

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA PASCA STROKE  
DENGAN METODE *PROPRIOCEPTIVE NEUROMUSCULAR  
FACILITATION* DALAM MENINGKATKAN  
KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS ATAS**

**KARYA TULIS ILMIAH**



**Damiana Kelian**

**18163013**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FISIOTERAPI  
FAKULTAS KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE  
MANADO  
2019**

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA PASCA STROKE  
DENGAN METODE *PROPRIOCEPTIVE NEUROMUSCULAR  
FACILITATION* DALAM MENINGKATKAN  
KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS ATAS**

**KARYA TULIS ILMIAH**

Diajukan guna Melengkapi Sebagian Persyaratan  
Penyelesaian Program Pendidikan Diploma III Fisioterapi



**Damiana Kelian**

**18163013**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FISIOTERAPI  
FAKULTAS KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE  
MANADO  
2019**

## **PERSEMBAHAN**

Karya Tulis Ilmiah ini kupersembahkan kepada, Tuhan Yesus Kristus Yang Maha Pengasih dan Penyayang, Papa Fiator Kelian dan Mama Helena Kalkoi yang saya cintai, Kakak dan adikku tercinta Yohanis Laian, Edita Laian dan Nikodemus Kelian, Teman-teman angkatan Trapezius Prodi Fisioterapi Universitas Katolik De La Salle Manado, dan keluarga serta semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

## **MOTTO**

**“Sebab Aku Ini mengetahui rancangan-rancangan apa yang ada padaku mengenai kamu, demikianlah Firman Tuhan, yaitu rancangan damai sejahtera dan bukan rancangan kecelakaan, untuk memberikan kepadamu hari depan yang penuh harapan”**

**(Yeremia 29:11)**

**“Jangan mundur sebelum melangkah, setelah melangkah jalani dengan cara terbaik yang kita bisa lakukan”**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunianya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul “Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Pasca Stroke Dengan Metode *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* Dalam Meningkatkan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas” dengan baik dan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan program pendidikan diploma III Fisioterapi di Universitas Katolik De La Salle Manado.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, terdapat banyak bantuan, arahan dan motivasi dari berbagai pihak, sehingga penulis ingin ucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Johanis Ohoitimur, MSC, selaku Rektor Universitas Katolik De La Salle Manado.
2. Debby Paseru, S.T., M.M.S.I.,M.Ed, selaku Wakil Rektor I Bidang Akademik Universitas Katolik De La Salle Manado.
3. Dr. Josef Recky Raco, M.E.,M.Sc, selaku Wakil Rektor II Bidang Penelitian dan Kerjasama Universitas Katolik De La Salle Manado.
4. Dr. Stella T. Kaunang, S.Pi.,M.Si, selaku Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan dan Alumni Universitas Katolik De La Salle Manado.
5. Frankie J.H. Taroreh, S.E.,M.M, selaku Wakil Rektor IV Bidang Aministrasi Umum dan Keuangan Universitas Katolik De La Salle Manado.
6. Wahyuny Langelo, BSN.,M.Kes, selaku Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Katolik De La Salle Manado.
7. Natalia E. Rakinaung, S.Kep., Ns., MNS, selaku Wakil Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Katolik De La Salle Manado.
8. Filly J. Mamuaja, SST Ft., M.Kes, selaku Kepala Program Studi DIII Fisioterapi Fakultas Keperawatan Universitas Katolik De La Salle Manado.

9. Joanne I. Robot, S.Ft., Physio., M.Fis, selaku pembimbing Karya Tulis Ilmiah.
10. Leydi C.O Ticoalu, Amd.Ft, selaku pembimbing lahan untuk laporan studi kasus.
11. Seluruh dosen pengajar yang telah membimbing penulis dalam menjalani proses perkuliahan di Universitas Katolik De La Salle Manado.
12. Keluarga yang saya cintai, Bpk. Fiator Kelian, Ibu. Helena Kalkoi, kakak Yohanis Laian dan Edita Laian, serta adik Nikodemus Kelian yang selalu memberikan bantuan, motivasi, dukungan dan doa kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
13. Teman-teman seperjuangan angkatan Trapezius Prodi DIII Fisioterapi Universitas Katolik De La Salle Manado yang telah memberikan semangat, motivasi dan dukungan selalu.
14. Kepada keluarga dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Demikian Karya Tulis Ilmiah ini disusun dengan sebaik-baiknya. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam makalah ini. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan makalah ini. Kiranya makalah ini mempunyai manfaat bagi kita yang berkarya dibidang kesehatan, khususnya Fisioterapi.

Tomohon, Juni 2019

Penulis,

## DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Sampul .....	i
Pernyataan Persetujuan .....	ii
Pernyataan Pengesahan .....	iii
Pernyataan Keaslian KTI .....	iv
Persembahan .....	v
Motto .....	vi
Kata Pengantar .....	vii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel .....	xi
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Grafik .....	xiii
Daftar Lampiran .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penulisan.....	2
D. Terminologi Istilah.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Anatomi, Fisiologi .....	4
B. Stroke .....	10
C. Problematik Fisioterapi .....	14
D. Instrumen Penilaian.....	15
E. Teknologi Intervensi Fisioterapi .....	16
<b>BAB III PELAKSANAAN STUDI KASUS</b>	
A. Waktu dan Tempat .....	26
B. Prosedur Studi Kasus .....	26

1. Pengkajian Fisioterapi.....	26
2. Problematik Fisioterapi .....	33
3. Program Fisioterapi.....	33
4. Penatalaksanaan Fisioterapi .....	35
<b>BAB IV PEMBAHASAN HASIL</b>	
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	49
B. Saran.....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>51</b>
Lampiran-lampiran	



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Skala Konvensional .....	15
2. Hasil Pemeriksaan Kekuatan Otot .....	31
3. Hasil Pemeriksaan <i>Proprioceptive</i> .....	32
4. Evaluasi Kekuatan Otot .....	43

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Hemisfer.....	5
2. Lobus pada hemisfer .....	5
3. Batang otak .....	8
4. Pembuluh darah otak.....	9
5. Otak yang terkena stroke iskemik.....	13
6. Posisi awal D <sub>1</sub> fleksi pada ekstremitas atas .....	18
7. Posisi akhir D <sub>1</sub> fleksi pada ekstremitas atas.....	19
8. Posisi awal D <sub>1</sub> ekstensi pada ekstremitas atas .....	20
9. Posisi akhir D <sub>1</sub> ekstensi pada ekstremitas atas.....	21
10. Posisi awal D <sub>2</sub> fleksi pada ekstremitas atas .....	22
11. Posisi awal D <sub>2</sub> fleksi pada ekstremitas atas .....	23
12. Posisi awal D <sub>2</sub> ekstensi pada ekstremitas atas .....	24
13. Posisi akhir D <sub>2</sub> ekstensi pada ekstremitas atas.....	25
14. Intervensi Posisi awal D <sub>1</sub> fleksi pada ekstremitas atas .....	35
15. Intervensi Posisi akhir D <sub>1</sub> fleksi pada ekstremitas atas.....	36
16. Intervensi Posisi awal D <sub>1</sub> ekstensi pada ekstremitas atas .....	37
17. Intervensi Posisi akhir D <sub>1</sub> ekstensi pada ekstremitas atas.....	38
18. Intervensi Posisi awal D <sub>2</sub> fleksi pada ekstremitas atas .....	39
19. Intervensi Posisi awal D <sub>2</sub> fleksi pada ekstremitas atas .....	40
20. Intervensi Posisi awal D <sub>2</sub> ekstensi pada ekstremitas atas .....	41
21. Intervensi Posisi akhir D <sub>2</sub> ekstensi pada ekstremitas atas.....	42

## DAFTAR GRAFIK

Gambar	Halaman
1. Perubahan Peningkatan Kekuatan Otot Regio Shoulder.....	45
2. Perubahan Peningkatan Kekuatan Otot Regio Elbow.....	46
3. Perubahan Peningkatan Kekuatan Otot Regio Wrist .....	46
4. Perubahan Peningkatan Kekuatan Otot Regio Phalangs.....	47

## **DAFTAR LAMPIRAN**

1. Laporan Status Klinik
2. Surat Pernyataan Pelaksanaan Studi Kasus
3. Persetujuan Tindakan Fisioterapi (*Informed Consent*)
4. Daftar Riwayat Hidup

**HALAMAN PERSETUJUAN KTI**

**“Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Pasca Stroke Dengan Metode  
*Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* Dalam Meningkatkan Kekuatan  
Otot Ekstremitas Atas”**

Nama : Damiana Kelian  
NIM : 18163013  
Fakultas : Keperawatan  
Program Studi : DIII Fisioterapi

Menyetujui,  
Tomohon, 19 Juni 2019

**Pembimbing**



**Joanne Ingrid Robot, S.Ft., Physio, M.Fis.**  
NIDN. 0924038901

Mengetahui,

Dekan

**Wahyuni Langelo, BSN., M.Kes.**  
NIDN. 0923068401

Ketua Program Studi



**Filly Mamuaia, SST.Ft., M.Kes.**  
NIDN. 0920028103

**HALAMAN PENGESAHAN KTI**

**“Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Pasca Stroke Dengan Metode  
Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Dalam Meningkatkan Kekuatan  
Otot Ekstremitas Atas”**

Yang disusun dan diajukan oleh:

**Damiana Kelian**

**18163013**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Ujian Karya Tulis Ilmiah

pada tanggal 19 juni 2019

dan dinyatakan telah memenuhi syarat.

TIM PENGUJI



**Dosen Penguji 1**

**: Rolly T. Londok, SMPH., RPT.**

**Dosen penguji 2**

**: Martinus Geneo, S.Kep, Ns., M.Kes.**

**Dosen Penguji 3**

**: Joanne Ingrid Robot, S.Ft., Physio, M.Fis.**

MENGETAHUI

Dekan Fakultas Keperawatan  
Unika De La Salle  
Manado

Ketua program studi Fisioterapi  
Fakultas Keperawatan  
Unika De La Salle Manado

**Wahyuni Langelo, BSN., M.Kes**  
**NIDN. 0923068401**

  
**Filly Mamujaja, SST.Ft., M.Kes**  
**NIDN. 0920028103**

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Damiana Kelian

NIM : 16021

Menyatakan bahwa :

1. Karya Tulis Ilmiah yang saya susun ini adalah benar-benar merupakan hasil karya dan studi kasus saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain.
2. Dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan sebagian atau keseluruhan Karya Tulis Ilmiah ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi akademik serta sanksi sesuai norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Tomohon, Juni 2019

Yang membuat pernyataan,



Damiana Kelian

## **PERSEMBAHAN**

Karya Tulis Ilmiah ini kupersembahkan kepada, Tuhan Yesus Kristus Yang Maha Pengasih dan Penyayang, Papa Fiator Kelian dan Mama Helena Kalkoi yang saya cintai, Kakak dan adikku tercinta Yohanis Laian, Edita Laian dan Nikodemus Kelian, Teman-teman angkatan Trapezius Prodi Fisioterapi Universitas Katolik De La Salle Manado, dan keluarga serta semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.



## **MOTTO**

**“Sebab Aku Ini mengetahui rancangan-rancangan apa yang ada padaku mengenai kamu, demikianlah Firman Tuhan, yaitu rancangan damai sejahtera dan bukan rancangan kecelakaan, untuk memberikan kepadamu hari depan yang penuh harapan”  
(Yeremia 29:11)**

**“Jangan mundur sebelum melangkah, setelah melangkah jalani dengan cara terbaik yang kita bisa lakukan”**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunianya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul “Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Pasca Stroke Dengan Metode *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* Dalam Meningkatkan Kekuatan Otot Ekstremitas Atas” dengan baik dan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan program pendidikan diploma III Fisioterapi di Universitas Katolik De La Salle Manado.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, terdapat banyak bantuan, arahan dan motivasi dari berbagai pihak, sehingga penulis ingin ucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Johanis Ohoitumur, MSC, selaku Rektor Universitas Katolik De La Salle Manado.
2. Debby Paseru, S.T., M.M.S.I.,M.Ed, selaku Wakil Rektor I Bidang Akademik Universitas Katolik De La Salle Manado.
3. Dr. Josef Recky Raco, M.E.,M.Sc, selaku Wakil Rektor II Bidang Penelitian dan Kerjasama Universitas Katolik De La Salle Manado.
4. Dr. Stella T. Kaunang, S.Pi.,M.Si, selaku Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan dan Alumni Universitas Katolik De La Salle Manado.
5. Frankie J.H. Taroreh, S.E.,M.M, selaku Wakil Rektor IV Bidang Administrasi Umum dan Keuangan Universitas Katolik De La Salle Manado.
6. Wahyuny Langelo, BSN.,M.Kes, selaku Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Katolik De La Salle Manado.
7. Natalia E. Rakinaung, S.Kep., Ns., MNS, selaku Wakil Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Katolik De La Salle Manado.
8. Filly J. Mamuaja, SST Ft., M.Kes, selaku Kepala Program Studi DIII Fisioterapi Fakultas Keperawatan Universitas Katolik De La Salle Manado.
9. Joanne I. Robot, S.Ft., Physio., M.Fis, selaku pembimbing Karya Tulis Ilmiah.

10. Leydi C.O Ticoalu, Amd.Ft, selaku pembimbing lahan untuk laporan studi kasus.
11. Seluruh dosen pengajar yang telah membimbing penulis dalam menjalani proses perkuliahan di Universitas Katolik De La Salle Manado.
12. Keluarga yang saya cintai, Bpk. Fiator Kelian, Ibu. Helena Kalkoi, kakak Yohanis Laian dan Edita Laian, serta adik Nikodemus Kelian yang selalu memberikan bantuan, motivasi, dukungan dan doa kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
13. Teman-teman seperjuangan angkatan Trapezius Prodi DIII Fisioterapi Universitas Katolik De La Salle Manado yang telah memberikan semangat, motivasi dan dukungan selalu.
14. Kepada keluarga dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Demikian Karya Tulis Ilmiah ini disusun dengan sebaik-baiknya. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam makalah ini. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan makalah ini. Kiranya makalah ini mempunyai manfaat bagi kita yang berkarya dibidang kesehatan, khususnya Fisioterapi.

Tomohon, Juni 2019

Penulis,

## DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Sampul .....	i
Pernyataan Persetujuan .....	ii
Pernyataan Pengesahan .....	iii
Pernyataan Keaslian KTI .....	iv
Persembahan .....	v
Motto .....	vi
Kata Pengantar .....	vii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel .....	xi
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Grafik .....	xiii
Daftar Lampiran .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penulisan.....	2
D. Terminologi Istilah.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Anatomi, Fisiologi .....	4
B. Stroke .....	10
C. Problematik Fisioterapi .....	14
D. Instrumen Penilaian.....	15
E. Teknologi Intervensi Fisioterapi .....	16
<b>BAB III PELAKSANAAN STUDI KASUS</b>	
A. Waktu dan Tempat .....	26
B. Prosedur Studi Kasus .....	26
1. Pengkajian Fisioterapi.....	26
2. Problematik Fisioterapi .....	33
3. Program Fisioterapi .....	33
4. Penatalaksanaan Fisioterapi .....	35
<b>BAB IV PEMBAHASAN HASIL</b>	
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	49
B. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA .....	51
Lampiran-lampiran	

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Skala Konvensional .....	15
2. Hasil Pemeriksaan Kekuatan Otot .....	31
3. Hasil Pemeriksaan <i>Proprioceptive</i> .....	32
4. Evaluasi Kekuatan Otot .....	43

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Hemisfer.....	5
2. Lobus pada hemisfer .....	5
3. Batang otak .....	8
4. Pembuluh darah otak.....	9
5. Otak yang terkena stroke iskemik.....	13
6. Posisi awal D <sub>1</sub> fleksi pada ekstremitas atas .....	18
7. Posisi akhir D <sub>1</sub> fleksi pada ekstremitas atas.....	19
8. Posisi awal D <sub>1</sub> ekstensi pada ekstremitas atas .....	20
9. Posisi akhir D <sub>1</sub> ekstensi pada ekstremitas atas.....	21
10. Posisi awal D <sub>2</sub> fleksi pada ekstremitas atas .....	22
11. Posisi awal D <sub>2</sub> fleksi pada ekstremitas atas .....	23
12. Posisi awal D <sub>2</sub> ekstensi pada ekstremitas atas .....	24
13. Posisi akhir D <sub>2</sub> ekstensi pada ekstremitas atas.....	25
14. Intervensi Posisi awal D <sub>1</sub> fleksi pada ekstremitas atas .....	35
15. Intervensi Posisi akhir D <sub>1</sub> fleksi pada ekstremitas atas.....	36
16. Intervensi Posisi awal D <sub>1</sub> ekstensi pada ekstremitas atas .....	37
17. Intervensi Posisi akhir D <sub>1</sub> ekstensi pada ekstremitas atas.....	38
18. Intervensi Posisi awal D <sub>2</sub> fleksi pada ekstremitas atas .....	39
19. Intervensi Posisi awal D <sub>2</sub> fleksi pada ekstremitas atas .....	40
20. Intervensi Posisi awal D <sub>2</sub> ekstensi pada ekstremitas atas .....	41
21. Intervensi Posisi akhir D <sub>2</sub> ekstensi pada ekstremitas atas.....	42

## DAFTAR GRAFIK

Gambar	Halaman
1. Perubahan Peningkatan Kekuatan Otot Regio Shoulder.....	45
2. Perubahan Peningkatan Kekuatan Otot Regio Elbow.....	46
3. Perubahan Peningkatan Kekuatan Otot Regio Wrist .....	46
4. Perubahan Peningkatan Kekuatan Otot Regio Phalangs.....	47

## **DAFTAR LAMPIRAN**

1. Laporan Status Klinik
2. Surat Pernyataan Pelaksanaan Studi Kasus
3. Persetujuan Tindakan Fisioterapi (*Informed Consent*)
4. Daftar Riwayat Hidup