilangnya fungsi apersepsi visual sebagai alat orientasi menyebabkan kemampuan anak tunenetra melakukan gerak menjadi terhambat. Praktis, kesempatan untuk melakukan eksplorasi juga menjadi terbatas. Sempitnya kebebasan yang di milki anak tunanetra tak jarang mereka cenderung bersikap pasif, enggan untuk bergerakdan kontak dengan lingkungannya. Akibatnya segala potensi dan kemamouannya pun tidak berkembang.

Kebutuhan bergerak untuk semua makluk hidup merupakan hal yang paling esensial,karena dengan bergerak makhluk dapat melakukan aktivitas sehari hari seperti berolahraga,makan,berjalan dan lain lain. Hilangnya alat indera penglihatan sebagai alat orientasi menyebabkan kemampuan anak tunanetra bergerak menjadi terhambat.Praktis kesemptan untuk melakukan eksplorasi juga menjadi terbatas.Sempitnya kebebasan yang di miliki anak tunanetra tak jarang mereka pun bersikap pasif,enggan untuk bergerak dan kontak dengan lingkungan nya,Akibatnya segala kemampuan tunanetra untuk beradaptasi tidak berkembang

Contoh murid tunanetra yang ada di Sekolah Luar Biasa Negeri Somba Opu Kabupaten Gowa.Berdasarkan pengamatan pada pra penelitian bulan oktober 2012 di sekolah tersebut bahwa siswa tunanetra sulit menemukan pintu masuk kelas, terkadang siswa tunanetra itu terjatuh dan kadang menabrak tembok atau orang di sekitarnya dalam orientasinya anak tunanetra tidak memakai tongkat putih sehingga anak tunanetra kadang menabrak tembok dan terjatuh karena tidak ada nya alat untuk membantu orientasi di SLB Negeri Somba Opu kabupaten Gowa.Kondisi seperti ini merupakan suatu indikasi bahwa anak tunanetra kelas II dasar di Sekolah Luar Biasa Negeri Sompa Opu Kabupaten Gowa mempunyai masalah dalam orientasi dan mobilitas sehingga perlu di carikan solusinya

Tongkat putih sangat sesuai dalam latihan orientasi mobilitas di tempat yang sulit.Misalnya,jalan berlubang,jalan yang ramai,jalan penuh rintangan dan jalan yang baru di kenal.Maksud penggunaan tongkat putih dalam melaksanakn orientasi mobilitas agar anak tunanetra dapat beradaptasi dengan lingkngan di sekitarya.Sehingga demikian dengan menggunakan tongkat putih dalam latihan orientasi mobilitas bagi murid tunanetra Kelas II di SLBN Somba Opu Kabupaten Gowa,kemungkinan kemamampuan orientasi mobilitas nya meningkat.Dalam bentuk gambar maka nampak sebagai berikut:

Kemampuan orientasi mobilitas Murid tunanetra rendah

Tehnik Penggunaan tongkat putih

* Berjalan menuju gerbang sekolah dengan menggunakan tehnik dua sentuhan
* Berjalan menuju dari gerbang ke ruang kelas dengan Tehnik menggeser tip
* Berjalan dari ruang kelas ke ruang kepala sekolah dengan Tehnik naik turun tangga
* Berjalan dari ruang kepala sekolah menuju kamar mandi /wc denganTehnik trailing
* Berjalan dari wc menuju tempat ibadah dengan Tehnik sentuhan

Kemampuan orientasi mobiltas *out door* akan meningkat

**GAMBAR 2.1 KERANGKA PIKIR**

1. **Pertanyaan penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan kerangka pikir di atas maka yang menjadi pertanyaan penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah kemampuan orientasi dan mobilitas murid tunanetra kelas dasar III di sekolah Luar Biasa Negeri (SLBN) Somba opu Kabupaten Gowa sebelum menggunakan Menggunakan tongkat putih?
2. Bagaimakah kemampuan orientasi dan mobilitas murid tunanetra kelas II di sekolah Luar Biasa Negeri (SLBN) Somba opu Kabupaten Gowa setelah menggunakan tongkat putih?
3. Adakah Peningkatan kemampuan orientasi dan mobilitas murid tunanetra kelas II di sekolah Luar Biasa Negeri (SLBN) Somba Opu Kabupaten Gowa setelah menggunakan Tongkat putih?