

LAPORAN TUGAS AKHIR

**PERAN FISIOTERAPI DENGAN PENDEKATAN *NEURO
DEVELOPMENT TREATMENT* UNTUK MENINGKATKAN *SITTING
BALANCE* PADA ANAK *DELAY DEVELOPMENT MOTOR FUNCTION*
ET CAUSA MICROCEPHALY DI RSM LAMONGAN**



MIRA VIRDIANA AZHAHROH
NIM.23.02.04.0135P

PROGRAM STUDI D3 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYA LAMONGAN

2025

**PERAN FISIOTERAPI DENGAN PENDEKATAN *NEURO
DEVELOPMENT TREATMENT* UNTUK MENINGKATKAN *SITTING
BALANCE* PADA ANAK *DELAY DEVELOPMENT MOTOR FUNCTION*
ET CAUSA MICROCEPHALY DI RSML LAMONGAN**

LAPORAN TUGAS AKHIR

**Diajukan Kepada Program Studi D3 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Lamongan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Kesehatan**



**MIRA VIRDIANA AZHAHROH
NIM.23.02.04.0135P**

**PROGRAM STUDI D3 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYA LAMONGAN**

2025

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA : MIRA VIRDIANA AZHAHROH
NIM : 2302040135P
TEMPAT, TANGGAL LAHIR : BOJONEGORO, 16 APRIL 2005
INSTITUSI : FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
LAMONGAN

Menyatakan bahwa Lapotan Tugas Akhir (LTA) yang berjudul “*Peran fisioterapi dengan pendekatan neuro development treatment untuk meningkatkan sitting balance pada anak delay development motor function et causa microcephaly di RSML lamongan*” adalah bukan Laporan Tugas Akhir sebagaimana milik orang lain yang telah sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari tadi ditemukan penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima saksi akademik berupa pencabutan gelar yang diperoleh dan saksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Lamongan.

Lamongan, 21 Januari 2025

Yang membuat pernyataan

MIRA VIRDIANA AZHAHROH
NIM.23.02.04.0135P

LEMBAR PERSETUJUAN

NAMA : MIRA VIRDIANA AZHAHROH
NIM : 2302040135P
JUDUL : PERAN FISIOTERAPI DENGAN
PENDEKATAN *NEURO DEVELOPMENT
TREATMENT* UNTUK MENINGKATKAN
SITTING BALANCE PADA ANAK *DELAY
DEVELOPMENT MOTOR FUNCTION ET CAUSA
MICROCEPHALY* DI RSML LAMONGAN

Telah disetujui untuk diajukan dihadapkan Dewan Penguji Laporan Tugas
Akhir Pada tanggal 27 Mei 2025

Mengetahui
Pembimbing 1 Pembimbing 2

Yeni Tri Nurhayati, S.Tr.Fis., M.Pt
NPP.19960405.202301 239

Rizka Asna Rahmawati, S.Ft
NPP. 19960606.210909.188

LEMBAR PENGESAHAN

Telah diuji dan disetujui oleh Tim Penguji pada Sidang Laporan Tugas Akhir

Program Studi D3 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Lamongan

Tanggal : 27 Mei 2025

PANITIA PENGUJI

Penguji I : Dimas Arya Nugraha, S.Tr.Kes,M.kes :
Penguji II : Yeni Tri NurHayati, S.Tr.Fis., M.Pt :
Penguji III : Rizka Asna Rahmawati, S.Ft :

Tanda Tangan



Mengetahui

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammdiyah Lamongan

Dr. Virgianti Nur Faridah, S.Kep., Ns., M.Kep
NPP.19830912 200609 018

CURRICULUM VITAE

Nama : Mira Virdiana Azhahroh
Tempat, Tanggal Lahir : Bojonegoro, 16 April 2005
Alamat : Ds. Bulu Sugihwaras, Kab.Bojonegoro
Riwayat Pendidikan :

1. Tk Dharma wanita : Lulus Tahun 2010
2. SDN Bulu Sugihwaras : Lulus Tahun 2016
3. SMPN 1 Sugihwaras : Lulus Tahun 2019
4. SMK Farmasi dan Dental Asisten Bojonegoro : Lulus Tahun 2022
5. Universitas Muhammadiyah Lamongan : 2022-Sekarang



MOTTO DAN PERSEMBAHAN MOTTO

“God has perfect timing, never early, never late, it takes a little patience and it takes a lot of faith, but it,s a worth to wait.”

Penulis persembahkan Laporan Tugas AKhir (LTA) ini Untuk :

1. Allah SWT yang telah memberikan penulis kesehatan, hidayah, jalan kebaikan, keikhlasan hati dan semangat untuk menyelesaikan studi diploma.
2. Cinta pertama dan panutanku, ayahanda Husen yang telah menjadikanku anak kuat dan mengerti arti keikhlasan atas kehilangan terhadap seseorang, mendidik dan selau meningkatkan kepada akhirat dan pintu surgaku Ibunda Susi Ulifah terima kasih atas segala pengorbanan dan tulus kasih yang diberikan. Beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan bangku perkuliahan, namun beliau mampu senan tiasa memberikan yang terbaik, tak kenal lelah mendoakan dan dukungan hingga bisa menyelesaikan studi diploma.
3. Bapak dan Ibu dosen D3 Fisioterapi UMLA yang sudah memberikan banyak ilmu, motivasi, nasihat, serta dukungan sehingga saya bisa menyelesaikan LTA ini.
4. Ibu Yeni Tri Nurhayati, S. Tr. Fis., M.Pt dan Ibu Rizka Asna Rahmawati, S.Ft selaku Dosen pembimbing Tugas Akhir. Terimakasih telah memberikan bimbingan, nasihat, dan dukungan hingga bisa menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Seluruh teman-teman D3 Fisioterapi UMLA angkatan 22 terimakasih atas semangat dan kebaikan yang kalian berikan kepadaku dan menerima penulis menjadi bagian kalian.
6. Terakhir terimakasih kepada Mira Virdiana Azhahroh diri saya sendiri. Apresiasi sebesar besarnya karena telah mampu melewati badai yang datang lalu berusaha dengan keras dan tidak menyerah di tengah perjalanan kuliah disaat banyak masalah datang.

ABSTRAK

Latar belakang: Dalam masa pertumbuhan, anak dapat mengalami gangguan perkembangan yang disebut *delay development* yaitu keterlambatan pada satu atau lebih aspek perkembangan dibandingkan anak seusianya. *Delay development* merupakan kondisi yang cukup umum dan dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti gangguan selama kehamilan (*prenatal*), saat persalinan (*perinatal*), maupun setelah lahir (*postnatal*). Deteksi dan penanganan dini sangat penting untuk mendukung optimalisasi tumbuh kembang anak.

Tujuan: Studi kasus pada anak *delay development* motor function et causa *microcephaly*, peran fisioterapi melalui pendekatan *neuro development treatment* untuk meningkatkan kemampuan *head control*, *trunk control*, dan *sitting balance* dengan teknik stimulasi dan fasilitasi

Hasil: Setelah pelaksanaan fisioterapi yang dilakukan 4 kali, terjadi peningkatan signifikan pada kemampuan motorik kasar. Skor GMFM dimensi A meningkat dari 25,4% menjadi 86%, dan dimensi B dari 30% menjadi 61%. Refleks spinal galant yang sebelumnya masih aktif menunjukkan tanda menghilang, mengindikasikan integrasi refleks yang lebih matang. Selain itu, terjadi peningkatan kontrol kepala, stabilitas trunk, dan kemampuan duduk mandiri melalui fasilitasi gerakan dan penghambatan postur abnormal menggunakan pendekatan NDT.

Kesimpulan: Pendekatan *Neuro Development Treatment* efektif dalam meningkatkan kemampuan motorik kasar dan *sitting balance* pada anak dengan *delay development* motor function et causa *microcephaly*. Keterlibatan aktif keluarga dalam latihan di rumah turut mendukung keberhasilan terapi.

Kata kunci: *neuro development treatment, microcephaly, sitting balance, delay development*

ABSTRAC

Background: *During the growth period, children may experience developmental disorders known as delay development which refers to delays in one or more areas of development compared to peers of the same age. Delay development is a common condition that can be caused by various factors, including prenatal, perinatal, and postnatal issues. Early detection and intervention are crucial to support the optimal growth and development of the child.*

Method: Case study on children with delayed development motor function et causa microcephaly, the role of physiotherapy through a neuro development treatment approach to improve head control, trunk control, and sitting balance abilities with stimulation and facilitation techniques.

Result: After 4 physiotherapy sessions, there was a significant increase in gross motor skills. The GMFM score for dimension A increased from 25.4% to 86%, and dimension B from 30% to 61%. The previously active spinal galant reflex showed signs of disappearing, indicating a more mature reflex integration. In addition, there was an increase in head control, trunk stability, and the ability to sit independently through movement facilitation and inhibition of abnormal postures using the NDT approach.

Conclusion: In conclusion, the Neuro Development Treatment approach was effective in improving gross motor abilities and sitting balance in a child with motor development delay caused by microcephaly. The active involvement of the family in home-based exercises contributed significantly to the success of the therapy.

Keyword: *neuro development treatment, microcephaly, sitting balance, motor developmental delay*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami ucapkan atas kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan hidayah serta karunia-Nya, sehingga dapat terselesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “Peran fisioterapi dengan pendekatan *neuro development treatment* untuk meningkatkan *sitiing balance* pada anak *delay development motor function et causa* di RSML lamongan”. Penulisan Laporan Tugas akhir ini merupakan salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar Ahli Madya Kesehatan di Universitas Muhammadiyah Lamongan.

Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, penulis mendapatkan banyak dukungan serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebanyak-banyaknya kepada yang terhormat :

1. Bapak Prof. Dr. Abdul Aziz Alimul Hidayat, S.kep., Ns., M.Kes., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Lamongan
2. Ibu Dr. Virgianti Nur Faridah, S.Kep., Ns., M.Kep., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Lamongan
3. Bapak Dimas Arya Nugraha, S.Tr.Kes,M.kes., selaku ketua Prodi D3 Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Lamongan
4. Bapak Widodo, Amd.Fis, selaku pembimbing klinik di RS Muhammadiyah Lamongan, yang telah memberikan dukungan dan ilmu untuk Laporan Tugas Akhir ini

5. Ibu Yeni Tri Hayati, S. Tr. Fis., M.Pt selaku pembimbing I yang telah memberikan arahan bimbingan, petunjuk serta saran sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat terwujud
6. Ibu Rizka Asna Rahmawati, S.Ft., Selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, petunjuk serta saran sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat terwujud
7. Orang tua dan semua keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan baik serta material maupun spiritual selama menempuh pendidikan diploma
8. Teman-teman D3 Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Lamongan Angkatan 2022
9. Keluarga pasien dan pasien saya (Anak A) yang telah kooperatif dan bersedia saya terapi dan selalu baik kepada saya semoga Allah selalu memberikan kesehatan.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam Laporan Tugas Akhir ini sehingga kritik dan saran yang membangun akan segera diharapkan, selain itu penulis berharap semoga Laporan Tugas Akhir ini berguna khususnya pada diri kita sendiri dan juga berguna bagi pihak lain yang membacanya.

Lamongan, 2 Februari 2025

Penulis

MIRA VIRDIANA AZHAHROH
2302040135P

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
CURRICULUM VITAE	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRAC	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan.....	1
1.3.1 Tujuan umum	1
1.3.2 Tujuan Khusus	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.4.1 Manfaat Bagi Akademis.....	2
1.4.2 Manfaat Bagi Praktisi.....	iii
1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat	iii
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Definisi <i>Delay development</i>	4
2.2 Anatomi dan Fisiologi	4
2.2.1 Anatomi Otak.....	4
2.3 Etiologi <i>Delay Development</i>	18

2.4 Epidemiology <i>Delay Development</i>	19
2.5 Tanda dan Gejala <i>Delay development</i>	21
2.6 Patologi <i>Delay Development</i>	22
2.7 <i>Microcephaly</i>	22
2.7.1 Definisi.....	22
2.7.2 Etiologi <i>Microcephaly</i>	23
2.7.3 Tanda dan Gejala	24
2.8 Problematika Fisioterapi <i>Delay development</i>	27
2.8.1 <i>Impairment</i>	27
2.8.2 <i>Functional Limitation</i>	28
2.8.3 <i>Disability</i>	28
2.9 Intervensi Fisioterapi <i>Delay development</i>	29
2.9.1 <i>Neuro Development Treatment</i>	29
2.10 Manajemen Fisioterapi <i>Delay development</i>	32
2.10.1 Assesment	32
2.10. 2 Diagnosa Fisioterapi	44
2.10. 3 Perencanaan Fisioterapi	46
2.10.4 Intervensi Fisioterapi.....	46
2.10.5 Evaluasi.....	47
2.10.6 Komunikasi dan Edukasi	47
2.10.7 Dokumentasi	48
BAB III TINJAUAN KASUS	49
3.1 Manajemen Fisioterapi	49
3.3.1 Assesment	49
3.3.2 Diagnosa Fisioterapi	57
3.3.3 Perencanaan Fisioterapi	58
3.3.4 Prognosis.....	59
3.3.5 Pelaksanaan Fisioterapi.....	60
3.2 Hasil Pemeriksaan	64
3.3 Intervensi dan Evaluasi.....	67
3.3.3 Intervensi.....	67

3.3.2 Evaluasi	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	74
4.1 Hasil	74
4.2 Pembahasan	73
4.2.1 Pemberian metode <i>neuro development treatment</i> terhadap kemampuan posisi tengkurap dan mengangkat kepala (<i>head control</i>)	73
4.2.2 Pemberian <i>neuro development treatment</i> dengan fasilitasi dan stimulasi untuk peningkatam kemampuan <i>trunk control</i>	79
4.2.3 Pemberian <i>neuro development treatment</i> dengan fasilitasi dan stimulasi <i>stiing balance</i>	84
BAB V PENUTUPAN.....	86
5.1 Kesimpulan.....	86
5.2 Saran	87
DAFTAR PUSTAKA.....	77
DOKUMENTASI.....	90



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Anatomi Otak	5
Gambar 2. 2 Otak Besar	5
Gambar 2. 3 Otak Kecil	7
Gambar 2. 4 Batang Otak	8
Gambar 2. 5 System Limbic	9
Gambar 2. 6 Microcephaly	18
Gambar 2. 7 Neuro Development Treatment	24
Gambar 2. 8 Moro Reflex	31
Gambar 2. 9 Graps palmar reflex	32
Gambar 2. 10 Babinsky	33
Gambar 2. 11 Rooting reflex	34
Gambar 2. 12 Sucking Reflex	35
gambar 2. 13 Asyetric tonic neck reflex	36
Gambar 2. 14 Galant Reflex.....	37



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Nilai MMT XOTR	30
Tabel 2. 2 Penilaian <i>Gross Motor Function Measure</i>	32
Tabel 3 .1 Anamnesis sistem.....	52
Tabel 3. 2 Tanda-tanda vital.....	53
Tabel 3.3 Inspeksi	53
Tabel 3. 4 Kognitif, Inter personal, dan Intra personal	54
Tabel 3. 5 Kemampuan Motorik Anak	55
Tabel 3.6 Penilaian GMFM	55
Tabel 3.7 Penilaian MMT XOTR	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.8 pemeriksaan reflek primitif.....	56
Tabel 3.9 Penilaian Sensoris	57
Tabel 3.10 Lingkar Kepala.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3 .11 Hasil Pemeriksaan Fisik.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.12 Hasil Pmeriksaan MMT.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.13 Hasil Pengukuran Lingkar Kepala	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.14 Hasil Pemeriksaan Fungsional Dengan Gmfm ..	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 15 Hasil Pemeriksaan Reflek Prmitif.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR SINGKATAN

DD	: <i>Delay development</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
GDD	: <i>Global Delay development</i>
MCPH	: <i>Microcephaly Primary Hereditary</i>
MRI	: <i>Magnetic Resonance Imaging</i>
TORCH	: <i>Toxoplasma, Other Infection, Rubella, Cytomegalovirus, Herpes Simplex Virus.</i>
USG	: <i>Ultrasonografi</i>
O ₂	: <i>Oksigen</i>
CO ₂	: <i>Karbon dioksida</i>
ICF	: <i>International Classification Of Functioning</i>
MMT	: <i>Manual Muscle Testing</i>
GMFM	: <i>Gross Motor Function Measure</i>

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Formulir Informed Consen**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 2 Dimensi Gross Motor Function measure..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 3 Standar Operasioanal Prosedur (SOP .**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 4 Status Klinis**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 5 Dokuemntasi**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 6 Lembar Konsultasi.....**Error! Bookmark not defined.**

