



**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI
PADA KASUS *DOWN SYNDROME*
DI RSAB HARAPAN KITA**

KARYA TULIS ILMIAH

**AZZAHRANI LINTANG SUBEKTI
2210702028**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI FISIOTERAPI PROGRAM DIPLOMA TIGA
2025**



**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI
PADA KASUS *DOWN SYNDROME*
DI RSAB HARAPAN KITA**

KARYA TULIS ILMIAH

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Ahli Madya Kesehatan**

**AZZAHRANI LINTANG SUBEKTI
2210702028**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI FISIOTERAPI PROGRAM DIPLOMA TIGA
2025**

PERNYATAAN ORISINILITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Azzahrani Lintang Subekti

NRP : 2210702028

Tanggal : 15 Mei 2025

Bila mana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 28 Juni 2025

Yang Menyatakan,



1000
METERAI
TEMPEL
7933FAMX41351455X

(Azzahrani Lintang Subekti)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Azzahrani Lintang Subekti

NRP : 2210702028

Fakultas : Fakultas Ilmu Kesehatan

Program Studi : Diploma Tiga Fisioterapi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta Hak bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya tulis ilmiah saya yang berjudul:

"Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus *Down Syndrome* Di RSAB Harapan Kita"

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta berhak menyimpan, mengambil media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan Karya Tulis Ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Jakarta

Pada Tanggal: 28 Juni 2025

Yang Menyatakan,



(Azzahrani Lintang Subekti)

PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah Akhir diajukan Oleh :

Nama : Azzahrani Lintang Subekti
NIM : 2210702028
Program Studi : Fisioterapi Program Diploma Tiga
Judul Karya Tulis Ilmiah : Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus *Down Syndrome* Di RSAB Harapan Kita

Telah berhasil dipertahankan di hadapan tim penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan pada Program Studi Fisioterapi Program Diploma Tiga, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.



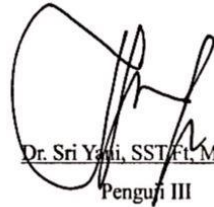
Rena Mailani, S.Ft., M.Biomed, AIFO
Penguji I (Pembimbing)



Monar Oktarina, S.Ft., Ftr., M.Biomed, AIFO
Penguji II



Desinawati, S.Kp., M.Kep., Sp.Mat., Ph.D.
Dekan FIKES UPN "Veteran" Jakarta



Dr. Sri Yanti, SST-Ft, Msi, Ftr.
Penguji III



Mona Oktarina, S.Ft., Ftr., M.Biomed, AIFO
Koordinator Program Studi Fisioterapi
Program Diploma Tiga

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 22 Mei 2025

iv

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *DOWN SYNDROME* DI RSAB HARAPAN KITA

Azzahrani Lintang Subekti

Abstrak

Latar Belakang: *Down Syndrome* adalah penyakit yang disebabkan karena adanya kesalahan pembelahan sel (umumnya pada kromosom 21) yang menghasilkan tiga kromosom 21 sehingga terbentuk 47 kromosom, lebih 1 kromosom dari manusia yang umumnya memiliki 46 kromosom. Menurut WHO, *down syndrome* sekitar 3.000-5.000 kelahiran dengan 1 kejadian per 1.000-1.100 kelahiran di seluruh dunia. **Tujuan:** Untuk mengetahui pelaksanaan fisioterapi pada kasus *down syndrome* dengan menggunakan *Neurodevelopmental treatment* (NDT), latihan *core stability*, sensori dan *tilting table*. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode laporan studi kasus dengan memberikan gambaran yang jelas pada pasien *down syndrome* dengan termasuk data pasien seperti identitas, anamnesa, pemeriksaan, intervensi dan evaluasi sebanyak 4 kali. **Hasil:** Setelah dilakukan 4 kali tindakan fisioterapi terdapat peningkatan LGS *hip* dan *knee* 1-2 derajat dan skor GMFM dari 22,48% menjadi 23,48%. *Head* dan *trunk control* lebih stabil dan kekuatan otot *core stability* mengalami perubahan perlahan ke arah normal. **Kesimpulan:** Pasien dengan kondisi *down syndrome* dilakukan pemeriksaan *Gross Motor Functional Measurement* (GMFM) untuk pemeriksaan motorik fungsional anak, pemeriksaan sensori, refleks primitif, pemeriksaan *joint laxity* dengan Lingkup Gerak Sendi (LGS). Intervensi Fisioterapi NDT, Latihan *core stability*, sensori dan *tilting table* memberikan manfaat baik kepada pasien *down syndrome*.

Kata Kunci: Fisioterapi *Down Syndrome*, *Neurodevelopmental treatment* (NDT), latihan *core stability*, sensori dan *tilting table*

PHYSIOTHERAPY MANAGEMENT IN DOWN SYNDROME CASE AT RSAB HARAPAN KITA

Azzahrani Lintang Subekti

Abstract

Background: Down Syndrome is a genetic disorder caused by an error in cell division, typically involving chromosome 21, resulting in trisomy 21. This leads to the presence of 47 chromosomes instead of the typical 46. According to the World Health Organization (WHO), down syndrome occurs in approximately 3.000-5.000 births annually, with an incidence rate of 1 to 1.000 to 1.100 live births worldwide. **Objective:** This study aims to describe the physiotherapy interventions applied in down syndrome case using Neurodevelopmental Treatment (NDT), core stability exercise, sensory, and tilting table therapy. **Method:** This study used a case report approach providing a detailed overview of a patient in down syndrome including patient identification, medical history, assessments, intervention and evaluation along 4 physiotherapy sessions. **Result:** After 4 sessions of therapy, improvements were observed in hip and knee ROM by 1-2 degrees and the gross motor function measurement (GMFM) scores increased from 22,48% to 23,48%. Head and trunk control became more stable and core muscle stability showed gradual improvement towards normal level. **Conclusion:** In a patient with down syndrome, assessments included the Gross Motor Function Measurement (GMFM) to evaluate the functional motor abilities in children, sensory examination, primitive reflex assessment and joint laxity evaluation using Range Of Motion (ROM) measurement. Physiotherapy interventions involving Neurodevelopmental Treatment (NDT), core stability exercises, sensory treatment and tilting table therapy provided beneficial outcomes for a patient with down syndrome.

Keywords: Down Syndrome Physiotherapy, Neurodevelopmental Treatment (NDT), Core Stability Exercise, Sensory, Tilting Table.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. atas segala nikmat serta karunia-Nya sehingga Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus *Down Syndrome* Di RSAB Harapan Kita” ini dapat terselesaikan pada waktu yang telah ditentukan. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan Program Diploma III di Program Studi Fisioterapi UPN “Veteran” Jakarta tahun 2025/2026.

Dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak sekali mendapatkan bantuan berupa bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan yang baik ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

- a. Ibu Mona Oktarina, S. Ft., M. Biomed selaku Kepala Program Studi Fisioterapi Program Diploma Tiga UPN “Veteran” Jakarta.
- b. Rena Mailani, S.Ft., M.Biomed, AIFO selaku Pembimbing Pendidikan di RS Anak dan Bunda Harapan Kita.
- c. Listianto Bayu Saputro, Str. Kes dan Wulan Astuti, S. Ft selaku Pembimbing Lahan dan seluruh Fisioterapis RS Anak dan Bunda Harapan Kita yang telah memberikan ilmu serta pengalaman yang berharga.
- d. Pasien dan keluarga atas ketersediaannya menjadi pasien praktik klinis
- e. Keluarga dan teman-teman penulis atas dukungannya.

Penulis sadar sepenuhnya bahwa penulisan dalam Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna. Akhir kata penulis memohon maaf apabila terdapat kesalahan dalam penulisan pada karya tulis ilmiah ini. Semoga Allah swt. senantiasa melimpahkan rahmat dan ridho-Nya.

Jakarta, 28 Juni 2025

Penulis

Azzahrani Lintang Subekti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR SKEMA.....	xii
DAFTAR GRAFIK.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Tujuan Penelitian.....	3
I.4 Manfaat Penelitian	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 5
II.1 <i>Down Syndrome</i>	5
II.2 Anatomi dan Fisiologi.....	6
II.3 Epidemiologi <i>Down Syndrome</i>	9
II.4 Etiologi	9
II.5 Patofisiologi <i>Down Syndrome</i>	10
II.6 Manifestasi Klinis <i>Down Syndrome</i>	12
II.7 Prognosis <i>Down Syndrome</i>	18
II.8 Pemeriksaan Fisioterapi (prosedur tata laksana)	18
II.9 Diagnosa Fisioterapi.....	51
II.10 Intervensi Fisioterapi (Prosedur Tata Laksana).....	52
II.11 Kerangka Pikir.....	63
 BAB III METODE STUDI KASUS.....	 64
III.1 Metode Pelaksanaan	64
III.2 Subjek Penelitian.....	64
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	 85
IV.1 Tabel Hasil Penatalaksanaan Fisioterapi.....	85
IV.2 Pembahasan Penatalaksanaan Fisioterapi.....	89
IV.3 Keterbatasan Penelitian.....	90
 BAB V PENUTUP.....	 91
V.1 Kesimpulan.....	91
V.2 Saran.....	91

DAFTAR PUSTAKA	92
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Lila Normal Anak	27
Tabel 2	Panjang Tungkai Normal Anak.....	29
Tabel 3	BB Normal Anak	30
Tabel 4	Tinggi Badan Normal Anak.....	32
Tabel 5	Tahapan Perkembangan Anak Menurut Usia	35
Tabel 6	Pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi (LGS).....	44
Tabel 7	Form Penilaian GMFM.....	45
Tabel 8	<i>Vital Sign</i>	68
Tabel 9	Inspeksi Statis Dan Dinamis	69
Tabel 10	Pemeriksaan Hiper mobilitas Sendi	72
Tabel 11	Pemeriksaan Sensori	73
Tabel 12	Pemeriksaan GMFM 88	74
Tabel 13	Pemeriksaan Refleks Primitif	75
Tabel 14	Pemeriksaan <i>XOTR</i>	76
Tabel 15	Pemeriksaan Penunjang	77
Tabel 16	Intervensi Fisioterapi.....	79
Tabel 17	Evaluasi Fisioterapi.....	82
Tabel 18	Hasil Penatalaksanaan Fisioterapi.....	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Kromosom Normal Manusia	7
Gambar 2	Kromosom <i>Trisomy</i> 21.....	8
Gambar 3	Proses Meiosis.....	11
Gambar 4	Perbandingan Perkembangan Motorik Anak	16
Gambar 5	Tanda-Tanda Vital Normal	24
Gambar 6	Lingkar Kepala Anak	25
Gambar 7	Formulir DDST	37
Gambar 8	<i>Moro Reflex</i>	38
Gambar 9	<i>Grasp Reflex</i>	39
Gambar 10	<i>Rooting Reflex</i>	39
Gambar 11	<i>ATNR Reflex</i>	40
Gambar 12	<i>STNR Reflex</i>	41
Gambar 13	<i>Sucking reflex</i>	41
Gambar 14	<i>Babinski Reflex</i>	42
Gambar 15	<i>Tilting Table</i>	56
Gambar 16	Jenis-jenis Orthosis	61
Gambar 17	<i>Splint</i>	61
Gambar 18	<i>Gym Ball</i>	62

DAFTAR SKEMA

Skema 1	Kerangka Berpikir	63
---------	-------------------------	----

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1	Lingkar Kepala	26
Grafik 2	Lingkar Lengan Atas	28
Grafik 3	Berat Badan Anak.....	31
Grafik 4	Tinggi Badan Anak.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	<i>Informed Consent</i>
Lampiran 2	<i>Gross Motor Function Measurement (GMFM) dan Denver Developmental Screening Test (DDST)</i>
Lampiran 3	Lembar Bimbingan dan Monitoring
Lampiran 4	Surat Pernyataan Bebas Plagiarisme
Lampiran 5	Hasil Uji turnitin