**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS**

1. **Tinjauan Pustaka**
   * + 1. **Konsep Ketunananetraan**
2. **Pengertian Tunanetra**

Tunanetra merupakan salah satu pengelompokkan dari murid berkebutuhan khusus. Pada umumnya masyarakat mengenal tunanetra sebagai orang buta. Secara harfiah tunanetra berasal dari dua kata yaitu tuna dan netra. Dalam Bahasa Jawa tuna (tuno) artinya rugi yang kemudian diidentikkan dengan rusak, hilang, terhambat, terganggu sedangkan netra (netro) yang berarti mata. Hadi (2005: 36) mengartikan bahwa, ”... kata tunanetra adalah satu kesatuan yang tidak terpisahkan yang berarti adanya kerugian yang disebabkan oleh kerusakan atau terganggunya organ mata”. Kerugian atau kerusakan yang dimaksud adalah ketidakmampuan mempergunakan mata sebagai indera penglihatan dengan optimal.

Ketidakmampuan mempergunakan indera penglihatan dengan optimal akan sangat mengganggu proses belajar bagi murid, sehingga jika ditinjau dari segi pendidikan, menurut Barraga (Hadi, 2005: 38) tunanetra diartikan sebagai, ”suatu gangguan penglihatan sehingga mengganggu proses belajar dan pencapaian belajar secara optimal sehingga diperlukan metode pengajaran, pembelajaran, penyesuaian bahan pelajaran dan lingkungan belajar”. Penyesuaian pembelajaran terhadap ketidakmampuan murid sangat diperlukan untuk mengoptimalkan proses belajar sehingga dapat mencapai hasil yang maksimal. Menurut Hardman (Widdjajanti dan Hitipeuw, 1995: 5) yang mendefinikan tunanetra menurut pendidikan kebutaan, mengartikan bahwa tunanetra adalah anak yang tidak dapat menggunakan penglihatannya dan bergantung pada indera lain seperti pendengaran dan perabaan.

Beberapa tinjauan tersebut dapat disimpulkan pengertian tunanetra yaitu bahwa tunanetra merupakan individu yang mengalami gangguan pada indera penglihatan sehingga tidak dapat mempergunakannya secara optimal serta mengoptimalkan pula indera lain yang masih berfungsi dalam kehidupan sehari-hari. Gangguan penglihatan yang dialami seorang murid akan memberi dampak pada beberapa aspek kehidupan termasuk pendidikannya. Namun kondisi tersebut tidak semestinya menjadi halangan dalam pemenuhan pendidikan murid karena murid masih memiliki indera lain yang dapat dioptimalkan dalam memperoleh pendidikan.

1. **Klasifikasi Tunanetra**

Mengklasifikasikan tunanetra merupakan hal yang penting dilakukan guna pemenuhan pelayanan pendidikan terutama dalam proses belajar mengajar di kelas. Berdasarkan ketajaman penglihatannya, Baraga dan Hardman (Widdjajanti dan Hitipeuw, 1995:) mengklasifikasikan tunanetra yaitu sebagai berikut:

1. Profound *Visual Disability* yaitu kemampuan penglihatan sangat terbatas pada hal yang paling sederhana.
2. Severe *Visual Disability* yaitu mereka yang memiliki kemampuan penglihatan kurang akurat atau kurang baik walau mereka telah mempergunakan alat bantu visual.
3. *Moderate Visual Disability* adalah mereka yang menggunakan alat-alat bantu khusus dalam menjalankan tugas visual sehingga dapat sebanding dengan mereka yang awas.

Menurut Hadi (2005) mengelompokkan tunanetra ke dalam empat kategori yaitu:

* 1. Menurut kemampuan melihat, pengelompokkan tunanetra terdiri dari dua kelompok antara lain sebagai berikut:

1. Buta *(blind)*, ketunanetraan jenis ini terdiri dari buta total *(totally blind)* dan memiliki sisa penglihatan *(residual vision).*
2. Kurang penglihatan *(low vision)*, ketunanetraan jenis ini terdiri dari *light perception, light projection, tunnel visio*n,  *periferal vision* dan penglihatan bercak.
   1. Menurut kemampuannya terhadap persepsi cahaya, pengelompokkan tunanetra adalah sebagai berikut:
3. Tidak ada persepsi cahaya *(no light perception)* merupakan buta total.
4. Memiliki persepsi cahaya (light perception) yang masih bisa melihat bentuk tetapi tidak dapat membedakannya.
5. Mampu memproyeksikan cahaya (light projection) adalah mereka yang dapat mengetahui dan menunjuk asal cahaya serta dapat melihat jari tangan yang digerakkan.
   1. Menurut tingkat ketajaman penglihatan *(visus)* misalnya dilakukan menggunakan *Snellen Test*, pengelompokkan tunanetra adalah sebagai berikut:
6. Tingkat ketajaman 20/20 *feet* -20/50 *feet* (6/6 m – 6/16 m). Pada tingkatan ini kemampuan pengamatan visual masih cukup baik dan dapat mempergunakan alat bantu pendidikan secara normal.
7. Tingkat ketajaman 20/70 feet – 20/200 feet (6/20 m – 6/60 m). Pada tingkatan ini tunanetra menggunakan alat bantu penglihatan dan apa yang dilihatnya masih terkoreksi dengan baik, disebut juga tunanetra sedang.
8. Tingkat ketajaman 20/200 feet atau lebih (6/60 m atau lebih). Pada tingkatan ini tunanetra mampu melihat gerakan tangan dari instruktur dan tunanetra hanya dapat membedakan terang dan gelap.
9. Tingkat ketajaman penglihatan 0 (visus 0). Pada tingkatan ini merupakan buta total, yang sama sekali tidak memiliki rangsangan cahaya bahkan tidak bisa membedakan terang dan gelap.
   1. Menurut saat terjadinya ketunanetraan, pengelompokkan tunanetra adalah sebagai berikut:
10. Tunanetra sejak dalam kandungan (prenatal)
11. Tunanetra terjadi pada saat proses kelahiran (natal)
12. Tunanetra terjadi setelah kelahiran (*postnata*l).

Berdasarkan pengelompokkan tersebut dapat disimpulkan bahwa tunanetra secara umum diklasifikasikan menjadi dua yaitu tunanetra buta dan tunanetra kurang penglihatan. Tunanetra buta (*blind*) tidak dapat melihat sama sekali namun masih dapat membedakan persepsi cahaya. Sedangkan tunanetra kurang penglihatan (*low vision*) memiliki tingkat ketajaman penglihatan rendah dan menggunakan alat bantu penglihatan khusus untuk dapat meningkatkan kemampuan penglihatannya. Namun peningkatan kemampuan penglihatan pada low vision tetap terbatas.

1. **Karakteristik Tunanetra**

Perilaku tunanetra pada mulanya merupakan ciri khas scara individu namun pada perkembangannya menunukkan hampir semua tunanetra memiliki karakteristik yang sama. Karakteristik anak tunanetra menurut Direktorat Pendidikan Luar Biasa Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional (2008) ditinjau dari fisik, perilaku dan psikis.

1) Fisik

Keadaan fisik anak tunanetra tidak berbeda dengan anak sebaya lainnya. Perbedaan nyata diantara mereka hanya terdapat pada organ penglihatannya. Gejala tunanetra yang dapat diamati dari segi fisik diantaranya :

a) Mata juling

b) Sering berkedip

c) Menyipitkan mata

d) Kelopak mata merah

e) Mata infeksi

f) Gerakan mata tidak beraturan dan cepat

g) Mata selalu berair

h) Pembengkakan pada kulit tempat tumbuh bulu mata

2) Perilaku

Ada beberapa gejala tingkah laku yang tampak sebagai petunjuk dalam mengenal anak yang mengalami gangguan penglihatan secara dini, yaitu :

a) Menutup dan melindungi mata sebelah, memiringkan kepala atau mencondongkan kepala ke depan

b) Sukar membaca atau dalam mengerjakan pekerjaan lain yang sangat memerlukan penggunaan mata

c) Berkedip lebih banyak dari biasanya atau cepat marah apabila mengerjakan suatu pekerjaan

d) Membawa bukunya ke dekat mata

e) Tidak dapat melihat benda-benda yang agak jauh

f) Menyipitkan mata atau mengenyitkan dahi

g) Tidak tertarik perhatiannya pada obyek penglihatan atau tugas yang memerlukan penglihatan

h) Janggal dalam bermain yang memerlukan kerjasama tangan dan mata

i) Menghindar dari tugas-tugas yang memerlukan penglihatan.

3) Psikis

Secara psikis anak tunanetra dapat dijelaskan sebagai berikut :

a) Mental/Intelektual

Intelektual atau kecerdasan anak tunanetra pada umumnya tidak berbeda jauh dengan anak normal/awas. Intelegensi mereka lengkap yakni memiliki kemampuan dedikasi, analogi, asosiasi dan sebagainya. Mereka juga mempunyai emosi negatif dan positif, seperti sedih, gembira, punya rasa benci, kecewa, gelisah dan sebagainya.

b) Sosial

(1) Hubungan sosial pertama terjadi dengan anak adalah hubungan dengan ibu, ayah dan anggota keluarga lain.

(2) Tunanetra mengalami hambatan dalam perkembangan kepribadian dengan timbulnya masalah, antara lain :

(a) Curiga terhadap orang lain

(b) Perasaan mudah tersinggung

(c) Ketergantungan yang berlebihan

Karakteristik tunanetra menurut Widdjajanti dan Hitipeuw (1995) adalah sebagai berikut:

1. Tunanetra total, memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

Rasa curiga pada orang lain, perasaan mudah tersinggung, ketergantungan yang berlebihan, blindism, rasa rendah diri, tangan ke depan dan badan agak membungkuk, suka melamun, fantasi yang kuat untuk mengingat sesuatu objek, kritis, pemberani dan perhatian terpusat atau terkonsentrasi.

1. Tunanetra kurang lihat, memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

Menanggapi rangsang cahaya yang dating padanya, bergerak dengan penuh percaya diri, merespon warna, dapat menghindari rintangan yang berbentuk besar dengan sisa penglihatannya, memiringkan kepala bila akan memulai dan melakukan pekerjaan, tertarik pada benda yang bergerak, dan lain-lain.

Karakteristik yang dipaparkan oleh Widdjajanti dan Hitipeuw tersebut nampaknya dikelompokkan berdasarkan klasifikasi tunanetra. Di dalam bukunya, Hadi (2005) juga menerangkan karakteristik yang khas dari seorang tunanetra yaitu:

1. Karakteristik fisik
2. Ciri khas fisik tunanetra

Mereka yang tergolong buta pada umumnya memiliki kemampuan organ mata yang tidak normal, misalnya bola mata kurang atau tidak pernah bergerak, kelopak mata kurang atau tidak pernah berkedip, tidak bereaksi terhadap cahaya dan lain-lain. Seorang tunanetra buta yang tidak terlatih orientasi dan mobilitas biasanya tidak memiliki konsep tubuh atau *body image*, sehingga sikap tubuhnya menjadi kurang baik.

1. Ciri khas fisik tunanetra kurang penglihatan

Karena masih adanya sisa penglihatan biasanya tunanetra kurang penglihatan berusaha mencari rangsang. Upaya mencari rangsang misalnya tangan selalu terayun, mengerjab-kerjabkan mata, mengarahkan mata ke cahaya, melihat ke suatu obyek dengan cara sangat dekat, melihat obyek dengan memicingkan atau membelalakkan mata.

1. Karakteristik psikis
2. Ciri khas psikis tunanetra buta

Keterbatasan penglihatan mengakibatkan tunanetra buta mempunyai rasa khawatir, cemas dan ketakutan berhadapan dengan lingkungan. Sehingga mereka pada umumnya mudah tersinggung, pasif dan sulit menyesuaikan diri.

1. Ciri khas psikis kurang penglihatan

Tunanetra kurang lihat seolah-olah berdiri dalam dua dunia, yaitu antara tunanetra dan awas. Hal ini menimbulkan dampak psikologis bagi penyandangannya. Apabila tunanetra kurang lihat berada di kelompok tunanetra buta, dia akan mendominasi karena memiliki kemampuan lebih. Namun bila berada di antara orang awas maka tunanetra kurang lihat sering timbul perasaan rendah diri karena sisa penglihatannya tidak mampu diperlihatkan sebagaimana murid awas.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa karakteristik tunanetra dapat ditinjau dari 3 segi yaitu segi fisik, segi psikis dan segi sosial. Pada umumnya secara fisik organ matanya tidak memiliki kemampuan normal namun ada juga yang masih memiliki sisa penglihatan dan mengoptimalkan sisa penglihatan tersebut dengan upaya mencari rangsang cahaya. Secara psikis keterbatasan penglihatan yang terjadi pada mereka mengakibatkan rasa khawatir, ketakutan, mudah tersinggung dan perasaan rendah diri terhadap lingkungan sedangkan dari segi sosial seorang tunanetra mengalami hambatan dalam perkembangan kepribadian.

1. **Faktor Penyebab Tunanetra**

Banyak kejadian yang dapat menyebabkan kerusakan pada struktur jaringan penglihatan, dan kerusakan pada struktur ini setidaknya dapat menyebabkan fungsi penglihatan menjadi lebih terbatas. Menurut Heather Mason (Hadi, 2005: 39) penyebab ketunanetraan yaitu:

1) faktor genetik atau herediter yang diturunkan melalui orang tua, 2) perkawinan sedarah yang secara genetis rentan untuk menurunkan sifat, 3) proses kelahiran mengalami kesalahan baik dalam proses maupun waktunya serta berat badan bayi dibawah 1300 gr, 4) penyakit yang menyerang syaraf penglihatan, 5) kecelakaan yang mengenai syaraf penglihatan, 6) penggunaan obat yang melampaui petunjuk dokter, 7) infeksi yang terjadi pada syaraf penglihatan, dan 8) kondisi daerah yang bersuhu panas dan kering.

Beberapa faktor penyebab menurut Heather Mason tersebut dipaparkan secara umum, namun Widdjajanti dan Hitipeuw (1995: 22) dalam bukunya menuliskan faktor penyebab ketunanetraan adalah faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern atau faktor yang timbul dari dalam diri misalnya perkawinan keluarga dan perkawinan antar tunanetra. Faktor ekstern atau faktor yang timbul dari luar diri misalnya penyakit rubella, diabetes melitus, fibroplasi retrolensa, efek obat atau zat kimiawi dan sebagainya.

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan, terdapat pula perubahan pandangan Sunanto (2005) yang menyebutkan bahwa secara garis besar ketunanetraan disebabkan oleh:

* 1. Kelainan *refraksi* (pembiasan cahaya)

Kelainan *refraksi* adalah kelainan yang terjadi pada sistem optik yaitu terjadinya gangguan proses pemfokusan cahaya ke retina oleh kornea dan lensa sehingga penglihatan menjadi kabur. Mata yang mengalami gangguan refraksi tentu saja fungsi penglihatannya tidak normal mengalami penurunan ketajaman penglihatan dan efisiensi penglihatan atau bahkan dapat mengalami kebutaan jika tidak mendapat penanganan yang segera. Dalam hal ini seseorang dianggap menyandang ketunanetraan hanya bila penglihatan terbaiknya, sesudah dikoreksi, memiliki ketajaman yang secara signifikan berada di luar batas normal untuk penglihatan dekat dan penglihatan jauh. Kelainan refraksi yang sering terjadi adalah rabun dekat dan rabun jauh.

* 1. Penyakit

Suatu penyakit dapat mempengaruhi berbagai fungsi mata tergantung pada organ yang terkena penyakit. Beberapa kelainan penglihatan yang terjadi karena penyakit adalah *glaucoma, rubella, albinism*, dan lain-lain.

* 1. Kelainan sensoris penglihatan

Kelainan sensoris penglihatan adalah kelainan pada proses persepsi yaitu hal-hal yang berhubungan dengan interpretasi terhadap apa yang dilihat yang mana hal ini terjadi di otak, misalnya *hemianpsia* yaitu hilangnya atau berkurangnya lantang pandangan.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa faktor penyebab terjadinya ketunanetraan seperti yang dipaparkan oleh Widdjajanti dan Hitipeuw yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern misalnya herediter dan perkawinan sedarah. Sedangkan faktor ekstern misalnya kecelakaan, mengkonsumsi obat yang berlebihan, penyakit yang mempengaruhi berbagai fungsi mata, dan lain-lain.

1. **Konsep tentang Menulis dan Kecepatan Menulis**
2. **Pengertian Menulis**

Banyak orang yang lebih menyukai membaca daripada menulis, karena menulis dirasakan lebih lambat dan lebih sulit. Meskipun demikian, kemampuan menulis sangat diperlukan baik dalam kehidupan di sekolah maupun di masyarakat. Para murid memerlukan kemampuan menulis untuk menyalin, mencatat, atau bahkan menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan di sekolah.

Menurut Lerner (Abdurrahman, 2012:178) “ menulis adalah menuangkan ide ke dalam bentuk visual. Menurut Soemarmo Markam (Abdurrahman, 2012:178) “ menulis adalah mengungkapkan bahasa dalam bentuk symbol gambar. Menulis adalah suatu aktivitas kompleks, yang mencakup gerakan lengan, tangan, jari, dan mata secara terintegrasi.

Menurut Taringan (Abdurrahman, 2012:179) mendefenisikan menulis sebagai melukiskan lambang-lambang grafis dari bahasa yang dipahami oleh penulisnya maupun oranglain yang menggunakan bahasa yang sama dengan penulis tersebut, sedangkan Hargrove dan Potteet (Abdurrahman, 2012:179) menulis merupakan gambaran visual tentang pikiran, perasaan, dan ide dengan menggunakan symbol-simbol system bahasa penulisnya untuk keperluan komunikasi atau mencatat.

Berdasarkan beberapa defenisi di atas dapat disimpulkan pengertian menulis yaitu: Menulis merupakan salah satu komponen system komunikasi, menulis mengambarkan pikiran, perasaan dan ide ke dalam bentuk lambang-lambang bahasa grafis serta gambar, dan menulis dilakukan untuk keperluan mencatat dan komunikasi.

1. **Kecepatan Menulis**

Berdasarkan Kamus Populer Bahasa Indonesia (Soetrisno, 2008: 132) kecepatan diartikan sebagai lekas sekali; pesat; kencang. Dalam hal kecepatan menulis, pesat merupakan kata yang tepat untuk mengartikan kecepatan. Kata pesat dalam Kamus Populer Bahasa Indonesia (Soetrisno, 2008: 511) memiliki arti lancar sekali, dan kata lancar sekali memiliki pengertian kemampuan melakukan sesuatu dengan cepat. Menurut Laksana (2011) seseorang dikatakan cepat dalam menulis apa bila dapat menulis kata 200-250 dalam waktu lima menit, ukuran bagi orang awas.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa kecepatan menulis merupakan kemampuan melakukan sesuatu (menulis) dengan cepat dan tepat dalam waktu yang singkat. Dalam dunia pendidikan yang berkaitan dengan pembelajaran cepat berarti murid dapat menulis dalam waktu yang singkat. Namun dalam kecepatan menulis ini, proses dalam menulis yang benar tersebut merupakan hal yang lebih diutamakan dalam proses pembelajaran baik di sekolah maupun di lingkungan masyarakat.

1. **Konsep tentang Tulisan Braille**
   * + - 1. **Sejarah Singkat Tulisan Braille**

Pada tanggal 4 Januari 1809 di sebuah Desa Coupvray + 40 Km dari Kota Paris lahirlah seorang bayi laki-laki yang diberi nama Louis Braille. Anak yang lincah ini pada usia 3 tahun menjadi tunanetra disebabkan sebelah matanya tertusuk pisau yang mengakibatkan kedua matanya menjadi rusak karena terkena infeksi.

Kejadian itu merupakan sesuatu yang menghantarkan Louis Braille kepada kemashuran sebagai pahlawan kemanusiaan yang abadi sepanjang zaman. Tahun 1819 ketika berumur 10 tahun, Louis Braille mulai bersekolah pada Le cele des yeunes Avengles di Kota Paris, suatu sekolah tunanetra pertama yang didirikan oleh Velentine Hany pada tahun 1784. Louis Braille termasuk anak yang pandai. Setelah menamatkan pelajarannya, Louis Braille bekerja pada sekolah tersebut selaku pembantu guru. Pada waktu itu tulisan yang dipergunakan ialah tulisan yang dipergunakan ialah tulisan yang dicetak timbul (negatif). Pada masa itu juga ada seorang opsir tentara berkuda Prancis bernama Charles Barbier menciptakan tulisan titik-titik timbul yang dapat dibaca dengan jalan diraba. Sistim tulisan ini Charles Barbier terdiri dari 12 titik dan diciptakan untuk keperluan militer. Louis Braille sangat tertarik dan segera berkesimpulan bahwa sistim titik-titik timbul baik bagi perabaan daripada relief latin.

Louis Braille menyusun kembali sistim titik-titik ini menjadi 6 titik saja yang kemudian dikenal dengan tulisn Braille. Ia menciptakan tulisannya untuk keperluan bahasa, berhitung dan musik. Juga diciptakannya alat tulisnya yang diberi nama regllette. Pada tahun 1836 lengkaplah sistim tulisan braille itu. Sejak itu perjuangan Louis Braille di arahkan keluar. Yaitu agar sistim tulisan braille dipergunakan secara luas dan umum sebagai tulisan resmi bagi penyandang tunanetra.

Meskipun pada mulanya usaha Louis Braille mendapat tantangan yang keras tidak saja dari orang-orang awas tetapi juga dari tunanetra sendiri, dalam suatu konggres yang diadakan di kota Paris pada tahun 1860 diterimalah tulisan braille sebagai tulisan resmi bagi sekolah-sekolah tunanetra di seluruh Eropa Barat. Sayang sekali Louis Braille tidak dapat menyaksikan hasil pejuangannya selama berpuluh-puluh tahun itu, karena pada tanggal 6 Juni 1852 Louis Braille dipanggil oleh Tuhan.

Kemudian dari Eropa Barat, tulisan braille menyebar ke Amerika Serikat, Asia, Afrika, Australia dan pada tahun 1901 diperkenalkan di Indonesia dengan bedirinya Blinden Institut di Bandung.

**b. Perkembangan Tulisan Braille di Indonesia**

Simbol Braille merupakan salah satu alat belajar dan berkomunikasi tunanetra yang sangat penting bagi anak tunanetra. Dengan simbol-simbol Braille memperlancar proses belajar mengajar pada anak tunanetra. Dan di Indonesia sudah mulai dipergunakan sejak Dr. Wistoff pendiri Blinden Institut Bandung tahun 1901.

Perkembangan simbol Braille di Indonesia dimulai dengan berdirinya Sekolah Guru Pendidikan Luar Biasa (SGPLB) Negeri di Bandung pada tahun 1952. Para lulusan Sekolah Guru Pendidikan Luar Biasa menyebar diberbagai daerah dan melopori pendirian-pendirian sekolah tunanetra di daerah masing-masing. Untuk keseragamana simbol braille, para tokoh Pendidikan Luar Biasa (PLB) bekerja sama dengan Kepala Urusan Pendidikan Luar Biasa Departemen pendidikan dan kebudayaann membentuk tim untuk menyusun konsep keseragaman simbol braille untuk semua mata pelajaran, sehingga pada tahun 1974 tim telah berhasil menyusun Buku pedoman menulis mraille menurut ejaan yang disempurnakan (EYD) di sekolah luar biasa (SLB) dan diterbitkan oleh Departemen pendidikan dan kebudayaan proyek pembinaan SLB di Jakarta.

**c. Ejaan Braille Bahasa Indonesia menurut EYD**

1. Pembentukan huruf-huruf braille

Huruf braille disusun berdasarkan pola enam titik timbul dengan posisi titik vertikal dan dia titik horizontal. Titik-titik tersebut diberi nomor tetap 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 pada posisi sebagai berikut :

4 1

5 2

6 3

Braille tulis (-)

Posisi titik-titik di atas adalah posisi huruf braille yang tulis dari kanan ke kiri. Untuk keperluan menulis dengan reglet dipergunakan citra cermin. Dari bentuk di atas dari kanan ke kiri dengan urutan nomor yang sama sebagai berikut :

1 4

2 5

1. 6

Braille baca (+)

1. 1. Huruf Braille Tulis (-)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **F** | **G** | **H** | **I** | **J** |
|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| **K** | **L** | **M** | **N** | **O** | **P** | **Q** | **R** | **S** | **T** |
|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| **U** | **V** | **W** | **X** | **Y** | **Z** |  |  |  |  |
|      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |

1. 2. Tanda Baca Braille Tulis (-)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **,**  **koma** | **;**  **titik**  **koma** | **:**  **titik**  **dua** | **.**  **titik** | **+**  **plus** | **!**  **tanda**  **seru** | **( )**  **kurung**  **buka**  **tutup** | **”?**  **petik**  **buka/tanya** | **-**  **minus** | **”**  **petik**  **tutup** |
|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

1. 1. Huruf Braille Baca (+)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **F** | **G** | **H** | **I** | **J** |
| a | b | c | d | e | f | g | h | i | j |
| **K** | **L** | **M** | **N** | **O** | **P** | **Q** | **R** | **S** | **T** |
| k | l | m | n | o | p | q | r | s | t |
| **U** | **V** | **W** | **X** | **Y** | **Z** |  |  |  |  |
| u | v | w | x | y | z |  |  |  |  |

1. 2. Tanda Baca Braille Baca (+)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **,**  **koma** | **;**  **titik**  **koma** | **:**  **titik**  **dua** | **.**  **Titik** | **+**  **plus** | **!**  **tanda**  **seru** | **( )**  **kurung**  **buka**  **tutup** | **”?**  **petik**  **buka/Tanya** | **-**  **minus** | **”**  **petik**  **tutup** |
|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

1. Alat yang digunakan untuk Menulis Huruf Braille

Menurut Tarsidi (2000) alat yang digunakan untuk menulis huruf braille yaitu:

* + - 1. Reglet, atau yang biasa dikenal juga dalam [Bahasa Inggris](http://id.wikipedia.org/wiki/Bahasa_Inggris) sebagai *slate*, adalah sebuah [teknologi](http://id.wikipedia.org/wiki/Teknologi) paling tua yang diciptakan untuk membantu [komunikasi](http://id.wikipedia.org/wiki/Komunikasi) bagi penyandang [tunanetra](http://id.wikipedia.org/wiki/Tunanetra). Reglet digunakan untuk membuat titik-titik [timbul](http://id.wikipedia.org/wiki/Timbul) yang akan membentuk suatu [pola](http://id.wikipedia.org/wiki/Pola) yang mengacu pada huruf-huruf braille. Benda ini yang sangat membantu berkembangnya pelajaran di kalangan tunanetra yang tidak dapat membaca secara [normal](http://id.wikipedia.org/wiki/Normal). (Lihat gambar 2.1).
      2. Stilus adalah sebuah [jarum](http://id.wikipedia.org/wiki/Jarum) atau [paku](http://id.wikipedia.org/wiki/Paku) modifikasi yang ditancapkan pada plastik atau [kayu](http://id.wikipedia.org/wiki/Kayu). Ujung jarum stilus yang sedikit tumpul digunakan sebagai [mata](http://id.wikipedia.org/wiki/Mata) [pena](http://id.wikipedia.org/wiki/Pena). Sementara di ujung lain, bulatan plastik atau kayu pada stilus digunakan sebagai tempat ibu jari dan jari tengah memegang stylus. Stilus juga bisa disebut sebagai [pen](http://id.wikipedia.org/wiki/Pen) karena fungsi stilus sebenarnya sama dengan pen biasa, yaitu untuk menuliskan [pesan](http://id.wikipedia.org/wiki/Pesan). (Lihat gambar 2.2)

C:\Users\HermanMuna\Pictures\220px-Slate_and_Stylus_4sa.jpg 

Gambar 2.1 Reglet Gambar 2.2 Stilus/Pen

1. Langkah-langkah dalam Penulisan huruf Braille

Menurut Tarsidi (2000) agar dapat menulis huruf braille dengan benar, langkah-langkahnya penulisannya sebagai berikut:

1. Pegang pen dengan tangan kanan/kiri: buku jari telunjuk ada di atas kepala pen dan ujung telunjuk menyentuh batang pen, ibu jari dan jari tengah menjepit paku pen. (Lihat gambar 2.3).
2. Mulailah menulis pada baris kedua, agar tulisan baris pertama tidak terlalu rapat ke tepi atas kertas, dan menulis dimulai dari sebelah kanan.
3. Karena menulis dengan reglet harus menggunakan “sistem cermin”, maka pada saat menulis, anda harus menomori titik-titik Braille dengan orientasi terbalik.
4. Pada saat menusuk, pen harus tegak.
5. Sementara tangan kanan/kiri menekan pen, ujung telunjuk tangan kiri/kanan berfungsi sebagai “penutun” gerakan pen. Terutama penting bagi orang tunanetra, telunjuk kiri/kanan harus selalu berada di petak yang akan ditusuk agar mengarahkan gerakan pen. Ujung telunjuk kiri/kanan ini menempel ringan pada paku pen dan harus ikut bergerak terus ke sebelah kiri agar tidak tertusuk. (Lihat gambar 2.4).
6. Setelah baris terakhir tertulisi, reglet digeser ke bagian bawah kertas untuk melanjutkan menulis.
7. Setelah menulis selesai, buka reglet dan balikkan kertas kea arah kiri.
8. Kini anda sudah siap membaca hasil tulisan itu.
9. Jika anda membuat kesalahan dalam menulis dengan membuat titik yang tidak dikehendaki, anda dapat menghapusnya dengan paku pen atau dengan kuku jari.

****  

Gambar 2.3 Cara Memegang Stilus/Pen Gambar 2.4 Cara Menulis

1. **Konsep tentang Tulisan Singkat (Tusing) Braille**
   * + - 1. Pengertian Tusing Braille

Sejarah penyingkatan tulisan braille dimulai pada awal abad ke-20 untuk bahasa Inggris, yang dikenal dengan istilah *grade-two* braille atau *contraction*, dengan penyempurnaan terakhir (berupa penambahan beberapa singkatan baru) pada akhir tahun 1950-an. Penggunaan *contraction* itu sudah sangat memasyarakat di kalangan tunanetra pengguna bahasa Inggris di seluruh dunia, terbukti dengan kenyataan bahwa kini hampir tidak pernah dijumpai bahan bacaan braille bahasa Inggris yang dicetak tanpa *contraction*.

Sistem tulisan singkat bahasa Indonesia dikembangkan atas prakarsa Suharto (seorang tunanetra di Bandung) pada tahun 1960-an dan pertama kali dibakukan oleh Depdikbud pada tahun 1972, dan penyempurnaannya dibakukan oleh Departemen Pendidikan Nasional pada tahun 2000.

Sistem tulisan singkat braille Indonesia (yang dikenal dengan nama tusing) adalah sistem penyingkatan penulisan kata, bagian kata atau frase, yang dibakukan secara nasional. Sebuah simbol tusing dapat terdiri dari satu huruf atau kombinasi huruf-huruf. Ada simbol tusing yang mewakili kata, ada yang mewakili bagian kata, dan ada pula yang mewakili kelompok kata. Namun yang lebih penting adalah bahwa tusing itu sangat meningkatkan kecepatan membaca dan menulis para tunanetra, (Simón & Huertas, 1998) kecepatan rata-rata pembaca braille yang terampil adalah 90-115 kata per menit, dibandingkan dengan 250-300 kata per menit bagi pembaca awas.

1. Tulisan Singkat (Tusing) Braille

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **F** | **G** | **H** | **I** | **J** |
| a | b | c | d | e | f | g | h | i | j |
| Kami | Bagi | Tidak | Dari | Kepada | Dapat | Lagi | Harus | Itu | Jadi |
| **K** | **L** | **M** | **N** | **O** | **P** | **Q** | **R** | **S** | **T** |
| k | l | m | n | o | p | q | r | s | t |
| Kita | Lalu | Mereka | Ini | Oleh | Pada | Aku | Karena | Saya | Tak |
| **U** | **V** | **W** | **X** | **Y** | **Z** |  |  |  |  |
| u | v | w | x | y | z |  |  |  |  |
| Untuk | Hendak | Waktu | Akan | Yang | Sudah |  |  |  |  |

1. Contoh Tulisan Singkat (Tusing) Braille
   * + - 1. Saya ini untuk mereka = s n u m
         2. Oleh karena itu kita harus = o r i k h
         3. Untuk waktu yang akan sudah = u w y x z

Menurut Tarsidi (2000) langkah-langkah dalam penulisan tusing braille pada umumnya sama dengan langkah-langkah yang digunakan untuk menulis huruf braille biasa yaitu :

Pegang pen dengan tangan kanan/kiri: buku jari telunjuk ada di atas kepala pen dan ujung telunjuk menyentuh batang pen, ibu jari dan jari tengah menjepit paku pen.

Mulailah menulis pada baris kedua, agar tulisan baris pertama tidak terlalu mepet ke tepi atas kertas, dan menulis dimulai dari sebelah kanan.

Karena menulis dengan reglet harus menggunakan “sistem cermin”, maka pada saat menulis, anda harus menomori titik-titik Braille dengan orientasi terbalik.

Pada saat menusuk, pen harus tegak.

Sementara tangan kanan/kiri menekan pen, ujung telunjuk tangan kiri/kanan berfungsi sebagai “penutun” gerakan pen. Terutama penting bagi orang tunanetra, telunjuk kiri/kanan harus selalu berada di petak yang akan ditusuk agar mengarahkan gerakan pen. Ujung telunjuk kiri/kanan ini menempel ringan pada paku pen dan harus ikut bergerak terus ke sebelah kiri agar tidak tertusuk.

Setelah baris terakhir tertulisi, reglet digeser ke bagian bawah kertas untuk melanjutkan menulis

Setelah menulis selesai, buka reglet dan balikkan kertas kea arah kiri.

Kini anda sudah siap membaca hasil tulisan itu.

Jika anda membuat kesalahan dalam menulis dengan membuat titik yang tidak dikehendaki, anda dapat menghapusnya dengan paku pen atau dengan kuku jari.

1. **Kerangka Berpikir**

Kerangka pemikiran pada dasarnya merupakan arah penalaran untuk biasa memberikan jawaban sementara atas masalah yang dirumuskan. Menulis merupakan salah satu hal yang setiap hari murid lakukan di sekolah. Hampir seluruh mata pelajaran di kelas berhubungan dengan menulis dan pasti diselesaikan dengan singkat dan cepat. Ketika murid tidak mampu menulis dengan cepat, maka hasil belajar murid pun rendah. Rendahnya hasil belajar disebabkan oleh berbagai macam hal dan yang cukup fatal adalah ketika murid tidak mampu menulis dengan cepat.

Murid tunanetra kurang mampu menulis dengan cepat karena mereka memiliki keterbatasan dalam hal penglihatan tidak seperti yang dilakukan oleh murid awas pada umumnya. Oleh sebab itu melalui tulisan singkat ini murid diberikan cara untuk menulis dengan cepat. Menggunakan tulisan singkat braille tersebut dianggap dapat meningkatkan kecepatan menulis murid tunanetra.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat digambarkan skema kerangka pikir penelitian ini sebagai berikut:

Kecepatan Menulis Siswa Tunanetra Kelas Dasar III Rendah

Penggunaan Tulisan Singkat Braille:

1. Murid diperkenalkan dengan tulisan singkat braille dasar
2. Murid menuliskan tulisan singkat braille yang telah diajarkan
3. Murid menggunakan tulisan singkat braille dalam menulis kalimat sederhana
4. Murid menggunakan tulisan singkat braille dalam menulis berita singkat

Kecepatan Menulis Siswa Tunanetra Kelas Dasar III Meningkat

**Gambar 2.5 Skema Kerangka Pikir**

1. **Hipotesis**

Merujuk pada latar belakang dan tinjauan pustaka di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :”Penggunaan Tulisan Singkat Braille dapat Meningkatkan Kecepatan Menulis pada Murid Tunanetra Kelas Dasar III di SLB Negeri Somba Opu Kabupaten Gowa”