

KARYA TULIS ILMIAH

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS
***BRACHIAL PLEXUS INJURY DEXTRA* DENGAN MODALITAS**
***ELECTRICAL STIMULATION* DAN TERAPI LATIHAN DI RS**
ORTHOPEDI PROF. DR. R. SOEHARSO SURAKARTA



Diajukan Guna Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Sebagai
Persyaratan Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III Fisioterapi

Oleh :

Dita Anggiana Dewi

J100150076

PROGRAM STUDI FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2018

KARYA TULIS ILMIAH

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS
***BRACHIAL PLEXUS INJURY DEXTRA* DENGAN MODALITAS**
***ELECTRICAL STIMULATION* DAN TERAPI LATIHAN DI RS**
ORTHOPEDI PROF. DR. R. SOEHARSO SURAKARTA



Diajukan Guna Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Sebagai
Persyaratan Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III Fisioterapi

Oleh :

Dita Anggiana Dewi

J100150076

PROGRAM STUDI FISIOTERAPI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2018

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS
BRACHIAL PLEXUS INJURY DEXTRA DENGAN MODALITAS
ELECTRICAL STIMULATION DAN *TERAPI LATIHAN* DI RS
ORTHOPEDI PROF. DR. R. SOEHARSO SURAKARTA**

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Disetujui Untuk Dipertahankan Dalam Sidang

Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Diajukan Oleh :

Nama : **Dita Anggiana Dewi**

NIM : **J100 150 076**

Telah Disetujui Oleh :

Pembimbing,

Totek Budi Santoso, S.Fis., S.Pd., M.P.H

NIDN. 0604127102

HALAMAN PENGESAHAN

Dipertahankan Di Depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi
Fisioterapi Dan Diterima Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Dalam
Mendapatkan Gelar Diploma III Fisioterapi

Hari : Sabtu

Tanggal : 30 Juni 2018

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah

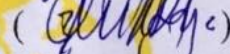
Nama Penguji

Tanda Tangan

1. Totok Budi Santoso, S.Fis., S.Pd., M.P.H

()

2. Wijianto, S.St., M.Or

()

3. Arin Supriyadi, SST. Ft., M. Fis

()

Disahkan Oleh

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta



Dr. Muzdazimah, SKM., M.Kes

NIK/NIDN : 786/06-1711-7301

MOTTO

- ❖ Dan janganlah kamu berputus asa dari rahmat Allah, sesungguhnya tiada orang yang berputus dari rahmat Allah melainkan orang-orang yang kufur (QS Yusuf: 87).
- ❖ Hanya kepada Allah lah hendaknya kamu berharap (QS Al Insyirah: 8).
- ❖ Dream big, think big, prepare for the worst. Action Action and never give up.
- ❖ Seseorang yang sudah memiliki niat yang sungguh-sungguh akan mencari waktu bukan mencari alasan dan berkata “tidak ada waktu”.

PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas segala nikmat dan rahmat serta karunianya yang telah diberikan sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Karya Tulis ini kupersembahkan kepada :

- Bapak dan Ibu saya yang telah memberikan kasih sayang kepada saya sampai sejauh ini, memberikan dukungan semangat serta doa yang sangat luar biasa.
- Adik-adik saya Rizky Candra Irawan dan Restu Singgih Ramadoni yang menjadi sumber semangat saya.
- Pendi Ricky Winastu yang selalu memberikan semangat serta doanya.
- Untuk sahabat-sahabat tersayang saya “Ningrat Squad alias Darah Biru Squad” (Pute, Dessy, Ridha, Ummi, Diyanti, Latifa, Indry, Annisa dan Safitri) yang sudah menjadi teman terbaik dalam suka maupun duka yang selalu mendukung saya dan memberi semangat serta motivasi untuk saya.
- Ridha Mutiara Ummi, Septian Dwi Raharjo, Aji Nugroho yang sudah menjadi teman baik kompre selama 6 bulan ini.
- Terimakasih untuk SportPhysio Team yang sudah banyak mengajarkan dan memberikan banyak ilmu serta pengalaman.
- Pembimbing saya Bapak Totok Budi Santoso, S.Fis., S.Pd., M.P.H yang dengan sabar dan senantiasa membimbing saya sejauh ini.
- Sahabat dan juga Teman-teman seperjuangan saya di Fisioterapi UMS 2015.
- Seluruh dosen progdi Fisioterapi UMS yang sudah banyak membimbing dan banyak memberikan ilmu kepada saya selama 3 tahun ini.

- Semua orang yang penulis belum bisa sebutkan disini, yang telah memberikan kebaikan dan doanya. Semoga mendapat balasan terbaik dari Allah SWT.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kelancaran dan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan lancar.

Karya tulis ini dengan judul “Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kasus *Brachial Plexus Injury* dengan Modalitas *Electrical Stimulation* dan Terapi Latihan di RS Orthopedi Prof. DR. R. Soeharso Surakarta” disusun sebagai syarat utama untuk menyelesaikan program DIII Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Dalam kesempatan ini penulis juga menghaturkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses Ibu isnaeni herawati SST FT Ketua Prodi DIII Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

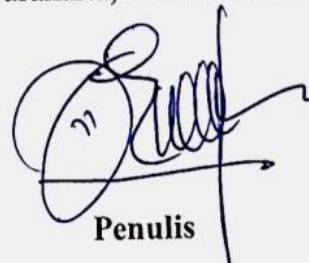
- Bapak Totok Budi Santoso, S.Fis., S.Pd., M.P.H selaku pembimbing Karya Tulis Ilmiah, yang telah dengan sabar membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
- 1. Ibu Theresia Haryati, selaku pembimbing praktek komprehensif RS Orthopedi Prof. DR. R. Soeharso Surakarta.
- 2. Staf dosen dan karyawan Universitas Muhammadiyah Surakarta Jurusan Fisioterapi.
- 3. Ibu, Bapak, beserta Adik tersayang yang telah mendoakan serta mendukung penulis dalam menyelesaikan KTI ini.

4. Rekan-rekan saya mahasiswa Universitas Muhammadiyah Surakarta jurusan Fisioterapi dan semua pihak yang telah membantu dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini yang namanya tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari akan adanya kekurangan dan kesalahan yang disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis, sehingga Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari berbagai pihak yang nantinya akan bermanfaat untuk perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis juga berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat untuk menambah pengetahuan bagi pembaca dan kita semua.

Surakarta, 28 Juni 2018



Penulis

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *BRACHIAL PLEXUS INJURY DEXTRA* DENGAN MODALITAS *ELECTRICAL STIMULATION* DAN TERAPI LATIHAN DI RS ORTHOPEDI PROF. DR. R. SOEHARSO SURAKARTA
(Dita Anggiana Dewi, 2018, 42 Halaman)

ABSTRAK

Latar Belakang: *Brachial plexus* merupakan sekelompok saraf yang berasal dari sumsum tulang belakang di leher dan menyusuri lengan, saraf ini mengendalikan otot-otot bahu, siku, pergelangan tangan, dan tangan serta pemberi rasa pada lengan. Sedangkan *brachial plexus injury* adalah trauma berat pada ekstremitas atas dan leher yang disebabkan oleh adanya traksi maupun kompresi pada *plexus brachialis*.

Tujuan: Untuk mengetahui apakah penatalaksanaan fisioterapi menggunakan *electrical stimulation* dan terapi latihan pada kasus *brachial plexus injury* dapat memelihara kemampuan sensoris motoris, mencegah terjadinya peningkatan atrofi otot dan memelihara kemampuan aktivitas fungsional sehari-hari.

Hasil: Setelah dilakukan terapi selama 6 kali didapatkan hasil kekuatan otot *fleksor shoulder* T1-T4: 1, T5-T6: 2, *ekstensor shoulder* T1-T4: 1, T5-T6: 2, *abduktor shoulder* T1: 1, T2: 2, tetap T3: 2, T4: 3, tetap T5: 3, tetap T6: 3, *adduktor shoulder* T1: 1, T2: 2, tetap T3: 2, T4-T6: 3, *fleksor elbow* T1-T6: 4, *ekstensor elbow* T1-T6: 4, *pronator elbow* T1-T6: 3, *supinator elbow* T1-T6: 3, *fleksor wrist* T1-T6: 4, *ekstensor wrist* T1-T6: 4, *ulnar deviator* T1-T6: 4, *radial deviator* T1-T6: 4, *fleksor finger* T1-T6: 5. Penilaian LGS *shoulder* T1-T4: S: 0°-0°-0°, T5-T6: S: 5°-0°-5°, T1-T3: F: 20°-0°-30°, T4-T6: F: 40°-0°-90°, LGS *elbow* T1-T6: S: 0°-145°, F: 80°-0°-90°, LGS *wrist* T1-T6: S: 50°-0°-60°, F: 20°-0°-30°, LGS MCP I T1-T6: S: 0°-60°, LGS MCP II-V T1-T6: S: 0°-90°, LGS DIP II-V T1-T6: S: 0°-45°, LGS PIP I T1-T6: S: 0°-65°, LGS PIP II-V T1-T6: S: 0°-100°. Penilaian volume otot T1-T6: tidak terjadi peningkatan volume otot.

Kesimpulan: *Electrical stimulation* dapat memelihara sifat fisiologis otot anggota gerak atas, dan terapi latihan dapat memelihara kemampuan motoris sensoris otot anggota gerak atas, dapat mencegah terjadinya peningkatan atrofi otot serta memelihara kemampuan aktivitas fungsional sehari-hari.

Kata kunci: Cidera saraf *brachialis*, Saraf *brachialis*, *Electrical stimulation*, Terapi latihan.

**PHYSIOTHERAPY MANAGEMENT IN BRACHIAL PLEXUS INJURY
DEXTRA CASE WITH ELECTRICAL STIMULATION MODALITY AND
EXERCISE THERAPY IN ORTHOPEDI PROF RS. DR. R. SOEHARSO
SURAKARTA**

(Dita Anggiana Dewi, 2018, 42 Halaman)

ABSTRACT

Background: The *brachial plexus* is a group of nerves that come from the spinal cord in the neck and travel down the arm, these nerves control the muscles of the shoulder of the *shoulder, elbow, wrist, and hand*, as well as provide feeling in the arm. While, *brachial plexus injury* is the hard traumatic of upper extremity and neck which are caused by there traction or compression on *brachial plexus*.

Objectives: To know what management of phisycal therapy used *electrical stimulation* and teraputic exercise on the case *brachial plexus injury* can maintaining motor sensory ability, prevent atropy muscle and maintaining the ability of daily functional activities.

Results: After 6 week therapy, the result of *flexor shoulder* strength T1-T4: 1, T5-T6: 2, *extensor shoulder* T1-T4: 1, T5-T6: 2, *abduktor shoulder* T1: 1, T2: 2, tetap T3: 2, T4: 3, tetap T5: 3, tetap T6: 3, *adduktor shoulder* T1: 1, T2: 2, tetap T3: 2, T4-T6: 3, *flexor elbow* T1-T6: 4, *extensor elbow* T1-T6: 4, *pronator elbow* T1-T6: 3, *supinator elbow* T1-T6: 3, *flexor wrist* T1-T6: 4, *extensor wrist* T1-T6: 4, *ulnar deviator* T1-T6: 4, *radial deviator* T1-T6: 4, *flexor finger* T1-T6: 5. ROM *shoulder* rating T1-T4: S: 0°-0°-0°, T5-T6: S: 5°-0°-5°, T1-T3: F: 20°-0°-30°, T4-T6: F: 40°-0°-90°, ROM *elbow* T1-T6: S: 0°-145°, F: 80°-0°-90°, ROM *wrist* T1-T6: S: 50°-0°-60°, F: 20°-0°-30°, ROM MCP I T1-T6: S: 0°-60°, ROM MCP II-V T1-T6: S: 0°-90°, ROM DIP II-V T1-T6: S: 0°-45°, ROM PIP I T1-T6: S: 0°-65°, ROM PIP II-V T1-T6: S: 0°-100°. Assessment of muscle volume T1-T6 no increase in muscle volume.

Conclusion: Electrical stimulation can maintain the physiological properties of upper limb muscle, and teraputic exercise can maintain the motor's sensory ability of upper limb muscles, may prevent increased muscle atrophy and maintain the ability of daily functional activity.

Keywords: *Brachial plexus injury, Plexus brachialis, Electrical stimulation, Teraputic exercise.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR GRAFIK.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan	4
D. Manfaat	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Definisi.....	6
B. Anatomi.....	7
C. Etiologi.....	10

D. Patofisiologi	11
E. Prognosis	13
F. Intervensi.....	14
G. Problematika Fisioterapi	17
BAB III PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI.....	20
A. Pengkajian Fisioterapi.....	20
B. Diagnosis Fisioterapi.....	29
C. Program/ Rencana Fisioterapi	31
D. Penatalaksanaan Fisioterapi	31
E. Evaluasi.....	32
F. Edukasi.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
A. Hasil	34
B. Pembahasan.....	38
BAB SIMPULAN DAN SARAN.....	41
A. Simpulan	41
B. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Gerak Aktif Shoulder Dextra	24
Tabel 3.2 Gerak Aktif Elbow Dextra	25
Tabel 3.3 Gerak Aktif Wrist Dextra.....	25
Tabel 3.4 Gerak Pasif Shoulder Dextra	25
Tabel 3.5 Gerak Pasif Elbow Dextra.....	25
Tabel 3.6 Gerak Pasif Wrist Dextra	25
Tabel 3.7 MMT Shoulder.....	27
Tabel 3.8 MMT Elbow.....	27
Tabel 3.9 MMT Wrist dan Finger	27
Tabel 3.10 Antropometri.....	27
Tabel 3.11 Evaluasi MMT Shoulder Dextra	32
Tabel 3.12 Evaluasi LGS Shoulder Dextra	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Anatomi Plexus Brachialis	7
Gambar 2.2 Myotome Anterior View	8
Gambar 2.3 Myotome Posterior View	9
Gambar 2.4 Dermatome Chart	10
Gambar 3.1 Dermatome Chart Lesi Plexus Brachialis	28
Gambar 4.7 Dermatome Chart Lesi Plexus Brachialis	37

DAFTAR GRAFIK

Grafik 2.1 Rheobase Cronaxie SD Curve	15
Grafik 4.1 Nilai MMT Otot Shoulder Dextra	34
Grafik 4.2 Nilai MMT Otot Elbow Dextra	35
Grafik 4.3 Nilai MMT Otot Wrist dan Finger Dextra.....	35
Grafik 4.4 LGS Shoulder Dextra	36
Grafik 4.5 LGS Elbow Dextra	36
Grafik 4.6 LGS Wrist dan Finger Dextra.....	37
Grafik 4.8 Atrofi Extremitas Atas Dextra	38

