

# Manuskrip Andini Tri Wulandari

*by Andini Tri Wulandari*

---

**Submission date:** 15-Oct-2021 08:12AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1674233232

**File name:** 18114010003-2021-MANUSKRIP\_ANDINI\_-\_Andini\_\_Triwulandari.pdf (265.96K)

**Word count:** 1550

**Character count:** 9870

**1**  
**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS DOWN  
SYNDROME DENGAN METODE NEURO DEVELOPMENT  
TREATMENT (NDT) DI RSI JEMURSARI SURABAYA**

**NASKAH PUBLIKASI**

Diajukan Untuk Melengkapi Sebagian Persyaratan Dalam Memperoleh Gelar Ahli  
Madya Kesehatan (Amd.Kes)



Disusun oleh:

**ANDINI TRI WULANDARI**

**18114010003**

**PROGRAM STUDI D3 FISIOTERAPI**

**STIKES NGUDIA HUSADA MADURA**

**TAHUN 2021**

## HALAMAN PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah dengan judul:

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS DOWN  
SYNDROME DENGAN METODE NEURO DEVELOPMENT  
TREATMENT (NDT)**

**DI RSI JEMURSARI SURABAYA**

Dibuat untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Ahli Madya Kesehatan (Amd.Kes) pada Program Studi DIII Fisioterapi STIKes Ngudia Husada Madura. Karya Tulis Ilmiah ini telah diseminarkan pada tanggal 26 Agustus 2021 dihadapan tim penguji Karya Tulis Ilmiah (KTI) Program Studi DIII Fisioterapi STIKes Ngudia Husada Madura Bangkalan, dan telah diperbaiki sesuai dengan saran dan masukan yang diberikan selama seminar.

Bangkalan, 26 Januari 2021

Ketua : Dany Pramuno, S.Ftr (.....)  
Penguji 1 : Ifa Gerhanawati, M.Kes (.....)  
Penguji 2 : Melya Rossa, S.Ftr (.....)

Mengesahkan

Ketua STIKes Ngudia Husada Madura

Faisal Amir, S.Kep.,Ns.,M.Si

NIDN.0712128702

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS DOWN SYNDROME DENGAN METODE NEURO DEVELOPMENT TREATMENT (NDT)**

(Studi Di RSI Jemursari Surabaya)

Andini Tri Wulandari

\*email: [andiniriwulandari071@gmail.com](mailto:andiniriwulandari071@gmail.com)

**ABSTRAK**

*Down Syndrome* merupakan keadaan keterbelakangan dalam perkembangan fisik dan mental yang disebabkan oleh kelainan pada kromosom. Pada kasus Down Syndrome, kromosom 21 bukanlah sepasang, melainkan 3 pasang, sehingga jumlah kromosom seluruhnya adalah 47. Pada penderita Down Syndrome memiliki tampilan fisik yang khas dan sering terjadi gangguan fungsional seperti merangkak, berdiri, dan berjalan.

Metode penelitian yang digunakan dalam menyusun karya tulis ilmiah ini adalah studi kasus dan metode pelaksanaan yang digunakan yaitu Neuro Development Treatment, yang merupakan strategi rehabilitatif yang digunakan termasuk kasus Down Syndrome.

Setelah dilakukan terapi selama 5 kali, didapatkan hasil ada peningkatan kekuatan otot. Dimana terjadi peningkatan T1 dan T2 yang sebelumnya memiliki nilai 2 menjadi nilai 3. Pada pemeriksaan DDST menunjukkan adanya keterlambatan tumbuh kembang dan belum mengalami perubahan.

Di sarankan kepada orang tua atau keluarga pasien untuk selalu memantau perkembangan anak dan selalu melatihnya ketika dirumah dengan contoh latihan yang diberikan oleh fisioterapis, dan latihan dilakukan secara rutin untuk mencapai keberhasilan.

**Kata Kunci :** *Down Syndrome, Neuro Development Treatment*

# MANAGEMENT OF PHYSIOTHERAPY IN THE CASE OF DOWN SYNDROME WITH NEURO DEVELOPMENT TREATMENT (NDT)

(Study at RSI Jemursari Surabaya)

Andini Tri Wulandari

\*email: [andinitriwulandari071@gmail.com](mailto:andinitriwulandari071@gmail.com)

## ABSTRACT

Down syndrome is a condition of retardation of physical and mental development caused by abnormalities in chromosomes. In people with Down Syndrome, the number of chromosomes 21 is not a pair, but 3 pieces so that the total number of chromosomes becomes 47. Patients with Down Syndrome have a distinctive physical appearance and functional disorders often occur such as crawling, standing, and walking.

The research method used in compiling this scientific paper is a case study and the implementation method used is Neuro Development Treatment, which is a rehabilitative strategy used, including cases of Down Syndrome.

After 5 times of therapy, there was an increase in muscle strength. Where there is an increase in T1 and T2 which previously had a value of 2 to a value of 3. The DDST examination showed a delay in growth and development and did not change.

It is recommended to parents or the patient's family to always monitor the child's development and always train the child at home with examples of exercises provided by the physiotherapist, and exercises are carried out regularly to achieve success.

**Keywords:** Down Syndrome, Neuro Development Treatment

## PENDAHULUAN

*Down syndrome* merupakan keadaan keadaan keterlambatan perkembangan fisik dan mental akibat kelainan kromosom. Kromosom pada orang normal ada 46, jumlahnya terdiri dari kromosom 1 sampai 22, setiap pasangan menambahkan hingga 4 ditambah 2 kromosom penanda seks, yaitu sepasang kromosom X pada wanita dan kromosom X dan Y pada pria.

Pada kasus *down syndrome*, jumlah kromosom 21 bukanlah sepasang, melainkan 3 buah, sehingga jumlah kromosom seluruhnya adalah 47. (Rohmadheny, 2016).

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO): Ada insiden sindrom Down per 1000 kelahiran hingga satu insiden per 1000 kelahiran di seluruh dunia. Pada setiap tahun, Ada sekitar 3000 hingga 5000 dengan kondisi Down Syndrome. Menurut perkiraan WHO, ada 8 juta orang dengan *down syndrome* di seluruh dunia. Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018,

kasus *Down Syndrome* di Indonesia meningkat menjadi 0,21% dan total kecacatan sejak lahir pada anak usia 24-59 bulan sebanyak 0,41%. (Kemenkes RI, 2019).

Anak *down syndrome* seringkali memiliki ketidakseimbangan fisik dan psikologis yang menghalangi mereka untuk mempertahankan sikap terhadap gangguan perkembangan motorik (Empati *et al.*, 2016).

Anak dengan pengidap *Down Syndrome* memiliki tampilan fisik yang khas dan mempunyai karakteristik yang berbeda dengan anak seusianya, dan mengalami beberapaketerlambatan.

Keterlambatan yang umumnya terjadi yaitu keterlambatan motorik yang menyebabkan anak *down syndrome* tidak dapat memenuhi kebutuhannya sendiri secara optimal (Febriany *et al.*, 2018).

## METODE

Neuro Development Treatment (NDT)

*Neuro Development Treatment* (NDT) pertama kali disusun oleh Berta dan karel Bobath pada tahun

1940-an. *Neuro Development Treatment* (NDT) adalah metode latihan untuk merangsang respon mekanisme neuromuscular melalui stimulasi proprioseptor. Ada beberapa tehnik pada NDT yang bisa mengatasi pola gerak abnormal seperti tehnik inhibisi, fasilitasi dan stimulasi (Camacho *et al.*, 2016).

Metode *Neuro Development Treatment* (NDT) Ini dianggap sebagai pendekatan terapi komprehensif yang berfokus pada fungsi motorik harian. Perawatan perkembangan saraf umumnya digunakan untuk rehabilitasi bayi dengan gangguan perkembangan motorik. (Hazmi *et al.*, 2014).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **HASIL**

#### 1. Hasil Pemeriksaan *Denver Development Screening Test* (DDST)

Dari hasil pemeriksaan *Denver Development Screening Test* (DDST) yang dilakukan terapi pertama pada tanggal 17 februari 2021 sampai dengan 25 maret 2021 menunjukkan keterlambatan

dan pertumbuhan yang di dapatkan pada beberapa aspek Personal sosial 10 *fail/gagal* (F), aspek motorik halus 14 *fail/gagal* (F), aspek bahasa 9 *fail/gagal* (F), aspek motorik kasar 12 *fail/gagal* (F).

#### 2. Hasil Pemeriksaan Manual Muscel Testing (MMT)

Dari hasil pemeriksaan MMT (*Manual Muscle Testing*) pada pasien An. UZ didapatkan hasil dengan 5 kali terapi dan 2 kali pemeriksaan dengan terapi *Neuro Development Treatment* maka didapatkan adanya peningkatan otot dari T1= 2 menjadi T2= 3. Pada pemeriksaan pertama didapatkan nilai MMT (2) pasien mampu melawan gerakan namun belum bisa melawan gravitasi. Di pemeriksaan terakhir pasien mengalami peningkatan kekuatan otot yang dimana didapatkan score (3) pasien mampu bergerak namun belum mampu melawan tahanan.

#### 3. Hasil Pemeriksaan Reflek Pada Pasien dengan *Down Syndrome*

Pemeriksaan	Hasil
Reflek Grasping	(-)
Reflek Babinski	(+)
Reflek ATNR	(-)

Dari pemeriksaan refleks yang dilakukan terapi pada pasien terdapat hasil positif pada pemeriksaan refleks babinski. Pada pemeriksaan babinski muncul ketika jari kaki mengalami dorsofleksi ketika diberi rangsangan.

## PEMBAHASAN

1. Pada pemeriksaan tumbuh kembang menggunakan pemeriksaan *Denver Development Screening Test* (DDST) yang didapatkan dari beberapa aspek personal sosial 10 *fail/gagal* (F), aspek motorik halus 14 *fail/gagal* (F), aspek bahasa 9 *fail/gagal* (F), aspek motorik kasar 12 *fail/gagal* (F). Setelah dilakukan pemeriksaan, anak tersebut dianggap terlambat karena tidak melakukan/menolak pelayanan di sebelah kiri batas usia. Dan dianggap delay karena terdapat 2 fail atau lebih di masing-masing sektor.

2. Pada pemeriksaan kekuatan otot diukur dengan menggunakan *Manual Muscel Testing* (MMT) pada pemeriksaan pertama didapatkan nilai MMT rotasi trunk dan ekstensi trunk dengan nilai (2) pasien mampu melawan gerakan namun belum bisa melawan gravitasi. pada pemeriksaan terakhir pasien mengalami peningkatan kekuatan otot yang dimana pada gerakan rotasi trunk dan ekstensi didapatkan score (3) pasien mampu bergerak namun belum mampu melawan tahanan.

## SIMPULAN DAN SARAN

### 1. Simpulan

Neuro Development Treatment (NDT) merupakan suatu metode latihan untuk merangsang respon neuromuscular melalui stimulasi proprioceptor. Dari hasil studi kasus pasien Down Syndrome setelah dilakukan 5 kali terapi dengan intervensi Neuro Development Treatment menunjukkan bahwa nilai kekuatan otot berubah dari T1=2 menjadi T2=3, sedangkan hasil tes DDST tidak berubah.



## 2. Saran

### a. Kepada keluarga pasien

Orang tua penderita disarankan untuk selalu memantau perkembangan anak dan selalu melatihnya ketika di rumah dengan contoh latihan yang diberikan fisioterapis, dan latihan dilakukan secara rutin untuk mencapai keberhasilan.

### b. Kepada Fisioterapis

Dalam terapi, fisioterapis harus mengikuti prosedur yang ada, sehingga diperlukan pemeriksaan yang cermat dan fisioterapis harus meningkatkan keterampilan teori dan praktik.

## DAFTAR PUSTAKA

<sup>3</sup> Camacho, R., McCauley, B., & Szczech Moser, C. (2016). Pediatric neurodevelopmental treatment. *Journal of Occupational Therapy, Schools, and Early Intervention*, 9(4), 305–320. <https://doi.org/10.1080/19411243.2016.1244995>

<sup>5</sup> Empati, J., Rachmawati, S. N., & Masykur, A. M. (2016). *Pengalaman ibu yang memiliki anak down syndrome*. 5(4), 822–830.

Febriany, F., Wardani, L. K., Rizqi, M. T., Studi, P., Interior, D., Petra, U. K., & Siwalankerto, J. (2018). *Pusat Desain Interior untuk Anak Down Syndrome di Surabaya*. 6(2), 586–599.

Harini, R. (n.d.). *Studi Kasus: Penggunaan Padma Sebagai Terapi Untuk Merangsang pertumbuhan dan perkembangan Anak Down Sindrom*.

Infodatin. (2019). Sindrom Down. *InfoDATIN*, 1–10.

<sup>7</sup> Kemenkes RI. (2019). Sindrom Down. In *InfoDATIN* (pp. 1–10).

Memiliki, Y., & Down, A. (2018). *No Title*. 7(1), 16–25.

<sup>2</sup> Rohmadheny, P. S. (2016). Studi Kasus Anak Down Syndrome Case Study of Down Syndrome Child. *Jurnal CARE (Children Advisory Research and Education)*, 03(3), 67–76.

Tapp, S., Anderson, T., & Visootsak, J. (2015). Hasil Perkembangan Saraf Pada Anak-anak Dengan Down Syndrome dan Kejang Infantil. *Journal of Pediatric Neurology*, 13(2), 74–77. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1556768>

# Manuskrip Andini Tri Wulandari

---

## ORIGINALITY REPORT

---

16%

SIMILARITY INDEX

15%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

---

## PRIMARY SOURCES

---

1	<a href="http://eprints.ums.ac.id">eprints.ums.ac.id</a> Internet Source	6%
2	<a href="http://123dok.com">123dok.com</a> Internet Source	2%
3	Submitted to Le Moyne College Student Paper	2%
4	<a href="http://www.coursehero.com">www.coursehero.com</a> Internet Source	2%
5	<a href="http://jurnal.unsil.ac.id">jurnal.unsil.ac.id</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://adoc.pub">adoc.pub</a> Internet Source	1%
7	<a href="http://himafisio-uh.org">himafisio-uh.org</a> Internet Source	1%
8	<a href="http://eprints.umm.ac.id">eprints.umm.ac.id</a> Internet Source	1%
9	<a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Internet Source	1%

---

10

vbn.aau.dk  
Internet Source

1 %

---

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

# Manuskrip Andini Tri Wulandari

---

GRADEMARK REPORT

---

FINAL GRADE

**/0**

GENERAL COMMENTS

**Instructor**

---

PAGE 1

---

PAGE 2

---

PAGE 3

---

PAGE 4

---

PAGE 5

---

PAGE 6

---

PAGE 7

---

PAGE 8

---