

## Efektivitas Tongkat Sensor untuk Meningkatkan Kemampuan Orientasi Mobilitas bagi Anak Tunanetra di PSBN Tuah Sakato Padang

Rada Mardani<sup>1</sup>, Asep Ahmad Sopandi<sup>2</sup>, Grahita Kusumastuti<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Negeri Padang, Indonesia  
Email: radamardani17@gmail.com

### Kata kunci:

Orientasi Mobilitas,  
Tongkat Sensor, Tunanetra

### ABSTRACT

The implementation of the research was motivated by the problems found in PSBN Tuah Sakato Padang. Researchers made observations during the implementation of mobility orientation learning. Based on observations, blind children still have difficulty in mobility orientation even though they are using a cane, such as still tripping and falling when going somewhere. Therefore, researchers want to provide a sensor stick to improve mobility orientation abilities for blind children. The method in this study uses a pre-experimental design which is divided into three stages of implementation, namely starting with a pre-test in order to obtain information about the knowledge of blind children before being given an intervention. The next stage is the provision of treatment, in the form of giving a sensor stick as a medium to improve the ability of mobility orientation. The last stage is the post-test, to find out the extent of the development of the ability of blind children after the intervention is given. Based on the results of data processing, it is proven that the sensor stick is effective in helping visually impaired children improve their mobility orientation skills at PSBN Tuah Sakato Padang.

### ABSTRAK

Pelaksanaan penelitian dilatar belakangi oleh masalah yang ditemukan di PSBN Tuah Sakato Padang. Peneliti mengadakan pengamatan pada saat pelaksanaan pembelajaran orientasi mobilitas. Berdasarkan hasil pengamatan, anak tunanetra masih kesulitan dalam orientasi mobilitas walaupun sudah menggunakan tongkat, seperti masih tersandung dan terjatuh ketika pergi ke sesuatu tempat. Oleh sebab itu peneliti ingin memberikan tongkat sensor untuk meningkatkan kemampuan orientasi mobilitas bagi anak tunanetra. Metode dalam penelitian ini menggunakan *Pre-eksperimen design* yang terbagi atas tiga tahapan pelaksanaan yaitu dimulai dengan *pre-test* guna mendapatkan informasi tentang pengetahuan anak tunanetra sebelum diberikan intervensi. Tahapan selanjutnya adalah pemberian *treatment*, berupa pemberian tongkat sensor sebagai media meningkatkan kemampuan orientasi mobilitas. Tahapan terakhir yaitu *post-test*, untuk mengetahui sejauh mana perkembangan kemampuan anak tunanetra setelah diberikannya intervensi. Berdasarkan hasil pengolahan data tersebut, terbukti Tongkat sensor efektif membantu anak tunanetra dalam meningkatkan kemampuan orientasi mobilitas di PSBN Tuah Sakato Padang



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License. This license lets others remix, tweak, and build upon your work even for commercial purposes, as long as they credit you and license their new creations under the identical terms ©2018 by author and Universitas Negeri Padang.

### Pendahuluan

Anak tunanetra merupakan anak yang mengalami gangguan pada penglihatan baik mereka yang masih memiliki sisa penglihatan maupun yang tidak punya sisa penglihatan. Namun anak tunanetra masih bisa menggunakan indera lainnya sebagai alat pengganti indera penglihatannya.

sehingga memerlukan pelayanan khusus untuk memenuhi kebutuhan dalam bermobilitasnya (Villela, 2013).

Anak tunanetra mempunyai karakteristik seperti tidak mampu melihat, mata bergoyang terus, kesulitan mengambil benda kecil di dekatnya, sering meraba-raba atau tersandung waktu berjalan, peradangan hebat di bola mata, dan kerusakan nyata pada kedua bola matanya (Sumekar, 2009). Dengan karakteristik yang dimiliki anak tunanetra maka berdampak pada orientasi mobilitasnya, sehingga mobilitas anak tersebut perlu dibantu dengan alat bantu yang dapat membantu anak tunanetra untuk menjalankan mobilitasnya dengan baik. Orientasi mobilitas adalah kemampuan seseorang menggunakan alat inderanya dengan baik untuk bergerak dan berpindah tempat. Salah satu alat bantu yang dapat digunakan untuk membantu anak tunanetra yaitu tongkat, tongkat yang dapat digunakan untuk membantu anak tunanetra salah satunya adalah tongkat sensor.

Tongkat merupakan alat yang digunakan untuk membantu anak tunanetra yang sangat praktis dan murah untuk ditemukan, tongkat penting sekali untuk anak tunanetra agar anak tunanetra dapat berjalan secara mandiri, tanpa meminta bantuan dari orang lain. (Haryanto & Argadila, 2019). Sedangkan sensor merupakan alat yang digunakan untuk mendeteksi penghalang di depan (Fax, 2011). Jadi dari pengertian tongkat dan sensor di atas dapat dimaknai bahwa tongkat sensor adalah alat yang dapat digunakan untuk membantu anak tunanetra dalam berjalan, yang mana tongkat sensor tersebut dapat mendeteksi penghalang yang ada di depan tongkat tersebut. Dengan adanya tongkat sensor ini maka akan dapat mempermudah anak dalam berorientasi mobilitas.

Orientasi merupakan sebuah proses penggunaan indera yang masih berfungsi dengan baik yang digunakan untuk menetapkan posisi diri dan hubungannya dengan objek yang ada di lingkungan sekitar. Sedangkan mobilitas yaitu kemampuan dalam bergerak dan berpindah dari satu tempat ke tempat yang lain. (Rahardja, 2010). Jadi dapat dimaknai bahwa orientasi mobilitas merupakan kemampuan seseorang menggunakan alat inderanya dengan baik untuk bergerak dan berpindah tempat.

Tongkat sensor diberikan kepada anak tunanetra dengan bertujuan untuk memandirikan anak tunanetra dalam kehidupan sehari-harinya. Anak perlu menghindari tubuhnya dari benturan dan menghindari benda-benda yang ada disekitar. Jika anak tunanetra tidak diberi alat bantu maka anak tunanetra akan mengalami kesulitan dalam beraktivitas secara mandiri.

Berdasarkan studi pendahuluan di PSBN Tuah Sakato Padang, tempat penulis melakukan studi pendahuluan, penulis melihat beberapa anak tunanetra yang jenis ketunanetraannya yaitu buta total (*totally blind*) yaitu mereka tidak bisa melihat cahaya sama sekali. Dari beberapa anak tunanetra, 5 anak yang akan dijadikan sampel. 5 anak tunanetra tersebut masuk ke klasifikasi dalam buta total bawaan. Anak tunanetra di PSBN Tuah Sakato Padang ini sudah menggunakan tongkat lipat. Kemudian penulis juga mengamati anak tunanetra saat berjalan sendiri menggunakan tongkat lipat tanpa dibantu orang lain, meskipun anak tunanetra disana sudah 2 tahun lamanya anak tunanetra masih juga sering terjatuh atau tersandung di tempat yang sering dilewati. Hal inilah yang tidak dapat dilakukan oleh anak tunanetra dengan baik dikarenakan gangguan dalam penglihatannya, maka dari itu penulis mengujikan sebuah alat yang dapat meningkatkan kemampuan anak dalam berorientasi mobilitas, alat yang akan diujikan penulis yaitu tongkat sensor.

Berdasarkan hasil wawancara dengan anak tunanetra, penulis mendapatkan penjelasan bahwa anak tunanetra di PSBN Tuah Sakato Padang saat berjalan menggunakan tongkat lipat, itu sangat membantu sekali untuk berjalan karena jika tidak menggunakan tongkat anak tunanetra yang jenis ketunanetraan buta total (*totally blind*) akan susah untuk berjalan bahkan anak takut untuk berjalan sendiri tanpa dibantu tongkat. Walaupun anak tunanetra sudah menggunakan tongkat, anak tunanetra masih jatuh atau terpelesot di jalan yang sering dikunjunginya. Anak tunanetra perlu diberikan alat

bantu untuk meningkatkan kemampuan orientasi mobilitasnya, serta memberikan kenyamanan dan keamanan saat berjalan ke suatu tempat.

Dalam mengatasi masalah diatas, penulis mendapatkan solusi untuk membantu anak tunanetra yang ada di PSBN Tuah Sakato Padang dalam berorientasi mobiltas, dalam hal ini penulis mengujikan sebuah alat untuk membantu anak tunanetra tersebut, alat yang dimaksud yaitu tongkat sensor, tongkat yang dapat mendeteksi benda yang ada di depan tongkat tersebut. Sejauh ini belum ada yang melakukan pengujian alat tersebut kepada anak tunanetra yang berada di PSBN Tuah Sakato Padang, untuk itu penulis tertarik untuk mengangkat sebuah penelitian yang berjudul “Efektivitas Tongkat Sensor Untuk Meningkatkan Kemampuan Orientasi Mobilitas Bagi Anak Tunanetra Di PSBN Tuah Sakato Padang”

## Metode

### Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang akan digunakan peneliti yaitu pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen. Desain penelitian yang akan digunakan peneliti yaitu desain *one group pretest-posttest design*. *One group pretest-posttest design* adalah penelitian yang menggunakan satu kelompok sebagai subjek penelitian dengan mengukur perlakuan sebelum dan sesudah diberikan *treatment* atau perlakuan yang bertujuan untuk melihat hasil yang berbeda dari perlakuan. Dalam penelitian tersebut terdapat dua kali tes yaitu *pretest* yang merupakan tes yang dilakukan sebelum *treatment* di berikan ( $O_1$ ) dan *posttest* yang merupakan tes yang dilakukan setelah *treatment* di berikan ( $O_2$ ). Akan terlihat perbandingan sebelum diberikan perlakuan dengan setelah di berikan perlakuan.

### Tempat Penelitian

Adapun penelitian ini peneliti lakukan di PSBN Tuah Sakato Padang. Penelitian dilakukan pada anak tunanetra yang berjumlah sebanyak 5 orang..

### Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini yaitu lima anak tunanetra buta total (*totally blind*) di PSBN Tuah Sakato Padang. Pada penelitian ini sampel yang diambil anak tunanetra buta total (*totally blind*) di PSBN Tuah Sakato Padang sebanyak lima orang anak yang masing-masing mengalami kesulitan dalam orientasi mobilitas.

### Variabel Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ada dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini yaitu tongkat sensor sedangkan variabel terikat pada penelitian ini yaitu meningkatkan kemampuan orientasi mobilitas.

### Tahapan Eksperimen

Adapun tahapan eksperimen yang diberikan peneliti kepada anak tunanetra yaitu sebagai berikut :

1. Tahap *Pretest* yaitu melihat atau menguji kemampuan orientasi mobilitas awal anak dengan memberikan tes.
2. Tahap Intervensi / Perlakuan (*Treatment*) yaitu mengajarkan cara menggunakan tongkat sensor dengan langkah-langkah sebagai berikut :
  - a. Siswa mendengarkan saat guru mengenalkan tongkat sensor
  - b. Siswa meraba-raba tongkat sensor untuk mengetahui bagian tongkat sensor
  - c. Siswa meraba-raba tongkat sensor saat guru menjelaskan bagian-bagian tongkat sensor.
  - d. Siswa mempraktekkan menggunakan tongkat sensor dengan bantuan guru
  - e. Siswa menggunakan tongkat sensor untuk mendeteksi bahaya seperti : lobang, tangga, dinding, batu dll dan tidak ada bahaya

- f. Siswa mendengarkan penjelasan guru yang harus dilakukan ketika tongkat sensor berbunyi tanda ada penghalang.
  - g. Siswa secara bergiliran menggunakan tongkat sensor mengelilingi Ruangan
  - h. Siswa secara bergiliran menggunakan tongkat sensor mengelilingi panti
3. Tahap *posttest* yaitu peneliti akan menguji kemampuan anak tunanetra dari pemahaman sampai kemampuan orientasi mobilitas dengan menggunakan tongkat sensor dengan sendiri tanpa dibantu oleh peneliti.

### Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu observasi dengan mencatat hasil kegiatan yang akan dilakukan dan menghitung keberhasilan anak dari kriteria yang telah ditentukan tersebut.

### Teknik analisa Data

Untuk mengolah hasil penelitian, teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu statistik non parametrik, karena subjek penelitian kecil serta distribusinya dan variasi populasinya tidak memerlukan uji normalitas. Statistik non parametrik tidak menuntut terpenuhinya banyak asumsi, misalnya mengenai bentuk distribusi dan hipotesis yang berkaitan dengan nilai parameter tertentu (Sugiyono, 2015).

Statistik non parametrik digunakan apabila sampel yang digunakan memiliki ukuran kecil, data yang digunakan bersifat normal, serta data yang digunakan bersifat nominal. Uji statistik yang digunakan adalah *Wilcoxon Sign Rank Test*, uji *wilcoxon* digunakan untuk menganalisis hasil-hasil pengamatan yang berpasangan dari dua data apakah berbeda atau tidak.

Langkah-langkah analisis tes ranking bertanda (*Wilcoxon Sign Rank Test*) yaitu sebagai berikut :

1. Merumuskan Hipotesis
  - a.  $H_0$  : <sup>a</sup>Hitung (Asymp Sig. (2-tailed) ) >  $\alpha$  (taraf Signifikan sebesar 0,05). (Tongkat sensor **tidak efektif** membantu anak tunanetra dalam meningkatkan kemampuan orientasi mobilitas )
  - b.  $H_a$  : <sup>a</sup>Hitung (Asymp Sig. (2-tailed) ) <  $\alpha$  (Tarf Signifikan sebesar 0,05). (Tongkat sensor **efektif** membantu anak tunanetra dalam meningkatkan kemampuan orientasi mobilitas)
2. Memilih taraf signifikan  
Taraf signifikan yang digunakan yaitu  $\alpha = 5 \%$
3. Penentuan statistik uji  
Penentuan uji statistik dengan menggunakan program SPSS 23.
4. Keputusan Uji
  - a. Jika <sup>a</sup>Hitung (Asymp Sig. (2-tailed) ) >  $\alpha$  (Tarf Signifikan sebesar 0,05) maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.
  - b. Jika <sup>a</sup>Hitung (Asymp Sig. (2-tailed) ) <  $\alpha$  (Tarf Signifikan sebesar 0,05) maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

### Hasil Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Pre-eksperimen design* dengan jenis *one group pretest-posttest design*. Penelitian ini dilaksanakan dengan satu kelompok eksperimen tanpa adanya kelompok pembanding dengan cara melakukan tes kepada subjek penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di PSBN Tuah Sakato Padang, setelah jam istirahat. Adapun pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan instrumen penelitian dan teknik pengumpulan data berupa observasi. Penelitian ini terdiri dari beberapa tahap yaitu tahap pertama adalah (*pretest*)

untuk mengetahui skor siswa sebelum diberikan perlakuan. Tahap kedua pemberian perlakuan (*treatment*) dalam berorientasi mobilitas dengan menggunakan tongkat sensor (tongser) dan tahap ketiga yaitu (*post-test*) untuk melihat seberapa kemampuan siswa dari rentang 2, 1, dan 0. Data yang peneliti peroleh berdasarkan kemampuan siswa dalam melakukan orientasi mobilitas yang diolah dengan teknik analisis data menggunakan rumus uji *Wilcoxon Sign Rank*.

Berikut skor *pretest* dan *posttest* siswa dalam berorientasi mobilitas bagi anak tunanetra yang disajikan dalam bentuk tabel.

**Tabel 1. Hasil *Pretest* dan *Posttest***

No	Subjek	Nilai <i>Pretest</i> (X1)	Durasi	Nilai <i>Posttest</i> (X2)	Durasi
1	YY	65	843 dtk	95	523 dtk
2	DK	55	665 dtk	85	566 dtk
3	NU	60	798 dtk	95	497 dtk
4	FT	50	671 dtk	90	578 dtk
5	CC	45	1007 dtk	80	602 dtk
<b>Jumlah</b>		<b>275</b>	<b>3984 dtk</b>	<b>445</b>	<b>2766 dtk</b>

Berdasarkan tabel 2 dapat didefinisikan bahwa presentase *pretest* atau kemampuan awal dan kemampuan setelah diberi perlakuan atau *posttest* sebagai berikut :

**1. Data nilai *Pretest***

Deskripsi statistik (*Descriptive Statistics*) dari nilai *pretest* dapat dilihat melalui tabel berikut :

**Tabel 2. Descriptive Statistics *Pretest***  
Descriptive Statistics *Pretest*

<b>Descriptive Statistics</b>					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre Test	5	45	65	55.00	7.906
Valid N (listwise)	5				

Dari tabel 3, diketahui bahwa nilai tertinggi dari *pretest* adalah 65 dan nilai terendah adalah 45. Sedangkan nilai rata-rata dari *pretest* adalah 55.00.

**2. Data nilai *Posttest***

Deskripsi statistik (*Descriptive Statistics*) dari nilai *posttest* dapat dilihat melalui tabel berikut:

**Tabel 3. Descriptive Statistics Posttest**  
Descriptive Statistics Posttest

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Post Test	5	80	95	89.00	6.519
Valid N (listwise)	5				

Dari tabel 4, diketahui bahwa nilai tertinggi dari posttest adalah 95 dan nilai terendah adalah 80. Sedangkan nilai rata-rata dari posttest adalah 89.00.

### 3. Data Nilai Pretest dan Posttest

**Tabel 4. Descriptive Statistics Pretest dan Posttest**

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre Test	5	45	65	55.00	7.906
Post Test	5	80	95	89.00	6.519
Valid N (listwise)	5				

Berdasarkan tabel di atas maka dapat diketahui nilai terendah pada Pretest yaitu 45 dan nilai tertinggi 65 dengan rata-rata (*Mean*) 55,00 dan simpangan baku (*Std. Deviation*) 7,906. Sedangkan pada nilai Posttest, nilai terendah yaitu 80 dan tertinggi 95, dengan nilai rata-rata (*mean*) adalah 89,00 dan simpangan baku (*Std. Deviation*) yaitu 6,519.

### Pengolahan Data

Setelah mendapatkan nilai pretest dan posttest selanjutnya menentukan rank atau peringkat dari subjek penelitian sebelum diberi perlakuan (X1) dan setelah diberi perlakuan (X2) untuk dianalisis menggunakan uji Wilcoxon Sign Rank Test.

Dalam pengujian hipotesis, dibutuhkan syarat dalam analisis data yang dihasilkan dengan membandingkan *Asymp Sig. (2 tailed)* dengan taraf signifikan ( $\alpha$ ). Taraf signifikansi yang digunakan dalam analisis yaitu 0.05 atau 5 % berikut syarat pengujian hipotesis.

**Tabel 5. Syarat Pengujian Hipotesis**

Hipotesis	Asymp. (2-Tailed)	Sig. Taraf Signifikansi ( $\alpha$ )	Kesimpulan

Ho :	>0.05	0.05	Ho ditolak Ha diterima
Tingkat sensor tidak efektif membantu anak tunanetra dalam meningkatkan kemampuan orientasi mobilitas.			
Ha :	<0.05	0.05	Ha diterima Ho ditolak
Tingkat sensor efektif membantu anak tunanetra dalam meningkatkan kemampuan orientasi mobilitas.			

Untuk membuktikan hipotesis bahwa tingkat sensor dapat efektif dalam meningkatkan kemampuan orientasi mobilitas, maka digunakan uji analisis Wilcoxon Sign Rank Test. Hasil perhitungan analisis adalah sebagai berikut :

**Tabel 6. Hasil Uji Analisis**

Test Statistics <sup>a</sup>	
Post Test - Pre Test	
Z	-2.041 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.041

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Hasil uji Wilcoxon Sign rank test antara pretest dan posttest menunjukkan bahwa nilai yang dihasilkan -2.041 dengan probabilitas atau Asymp Sig (2-tailed) 0.041. Nilai probabilitas yang diperoleh dari uji analisis kemudian dibandingkan probabilitas yang telah ditetapkan yaitu  $\alpha = 0.05$  sehingga kurang dari probabilitas yang telah ditetapkan ( $0.041 < 0.05$ ).

Jadi nilai probabilitas dari rangking bertanda Wilcoxon lebih kecil dari pada probabilitas yang ditetapkan 5% ( $\alpha = 0.05$ ), dan dari analisis deskriptif diperoleh rata-rata pretest 55.00 dan posttest 89.00.

Dari hasil penelitian uji statistik yang telah dianalisis menggunakan spss 23 diperoleh hasil uji wilcoxon diperoleh nilai 0.041 lebih kecil dari  $< 0.05$ , maka dapat disimpulkan bahwa tingkat sensor efektif membantu anak tunanetra dalam meningkatkan kemampuan orientasi mobilitas di PSBN Tuah Sakato Padang.

**Pembahasan**

Penelitian ini membahas tentang efektivitas tingkat sensor untuk meningkatkan kemampuan orientasi mobilitas bagi anak tunanetra di PSBN Tuah Sakato Padang. Tingkat yaitu alat yang

digunakan untuk membantu anak tunanetra yang sangat praktis dan murah untuk ditemukan, tongkat penting sekali untuk anak tunanetra agar anak tunanetra dapat berjalan secara mandiri, tanpa meminta bantuan dari orang lain (Haryanto & Argadila, 2019). Sedangkan sensor yaitu alat yang digunakan untuk mendeteksi penghalang di depan (Fax, 2011). Jadi dapat dimaknai media tongkat sensor itu adalah alat yang dapat digunakan untuk membantu anak tunanetra dalam berjalan, yang mana tongkat sensor dapat mendeteksi penghalang yang ada di depan tongkat. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Milati, 2019) yang menjelaskan bahwa tongkat sensor efektif dalam meningkatkan kemampuan orientasi mobilitas bagi anak tunanetra.

Tongkat sensor yang digunakan dalam penelitian ini berbedanya dengan tongkat yang ada di tempat penelitian, tongkat sensor ini memiliki keunggulan yaitu dapat mendeteksi benda di depan tongkat tersebut dengan mengeluarkan bunyi sebagai tanda bahwa ada benda di depan tongkat tersebut. Sehingga dapat meningkatkan anak tunanetra dalam orientasi mobilitas, hal ini terlihat dari perbandingan hasil pretest dan posttest yang telah dilaksanakan oleh peneliti dengan menggunakan uji Wilcoxon menurut (Anwar, 2005). Untuk mengetahui kemampuan awal anak dalam orientasi mobilitas, peneliti melakukan satu kali pretest. Setelah itu peneliti melakukan treatment sebanyak lima kali dengan menggunakan tongkat sensor. Selanjutnya peneliti melakukan satu kali posttest untuk mengetahui kemampuan awal anak setelah diberi treatment atau perlakuan. Jika dilakukan perbandingan antara pretest dan posttest terlihat perbandingan yang meningkat pengetahuan anak tentang orientasi mobilitas.

Penelitian dengan menggunakan tongkat sensor yang penulis lakukan yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan orientasi mobilitas anak tunanetra. Menurut (Sunanto, 2005) Orientasi yaitu kemampuan seseorang untuk mengenali lingkungan dan hubungan pada dirinya baik itu secara temporal (waktu) maupun itu spatial (ruang). Mobilitas yaitu kemampuan seseorang agar mudah bergerak atau berpindah dari suatu tempat ke tempat lain dalam suatu lingkungannya. Dapat dimaknai bahwa orientasi mobilitas yaitu kemampuan anak tunanetra agar mudah bergerak dari suatu tempat ke tempat lainnya diikuti dengan kemampuan adaptasi pada lingkungan.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka kesimpulan yang dapat ditarik adalah tongkat sensor (tongker) efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan orientasi mobilitas bagi anak tunanetra di PSBN Tuah Sakato Padang.

Hal ini diperkuat dari hasil perhitungan data yang diperoleh selama penelitian dan diuji menggunakan Wilcoxon Sign Rank Test dengan  $-2.041$  dan Asymp Sig. (2-tailed) =  $0.041$ , berarti  $>$  Asymp Sig. (2-tailed) dengan  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

## Daftar Rujukan

- Anwar, R. (2005). *Teori Sederhana Prosedur Pemilihan Uji Hipotesis*. Reproduksi, S. F. D. E, & Ginekologi, B. O. D.
- Haryanto, D., & Argadila, D. (2019). Jurnal Teknik Informatika Juni 2019. *Jurnal Teknik Informatika*, 7(1), 1–6.
- Fax, T. (2011). Penggunaan Sensor Ultrasonik Sebagai Pendeteksi Ketinggian Air Sungai Pada Sistem Peringatan Dini. 143–147.
- Haryanto, D., & Argadila, D. (2019). Jurnal Teknik Informatika Juni 2019. *Jurnal Teknik Informatika*, 7(1), 1–6.
- Milati, N. (2019). *Intelephant Stick for Blind (Instisblind)* Inovasi Alat Bantu Mobilitas Pencegahan

Kebisingan Hujan Untuk Meningkatkan Kemandirian Penyandang Tunanetra. *Jurnal Edukasi Elektro*, 3(1), 47–53. <https://doi.org/10.21831/jee.v3i1.26070>

Rahardja, D. (2010). *Konsep Dasar Orientasi dan Mobilitas*. Bandung: Jurusan Pendidikan Luar Biasa Fakultas Ilmu Pendidikan Indonesia.

Sumekar, G. (2009). *Anak Berkebutuhan Khusus*. Padang: UNP Press.

Sunanto, J. (2005). *Mengembangkan Potensi Anak Berkelainan Penglihatan*. Jakarta: Depdiknas Dirjen Dikti.

Villela, Lucia Maria Aversa. (2013). *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.