

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN KEYBOARD BRAILLE  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMBUAT  
DOKUMEN DI *MICROSOFT WORD* BAGI SISWA  
TUNANETRA KELAS XI DI SMK N 7 PADANG**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi sebagai persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**



Oleh

ARONA ISLAMIATI

NIM. 18003175

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN LUAR BIASA**

**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2022**

PERSETUJUAN SKRIPSI

"Efektivitas Penggunaan Keyboard Braille Untuk Meningkatkan  
Kemampuan Membuat Dokumen Di Microsoft Word Bagi Siswa Tunanetra  
Kelas XI Di SMK 7 Padang (Single Subject Research)"

Nama : Arona Islamiati  
NIM : 18003175  
Jurusan/Prodi : Pendidikan Luar Biasa  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Padang, Juni 2022

Disetujui Oleh:  
Pembimbing Akademik



Prof. Dr. Hj. Mega Iswari, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19690902-199802 2 002

Mahasiswa



Arona Islamiati  
NIM : 18003175

Diketahui

Kepala Departemen,



Dr. Nurhasbi, M. Pd  
NIP. 19681125-199702 2 001




## PENGESAHAN TIM PENGUJI

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Jurusan  
Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan,  
Universitas Negeri Padang

Judul : Efektivitas Penggunaan Keyboard Braille Untuk  
Meningkatkan Kemampuan Membuat Dokumen Di  
Microsoft Word Bagi Siswa Tunanetra Kelas XI Di  
SMK 7 Padang

Nama : Arona Islamiati  
NIM : 18003175  
Jurusan/Prodi : Pendidikan Luar Biasa  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Padang, Juni 2022

Tim Penguji	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	Prof. Dr. Hj. Mega Iswari, M.Pd	
2. Anggota	Drs. Ardisal, M.Pd	
3. Anggota	Hj. Armami, M.Pd	

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Arona Islamiati  
NIM/BP : 18003175/2018  
Departemen : Pendidikan Luar Biasa  
Fakultas : Ilmu Pendidikan  
Judul : Efektivitas Penggunaan Keyboard Braille Untuk Meningkatkan Kemampuan Membuat Dokumen Di *Microsoft Word* Bagi Siswa Tunanetra Kelas XI Di SMK 7 Padang

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan, maka saya bersedia bertanggung jawab, sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan.

Padang, Juni 2022  
Saya yang menyatakan,

  
Arona Islamiati  
NIM, 18003175

## ABSTRAK

### **Arona Islamiati. 2022. Efektivitas Keyboard Braille Untuk Meningkatkan Kemampuan Membuat Dokumen Di *Microsoft Word* Bagi Siswa Tunanetra Kelas XI Di SMKN 7 Padang**

Penelitian ini membahas efektivitas keyboard Braille dalam meningkatkan kemampuan membuat dokumen di *microsoft word* bagi siswa tunanetra. Penelitian ini dilakukan di SMK N 7 Padang. Terlihat saat peneliti melakukan pengamatan dan identifikasi kepada siswa tunanetra menemukan dua orang siswa yang berinisial ET dan RF mengalami kesulitan dalam kegiatan membuat, mengatur dan menyimpan dokumen. karena keyboard pada laptop menggunakan huruf awas, serta siswa tidak menguasai teknik mengetik 10 jari.

Penelitian ini menggunakan metode *Single Subject Research* (SSR) dengan desain A-B-A. A<sub>1</sub> merupakan kondisi awal siswa sebelum diberikan intervensi, B merupakan intervensi dimana anak diberikan perlakuan dengan menggunakan keyboard braille, serta A<sub>2</sub> merupakan kondisi setelah tidak lagi diberikan intervensi. Target kemampuan yang dikuasai anak yakni kemampuan membuat dokumen di *microsoft word*.

Hasil dari penelitian ini Subjek EY memiliki *mean level* pada kondisi A<sub>1</sub> yaitu 16,5, *mean level* kondisi B 73,5, *mean level* kondisi fase A<sub>2</sub> yaitu 98,75. Sedangkan Subjek RF memiliki *mean level* pada kondisi A<sub>1</sub> yaitu 12,5, *mean level* kondisi B 62,5, *mean level* kondisi fase A<sub>2</sub> yaitu 97,75. Pada subjek berinisial EY dan RF hasil analisis data dalam kondisi sama-sama menunjukkan peningkatan kemampuan membuat dokumen di *microsoft word* secara positif. Overlap data kedua subjek pada analisis antar kondisi, pada baseline (A<sub>1</sub>) dan intervensi (B) adalah 0% overlap data pada kondisi baseline (A<sub>2</sub>) dan (B) intervensi adalah 50%. Berdasarkan hasil analisis data tersebut menunjukkan bahwa keyboard braille efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan membuat dokumen di *microsoft word* bagi siswa tunanetra kelas XI di SMK N 7 Padang.

**Kata kunci** : Membuat Dokumen, Microsoft Word, Keyboard Braille, Siswa Tunanetra

## ABSTRAK

Arona Islamiati. 2022. The Effectiveness Of The Braille Keyboard To Increase. Ability Creating Documents in Microsoft Word for Class Blind Students XI at SMKN 7 Padang

This research discusses the effectiveness of the Braille keyboard in improving the ability to create documents in Microsoft Word for blind students. This research was conducted at SMK N 7 Padang. It can be seen that when the researchers observed and identified blind students, they found two students with the initials ET and RF having difficulty in creating, organizing and saving documents, because the keyboard on the laptop uses the letter for normal person, and the students haven't mastered the 10-finger typing technique.

This research uses the Single Subject Research (SSR) method with an A-B-A design. A1 is the initial condition of the student before being given the intervention, B is the intervention where the child is given treatment using a braille keyboard, and A2 is the condition after the intervention is no longer given. The target ability mastered by children is the ability to create documents in Microsoft Word.

The results of this research are subject EY have a mean level of condition A1 which is 16.5, mean level of condition B is 73.5, mean level of condition A2 is 98.75. Meanwhile, subjects RF have a mean level of condition A1 which is 12.5, mean level of condition B is 62.5, mean level of condition A2 is 97.75. For subjects with the initials EY and RF, the results of data analysis in the same condition show an increase in the ability to create documents in Microsoft Word in a positive way. The data overlap of the two subjects in the analysis between conditions, at baseline (A1) and intervention (B) is 0%, the data overlap in the baseline condition (A2) and (B) intervention is 50%. Based on the results of the data analysis, it shows that the braille keyboard is effectively used to improve the ability to create documents in Microsoft Word for class XI blind students at SMK N 7 Padang.

**Keywords:** Creating Documents, Microsoft Word, Braille Keyboard, Blind

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat kesehatan dan kekuatan yang telah dilimpahkan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Shalawat dan salam marilah kita panjatkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk melengkapi tugas akhir yaitu menyelesaikan Program Studi S-1, dan meraih gelar sarjana pendidikan stara S-1 pada Jurusan Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang. Penelitian ini berjudul “Efektifitas Keyboard Braille Untuk Meningkatkan Kemampuan Membuat Dokumen di Microsoft Word Bagi Siswa Tunanetra Kelas XI Di SMK N 7 Padang”. Pada kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada orang tua, dosen pembimbing, serta rekan-rekan yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Skripsi ini dipaparkan dengan sistematika penulisan yang meliputi beberapa bagian. yaitu Bab I tentang pendahuluan yang meliputi latar belakang, dentifikasi, pembatasan masalah, rumusan masalah, tujuan, dan manfaat penelitian, bab II tentang kajian teori yang meliputi pengertian keyboard braille, tujuan keyboard braille bagi siswa tunanetra, penggunaan keyboard braille bagi siswa tunanetra, pengertian tunanetra, klasifikasi tunanetra, karakteristik tunanetraa, penelitian relevan, kerangka

berpikir, serta hipotesis penelitian, dan bab III tentang metode penelitian yang meliputi jenis dan desain penelitian, variabel penelitian, subjek penelitian, disain penelitian, setting penelitian, prosedur penelitian, instrumen pengumpulan data, serta teknik analisis data. Bab IV berupa hasil penelitian, deskripsi data, pembahasan hasil penelitian dan keterbatasan penelitian. Bab V penutup berupa kesimpulan dan saran.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Skripsi ini terdapat banyak kekurangan baik dari segi materi maupun dari segi penulisannya, karena adanya keterbatasan waktu, pengalaman dan pengetahuan dalam membuat Skripsi ini. Oleh karena itu saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk menunjang Skripsi ini agar lebih baik lagi.

Akhir kata penulis berharap skripsi ini bermanfaat bagi saya khususnya dan pembaca pada umumnya, dan menjadi semangat dan motivasi bagi rekan-rekan. Semoga Allah SWT senantiasa membalas kebaikan yang dilakukan oleh semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Padang, April 2022

Penulis



## UCAPAN TERIMAKASIH

Segala puji bagi Allah zat yang menciptakan seisi alam ini, yang memberikan ramat dan hidayah yang tak kunjung habis-habisnya dan selalu tercurah kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang menjadi satu kebanggaan tersendiri bagi penulis. Sholawat beserta salam tak lupa penulis haturkan kepada nabi Muhammad SAW. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari rasa cinta, kasih dan sayang, pengorbanan, bimbingan motivasi, doa, dan bantuan yang diberikan oleh berbagai pihak kepada penulis. Izinkan penulis menyampaikan terimakasih tak terhingga kepada :

1. Kepada Bapak tersayang (Sunardi). Bapak terimakasih atas dukungan moril dan materil yang telah diberikan sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini terimakasih atas doa yang tiada hentinya untuk anak-anak Bapak, terimakasih untuk pengorbanan yang telah bapak lakukan untuk keluarga. Terimakasih atas cinta kasih sayang yang tak terhingga yang telah bapak berikan kepada anak-anaknya. Terimakasih telah menjadi contoh yang baik, telah menjadi kepala keluarga yang hebat, terimakasih telah mengajarkan banyak hal tentang kehidupan. Terimakasih selalu bisa jadi tempat bercerita, berkeluh kesah. Semoga keinginan bapak untuk anak-anaknya punya kehidupan lebih baik tercapai amin. Hadiah kecil untuk bapak agar tidak ada lagi yang

meremehkan seorang tukang kuli bangunan, yang takkenal lelah berjuang untuk pendidikan anaknya.

2. Kepada mamak ku tersayang (Siti Rohmatun). Mak terimakasih banyak atas dukungan moril dan materil, terimakasih wanita terhebatku, tanpa mamak saya bukanlah apa-apa, terimakasih telah memberikan saya dukungan kepercayaan agar saya bisa sampai di titik ini, terimakasih telah menjadi ibu yang tidak pernah mengeluh atas apapun yang terjadi dikeluarga, terimakasih telah menjadi ibu yang selalu mementingkan keluarga, mementingkan anak-anaknya. Terimakasih telah menjadi tempat curhat terbaik, tempat berkeluh kesah, terimakasih selalu memberikan tempat bermanja di usia sebesar ini. terimakasih atas segala doa yang telah di ucapkan setiap harinya, semoga kami anak-anakmu bisa mengangkat derajat mamak dan bapak.
3. Kepada kakakku satu-satunya (Ferry Pradana). Terimakasih atas semangat yang diberikan, motivasi dan nasehat yang diberikakan, terimakasih atas doa yang selalu diucapkan untuk adik satu-satumu ini, terimakasih telah menjadi sosok panutan setelah ibu dan bapak. Terimakasih telah mengajarkan hal baik, cara bergaul dan uang saku tambahan. Kepada kakak ipar ku (mbak titi). Terimakasih telah menjadi sosok kakak perempuan ku, terimakasih telah memberikan kasih sayang kepada kakak, mamak, bapak, terimakasih telah menerima kakak apa adanya. Kepada keponakan-keponakanku tercinta (Azkara Lintang Pradana & Alin Tarika Pradana) terimakasih telah hadir dalam keluarga, terimakasih telah menjadi anak-anak yang baik, terimakasih

selalu nunggu bibik pulang, semoga bibik bisa jadi figur yang baik untuk kalian berdua, sehat selalu anak-anakku

4. Terimakasih kepada ibu Prof. Dr. Hj Mega Iswari, M.Pd selaku pembimbing akademik yang telah meluangkan waktunya ditengah kesibukan dalam membimbing saya dalam menyusun skripsi ini sampai selesai. Terimakasih atas kemudahan yang ibu berikan, terimakasih atas saran, kritikan, arahan serta pelajaran yang ibu berikan selama proses bimbingan. Terimakasih juga sudah memberikan arti sabar, tabah, dan ikhlas ditengah penantian dalam pembuatan skripsi. Semoga Allah SWT memberikan kesehatan dan kelancaran dalam setiap aktivitas ibu.
5. Terimakasih kepada ibu Dr. Nurhastuti, M.Pd selaku ketua jurusan PLB FIP UNP yang telah membantu selama perkuliahan dan telah membantu selama menempuh pendidikan di PLB dan terimakasih juga untuk bapak Drs. Ardisal, M.Pd selaku sekretaris jurusan yang telah memberikan saran masukan dan kemudahan pada penulis dalam administrasi.
6. Terimakasih kepada bapak Drs. Ardisal, M.Pd dan ibu Armaini M.Pd selaku penguji yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT memberikan kesehatan dan kelancaran dalam setiap aktivitas bapak dan ibu.

7. Kepada ibu dan bapak dosen jurusan Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang, terimakasih untuk ilmu, bimbingan, motivasi, dan bimbingan yang telah diberikan. Semoga nantinya dapat penulis terapkan dalam membina dan melayani anak berkebutuhan khusus. serta terimakasih kepada staf tata usaha dan kariyawan jurusan Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang yang telah membantu penulis selama berada di lingkungan kampus.
8. Terimakasih kepada Partner terbaik selama perkuliahan (Rizha), terimakasih telah menemani saat apapun baik susah, sedih ataupun senang, terimakasih selalu berusaha meluangkan waktu menemani kesana kemari, terimakasih telah banyak membantu baik untuk perkuliahan ataupun lainnya, terimakasih telah mengajarkan banyak hal yang belum saya ketahui, menegur jika berbuat salah, dan tidak meninggalkan saat keadaan terburukpun. Terimakasih sudah mau bertahan sejauh dan selama ini, terimakasih telah memberikan warna di hidup ini. terimakasih telah menjadi the best partner in the whole word.
9. Terimakasih kepada teman sedari semester 1 (Firli Rahmanah & Apriani wulandari, terimakasih sudah sabar dengan sikap yang kekanak-kanakan ini, terimakasih sudah banyak membantu sesuai dengan kemampuan kalian masing-masing, terimakasih sudah mau menemani selama masa perantauan, satu kamar dari semester 2 sampai semester akhir ini. semangat buat kalian.

10. Terima kasih kepada tema-teman di PLB angkatan 2018, senior-senior dan junior-junior di kampus yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Banyak pelajaran yang saya dapat dari teman-teman semua. Terima kasih sudah mengajarkan cara untuk bersabar, cara untuk mengalah, cara untuk bertanggung jawab, dan yang paling penting.

## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRAK.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
UCAPAN TERIMAKASIH .....	v
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GRAFIK.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	8
C. Pembatasan Masalah .....	9
D. Rumusan Masalah .....	9
E. Tujuan Penelitian .....	9
F. Manfaat Penelitian .....	9
BAB II KAJIAN TEORI.....	11
A. Keyboard Braille .....	11
1. Pengertian keyboard braille .....	11
2. Keunggulan Keyboard Braille Dari Yang Telah dibuat Sebelumnya .....	15
3. Tujuan Keyboard Braille Bagi Siswa Tunanetra .....	16
4. Penggunaan Keyboard Braille Bagi Siswa Tunanetra .....	17
B. Tunanetra .....	19
1. Hakikat tunanetra .....	19
2. Klasifikasi tunanetra.....	20
3. Karakteristik.....	22
C. Prinsip Pembelajaran Siswa Tunanetra .....	25
D. Penelitian Yang Relevan .....	27
E. Kerangka Berfikir.....	28
BAB III METODE PENELITIAN .....	30
A. Jenis Penelitian.....	30
B. Variabel Penelitian .....	32

C. Definisi Operasional Variabel .....	32
D. Subjek Penelitian.....	33
E. Setting Penelitian .....	33
F. Prosedur Pelaksanaan Penelitian .....	34
G. Teknik dan Alat Pengumpulan Data.....	36
H. Teknik Analisis Data.....	38
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	42
A. Deskripsi Data.....	42
1. Analisis data subjek EY .....	42
B. Analisis Data siswa EY .....	61
C. Analisis Data siswa RF .....	74
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	89
E. Keterbatasan hasil penelitian.....	93
BAB V PENUTUP .....	94
A. Kesimpulan .....	94
B. Saran .....	95
DAFTAR RUJUKAN .....	97
Lampiran.....	100

## DAFTAR GAMBAR

gambar 2 1. Braille 1 Sel.....	13
Gambar 2 2. Braille Alphabet .....	13
Gambar 2 3 Keyboard Braille Output Suara.....	14
Gambar 2 4 Usb Kyeboard Braille Output Suara .....	15
Gambar 2 5 Desain 3d Keyboard Braille.....	16
Gambar 2 6 Keyboard Braille .....	16



## DAFTAR TABEL

Tabel 4 1. Baseline 1 (A1) Kemampuan membuat dokumen siswa EY .....	43
Tabel 4 2. Kondisi intervensi (B) siswa EY .....	47
Tabel 4 3. Kondisi Baseline (A2) siswa EY .....	49
Tabel 4 4. Baseline (A1) Kemampuan membuat dokumen siswa RF.....	53
Tabel 4 5. Kondisi Intervensi (B) siswa RF .....	56
Tabel 4 6. Kondisi baseline 2 (A2) siswa RF .....	59

## DAFTAR GRAFIK

Grafik 4 1 Baseline 1 (A1) Kemampuan membuat dokumen siswa EY .....	43
Grafik 4 2. Kondisi intervensi (B) siswa EY .....	47
Grafik 4 3 Kondisi Baseline (A2) siswa EY .....	50
Grafik 4 4. Perbandingan Hasil Data Baseline 1 (A1), Data Intervensi B, Dan Data Baseline Setelah Tidak Lagi Diberikan Intervensi A2 Siswa EY Dalam Membuat Dokumen.....	51
Grafik 4 5. Baseline (A1) Kemampuan membuat dokumen siswa RF .....	53
Grafik 4 6 Kondisi Intervensi (B) siswa RF .....	57
Grafik 4 7. Kondisi baseline 2 (A2) siswa RF .....	59
Grafik 4 8. Perbandingan hasil data baseline 1 (A1), fase intervensi (B), dan fase baseline 2 (A2) siswa RF .....	60

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Kisi- Kisi Penelitian .....	44
<b>Lampiran 2.</b> instrumen penilaian membuat dokumen di microsof word ....	46
<b>Lampiran 3.</b> Instrumen Asesmen .....	48
<b>Lampiran 4.</b> Program Pembelajaran Individual (PPI) .....	58

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Anak tunanetra adalah anak yang mengalami gangguan atau gangguan penglihatan, baik secara struktural atau fungsional, sehingga penglihatan tidak berfungsi dengan baik karena sebab apapun (Rudiyati, 2002b). Akibat kerusakan pada organ penglihatan, penyandang tunanetra mengalami gangguan fungsi penglihatan. Akibatnya, tunanetra memiliki informasi yang terbatas bahkan informasi yang diterima oleh matanya pun tidak ada. Karena penglihatan tidak berfungsi, orang tunanetra cenderung memaksimalkan fungsi pendengaran dan sentuhan mereka untuk mengumpulkan informasi dari lingkungan.

Berdasarkan Pasal 31 Ayat 1 UUD 1945 yang menyatakan bahwa “setiap warga negara berhak atas pendidikan”. Selain itu, Bab IV Pasal V Ayat 1 UU Sisdiknas tahun 2003 menyatakan bahwa “Semua warga negara mempunyai hak yang sama atas pendidikan yang bermutu”, bunyi Pasal V Ayat 2. “Warga Negara Cacat mental, fisik, emosional, dan spiritual atau Hak Sosial atas Pendidikan Luar Biasa” (Republik Indonesia, 2003). Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan sangat penting bagi semua orang tanpa terkecuali ” (Republik Indonesia, 2003).

Selain itu, pendidikan harus diarahkan untuk memaksimalkan potensi semua anak, baik anak normal, anak cacat, maupun anak yang sering dicap berkebutuhan khusus. Salah satu jenis anak berkebutuhan khusus adalah anak tunanetra. Sedangkan Menurut Persatuan Tunanetra Indonesia (Pertuni, 2004) tunanetra adalah orang yang tidak memiliki penglihatan (buta total) dan masih memiliki penglihatan tetapi menggunakan penglihatannya untuk membaca 12 titik biasa yang tidak bisa. Dalam cahaya normal, bahkan dengan bantuan kacamata, tulis (perhatian lemah). Berarti bahwa orang buta mungkin tidak memiliki penglihatan, bahkan jika mereka hanya membedakan antara terang dan gelap. Anak tunanetra dan anak berkebutuhan khusus lainnya berhak atas kesempatan pendidikan yang sama.

Perkembangan Teknologi dan informasi ini, mengakibatkan banyak fasilitas-fasilitas atau alat elektronik yang memudahkan dalam proses pendidikan dan memudahkan dalam pekerjaan atau kegiatan yang dilakukan sehari-hari. Salah satu sistem elektronik yang berkembang serta digunakan untuk mencari dan menyimpan data yang cepat dan tepat serta dirancang dan diorganisasikan supaya secara otomatis menerima dan menyimpan data yaitu laptop dan komputer. Karena laptop dan komputer merupakan salah satu sarana dan prasarana yang memudahkan manusia untuk mengakses informasi dan menambah wawasan, selain itu laptop mudah dibawa kemana-mana dan efisien dalam penggunaan, penyimpanan, kegunaannya.

Dewasa ini sekolah sudah menggunakan laptop atau komputer sebagai salah satu media pembelajaran untuk mempermudah proses pembelajaran, terlebih lagi dalam pembelajaran daring atau pembelajaran online. pemanfaatan teknologi informasi dapat memudahkan pembelajaran sehingga memunculkan kemampuan baru dalam waktu yang relatif lama. Salah satunya pembelajaran TIK yang dapat diberikan dan digali untuk meningkatkan potensi anak tunanetra yaitu mengetik. Mengetik sebagai keterampilan dasar dalam membuat dokumen serta pengoperasian komputer mestinya harus dikuasai oleh semua pengguna komputer.

Mengetik merupakan suatu keterampilan yang di perlukan oleh seseorang pada zaman moderen seperti sekarang ini. keterampilan mengetik ini pada dasarnya di pelajari oleh setiap peserta didik pada jenjang pendidikan umum ataupun pendidikan khusus (Mawarti and Pamungkas, 2019). Misalkan saja saat seorang siswa membuat tugas atau laporan memerlukan bantuan teknologi komputer atau laptop untuk menyelesaikannya. Cara memasukan informasi dalam komputer, dapat dengan proses mengetik melalui alat input yaitu salah satunya keyboard, sehingga memerlukan keyboarding skill yang merupakan kemampuan dasar yang sebaiknya dimiliki oleh pengguna komputer agar dapat menghasilkan suatu tulisan digital secara efektif dan efisien.

Laptop dan komputer dimanfaatkan pula sebagai media pembelajaran bagi peserta didik tunanetra. Tunanetra dalam mengoprasikan laptop atau

komputer, dibantu dengan perangkat lunak yang dapat mengeluarkan audio. Program tersebut bernama *JAWS (Job access with speech)* atau *NVDA (Non Visual Desktop Access)*. *JAWS* atau *NVDA* merupakan salah satu program *software* komputer dapat membaca teks atau tombol perintah sesuai dengan yang dikukan oleh pengguna komputer. (Safaruddin. Yunus, Markis. Efrina, 2013). Pemanfaatan program aplikasi tersebut memudahkan tunanetra dalam mengoprasikan komputer atau laptop. Penggunaan aplikasi atau program *JAWS* atau *NVDA* ini memanfaatkan keahlian tunanetra dalam menguasai teknik menghafal posisi tombol pada keyboard laptop. Teknik tersebut merupakan teknik mengetik 10 jari.

Berdasarkan hasil study pendahuluan yang penulis lakukan di SMK N 7 Padang, Penulis pertama kali melakukan wawancara kepada kepala sekolah untuk memperoleh informasi mengenai siswa tunanetra yang masih kesulitan dalam mengoprasikan komputer atau laptop khususnya dalam membuat dokumen menggunakan *microsoft word*. Hasil wawancara kepada kepala sekolah, terdapat siswa tunanetra yang mengalami kesulitan dalam membuat dokumen. Kemudian, kepala sekolah meminta penulis untuk menghubungi GPK (Guru Pendidik Khusus) untuk mencari informasi lebih lanjut. GPK memberikan informasi bahwa ada siswa tunanetra yang mengalami hambatan dalam membuat dokumen menggunakan *microsoft word*, yaitu siswa kelas XI jurusan Karawitan.

Tahap berikutnya, penulis melanjutkan pada tahap wawancara lanjutan kepada GPK, hasilnya terdapat dua siswa tunanetra yang bernama RF dan EY duduk di kelas XI jurusan Karawitan. RF dan EY mengalami kesulitan dalam mengerjakan tugas yang berhubungan dengan membuat catatan berupa file atau dokumen, siswa sering terlambat mengumpulkan catatan. Terlebih lagi saat pembelajaran daring yang banyak meminta tugas dalam bentuk *softfile* serta membuat tugas yang berhubungan dengan dokumen. Data yang diperoleh dari GPK, RF dan EY mengalami kesulitan mengumpulkan tugas catatan yang berbentuk *softfile* dengan bukti fisik yaitu riwayat chat digrup kelas yang seringkali guru menanyakan tugas RF dan EY serta *group whatsapp* mata pelajaran. Selain itu mereka hanya belajar TIK atau SIMDIG (*Simulasi Digital*) pada kelas X saja dan itu dilakukan secara daring. Hal tersebut menyebabkan siswa lupa cara menggunakan laptop atau komputer serta kesulitan membuat dokumen menggunakan *microsoft word*, terlebih lagi tombol pada keyboard laptop menggunakan tulisan awas dan siswa tidak menguasai teknik mengetik 10 jari sehingga menyebabkan siswa kesulitan dalam mengetik serta membuat tugas yang berhubungan dengan dokumen. Serta berdasarkan hasil wawancara tersebut peneliti mendapatkan informasi bahwa jika siswa RF dan EY ini mendapatkan tugas yang berhubungan dengan membuat dokumen, maka mereka akan meminta bantuan dengan teman-temannya. Jika temannya tidak ada dekat mereka, maka mereka tidak mengumpulkan tugas.



Berdasarkan hasil asesmen yang dilakukan kepada RF dan EY penulis menemukan bahwa RF dan EY mengalami kesulitan dalam membuat dokumen di microsoft word. Mula-mula RF dan EY mengetik dokumen sederhana yaitu biodata siswa yang berisikan nama, kelas, tempat tanggal lahir, hobby, alamat rumah. ER membutuhkan waktu 15 menit serta terjadi *typo* sebanyak 5 huruf, serta siswa sering kali salah menekan tombol pada *tuuts* keyboard pada saat ingin menyimpan dokumen tersebut. sehingga dalam menyimpan dokumen siswa membutuhkan bantuan, sedangkan RF membutuhkan waktu 10 menit serta terjadi *typo* sebanyak 15 huruf, siswa juga sering kali salah menekan tombol pada *tuuts* keyboard pada saat ingin menyimpan dokumen tersebut. sehingga dalam menyimpan dokumen siswa membutuhkan bantuan. Selain itu, RF dan EY juga tidak menguasai teknik mengetik 10 jari yang dapat membantu siswa tunanetra dalam mengetik dengan cepat dan tepat. Sehingga ketika ujian diadakan di sekolah, siswa juga membutuhkan waktu ujian lebih lama dibandingkan teman sekelasnya dan memerlukan bantuan GPK untuk menyimpan dokumen hasil ujian siswa.

Hasil asesmen menunjukkan bahwa penyebab terjadinya masalah tersebut adalah pada kurikulum yang mengajarkan pembelajaran TIK atau SIMDIG pada kelas XI saja. oleh karena itu, hasil pembelajarannya tidak sesuai dengan yang diharapkan. Selain itu, saat asesmen kedua siswa tersebut seringkali ragu-ragu dalam menekan tombol. Upaya guru dalam membantu kendala membuat dokumen bagi siswa tunanetra sebelumnya adalah dengan

menyediakan aplikasi JAWS pada komputer sekolah. Akan tetapi hanya 1 komputer saja yang menggunakan aplikasi tersebut. Guru menjelaskan dengan metode ceramah serta demonstrasi.

Berdasarkan hasil wawancara, pengamatan, serta tes dapat diinterpretasikan bahwa siswa belum bisa membuat dokumen di microsoft word. Melihat kondisi ini, penulis mendapatkan solusi untuk membantu permasalahan tunanetra yang ada di SMK N 7 Padang, dalam meningkatkan kemampuan membuat dokumen di *microsoft word*, dalam hal ini penulis mengujikan alat untuk membantu siswa tunanetra tersebut. Alat yang dimaksud ialah keyboard braille.

Keyboard braille dapat di pasang di atas keyboard permanen untuk membantu tunanetra dalam membaca tombol-tombol pada keyboard karena menggunakan huruf braille. Keyboard braille dibaca dengan cara disentuh atau diraba. Keyboard braille ini di desain khusus dengan menyesuaikan keyboard permanen pada laptop yang telah dilengkapi dengan aplikasi JAWS atau NVDA . Keyboard braille dirancang sebagai alat pendukung program aplikasi JAWS atau NVDA yang membantu tunanetra dalam menggunakan laptop

Dengan demikian, diharapkan bahwa keyboard braille dapat membantu siswa tunanetra dalam membuat dokumen di microsoft word berupa membuka dokumen, membuat dokumen sederhana serta menyimpan dokumen. Sejauh ini belum ada yang melakukan pengujian alat tersebut kepada siswa tunanetra di SMK N 7 Padang. Oleh karena itu, penulis tertarik

mengangkat sebuah penelitian yang berjudul “Efektifitas Keyboard Braille Untuk Meningkatkan Kemampuan Membuat Dokumen Di *Microsoft Word* Bagi Siswa Tunanetra Kelas XI Di SMK N 7 Padang”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latarbelakang yang telah dipaparkan diatas, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut :

1. Siswa tunanetra yang memiliki kesulitan dalam mengenal tombol pada keyboard laptop
2. Siswa sunanetra tidak bisa mengetik dengan teknik 10 jari
3. Siswa tunanetra tidak bisa membuat dokumen baru di *microsoft word*
4. Keyboard laptop menggunakan huruf awas sehingga tunanaetra memerlukan waktu yang lama dalam mengetik serta membuat dokumen *microsoft word*
5. Keyboard braille dirancang untuk membantu tunanetra dalam mengoprasikan laptop yang dilengkapi aplikasi JAWS atau NVDA
6. Keyboard braille belum pernah digunakan dalam proses dokumen baru di *microsoft word* bagi siswa tunanetra.

### **C. Pembatasan Masalah**

Agar lebih memfokuskan penelitian ini, masalah yang menjadi fokus penelitian adalah meningkatkan kemampuan membuka *microsoft word*, membuat dokumen sederhana, dan menyimpan dokumen di *microsoft word* melalui media keyboard braille bagi siswa tunanetra kelas XI di SMKN 7 Padang.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latarbelakang dan pembatasan masalah yang telah dipaparkan maka rumusan masalah penelitian yaitu “Apakah keyboard Braille efektif untuk meningkatkan kemampuan (membuka *microsoft word*, membuat dokumen sederhana, dan menyimpan dokumen di *microsoft word*) bagi siswa tunanetra kelas XI di SMK N 7 Padang?”

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuktikan efektif atau tidaknya penggunaan keyboard braille untuk meningkatkan kemampuan (membuka *microsoft word*, membuat dokumen sederhana, dan menyimpan dokumen di *microsoft word*) dokumen di *microsoft word* bagi siswa tunanetra kelas XI di SMK N 7 Padang.

### **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan bisa memberi manfaat kedepannya yaitu :

## 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dibidang Pendidikan Luar Biasa mengetahui efektivitas penggunaan keyboard braille terhadap kemampuan membuat dokumen di *microsoft word* bagi siswa tunanetra. Hasil penelitian ini dapat menjadi ajuan dalam proses pembelajaran menggunakan laptop bagi tunanetra.

## 2. Manfaat praktis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat secara praktis kepada beberapa pihak, yaitu:

### a. Tunanetra

Siswa tunanetra yang mengalami hambatan dalam membuat dokumen dan sering membuat kesalahan dalam mengetik, hendaklah dapat meningkatkan kemampuannya dalam membuat dokumen di *microsoft word* serta mengurangi kesalahan dalam mengetik.

### b. Guru

Dapat dijadikan sebagai salah satu bahan pertimbangan untuk dimanfaatkan sebagai media pembelajaran baru bagi tunanetra dalam membuat dokumen di *microsoft word* menggunakan laptop atau komputer, selain itu Untuk mempermudah pembelajaran yang menggunakan laptop atau komputer.

### c. Sekolah

Sekolah dapat menyediakan media keyboard braille.