

**PEMBELAJARAN MENGETIK AWAS BAGI SISWA TUNANETRA
DI SEKOLAH LUAR BIASA**

(Studi Deskriptif Tentang Pembelajaran Mengetik Awas Bagi Siswa Tunanetra
Kelas XI Di SLBN-A Citeureup Kota Cimahi)

Asep Mugianara E

Departemen Pendidikan Khusus
Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Pendidikan Indonesia

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh data tentang pembelajaran mengetik awas bagi siswa tunanetra di sekolah luar biasa. Anak tunanetra senantiasa memanfaatkan indera perabaan dan pendengaran untuk menggantikan fungsi indera penglihatan, karena kedua indera ini adalah saluran penerima informasi yang paling efektif dan efisien setelah indera penglihatan, maka tunanetra dalam melakukan mobilitas termasuk juga dalam kegiatan mengetik awas secara mandiri harus menggunakan teknik alternatif. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Hasil penelitian ini diketahui bahwa perencanaan pembelajaran mengetik awas di SLBN-A Citeureup Cimahi disusun guru mata pelajaran TIK sebelum proses pembelajaran berlangsung mencakup komponen-komponen perencanaan pembelajaran, hal ini menunjukkan bahwa guru memiliki pengetahuan yang memadai tentang bagaimana merencanakan pembelajaran mengetik awas dengan baik. Proses pembelajaran mengetik awas masih diintegrasikan dengan mata pelajaran TIK, hal tersebut dikarenakan belum adanya pemisahan pembelajaran antara mengetik awas dengan mata pelajaran TIK. Hambatan yang dialami oleh siswa tunanetra yaitu kurangnya motivasi belajar mengakibatkan tidak terlatihnya motorik halus tangan terutama kelenturan dan kepekaan jari-jari tangan ketika mengetik awas dilakukan, belum mengenal letak tombol-tombol *keyboard* dengan baik. Upaya yang dilakukan siswa diantaranya dengan berlatih secara rutin mengenal dan menghafal tombol-tombol *keyboard* menggunakan *keyboard* bekas yang dibantu dengan huruf braille di atas tombolnya, berkonsultasi dengan guru TIK agar masalah yang dihadapi menemukan solusi. Hambatan pun dialami oleh guru mata pelajaran TIK, guru harus memiliki kemampuan dalam memperbaiki perangkat *software* ataupun *hardware* komputer jika sewaktu-waktu mengalami kerusakan, guru harus memahami sikap dan minat anak dalam belajar yang harus diarahkan dan dikembangkan sesuai potensinya masing-masing. Upaya yang dilakukan guru adalah mempelajari hal-hal yang berkenaan dengan *software* dan *hardware* komputer, serta melakukan komunikasi dengan siswa dalam rangka membangun motivasi belajar. Mengatasi hambatan yang dialami siswa tunanetra dalam pembelajaran mengetik awas, guru berupaya memberikan pemahaman konsep ruang tentang posisi/letak tombol-tombol *keyboard* secara sistematis disertai latihan *drilling* mengetik sepuluh jari untuk melatih motorik halus anak ketika kepekaan dan kelenturan jari tangan anak mengalami hambatan pada waktu proses pembelajaran mengetik awas berlangsung.

Kata Kunci: Pembelajaran, Mengetik Awas, Anak Tunanetra

Pendahuluan

Penguasaan *keyboard* atau *keyboarding* bagi tunanetra merupakan salah satu keterampilan dasar yang sangat penting dalam pembelajaran mengetik awas, sehingga pemahaman konsep ruang (*spatial concept*) tentang posisi tombol-tombol *keyboard* komputer dapat kuasai dengan baik. Pembelajaran mengetik awas akan mempermudah tunanetra mengenali bagian-bagian *keyboard*, menjelaskan tanda-tanda baca dan tanda lainnya pada tuts, menghasilkan sikap duduk yang benar pada waktu mengetik, menjelaskan fungsi jari-jari pada tuts (*keyboarding*), mengetik kalimat pendek dan dapat mengoperasikan komputer, serta melakukan berbagai aktivitas seperti *word processing, accounting, internet browsing, programming*.

Hilangnya fungsi penglihatan pada tunanetra menyebabkan keterbatasan dalam kegiatan mengetik awas, sehingga untuk melakukannya secara mandiri, tunanetra harus menggunakan teknik alternatif yaitu teknik yang digunakan dengan memanfaatkan indera-indera lain untuk menggantikan fungsi indera penglihatan di antaranya indera perabaan dan pendengaran, karena kedua indera ini adalah saluran penerima informasi yang paling efektif dan efisien setelah indera penglihatan. Tarsidi (2005) mengungkapkan bahwa teknik alternatif adalah cara khusus (baik dengan maupun tanpa menggunakan alat bantu khusus) yang memanfaatkan indera-indera nonvisual atau dilakukan dengan indera penglihatan.

Teknik alternatif yang memungkinkan tunanetra dapat mengetik awas adalah dengan menggunakan teknik-teknik mengetik yang memaksimalkan fungsi jari dengan benar dan juga didukung bantuan teknologi pembantu yang memudahkan mereka untuk melakukan akses informasi, salah satu teknologi pembantu yang paling populer adalah aplikasi pembaca layar *JAWS* atau *Job Access With Speech* dan *Non Visual Desktop Access (NVDA)* sebuah pembaca layar (*screen reader*) yang berguna untuk membantu tunanetra mengetik awas dengan menggunakan perangkat komputer dimana penggunaanya dapat mendengarkan apa saja yang muncul pada layar. Tarsidi (2005) mengemukakan bahwa keuntungan *software* ini adalah tunanetra akan dapat sepenuhnya memanfaatkan kedua belah tangannya untuk mengoperasikan *keyboard*.

Pembelajaran mengetik awas memerlukan dukungan pihak sekolah dalam menyediakan fasilitas pembelajaran yang akses mulai dari kurikulum, sarana prasarana pembelajaran dan tenaga pendidiknya. Siswa tunanetra memiliki kesamaan hak untuk mendapatkan pengajaran yang mampu menjadikan mereka lebih mandiri dalam mendapatkan layanan akses informasi digital.

SLBN-A Citeureup Cimahi menyelenggarakan pembelajaran mengetik awas bagi siswa tunanetra sebagai prasyarat utama keterampilan dasar yang harus dikuasai siswa sebelum mengikuti pembelajaran komputer.

Berdasarkan hal tersebut di atas, penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pembelajaran mengetik awas di sekolah luar biasa khususnya di SLBN-A Citeureup Cimahi yang bertujuan untuk mengungkap bagaimana pembelajaran mengetik awas bagi siswa tunanetra di sekolah luar biasa berlangsung.

Metode

Metode yang digunakan yaitu metode penelitian deskriptif. Metode penelitian deskriptif adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menyajikan dan menghasilkan gambaran lengkap dan akurat mengenai seting sosial atau kelompok.

Pendekatan penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Seperti halnya yang dikemukakan oleh Sugiyono (2012, hlm. 3) yang menyatakan bahwa "Metode kualitatif digunakan untuk mendapatkan data yang mendalam, suatu data yang mengandung makna".

Teknik pengumpulan data yang akan peneliti lakukan dan gunakan dalam penelitian ini, yaitu:

a. Wawancara

Mardalis (2003, hlm. 64) mengemukakan pendapat mengenai wawancara, yaitu, “Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti untuk mendapatkan keterangan-keterangan lisan melalui bercakap-cakap dan berhadapan muka dengan orang yang dapat memberikan keterangan kepada si peneliti.”

Teknik wawancara yang dipergunakan adalah teknik wawancara terstruktur dan tidak terstruktur yang bertujuan untuk mengadakan komunikasi dengan pihak-pihak terkait dengan pembelajaran mengetik awas di SLBN-A Citeureup Cimahi.

b. Observasi

Observasi merupakan suatu kegiatan yang dilakukan dalam rangka mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Sanafiah Faisal (dalam Sugiyono, 2009, hlm. 226) menyatakan pendapat mengenai observasi, yaitu, “Observasi dikelompokkan menjadi observasi berpartisipasi (*participant observation*), observasi yang secara terang-terangan dan tersamar (*overt observation and covert observation*), dan observasi yang tak berstruktur (*unstructured observation*).”

c. Dokumentasi

Dokumentasi dalam pengumpulan data penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data yang bersumber dari dokumen-dokumen berupa kurikulum pembelajaran, soal-soal latihan, buku panduan/bahan ajar tentang pembelajaran mengetik awas.

Teknik triangulasi yang digunakan dalam memenuhi keabsahan data penelitian ini adalah triangulasi teknik. Sugiyono (2009, hlm. 241) menyatakan, “Triangulasi teknik, berarti peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama. Peneliti menggunakan observasi partisipatif, wawancara mendalam, dan dokumentasi untuk sumber data yang sama secara serempak.”

Triangulasi teknik untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda Triangulasi teknik yang dilaksanakan pada penelitian ini yaitu membandingkan hasil wawancara dan observasi dengan isi dokumen.

Analisis data dalam penelitian kualitatif mulai dilakukan sejak pengumpulan data dilakukan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, sehingga data yang diperoleh atau data yang terkumpul banyak sekali. Data yang telah diperoleh tersebut akan dianalisis secara kualitatif serta diuraikan dalam bentuk deskriptif.

Berdasarkan keterangan di atas, maka terdapat beberapa tahap dalam mendapatkan keabsahan data dengan menelaah seluruh data yang ada. Teknik pengolahan data tersebut adalah sebagai berikut:

1. Reduksi data

Reduksi data merupakan suatu bentuk analisis yang menajamkan, memilah-milah data yang diperlukan.

2. Display data

Display data merupakan penyajian data secara menyeluruh dengan mencari pola hubungannya. Sugiyono (2012, hlm.95) mengemukakan “dalam melakukan display data, selain dengan teks yang naratif, juga dapat berupa, grafik, matrik, network (jejaring kerja) dan chart”.

3. Kesimpulan dan verifikasi data

Kegiatan analisis ketiga yang penting adalah kesimpulan dan verifikasi. Sugiyono (2012, hlm.99) mengemukakan bahwa:

Kesimpulan dalam penelitian kualitatif adalah merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya masih remang-remang atau gelap sehingga setelah diteliti menjadi jelas, dapat berupa hubungan kausal atau interaktif, hipotesis atau teori.

Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Berikut ini akan disajikan uraian deskriptif dari hasil penelitian tentang pembelajaran mengetik awas bagi siswa tunanetra di SLBN-A Citeureup Kota Cimahi.

1. Perencanaan pembelajaran mengetik awas bagi siswa tunanetra di sekolah luar biasa

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, perencanaan pembelajaran mengetik awas di SLBN-A Citeureup Cimahi dimulai guru sebelum proses pembelajaran berlangsung. Perencanaan pembelajaran dilakukan dengan membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang mencakup komponen-komponen perencanaan pembelajaran diantaranya terdiri dari: (1) tujuan pembelajaran; (2) materi pembelajaran; (3) kegiatan pembelajaran; (4) metode pembelajaran; (5) media dan sumber belajar; dan (6) evaluasi.

Tujuan pembelajaran mengetik awas adalah siswa memiliki keterampilan dasar dalam mengetik dengan menggunakan perangkat komputer, serta memiliki pengetahuan tentang *hardware* dan *software* komputer

Materi pokok yang paling utama dan mendasar dalam pembelajaran mengetik awas dengan memaksimalkan fungsi sepuluh jari, pengenalan letak tombol-tombol, menghafalkan tombol-tombol, menghafalkan fungsi-fungsi tombol, melalui latihan *drill* mengetik huruf, kata dan kalimat secara berulang-ulang.

Langkah kegiatan yang disusun secara sistematis memberikan penekanan pada materi dasar mengetik sepuluh jari terlebih dahulu dengan menggunakan media *keyboard* bekas berlabel braille. Mengetik awas merupakan pembelajaran praktis, maka metode pembelajaran yang digunakan memakai metode demonstrasi.

Evaluasi dilaksanakan dengan cara praktek langsung dan dilakukan dalam dua tahapan, yaitu evaluasi menitikberatkan pada proses untuk menilai atau mengukur tingkat ketepatan, kecepatan dan kesalahan selama mengetik, dan evaluasi menitikberatkan pada produk evaluasi yang dilakukan untuk menilai hasil atau produk yang dihasilkan.

2. Proses pembelajaran mengetik awas bagi siswa tunanetra di sekolah luar biasa

Proses pembelajaran mengetik awas di sekolah ini masih diintegrasikan atau dipadukan dengan mata pelajaran TIK. Teknik dan pendekatan yang dilakukan guru bersifat semi individual.

3. Hambatan yang dialami siswa di sekolah luar biasa dalam proses pembelajaran mengetik awas

Hambatan dalam mengikuti proses pembelajaran mengetik awas di sekolah yaitu kepekaan tangan dalam mengetik dan menghafal letak-letak tombol *keyboard*.

4. Upaya siswa tunanetra mengatasi hambatan yang dihadapinya

Upaya yang dilakukan adalah berlatih menghafal letak tombol *keyboard* dan latihan mengetik sepuluh jari menggunakan *keyboard* bekas yang sudah dimodifikasi dengan bantuan huruf braille. Berkonsultasi dengan teman atau guru yang bersangkutan mengenai materi pelajaran yang belum dimengertinya.

5. Hambatan yang dialami guru mata pelajaran TIK di sekolah luar biasa dalam mengajarkan materi pembelajaran terhadap siswa tunanetra

Masalah teknis peralatan yang eror, dan menghadapi sikap/minat anak dalam belajar. Masih terintegrasinya pembelajaran mengetik awas dengan mata pelajaran TIK sehingga kedalaman materi mengetik awas masih sangat kurang dibandingkan materi pembelajaran TIK.

6. Upaya guru mata pelajaran TIK mengatasi hambatan yang dihadapainya

Untuk mengatasi hambatan yang dihadapi dalam pembelajaran mengetik awas, guru berupaya membantu memperbaiki dan melengkapi peralatan yang menunjang pembelajaran mengetik awas sesuai dengan kebutuhan siswa, serta memberikan pemahaman tentang manfaat belajar mengetik awas.

7. Upaya guru mata pelajaran TIK mengatasi hambatan yang dihadapi oleh siswa tunanetra

Berdasarkan data hasil wawancara yang dilakukan dengan guru TIK bahwa salah satu upaya yang dilakukan adalah memberikan motivasi dan pemahaman akan manfaat belajar mengetik awas bagi tunanetra serta latihan *drilling* mengetik huruf, angka, kata dan kalimat secara berulang-ulang.

Pembahasan Hasil Penelitian

Pada bagian ini akan di paparkan analisis mengenai berbagai hasil temuan penelitian di lapangan.

1. Perencanaan pembelajaran mengetik awas pada siswa tunanetra di sekolah luar biasa

Proses belajar mengajar direncanakan agar pelaksanaan pembelajaran berlangsung dengan baik. Pembelajaran mengetik awas di SLBN-A Citeureup Cimahi dilaksanakan agar siswa tunanetra memiliki keterampilan dasar mengetik sepuluh jari guna mendukung kemandirian hidupnya khususnya dalam belajar komputer yang saat ini sudah menjadi kebutuhan dalam mendukung aktifitas belajar maupun bekerja. Keterampilan mengetik sepuluh jari merupakan keterampilan dasar untuk memudahkan tunanetra menggunakan dan mengoperasikan komputer dengan lebih cepat.

Dalam konteks pembelajaran mengetik awas, *keyboarding* atau penguasaan *keyboard* merupakan materi pokok yang paling utama dan mendasar dalam pembelajaran mengetik awas, melalui pengenalan tombol-tombol pada *keyboard* secara sistematis pada setiap barisnya. Komponen dalam kegiatan pembelajaran menggambarkan proyeksi kegiatan yang harus dilakukan anak dan kegiatan apa yang dilakukan guru dalam memfasilitasi belajar anak. Metode pembelajaran yang digunakan adalah metode demonstrasi yang memaksimalkan perangkat komputer sebagai media belajar. Pelaksanaan evaluasi dalam pembelajaran mengetik awas di SLBN-A Citeureup Cimahi menitikberatkan pada proses dan produk.

2. Proses Pembelajaran pembelajaran mengetik awas pada siswa tunanetra di sekolah luar biasa

Kemampuan mengetik awas dengan teknik mengetik sepuluh jari menjadi poin penting dan menentukan saat mengerjakan pekerjaan-pekerjaan yang melibatkan pengetikan atau pengoperasian komputer.

Hilangnya fungsi penglihatan mengakibatkan tunanetra mengalami keterbatasan dalam melakukan mobilitas termasuk juga dalam kegiatan mengoperasikan komputer, sehingga untuk melakukan kegiatan secara mandiri, tunanetra harus menggunakan teknik alternatif yaitu teknik yang digunakan dengan memanfaatkan indera-indera lain untuk menggantikan fungsi indera penglihatan. Indera lain yang

dapat menggantikan fungsi indera penglihatan diantaranya adalah indera perabaan dan pendengaran. Dalam proses pembelajaran yang mayoritas menggunakan indera penglihatan, pada tunanetra tugas tersebut dikompensasikan kepada indera pendengaran dan perabaan, sehingga dalam proses belajar siswa tunanetra masih dapat mengikuti proses tersebut dengan baik dalam mengakses komputer, tunanetra perlu menggunakan teknik alternatif untuk membaca informasi yang muncul di layar monitor. Beralihnya fungsi penglihatan kepada fungsi pendengaran dan perabaan bagi tunanetra mengakibatkan tunanetra memerlukan pemahaman konsep ruang baik sarana maupun prasarana yang kondusif sehingga mampu menunjang mereka dalam belajar.

Berdasarkan data hasil wawancara yang dilakukan terhadap guru mata pelajaran TIK, Pembelajaran mengetik awas masih terintegrasi dengan mata pelajaran TIK. Pembelajaran mengetik awas kurang terprogram secara sistematis sehingga berdampak pada penyerapan materi yang diberikan guru.

Pembelajaran mengetik awas seharusnya dipisahkan dengan mata pelajaran TIK sehingga guru memodifikasi dan mengadaptasi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa.

3. Hambatan yang dialami siswa tunanetra di sekolah luar biasa dalam proses pembelajaran mengetik awas

Sikap, minat, dan motivasi belajar, serta pemahaman konsep ruang sebuah *keyboard* terutama posisi atau letak tombol *keyboard* merupakan hambatan yang muncul .

4. Upaya siswa tunanetra mengatasi hambatan yang dihadapinya

Upaya yang dilakukan siswa untuk mengatasi hambatan yang di alami dalam belajar mengetik awas adalah: (1) mengenali baris *keyboard*, dan menghafal posisi atau letak tombol-tombol *keyboard* secara sistematis, (2) melakukan latihan awal mengetik dengan bantuan *keyboard* bekas secara rutin agar kelenturan dan kepekaan jari terlatih, dan (3) berkonsultasi dengan guru TIK agar masalah yang dihadapi menemukan solusi.

5. Hambatan yang dialami guru mata pelajaran TIK di sekolah luar biasa dalam mengajarkan materi pembelajaran terhadap siswa tunanetra

Hambatan yang dihadapi guru dalam mengajarkan materi pembelajaran mengetik awas pada siswa tunanetra adalah: (1) masalah teknis peralatan yang terkadang *error* atau tidak berfungsi dengan baik (2) sikap dan minat anak dalam belajar, dan (3) masih terintegrasinya pembelajaran mengetik awas dengan mata pelajaran TIK.

Menghadapi permasalahan sikap dan minat anak dalam belajar tidak terlepas dari motivasi dan semangat belajar yang harus dibangun oleh guru maupun orangtua. Hambatan yang mendesak untuk mendapatkan pemecahan bersama yaitu keterampilan dasar prakomputer sebagai bagian dari pembelajaran mengetik awas sangat diperlukan siswa tunanetra.melalui program belajar yang sistematis.

6. Upaya guru mata pelajaran TIK mengatasi hambatan yang dihadapinya

Upaya yang dilakukan oleh guru dalam mengatasi hambatan yang dialaminya adalah: (1) berupaya membantu memperbaiki dan melengkapi peralatan yang menunjang pembelajaran mengetik awas baik *software* maupun *hardware*nya sesuai dengan kebutuhan siswa, membaca buku panduan tentang pembelajaran mengetik, (2) memahami secara individual karakteristik setiap anak terutama sikap dan minat anak dalam belajar, memberikan motivasi dan pemahaman tentang manfaat belajar mengetik awas.

7. Upaya guru mata pelajaran TIK mengatasi hambatan yang dihadapi oleh siswa tunanetra

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan upaya yang dilakukan oleh guru untuk mengatasi hambatan yang dialami siswa adalah (1) guru senantiasa memberikan motivasi kepada siswa agar tetap memiliki gairah dan semangat yang tinggi dalam melakukan kegiatan belajar mengajar, (2) guru berupaya mengenal siswa secara mendalam, kebutuhan, cara belajar dan fasilitas apa saja yang diperlukan oleh siswa dalam mengikuti proses pembelajaran mengetik awas dengan baik., (3) guru menyediakan buku-buku sumber baik buku tentang teknik mengetik sepuluh jari maupun buku penunjang pembelajaran komputer.

Pembelajaran mengetik awas merupakan pembelajaran yang menuntut guru untuk lebih fokus dalam mendeskripsikan apa yang sedang dialami oleh siswa, meskipun komputer telah dilengkapi dengan *software screen reader* siswa tunanetra juga memerlukan bimbingan dalam menjelaskan apa yang sedang dilakukan, hal itu diperuntukkan agar pengalaman yang sedang dilakukannya menyatu dengan informasi yang diterimanya melalui penjelasan dari guru.

Kesimpulan

Perencanaan pembelajaran mengetik awas di SLBN-A Citeureup Cimahi disusun guru berdasarkan komponen-komponen perencanaan pembelajaran secara sistematis dengan jumlah pertemuan yang disesuaikan kedalaman materi mulai dari sikap pada saat mengetik, mengenal baris pertama sampai baris kelima tombol *keyboard*, mengenal fungsi-fungsi tombol *keyboard*, hingga latihan dasar mengetik huruf, numerik, kata dan kalimat secara *drilling* dengan menggunakan teknik mengetik sepuluh jari kombinasi berirama.

Proses Pembelajaran mengetik awas diintegrasikan dengan mata pelajaran TIK, hal tersebut dikarenakan belum adanya pemisahan pembelajaran antara mengetik awas dengan mata pelajaran TIK mulai dari waktu, program pembelajaran dan guru mata pelajaran yang khusus menangani pembelajaran mengetik awas bagi siswa tunanetra.

Hambatan yang dialami oleh siswa tunanetra dalam pembelajaran mengetik awas yaitu kurangnya motivasi belajar yang mengakibatkan kurang terlatihnya motorik halus tangan terutama kelenturan dan kepekaan jari-jari tangan ketika mengetik, serta pemahaman konsep ruang anak terhadap posisi atau letak tombol *keyboard* memerlukan latihan yang intensif secara sistematis

Upaya siswa dalam mengatasi hambatan saat pembelajaran mengetik awas dengan berlatih mengenal dan menghafal tombol-tombol *keyboard* menggunakan *keyboard* bekas yang di bantu dengan huruf braille di atas tombolnya., serta berkonsultasi dengan guru TIK agar masalah yang dihadapi menemukan solusi.

Guru harus memiliki kemampuan dalam memperbaiki perangkat *software* ataupun *hardware* komputer. Guru harus memahami karakteristik siswa yang beragam terutama memahami sikap dan minat anak dalam belajar yang harus diarahkan dan dikembangkan sesuai potensinya masing-masing.

Guru berupaya menggali informasi berkenaan dengan bagaimana memperbaiki perangkat *software* ataupun *hardware* komputer yang bermasalah, serta melakukan komunikasi dengan siswa dalam rangka membangun motivasi sekaligus upaya mengidentifikasi kemampuan setiap siswa agar kedalaman materi yang akan disampaikan dapat disesuaikan berdasarkan tingkat kemampuannya masing-masing.

Dalam mengatasi hambatan yang dialami siswa tunanetra guru mata pelajaran TIK berupaya memberikan latihan-latihan praktis berupa latihan penguasaan *keyboard* melalui metode *drill* mengetik sepuluh jari diawali mengenal baris *keyboard* dari baris

pertama sampai baris kelima, menekan tombol secara acak, dan menekan tombol *keyboard* sesuai aturan mengetik sepuluh jari. baik memakai *keyboard* bekas yang diberi label Braille maupun *keyboard* biasa dibantu aplikasi pembaca layar *JAWS* secara sistematis sampai siswa kelenturan dan kepekaan jari-jari tangannya terlatih dengan baik. Selain itu siswa dapat memahami dan menghafal posisi masing-masing jari tangan saat menyentuh tombol *keyboard*.

Daftar Pustaka

- Arsyad, A. (2011). Media Pembelajaran. Jakarta: Rajawali Pers.
- Erik, P dan RN Superteam, (2011). *Metode Mengetik Kilat*, Yogyakarta, Widyatama
- Kanang, Hariyanto, (2010). *Mahir Mengetik Dengan 10 Jari*, Surabaya, Java Pustaka
- KKPI Dikmenjur Edisi III, *Mengetik 10 Jari*, Tim Pengembang Teknologi Informasi Dikmenjur Depdiknas, 2005
- Munadi, Yudhi. 2008. Media Pembelajaran. Jakarta: Gaung Persada (GP) Perss
- M. Situmeang, Drs, *Pelajaran Mengetik 10 Jari*, Karya Utama, Jakarta, Indonesia, 1999.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI No. 52 Tahun 2008 tentang Standar Proses
- Rahardja, D. (2006). *Pengantar Pendidikan Luar Biasa (Introduction to Special Education)*. Center for research on International Cooperation in Educational Development. University of Tsukuba.
- Somantri, Sutjihati. (2006). *Psikologi Anak Luar Biasa*. Bandung: Refika Aditama
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Tim Pengembang MKDP (2009). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jurusan Kurikulum Dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Indonesia
- Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 Pasal 58 (1)