



**LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG SKRIPSI**

**PERBEDAAN EFEK PENAMBAHAN SENSORY INTEGRATION PADA  
NEURO DEVELOPMENTAL TREATMENT DALAM MENINGKATKAN  
KESEIMBANGAN BERDIRI ANAK DOWN SYNDROME**

Skripsi Ini Disetujui Untuk Dipertahankan Dalam Ujian Sidang Pada Program Studi  
Fisioterapi, Fakultas Fisioterapi Universitas Esa Unggul

VINSENSIUS BABO

2015-66-116

Pembimbing I

Pembimbing II

(Abdul Chalik Meidian, Amd.FT, SAP, M.Fis)

(Jeri Novaro S, SKM, SST.FT, M.Fis)



## **PENGESAHAN SKRIPSI**

**Dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi S1 Fisioterapi dan diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam mendapatkan gelar Sarjana**

**Pada tanggal 7 Agustus 2017**

**SYAHMIRZA INDRA LESMANA, SKM, S.Ft, M.Or**

**DEKAN**

**TIM PENGUJI SKRIPSI**

No	Nama Tanggal	Tanda Tangan
1	Trisia Lusiana Amir, S.Pd, M.Biomed	.....
2	Abdul Chalik Meidian, Amd.Ft ,SAP,M.Fis	.....
3	Jeri Novaro S,SKM, SST.Ft, M.Fis	.....

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Mahaesa, karena atas berkat dan rahmatnya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Fisioterapi. Penulis menyadari bahwa, tanpa bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Syahmirza Indra Lesmana, SKM, SST. Ft, M. Or selaku Dekan Fakultas Fisioterapi Universitas Esa Unggul;
2. Ibu Muthiah Munawwarah, SSst. ft, M. Fis selaku wakil Dekan Fakultas Fisioterapi Universitas Esa Unggul;
3. Bapak Abdul Chalik Meidian, Amd. Ft, SAP, M. Fis dan Bapak Jeri Novaro S, SKM, SSst.FT, M. Fis selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
4. Semua dosen Fisioterapi Universitas Esa Unggul yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama masa perkuliahan yang tidak dapat disebutkan satu persatu;
5. Kedua almarhum orangtua, kakak dan adik, semua saudara rumpun keluarga besar Kolosain yang selalu memberi dukungan dan semangat;
6. Bapak Agus Hari Wahyono, mama Tugiwati, Imam Kairil dan Maya Sukma Phirenangingtias yang senantiasa memberi dukungan doa dan semangat;
7. Ike Ratih Kurniawati, istriku tercinta dan kedua anak tersayang, Samuel Kevinrama Kolo dan Christian Siadysean Kolo yang selalu mendoakan dan memberi semangat;
8. Keluarga besar POTADS, Pejaten Jakarta Selatan, yang telah memberikan kesempatan dan sampel untuk penelitian ini;
9. Semua staf pengajar, administrasi dan perpustakaan Universitas Esa Unggul

10. Semua pihak yang tidak disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini

Akhir kata, penulis berharap hanya kepada Tuhan yang akan berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta,30 Agustus 2017

Vinsensius Babo

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR SKEMA .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GRAFIK.....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Rumusan Masalah .....	5
D. Tujuan Penulisan.....	6
E. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II KERANGKA TEORI DAN HIPOTESIS.....</b>	<b>8</b>
A. Deskripsi Teoritis.....	8
1. Definisi <i>Down Syndrome</i> .....	8
2. Patofisiologi <i>Down Syndrome</i> .....	9
3. Ciri-ciri Umum <i>Down Syndrome</i> .....	11
4. Keseimbangan Berdiri.....	12
a. Definisi.....	12
b. Reseptor Utama Untuk Keseimbangan .....	13
c. Komponen Motoris Keseimbangan.....	16
5. <i>Neuro Development Treatment</i> .....	18
a. Pengertian.....	18
b. Tujuan <i>Neuro Developmental Treatment</i> .....	18
c. Teknik Pemberian <i>Neuro Developmental Treatment</i> .....	19

d. Prinsip Dasar <i>Neuro Developmental Treatment</i> .....	20
6. <i>Sensory Integration</i> .....	21
a. Pengertian.....	21
b. Prinsip terapi <i>Sensory Integration</i> .....	22
7. <i>Sixteen Balance Test</i> .....	26
B. Kerangka Berpikir.....	28
C. Kerangka Konsep.....	31
D. Hipotesis .....	32
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
A. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	33
B. Metode Penelitian.....	33
C. Populasi dan Sampel .....	34
D. Instrumen Penelitian.....	37
1. Variabel Penelitian .....	37
2. Definisi Konseptual.....	37
3. Definisi Operasional.....	38
4. Prosedur <i>Neuro Developmental Treatment</i> dan <i>Sensory Integration</i> ...	39
E. Teknik dan Analisa Data.....	45
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>48</b>
A. Deskripsi data.....	48
1. Gambaran Umum Sampel Penelitian .....	48
2. Hasil Pengukuran .....	51
B. Uji Persyaratan Analisis .....	53
C. Pengujian Hipotesis.....	55
<b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>	<b>58</b>
A. Gambaran Hasil Penelitian.....	58
B. Keterbatasan Penelitian .....	64
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>65</b>
A. Kesimpulan.....	65
B. Saran.....	65
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	
<b>LAMPIRAN.....</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel <i>Assessment</i> .....	46
Tabel 4.1 Distribusi Sampel Berdasarkan Usia.....	49
Tabel 4.2 Distribusi Sampel Menurut Jenis Kelamin .....	50
Tabel 4.3 Nilai Keseimbangan Berdiri Pada Perlakuan I dan II.....	51
Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Skor <i>Sixteen Balance Test</i> Sebelum dan Sesudah Intervensi.....	54
Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas Lavenes Test .....	54
Tabel 4.6 Hasil Uji Paired T-Test kelompok perlakuan I.....	55
Tabel 4.7 Hasil Uji Paired T-Test Kelompok perlakuan II.....	56
Tabel 4.8 Hasil Uji Independent T-test Kelompok Perlakuan I dan Kelompok Perlakuan II.....	57

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Cat stretch</i> .....	39
Gambar 3.2 <i>Tidur-duduk-berdiri</i> .....	40
Gambar 3.3 <i>Walking board</i> .....	41
Gambar 3.4 <i>Play tennis ball games</i> .....	41
Gambar 3.5 <i>Swing</i> .....	4
Gambar 3.6 <i>Rebounder</i> .....	43
Gambar 3.7 <i>Jump</i> .....	44
Gambar 3.8 <i>Naik Tangga</i> .....	44



## DAFTAR SKEMA

Skema 2.1 Kerangka Berpikir.....	30
Skema 2.2 Kerangka Konsep.....	31
Skema 3.1 Perlakuan I.....	34
Skema 3.2 Perlakuan II.....	34

## DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Distribusi Sampel Berdasarkan Usia .....	50
Grafik 4.2 Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin.....	51
Grafik 4.3 Nilai Peningkatan Keseimbangan Berdiri Pada Kelompok Perlakuan I Sebelum dan Sesudah Latihan .....	52
Grafik 4.4 Nilai Peningkatan Keseimbangan Berdiri Pada Kelompok Perlakuan II Sebelum dan Sesudah Latihan .....	52
Grafik 4.5 Nilai Selisih Peningkatan Keseimbangan Berdiri Kelompok I dan Kelompok II .....	53