

**PENERAPAN MEDIA APLIKASI *MAXTYPE*
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN DASAR
MENGETIK SEPULUH JARI PADA ANAK TUNARUNGU
DI SLB NEGERI 2 DENPASAR**

TESIS

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat Memperoleh
Gelar Magister Pendidikan Prodi Pendidikan Khusus**



Disusun oleh :

Nyoman Sumerti 1707304

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KHUSUS
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2020**

Nyoman Sumerti, 2020

***PENERAPAN MEDIA APLIKASI MAXTYPE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN DASAR
MENGETIK SEPULUH JARI PADA ANAK TUNARUNGU DI SLB NEGERI 2 DENPASAR***

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

**PENERAPAN MEDIA APLIKASI *MAXTYPE*
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN DASAR
MENGETIK SEPULUH JARI PADA ANAK TUNARUNGU
DI SLB NEGERI 2 DENPASAR**

Disusun oleh :

Nyoman Sumerti 1707304

**Sebuah Tesis yang diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat
memperoleh gelar Magister Pendidikan Khusus Sekolah Pascasarjana**

©Nyoman Sumerti 2020

Universitas Pendidikan Indonesia

Januari 2020

Hak cipta dilindungi Undang-Undang
Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruh atau sebagian,
Dengan dicetak ulang, difotocopy, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

Nyoman Sumerti, 2020

***PENERAPAN MEDIA APLIKASI MAXTYPE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN DASAR
MENGETIK SEPULUH JARI PADA ANAK TUNARUNGU DI SLB NEGERI 2 DENPASAR***

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

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Penerapan Media Aplikasi Maxtype Untuk Meningkatkan Kemampuan Dasar Mengetik Sepuluh Jari Pada Anak Tunarungu Di SLB Negeri 2 Denpasar”, beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau mengutip dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, 29 Januari 2020

Nyoman Sumerti

NYOMAN SUMERTI

PENERAPAN MEDIA APLIKASI MAXTYPE
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN DASAR
MENGETIK SEPULUH JARI PADA ANAK TUNARUNGU

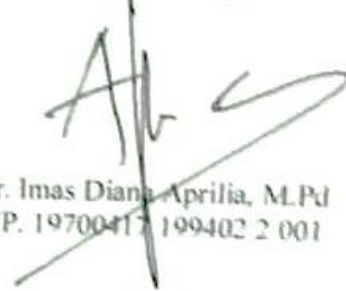
Disetujui dan disahkan oleh pembimbing :

Pembimbing,



Dr. Budi Susetyo, M.Pd
NIP. 19580907 198703 1 001

Pembimbing,



Dr. Imas Diana Aprilia, M.Pd
NIP. 19700417 199402 2 001

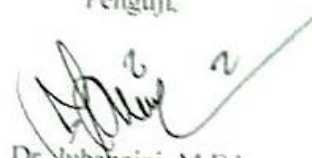
Disetujui dan disahkan oleh penguji :

Penguji,



Prof. Dr. Nanang Fattah, M.Pd
NIP. 19510808 197412 1 001

Penguji,



Dr. Juhaini, M.Ed
NIP. 19600505 198603 2 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Khusus
Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia



Dr. Sunardi, M.Pd
NIP. 19600201 198703 1 002

ABSTRAK

PENERAPAN MEDIA APLIKASI MAXTYPE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN DASAR MENGETIK SEPULUH JARI PADA ANAK TUNARUNGU DI SLB NEGERI 2 DENPASAR

Masih rendahnya kemampuan dasar penggunaan *keyboard* dalam menyetik sesuai syarat *ergonomis*nya dan proses menyetik yang lama sehingga memerlukan media yang mampu membantu anak tunarungu dalam berlatih menyetik sepuluh jari. Menyetik sepuluh jari merupakan cara menyetik dengan memanfaatkan kesepuluh jari sesuai ketentuan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui peningkatan kemampuan menyetik menggunakan sepuluh jari pada anak tunarungu tingkat SMPLB dan SMALB. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif, metode *pre eksperimen*, dan desain penelitian *one group pre test post tes*. Penggalan data dilakukan di SLB Negeri 2 Denpasar dengan jumlah populasi anak tunarungu tingkat SMPLB dan SMALB sebanyak 62 siswa, dengan sampel yang digunakan berjumlah 10 siswa. Analisis data menggunakan *Uji Wilcoxon*. Hasil Penelitian H_0 ditolak yang artinya Ada peningkatan aspek pengetahuan konsep dasar menyetik, aspek koordinasi mata dan jari tangan, aspek kecepatan dan aspek ketepatan menyetik menggunakan sepuluh dalam penerapan media aplikasi Maxtype, sehingga implikasi penelitian ini dapat meningkatkan kemampuan dasar menyetik sepuluh jari pada anak tunarungu. Oleh karena itu, bagi para guru SLB dan orang tua dapat memberikan latihan menyetik sepuluh jari pada anak tunarungu sesuai buku panduan secara rutin disesuaikan dengan penerapan media Maxtype terhadap anak tunarungu, didasari pada prinsip pembelajaran anak tunarungu yaitu prinsip keterarahwajahan, keterarahsuaraan, intersubjektifitas, kekonkritan, visualisasi, keperagaan, pengalaman yang menyatu dan belajar sambil melakukan serta manajemen waktu yang tepat dan selalu memantau perkembangan kemampuan menyetiknya.

Kata kunci : Maxtype, Menyetik 10 jari, Tunarungu

ABSTRACT

THE USE OF MAXTYPE APPLICATION MEDIA TO INCREASE TEN-FINGERS TYPING SKILL OF CHILDREN WITH HEARING IMPAIRMENT IN SLB EGERI 2 DENPASAR

The low ability of children with using the keyboard in typing according to their ergonomic requirements, so we need media to help children with hearing impairment to learn ten-fingers typing skill. Ten-typing skill is a manner to typing to use ten fingers. The aim of this research is to find out the improvement of typing skills using ten fingers for children with hearing impairment in SMPLB and SMALB level. The research uses a quantitative approach, uses with pre-experimental methods and one group pre-test post-test research design. The study was conducted at SLB Negeri 2 Denpasar with a total population of children with hearing impairment in SMPLB level and SMALB level are as many as 62 students, with the sample of 10 students. Using the Wilcoxon Test analysis. The result that H_0 is rejected, which means that there is an increase in the results aspect the basic concepts of typing, aspect the level of eye and finger coordination, aspek speed and aspect accuracy when typing using ten fingers before treatment and after treatment when use the application of media Maxtype, accordingly, it is implication that the use of Maxtype application media can improve the basic ability of ten-fingers typing skills of children with hearing impairment. Therefore, special education teachers and parents can provide ten-finger typing exercises for children with hearing impairment according to the manual routinely adapted to the application of Maxtype media for children with hearing impairment, based on the principle of learning for them, namely the principle of direction, directivity, intersubjectivity, concreteness, visualization, vocation, unified experience and learning by doing as well as appropriate time management and always monitoring the development of typing abilities.

Keywords: Maxtype, Typing, Ten-fingers, children with hearing impairment

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR GAMBAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR TABEL.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR GRAFIK.....	Error! Bookmark not defined.
BAB I.....	Error! Bookmark not defined.
PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.2 Identifikasi Masalah Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Batasan Masalah Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4 Rumusan Masalah Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.6 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.7 Struktur Penyusunan Tesis.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II.....	Error! Bookmark not defined.
KAJIAN TEORI	Error! Bookmark not defined.
2.1 Konsep dasar mengetik sepuluh jari pada komputer	Error!
Bookmark not defined.	
2.1.1 Struktur tombol pada <i>keyboard</i>	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Mengetik Sepuluh Jari	Error! Bookmark not defined.
2.1.3 Posisi tangan pada <i>keyboard</i>	Error! Bookmark not defined.
2.1.4 Teknik Mengetik Sistem Sepuluh Jari	Error! Bookmark not
defined.	
2.2 Konsep Dasar Penerapan Media Mengetik 10 Jari	Error! Bookmark
not defined.	
2.2.1 Pengertian Media pembelajaran.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Prinsip Pemilihan Media Pembelajaran	Error! Bookmark not
defined.	
2.2.3 Media Pembelajaran pada anak tunarungu	Error! Bookmark not
defined.	

2.2.4	Jenis – Jenis Media Aplikasi Mengetik Sepuluh Jari	Error! Bookmark not defined.
2.2.5	Aplikasi MAXTYPE.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.6	Kelebihan dan kekurangan Aplikasi Maxtype	Error! Bookmark not defined.
2.3	Hakekat Kemampuan Dasar	Error! Bookmark not defined.
2.4	Hakekat Tunarungu.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.1	Pengertian Tunarungu	Error! Bookmark not defined.
2.4.2	Klasifikasi Anak Tunarungu	Error! Bookmark not defined.
2.4.3	Karakteristik Tunarungu	Error! Bookmark not defined.
2.4.4	Dampak dari ketunarunguan	Error! Bookmark not defined.
2.5	Koordinasi mata dan jari tangan pada Anak Tunarungu	Error! Bookmark not defined.
2.6	Prinsip Pembelajaran Pada Anak Tunarungu .	Error! Bookmark not defined.
2.7	Penelitian Yang Relevan.....	Error! Bookmark not defined.
2.8	Kerangka Berpikir.....	Error! Bookmark not defined.
2.9	Hipotesis	Error! Bookmark not defined.
BAB III		Error! Bookmark not defined.
METODELOGI PENELITIAN		Error! Bookmark not defined.
3.1	Pendekatan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2	Metode dan Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3	Definisi Operasional Variabel Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3.1	Definisi Operasional Variabel Bebas	Error! Bookmark not defined.
3.3.2	Definisi Operasional Variabel Terikat	Error! Bookmark not defined.
3.4	Subjek Penelitian dan Lokasi Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.1	Subjek Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4.2	Lokasi Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.5	Teknik Pengumpulan Data.....	Error! Bookmark not defined.

3.5.1	Studi Dokumentasi.....	Error! Bookmark not defined.
3.5.2	Menggunakan <i>One Group Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	Error! Bookmark not defined.
3.5.3	Observasi/ Pengamatan.....	Error! Bookmark not defined.
3.6	Instrumen Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.7	Prosedur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.8	Teknik Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
3.8.1	Uji Validitas.....	Error! Bookmark not defined.
3.8.2	Uji Reliabilitas	Error! Bookmark not defined.
3.8.3	Analisis data menggunakan Uji Wilcoxon	Error! Bookmark not defined.
BAB IV		Error! Bookmark not defined.
TEMUAN DAN PEMBAHASAN		Error! Bookmark not defined.
4.1	Hasil Temuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.1	Hasil uji hipotesis pengaruh penerapan media aplikasi Maxtype untuk meningkatkan kemampuan dasar mengetik sepuluh jari pada anak tunarungu.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.1.1	Dilihat dari tingkat pengetahuan tentang konsep dasar mengetik menggunakan sepuluh jari.	Error! Bookmark not defined.
4.1.1.2	Dilihat dari koordinasi mata dan jari tangan saat mengetik menggunakan sepuluh jari huruf A-Z.	Error! Bookmark not defined.
4.1.1.3	Dilihat dari tingkat kecepatan mengetik sepuluh jari dongeng menggunakan sepuluh jari saat kondisi <i>tuts</i> ditutup.	Error! Bookmark not defined.
4.1.1.4	Dilihat dari tingkat ketepatan mengetik dongeng menggunakan sepuluh jari saat kondisi <i>tuts</i> ditutup.	Error! Bookmark not defined.
4.1.2	Hasil <i>Treatment</i> kecepatan dan ketepatan awal dan akhir menggunakan <i>lesson mode</i> dalam penerapan media aplikasi Maxtype pada anak tunarungu.	Error! Bookmark not defined.
4.2	Pembahasan Penelitian	Error! Bookmark not defined.

4.2.1	Peningkatan kemampuan dasar mengetik sepuluh dilihat dari pengetahuan konsep dasar mengetik, koordinasi mata dan jari tangan, kecepatan dan ketepatan melalui <i>treatment</i> media Maxtype.	Error! Bookmark not defined.
.....		
BAB V		Error! Bookmark not defined.
.....		
Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi		Error! Bookmark not defined.
5.1	Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2	Implikasi	Error! Bookmark not defined.
5.3	Rekomendasi	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA		14
Lampiran A		
Lampiran B		
Lampiran C		
Lampiran D		
Lampiran E		
Lampiran F		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 perbedaan desain QWERTY dan DVORAK	12
Gambar 2. 2 Empat Struktur Tombol Pada <i>Keyboard</i>	13
Gambar 2. 3 Posisi duduk dengan benar di depan komputer	15
Gambar 2. 4 Posisi jari-jemari saat mengetik	16
Gambar 2. 5 Posisi sepuluh jari	17
Gambar 2. 6 Pembagian posisi tangan kanan dan kiri dipisahkan garis biru	18
Gambar 2. 7 Kerucut Pengalaman <i>Edgar Dale</i>	21
Gambar 2. 8 Posisi Media dalam Sistem Pembelajaran	22
Gambar 2. 9 <i>Interface</i> Aplikasi <i>Rapidtype</i>	25
Gambar 2. 10 <i>Interface Maxtype Lite Typing</i>	26
Gambar 2. 11 <i>Interface Typing Master</i>	26
Gambar 2. 12 <i>Interface Keyblaze Typing</i>	26
Gambar 2. 13 <i>Interface typing lesson</i> pada situs <i>typing.com</i>	27
Gambar 2. 14 <i>Interface Typeonline.co.uk</i>	27

Gambar 2. 15 <i>Interface Typingtutor-online.com</i>	27
Gambar 2. 16 <i>Interface play.typeracer.com</i>	28
Gambar 2. 17 <i>Create user account in Maxtype Application</i>	28
Gambar 2. 18 <i>Input username & password</i>	29
Gambar 2. 19 <i>Interface user account</i>	29
Gambar 2. 20 <i>Interface Main Setting</i>	29
Gambar 2. 21 <i>Tampilan Lesson Mode</i>	30
Gambar 2. 22 <i>Tampilan Extreme Type Mode</i>	31
Gambar 2. 23 <i>Tampilan Problem Symbol</i>	31
Gambar 2. 24 <i>Tampilan Typing Test Mode</i>	31
Gambar 2. 25 <i>Tampilan Exam Mode</i>	32
Gambar 2. 26 <i>Tampilan Network Challenge</i>	32
Gambar 2. 27 <i>Tampilan Lisence & Autor Maxtype</i>	32
Gambar 2. 28 <i>Latihan menggunakan Lesson Mode</i>	33
Gambar 2. 29 <i>Latihan menggunakan Typing Test Mode</i>	33
Gambar 2. 30 <i>Kerangka Berpikir</i>	53
Gambar 3. 1 <i>Alur Penelitian Eksperimen</i>	92
Gambar 3. 2 <i>Alur Penerapan Media Aplikasi Maxtype</i>	95
Gambar 4. 1 <i>tampilan adaptation</i>	116
Gambar 4. 2 <i>tampilan error</i>	116
Gambar 4. 3 <i>tampilan improvisation</i>	117
Gambar 4. 4 <i>tampilan penanda tahapan improvisation telah selesai</i>	117
Gambar 4. 5 <i>tampilan realization</i>	118
Gambar 4. 6 <i>tampilan hasil treatment realization</i>	118
Gambar 4. 7 <i>tampilan report tahapan realization setiap lesson</i>	118
Gambar 4. 8 <i>Suasana treatment lesson mode dalam lab. komputer</i>	119

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Teknik Pengumpulan Data Sesuai Variabel Penelitian	62
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Instrumen Penerapan Media Aplikasi Maxtype untuk Meningkatkan Kemampuan Dasar Mengetik Menggunakan Sepuluh Jari pada Anak Tunarungu	65
Tabel 3. 3 Butir-Butir Instrument Pre Test Dan Post Tes Koordinasi mata dan jari tangan Dalam Mengetik Menggunakan Sepuluh Jari Huruf A – Z	67
Tabel 3. 4 Butir- Butir Instrumen Pre test dan Post Test Tingkat Kognitif Mengetik Sepuluh Jari pada Anak Tunarungu	72
Tabel 3. 5 Butir- Butir Instrumen Pre test dan Post Test Kecepatan dan Ketepatan Mengetik Sepuluh Jari pada Anak Tunarungu Saat Kondisi Tuts Huruf tertutup	75
Tabel 3.6 Kisi-kisi Instrument Treatment Penerapan Media Aplikasi Maxtype Untuk Meningkatkan Kemampuan Dasar Mengetik Sepuluh Jari Anak Tunarungu.....	78
Tabel 3. 7 Butir-Butir Instrument Treatment Penerapan Media Aplikasi Maxtype Untuk Meningkatkan Kemampuan Dasar Mengetik Sepuluh Jari Anak Tunarungu.....	79
Tabel 3. 8 Uji Validitas Instrumen Pre tes dan Post Tes Kogniti pada Konsep Dasar Mengetik Sepuluh Jari	97
Tabel 3. 9 Uji Validitas Instrumen Pre tes dan Post Tes Mengetik sepuluh jari huruf A - Z serta Dongeng	98
Tabel 3. 10 Uji Reliabilitas Pada Instrumen Pre Test Dan Post Tes Pengetahuan Konsep Dasar Mengetik Sepuluh Jari	101
Tabel 3. 11 Uji Reliabilitas Instrument Pre Test dan Post Tes Mengetik Menggunakan Sepuluh Jari Huruf A – Z.....	103

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4. 1 Peningkatan kemampuan Tingkat Pengetahuan Konsep Dasar Mengetik 10 Jari pada anak tunarungu	110
Grafik 4. 2 Peningkatan Kemampuan tingkat koordinasi mata dan jari tangan saat mengetik huruf A-Z	111
Grafik 4. 3 Peningkatan Tingkat Kecepatan Mengetik Dongeng Menggunakan Sepuluh Jari Saat kondisi tuts ditutup	113
Grafik 4. 4 Peningkatan Ketepatan Mengetik Dongeng Menggunakan Sepuluh Jari Saat Kondisi Tuts Tertutup	114
Grafik 4.5 Hasil <i>treatment</i> 1 dan 2 BW dilihat dari Kecepatan Mengetik 10 Jari (CPM)	123
Grafik 4.6 Hasil <i>treatment</i> 1 dan 2 BW dilihat dari Ketepatan Mengetik 10 Jari (CPM).....	124
Grafik 4.7 Hasil <i>treatment</i> 1 dan 2 FS dilihat dari Kecepatan Mengetik 10 Jari (CPM).....	125
Grafik 4.8 Hasil <i>treatment</i> 1 dan 2 FS dilihat dari Ketepatan Mengetik 10 Jari (CPM).....	125
Grafik 4.9 Hasil <i>treatment</i> 1 dan 2 AY dilihat dari Kecepatan Mengetik 10 Jari (CPM).....	126
Grafik 4.10 Hasil <i>treatment</i> 1 dan 2 AY dilihat dari Ketepatan Mengetik 10 Jari (CPM)	126
Grafik 4.11 Hasil <i>treatment</i> 1 dan 2 SA dilihat dari Kecepatan Mengetik 10 Jari (CPM)	127
Grafik 4.12 Hasil <i>treatment</i> 1 dan 2 SA dilihat dari Ketepatan Mengetik 10 Jari (CPM)	127
Grafik 4.13 Hasil <i>treatment</i> 1 dan 2 KJ dilihat dari Kecepatan Mengetik 10 Jari (CPM).....	128
Grafik 4.14 Hasil <i>treatment</i> 1 dan 2 KJ dilihat dari Ketepatan Mengetik 10 Jari (CPM).....	129
Grafik 4.15 Hasil <i>treatment</i> 1 dan 2 DB dilihat dari Kecepatan Mengetik 10 Jari (CPM).....	130
Grafik 4.16 Hasil <i>treatment</i> 1 dan 2 DB dilihat dari Ketepatan Mengetik 10 Jari (CPM).....	130
Grafik 4.17 Hasil <i>treatment</i> 1 dan 2 DD dilihat dari Kecepatan Mengetik 10 Jari (CPM).....	131
Grafik 4.18 Hasil <i>treatment</i> 1 dan 2 DD dilihat dari Ketepatan Mengetik 10 Jari (CPM)	131
Grafik 4.19 Hasil <i>treatment</i> 1 dan 2 PW dilihat dari Kecepatan Mengetik 10 Jari (CPM)	132
Grafik 4.20 Hasil <i>treatment</i> 1 dan 2 PW dilihat dari Ketepatan Mengetik 10 Jari (CPM)	133
Grafik 4.21 Hasil <i>treatment</i> 1 dan 2 AD dilihat dari Kecepatan Mengetik 10 Jari (CPM).....	134
Grafik 4.22 Hasil <i>treatment</i> 1 dan 2 AD dilihat dari Ketepatan Mengetik 10 Jari (CPM)	134
Grafik 4.23 Hasil <i>treatment</i> 1 dan 2 RM dilihat dari Kecepatan Mengetik 10 Jari (CPM)	135
Grafik 4.24 Hasil <i>treatment</i> 1 dan 2 RM dilihat dari Ketepatan Mengetik 10 Jari (CPM).....	135

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Rohani. (1997). *Media intruksional Edukatif*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Andari, Trias Widha.(2014). *Transformasi Media Berbasis Digital Untuk Melatih Keterampilan Bicara Bagi Anak Tunarungu*. Jurnal Createvitas Vol.3, No.2, Juli 2014:381-390
- Aqib, Zainal. (2013). *Model-Model Media dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovetif)*. Bandung : Yrama Widya.
- Arafat, M. Y., & Dkk. (2015). *Pengaruh Keyboard Warna Merah Dan Biru Terhadap Performa Motorik Halus (Kecepatan Dan Akurasi Mengetik)*. *Jurnal Psikostudi Universitas Mulawarman*, 4(2), 126–148.
- Arends, Richard I. (2008). *Learning To Teach (Belajar Untuk Mengajar)*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Arsyad, Azhar. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Asih, Titin Yuli (2013). *Pemanfaatan Aplikasi Rapid Typing Untuk Meningkatkan Keterampilan Mengetik Pada Mata Pelajaran Keterampilan Komputer Dan Pengelolaan Informasi (KKPI) Di SMK Negeri 1 Klaten*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.
- A'Ehevarria, Anne & Patience Ian (2011). *Strategi Pengajaran Berpikir*. Jakarta : Esensi Erlangga Group.
- Barwood, Tom (2011). *Strategi Belajar*. Jakarta: Esensi Erlangga Group.
- Best, Brin. (2011). *Strategi Percepatan Belajar*. Jakarta : Esensi Erlangga Group
- Devansari, Cinthia Sofie & Murni Rachmawati(2017). *Pusat Komunitas Tunarungu: Mata yang Mendengar*. *Jurnal Sains Dan Seni Pomits Vol. 6, No. 2 (2017) 2337-3520*
- Creswell, John W (2017). *Research Desain Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Daryanto, 1993, *Media Visual Pengajaran Teknik*, Bandung : Tarsito.
- Dewi, Z. K. (2015). *Pemanfaatan Media Internet oleh Penyandang Tunarungu (Studi Deskriptif tentang Pemanfaatan Internet Pada Komunitas Gerkatin di Kota Surabaya)*. *Jurnal Universitas Airlangga Surabaya*.
- Djamarah, Syaiful B, & Zain, Aswan. (1995). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Dinus.ac.id/repository/docs/ajar/Modul_1_-_Mengetik_10_Jari.doc di akses dan didownload tgl 5 desember 2018 pukul 13.00
- Effendi, R. D., & Harjo, B. (2013). *Rancang Bangun Aplikasi Uji Kompetensi Mengetik Pada Keyboard Standar*. *Jurnal Techno.Com*, 12(1), 45–50.
- Farhan, F. S. (2018). *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Timbulnya Carpal Tunnel Syndrome pada Pengendara Ojek*. *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS.Dr. Soetomo*, 4(2), 123. <https://doi.org/10.29241/jmk.v4i2.114>
- Gunawan, Wawan (2008). *Teknik Efektif mengetik 10 Jari*. Bandung : CV. Yrama Widya.
- Haenudin. (2013). *Pendidikan Anak Kebutuhan Khusus Tunarungu (Peserta Didik Berkebutuhan Khusus Dengan Hambatan Pendengaran)*. Jakarta: PT. Luxima Metro Media
- Handayani, Endang Sri.Dkk.(2017). *Peningkatan Pemahaman Dongeng Anak Tunarungu Melalui Simulation Based LEARNING*. *IJDS 2017; Vol. 4 No.1, Month 2017, pp. 9-15 ISSN: 2355 – 2158*

- Harjanto. (1997). *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Hidayat, Luqman. Dkk. (2017). *Multimedia Based Learning Materials For Deaf Students. Volume 2 Issue 3 | European Journal of Special Education Research ISSN: 2501 - 2428*
- Imas, D.A. Dkk. (2011). *Penggunaan Permainan Raba Rasa (Tactile Play) dalam Meningkatkan Kesiapan Menulis pada Anak Tunarungu di TKLB. JMJ_Anakku. Volume 10: Nomor 2 Tahun 2011*
- Indrawan, Rully & Poppy Yaniawati (2014). *Metodelogi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Campuran untuk Manajemen, Pembangunan dan Pendidikan*. Bandung : Reflika Aditama.
- Jakni (2016). *Metodelogi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Kawuryan, Fajar & Raharjo, Trubus. (2012). *Pengaruh Stimulasi Visual Untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Pada Anak Disleksia*. Jurnal Psikologi Pitutur Volume 1 No.1, Juni 2012 Universitas Muria Kudus
- Ken, E., Lisay, R., Polii, H., & Doda, V. (2016). *Carpal Tunnel Syndrome Pada Juru Ketik Di Kecamatan Malalayang Kota Manado*. *Kedokteran Klinik*, 1(2), 46–52. Retrieved from <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jkk/article/viewFile/14942/pdf>
- Khotimah, A'yunil. (2015). *Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen Terhadap Keterampilan Proses Dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas Iv Sd Negeri Gunungsaren Bantul Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar Edisi 13 Tahun ke IV Agustus 2015*
- Kustiyono. 2000. *Media Pembelajaran*. Semarang: Aneka Ilmu.
- Linawati, R. (2012). *Penerapan Metode Mathernal Reflektif Dalam Pembelajaran Berbahasa Pada Anak Tunarungu Di Kelas Persiapan Slb Negeri Semarang. jurnal BELIA: Early Childhood Education Papers*, 1(2), 1–7.
- Leigh, Irene W. and Jean F Andrews. (2017). *Deaf People and Society (Psychological, sociological, and educational Perspectives"2nd edition*. New York : ROUTLEDGE.
- Mahendra, Agus, dkk (1998). *Teori Belajar dan Pembelajaran Motorik*. Bandung : IKIP Bandung Press.
- Malika, Tressa Thursina & Sutisna, Nia. (2017). *Peningkatan Koordinasi Mata dan Tangan melalui Keterampilan Kirigami pada Siswa Cerebral Palsy Spastik di SLB D YPAC Bandung. JASSI_anakku Volume 18 Nomor 1, Juni 2017*
- Martins, Paulo. Dkk. (2015). *Accessible options for Deaf people in e-Learning platforms:technology solutions for Sign Language translation. Procedia Computer Science 67 (2015) 263 – 272 Science Direct Journal*
- Soga, Masato. Dkk.(2013).*Development of a Typing Skill Learning Environment with Diagnosis and Advice on Fingering Errors*. *Procedia Computer Science 22 (2013) 737 – 744*
- Mawarti,Bertha Reni Pudji dkk.(2019).*Efektivitas Pembelajaran Keterampilan Mengetik Dengan Menggunakan Metode Drill Di Sekolah Tinggi Ilmu Komunikasi Dan Sekretari Tarakanita Jakarta. Jurnal Administrasi dan Kesekretarisan Volume 4 – Nomor 1 - Maret 2019 ISSN 2598-2451*

- McGlashan, Hannah L.Dkk. (2017). *Improvement in children's fine motor skills following a computerized typing intervention.Human Movement Science* 56 (2017) 29–36.journal homepage: www.elsevier.com/locate/humov
- Miningsih, Sri. (2015). *Implementasi TIK Dalam Pembelajaran Mendengarkan Di Sekolah Dasar. jurnal.fkip.uns.ac.id*
- Mitayani, Yuli dkk. (2015). *Hubungan Stimulasi Ibu Dengan Perkembangan Motorik Pada Anak Usia 2-3 Tahun (Toddler)*. Jurnal Kesejahteraan Keluarga dan Pendidikan, Vol. 4 No.1, April 2015
- Munadi, Yudhi (2013). *Media Pembelajaran sebuah pendekatan baru*. Jakarta : Referensi (GP Press Group)
- Nurbayani, Sri & Yuliasma. (2017). *Menumbuhkan Kreativitas Anak Tunarungu dalam Kegiatan Pengembangan Diri Seni tari di SLB Negeri 2 Padang*. E-jurnal sendratasik. Vol. 6 No. 1. Seri C . September 2017
- Oktarinda, Ratih Tria (2016). *Audio Games Terhadap Keterampilan Mengetik Peserta Didik Tunanetra*. Universitas Negeri Surabaya : Jurnal Pendidikan Khusus
- Pemerintah_Indonesia. (2016). *Undang-Undang Republik Indonesia No. 8 Tahun 2016 Tentng Penyandang Disabilitas. In Undang-Undang Republik Indonesia No. 8 Tahun 2016 Tentng Penyandang Disabilitas. (Vol. 3)*. <https://doi.org/https://doi.org/10.3929/ethz-b-000238666>
- Permanarian, S., & Hernawati, T. (1996). *Ortopedagogik Anak Tunarungu*. Jakarta: Ditjen Dikti.
- Pratiwi, Ratih Putri dan Afin Murtinisih. (2013). *Kiat Sukses Mengasuh anak berkebutuhan khusus*. Yogyakarta : AR-Ruzz Media.
- Purnamawati dan Eldarni (2001). *Media Pembelajaran*. Jakarta: CV. Rajawali.
- Putri, D. K., & Haq, A. (2005). *Virtual Keyboard Dalam Pendekatan Ergonomi*. National Seminar On Human Aspect In Computer-Based Systems, 132–138. Retrieved from repository.gunadarma.ac.id
- Rahmadani, Hardianti Jeni. (2018). *Motivasi Belajar Pada Tunarungu Di Komunitas Deaf Art Community*. Jurnal Fakultas Psikologi. Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
- Reni, B., Mawarti, P., & Dkk. (2019). *Efektivitas Pembelajaran Keterampilan Mengetik Dengan Menggunakan Metode Drill di Sekolah Tinggi*. 4, 20–39.
- Rohendi, Aep & Laurens Seba. (2017). *Perkembangan Motorik Pengantar Teori dan Implikasi dalam Belajar*. Bandung : Alfabeta.
- Rustamaji,Dian & Siswanti,Sri. (2016). *Implementasi Aplikasi Pembelajaran Dasar Pada SLB B (Tunarungu Dan Wicara) Dengan Menggunakan Macromedia Flash*.Jurnal Ilmiah Sinus STMIK Sinar Nusantara Surakarta.ISSN : 1693 – 1173
- Ruyati, Yeyet. (2013). *Pembelajaran Bagi Anak Tunarungu (Disampaikan Pada Kegiatan Pendidikan Kompetensi Guru Bagi Guru SLB Provinsi Bali di PPPPTK TK dan PLB Bandung Tahun 2013*. Bandung: PPPPTK TK & PLB
- Sadeli, L. ., & Ketut, S. M. (1985). *Keterampilan Mengetik*. Bandung: PT. Aries Lima.
- Sadja'ah, Edja. (2013). *Bina Bicara, Persepsi Bunyi dan Irama*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Salsabila, Khansa Alfreda. (2018). *Video Multimedia Interaktif Terhadap Keterampilan Berbicara Anak Tunarungu TKLB-B*. Jurnal Pendidikan

Khusus Universitas Negeri Surabaya.

- Santoso, G. (2011). *Stasiun Kerja Komputer Secara Ergonomis Untuk Kegiatan Belajar Di Kelas*. Jurnal Teknik WAKTU, 09(2010), 59–62.
- Sari, Aldhilla Sandhayu Kurni (2014). *Cara Mengetik (keyboarding) Dengan Cepat dan Tepat*. Malang : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Saptono, Tri. (2010). *Pengaruh Metode Latihan Dan Koordinasi Matatangan Terhadap Peningkatan Keterampilan Teknik Dasar Bolavoli*. Tesis. Surakarta : Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret
- Saputri, F. V. (2018). *Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) oleh Guru Pendidikan Khusus dalam Pembelajaran di SLB Wilayah Klaten Selatan Jawa Tengah*. Jurnal Widia Ortodidaktika, 7(4), 601–613.
- Sensus, Agus Irawan. (2016). *Modul Guru Pembelajar SLB Tunarungu kelompok kompetensi C. Pedagogik: Pengembangan Kurikulum dan Media Adaptif Anak Tunarungu*. Bandung : PPPPTK TK dan PLB
- Septiawati, D., Hasyim, H., Mahasiswa, A., Kesehatan, F., Universitas, M., Pengajar, S., ... Universitas, M. (2013). *Faktor Risiko Ergonomi Saat Mengetik dan Hubungannya Dengan Carpal Tunnel Syndrome*. Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat, 4(November), 15–17.
- Setiawardani, Maya dkk (2016). *Developing Keyboarding Skills Based On Industry Demand Through Software Handling Description Indonesian Bank*. Manajerial, Vol. 15 No.1 Juni 2016, Hal - 47, ISSN : 1412 – 6613, E-ISSN : 2527 – 4570
- Setiawardani, M., & Suhaeni, T. (2016). *Pengaruh Penggunaan Musik Daerah Untuk Meningkatkan Kompetensi Kecepatan Dan Ketepatan Mengetik*. Jurnal Bisnis Dan Investasi, 2(3), 12–28.
- Setyawan, F. E. B. (2012). *Penerapan Ergonomi Dalam Konsep Kesehatan*. Saintika Medika, Vol. 7. <https://doi.org/10.22219/sm.v7i1.1085>
- Setyosari, Punaji (2012). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Malang : Kencana Prenada Media Group.
- Siregar, Syofian (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif dilengkapi Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Soetopo, H. (2013). *Modul PLPG Administrasi Perkantoran*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Sudarmawan, & Ariyus, D. (2007). *Interaksi Manusia & Komputer*. Yogyakarta: CV.ANDI OFFSET.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Sulastri, Tuti (2014). *Analisis Mengetik Cepat 10 Jari Menggunakan Teknologi Komputer Berbasis Aplikasi Software Rapidtyping*. JURNAL LPKIA, Vol.4 No.2, Juni 2014. Politeknik Komputer Niaga LPKIA Bandung.
- Sumarjaya, I. W. (2014). *Efektivitas Pembelajaran Dengan Media Visual Tuna Rungu Pokok Bahasan*. (20), 165–170.
- Suriwati, Luh Made. dkk. (2014). *Efektivitas Pembelajaran Dengan Media Visual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Tuna Rungu Pokok Bahasan Pecahan Senilai*. Jurnal Seminar Nasional Matematika 2014, Universitas Udayana ISSN: 2406-9868

- Susanti, Anis (2015). *Peningkatan Keterampilan Mengetik 10 Jari dengan Metode Pembelajaran Drill melalui Typing Master dan Ms. Word Berbantuan Media Job Sheet pada Kelas X Program Keahlian Administrasi Perkantoran 1 SMK Negeri 2 Semarang*. Semarang : Universitas Negeri Semarang.
- Suparno. (1989). Pendekatan Komunikasi Total Pada Anak Tunarungu. *Jurnal Cakrawala Pendidikan* Nomor 3, Bulan-oktober Tahun VIII 1989
- Susetyo, Budi (2010). *Statistik Untuk Analisis Data Penelitian*. Bandung : Refika Aditama.
- Susetyo, Budi (2015). *Prosedur Penyusunan & Analisa Tes untuk Penilaian Hasil Belajar Kognitif*. Bandung : Refika Aditama
- Suranto, & Pramono, J. (2017). *Otomatisasi Perkantoran*. Yogyakarta: ANDI OFFSET.
- Tjahjono, B. (2016). *Pelatihan Mengetik Sebagai Sarana Penerapan Karakter Dan Skill Pada Sd/Smp Birrul Walidain*. *Jurnal Pengabdian Masyarakat AbdiMas*, 2(1).
- Trianto (2010). *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam KTSP*. Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Utari, Ni Ketut Sri Eka. (2016). *Peningkatan Pemahaman Siswa Tunarungu Menggunakan Model Pembelajaran Langsung Bermedia Gambar*. *Inclusive: Journal of Special Education*. Volume II Nomor 2 - Agustus 2016 pISSN 2502-437X.
- Wahyuni, Lusi (2017). *Pengaruh Motivasi Belajar Dan Penggunaan Media Pembelajaran Typing Master Terhadap Keterampilan Mengetik Sistem 10 Jari Buta Siswa Kelas X Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran Di Smk Negeri 4 Klaten*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.
- Wulandari, Risma. (2013). *Analisis Kemampuan Mengetik Dengan Sistem 10 Jari Pada Siswa Kelas Xi Administrasi Perkantoran Di Smk Widya Praja Ungaran*. *Economics Development Analysis Journal EDAJ* 2 (2) (2013). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/edaj>