

## **KARYA TULIS ILMIAH**

**PENATALAKSANAAN *ACTIVE EXERCISE*, *STRENGTHENING*, DAN  
*FUNCTIONAL EXERCISE* UNTUK MENINGKATKAN LINGKUP  
GERAK SENDI *PROXIMAL INTERPHALANG* PADA  
KASUS POST OPERASI *TRANSFER TENDON*  
*DEXTRA ET CAUSA CLAW HAND* DI UNIT  
REHABILITASI KUSTA RSUD KELET  
PROVINSI JAWA TENGAH**



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

**Oleh :  
INTAN ZAKIYA MUSTA'IDAH  
J100160003**

**PROGRAM STUDI DIII FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2019**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah dengan judul “**PENATALAKSANAAN *ACTIVE EXERCISE, STRENGTHENING, DAN FUNCTIONAL EXERCISE* UNTUK MENINGKATKAN LINGKUP GERAK SENDI *PROXIMAL INTERPHALANG* PADA KASUS POST OPERASI TRANSFER TENDON *DEXTRA ET CAUSA CLAW HAND* DI UNIT REHABILITASI KUSTA RSUD KELET PROVINSI JAWA TENGAH**” telah disetujui dan disahkan oleh pembimbing untuk dipertahankan di depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Pembimbing,



(Wijiarto, S.ST, FT., FTR., M.OR)  
NIDN. 0611107703

## HALAMAN PENGESAHAN

Dipertahankan di depan Dosen Penguji Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta dan diterima untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan program pendidikan Diploma III Fisioterapi.

Hari : Sabtu

Tanggal : 27 April 2019

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah

Nama terang

Tanda Tangan

Penguji I Wijianto, S.ST.FT., FTR., M.OR

(  )

Penguji II Suryo Saputra Perdana, M.Sc.PT

(  )

Penguji III Wahyu Tri Sudaryanto, S.Fis., MKM

(  )

Disahkan Oleh

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta



Dr. Mutalazimah, SKM., M.Kes

NIK/NIDN : 786/06-1711-7301

## **MOTTO**

- ❖ Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat (Q.S. Al-Mujadalah : 11)
- ❖ Bukan ilmu yang mendatangimu, tetapi seharusnya kamu yang mendatangi ilmu (Imam Malik)
- ❖ Merayakan kesuksesan adalah hal baik, tetapi hal yang lebih penting adalah untuk mengambil pelajaran dari kegagalan (Bill Gates)

## **PERSEMBAHAN**

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan saya kesehatan dan kekuatan serta semangat dalam melaksanakan Karya Tulis Ilmiah. Setiap manusia pasti membutuhkan suatu peran dari orang lain, maka dari itu tak lupa pula Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan kepada orang-orang terhebat disisi saya yaitu kepada :

- Ibu terhebat saya yang selalu mendukung saya dan mendoakan yang terbaik untuk saya.
- Ayah saya yang selalu memberi motivasi agar saya selalu semangat dan tidak mengeluh.
- Kakak dan adik saya yang selalu menanyakan kabar dan mengingatkan selalu agar menjaga kesehatan dan tidak lupa untuk mencari hiburan dikala banyak pikiran.
- Seluruh dosen dan staff program studi Fisioterapi UMS
- Seluruh teman-teman Fisioterapi UMS angkatan 2016 khususnya Irma Riskima
- Sahabat saya Julia Jayuastika dan Rakha Fauzan yang selalu menyemangati saya dan sumber motivasi kedua-dua untuk melawan kemalasan dan bangkit dari kegagalan.
- Teman-teman saya yang ada di Solo yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu khususnya Galih, Galuh, Siti, dan Salsa yang selalu menemani saya setiap malam minggu untuk mengerjakan Karya Tulis Ilmiah ini.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah subhanahuwa ta'ala yang tak henti penulis ucapkan karena atas segala kehendak dan karunianya sehingga penulis diberikan kemudahan serta kelancaran dalam menjalankan tugas dan mengerjakan Karya Tulis Ilmiah ini.

Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul “Penatalaksanaan *Active Exercise, Strengthening, Dan Functional Exercise* Untuk Meningkatkan Lingkup Gerak Sendi *Proximal Interphalang* Pada Kasus Post Operasi Transfer Tendon *Dextra Et Causa Claw Hand* Di Unit Rehabilitasi Kusta Rsud Kelet Provinsi Jawa Tengah” disusun sebagai syarat utama untuk menyelesaikan program studi DIII Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Dalam kesempatan ini penulis menghaturkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang sangat berperan penting dan membantu dalam proses pembuatan karya tulis ilmiah ini yaitu :

1. Dr. Sofyan Hanif, M.Si., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Dr. Mutalazimah, SKM., M.Kes., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Isnaeni Herawati, S.Fis., M.Sc., selaku Kaprodi Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Bapak Wijianto, SST.Ft, M.OR selaku dosen pembimbing Karya tulis Ilmiah yang telah membimbing dan mengarahkan selama proses pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.

5. Bapak Adryan Roy, S.Fis , selaku pembimbing praktek klinis Unit Rehabilitasi Kusta RSUD Kelet Provinsi Jawa Tengah.
6. Staff, dosen serta seluruh karyawan Universitas Muhammadiyah Surakarta program studi Fisioterapi.
7. Ibu, Ayah, Kakak, dan adik saya yang saya sayangi yang selalu mendukung dan mendoakan saya sampai Karya Tulis Ilmiah ini terselesaikan,
8. Rekan-rekan mahasiswa Universitas Muhammadiyah Surakarta jurusan Fisioterapi dan seluruh pihak yang membantu dalam proses pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari adanya kekurangan dan kesalahan yang terjadi dalam Karya Tulis Ilmiah ini karena keterbatasan pengalaman dan pengetahuan penulis sehingga Karya Tulis ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran sangat diharapkan penulis agar tidak terjadinya pengulangan kesalahan dan Karya Tulis Ilmiah ini dapat menjadi lebih baik.

Penulis juga mengharapkan agar Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca untuk menambah pengetahuan.

Surakarta, Juli 2019

Intan Zakiya Musta'idah

**PENATALAKSANAAN *ACTIVE EXERCISE*, *STRENGTHENING*, DAN *FUNCTIONAL EXERCISE* UNTUK MENINGKATKAN LINGKUP GERAK SENDI *PROXIMAL INTERPHALANG* PADA KASUS POST OPERASI *TRANSFER TENDON DEXTRA ET CAUSA CLAW HAND* DI UNIT REHABILITASI KUSTA RSUD KELET PROVINSI JAWA TENGAH**

(Intan Zakiya Musta'idah, 2019, 43 halaman)

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** *Lesi nervus ulnaris* dapat menyebabkan *Claw Hand* yaitu hiperekstensi *metacarpal* dan berkurangnya kekuatan motorik saat fleksi. Operasi transfer tendon dilakukan untuk mengembalikan gerakan fleksi *metacarpophalangeal* dan *proximal interphalangeal* atau gerakan menggenggam secara fisiologis.

**Tujuan:** Untuk mengetahui pelaksanaan fisioterapi dalam menurunkan nyeri, meningkatkan lingkup gerak sendi, meningkatkan kekuatan otot, dan meningkatkan aktivitas fungsional pada kasus post operasi transfer tendon *et causa claw hand* dengan menggunakan modalitas *active exercise*, *strengthening*, dan *functional exercise* dengan skala pengukuran *wrist hand disability index* (WHDI).

**Hasil:** Hasil setelah dilakukan terapi selama 4 kali didapat hasil penilaian nyeri pada nyeri gerak T0: 3 menjadi T4: 1, nyeri diam T0: 1 menjadi T4: 0, nyeri tekan T0: 2 menjadi T4: 0, peningkatan lingkup gerak sendi pada sendi *proximal interphalang* pada jari kedua T0: 65° menjadi T4: 20°, jari ketiga T0: 45° menjadi T4: 10°, jari keempat T0: 35° menjadi T4: 0°, jari kelima T0: 30° menjadi T4: 0°, peningkatan kekuatan otot pada otot *fleksor digitorum superficialis* T0: 3 menjadi T4: 5, peningkatan kemampuan aktivitas dan fungsional dengan skala pengukuran *wrist hand disability index* (WHDI) T0: 66% tingkat ketergantungan berat menjadi T4: 34% tingkat ketergantungan ringan.

**Kesimpulan:** *Active exercise*, *strengthening*, dan *functional exercise* dapat menurunkan nyeri, meningkatkan lingkup gerak sendi, meningkatkan kekuatan otot dan meningkatkan kemampuan aktivitas dan fungsional pada kasus post operasi transfer tendon akibat *claw hand*.

**Kata Kunci:** *Claw Hand*, *Lesi Nervus Ulnaris*, dan Operasi Transfer Tendon

**MANAGEMENT OF ACTIVE EXERCISE, STRENGTHENING, AND FUNCTIONAL EXERCISE TO IMPROVE RANGE OF MOTION PROXIMAL INTERPHALANG JOINT IN THE POST CASE OF TENDON TRANSFER DEXTRA *ET CAUSA* CLAW HAND IN THE KUSTA REHABILITATION UNIT OF HOSPITALS KELET PROVINCE OF CENTRAL JAVA**

(Intan Zakiya Musta'idah, 2019, 43 page)

**ABSTRACT**

**Background:** Ulnar nerve lesions can cause Claw Hand, metacarpal hyperextension and reduce motor strength during flexion. Tendon transfer surgery is performed to replace the proximal interphalangeal and metacarpophalangeal flexion movements or physiologically grasping movements.

**Objective:** To study physiotherapy methods to deal with injuries, improve motion, increase muscle strength, and improve functional activity in postoperative transfer of tendons and causa claw hands using active training modalities, reinforcement, and functional exercises with a scale Wrist Hand Disability Index (WHDI).

**Results:** Results after three treatments were obtained from the pain reliever in the movement T0: 3 to T4: 1, silent pain T0: 1 to T4: 0, tenderness T0: 2 to T4: 0, increasing the movement of traffic in the joint proximal interphalang on second finger T0: 65 ° to T4: 20 °, third finger T0: 45 ° to T4: 10 °, fourth finger T0: 35 ° to T4: 0 °, finger increases T0: 30 ° to T4: 0 °, increases Muscle tightness in the flexor digitorum superficial muscle T0: 3 becomes T4: 5, increases activity ability and functional scale with Wrist Hand Disability Index (WHDI) T0: 66% level of weight requirement to T4: 34% mild ability level.

**Conclusions:** Active exercise, strengthening, and functional exercise can reduce pressure, increase joint motion, increase muscle strength and improve activity and functional abilities in postoperative tendon transfers due to hand claws.

**Keywords:** Claw Hands, Ulnar Nerve Lesions, and Tendon Transfer Surgery.

## DAFTAR ISI

|                                                                      | Halaman |
|----------------------------------------------------------------------|---------|
| HALAMAN JUDUL .....                                                  | i       |
| HALAMAN PERSETUJUAN.....                                             | ii      |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                                             | iii     |
| MOTTO .....                                                          | iv      |
| PERSEMBAHAN .....                                                    | v       |
| KATA PENGANTAR .....                                                 | vi      |
| ABSTRAK .....                                                        | viii    |
| ABSTRACT .....                                                       | ix      |
| DAFTAR ISI .....                                                     | x       |
| DAFTAR TABEL .....                                                   | xii     |
| DAFTAR GAMBAR .....                                                  | xiii    |
| DAFTAR SINGKATAN .....                                               | xiv     |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                                                 | xv      |
| <br>BAB I. PENDAHULUAN                                               |         |
| A. Latar Belakang .....                                              | 1       |
| B. Rumusan Masalah .....                                             | 5       |
| C. Tujuan .....                                                      | 5       |
| D. Manfaat .....                                                     | 6       |
| <br>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA                                         |         |
| A. <i>Claw Hand Et Causa Morbus Hansen Multi Basiler Reaksi...</i> 7 |         |
| 1. Definisi Kasus .....                                              | 7       |
| 2. Anatomi Terapan.....                                              | 8       |
| 3. Tanda dan Gejala .....                                            | 9       |
| 4. Etiologi.....                                                     | 9       |
| 5. Patofisiologi .....                                               | 10      |
| 6. Permasalahan Fisioterapi .....                                    | 11      |
| 7. Teknologi Intervensi Fisioterapi .....                            | 12      |
| <br>BAB III. PROSES FISIOTERAPI                                      |         |
| A. Pengkajian Fisioterapi .....                                      | 15      |
| 1. Anamnesis .....                                                   | 15      |
| 2. Pemeriksaan Fisik .....                                           | 16      |

|                                                                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3. Pemeriksaan Spesifik .....                                                                                                                        | 20 |
| B. Problematika Fisioterapi .....                                                                                                                    | 26 |
| 1. <i>Impairment</i> .....                                                                                                                           | 26 |
| 2. <i>Functional Limitation</i> .....                                                                                                                | 26 |
| 3. <i>Disability</i> .....                                                                                                                           | 26 |
| C. Tujuan Fisioterapi .....                                                                                                                          | 27 |
| 1. Jangka Pendek.....                                                                                                                                | 27 |
| 2. Jangka Panjang.....                                                                                                                               | 27 |
| D. Pelaksanaan Fisioterapi.....                                                                                                                      | 27 |
| 1. Teknologi Fisioterapi .....                                                                                                                       | 27 |
| 2. Edukasi.....                                                                                                                                      | 31 |
| E. Evaluasi.....                                                                                                                                     | 31 |
| BAB IV PEMBAHASAN                                                                                                                                    |    |
| A. HASIL .....                                                                                                                                       | 33 |
| 1. Hasil terapi terhadap skala nyeri dengan pengukuran<br>menggunakan <i>Visual Analogue Scale</i> (VAS).....                                        | 33 |
| 2. Hasil pemeriksaan dalam meningkatkan lingkup gerak<br>sendi.....                                                                                  | 34 |
| 3. Hasil terapi dalam meningkatkan kekuatan otot <i>fleksor</i><br><i>digitorum superficialis</i> .....                                              | 35 |
| 4. Hasil terapi dalam meningkatkan aktivitas fungsional<br>pasien dengan pengukuran skala <i>Wrist Hand Disability</i><br><i>Indeks</i> (WHDI) ..... | 36 |
| B. Pembahasan .....                                                                                                                                  | 37 |
| 1. <i>Active Exercise</i> .....                                                                                                                      | 37 |
| 2. <i>Strengthening</i> .....                                                                                                                        | 39 |
| 3. <i>Functional Exercise</i> .....                                                                                                                  | 40 |
| BAB V PENUTUP                                                                                                                                        |    |
| A. Kesimpulan.....                                                                                                                                   | 41 |
| B. Saran .....                                                                                                                                       | 41 |
| DAFTAR PUSTAKA                                                                                                                                       |    |
| LAMPIRAN                                                                                                                                             |    |

## DAFTAR TABEL

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| Tabel 3.1 Gerak Pasif.....                              | 18 |
| Tabel 3.2 Gerak Aktif .....                             | 19 |
| Tabel 3.3 Pengukuran <i>Manual Muscle Testing</i> ..... | 22 |
| Tabel 3.4 Hasil Evaluasi Lingkup Gerak Sendi .....      | 22 |
| Tabel 3.5 Tes Sensoris .....                            | 24 |
| Tabel 3.6 Hasil Tes Penebalan Saraf .....               | 24 |
| Tabel 3.7 Hasil Aktivitas Fungsional.....               | 25 |
| Tabel 3.8 Dosis Terapi <i>Active Exercise</i> .....     | 29 |
| Tabel 3.9 Dosis Terapi <i>Strengthening</i> .....       | 30 |
| Tabel 4.1 Hasil Evaluasi Lingkup Gerak Sendi .....      | 34 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Anatomi Palmar Manus Kanan .....                        | 9  |
| Gambar 2.2 Bentuk Jari Patologis .....                             | 11 |
| Gambar 3.1 <i>Active exercise</i> .....                            | 28 |
| Gambar 4.1 Grafik Pemeriksaan Nyeri .....                          | 33 |
| Gambar 4.2 Grafik Pemeriksaan Kekuatan Otot.....                   | 35 |
| Gambar 4.3 Grafik Pemeriksaan Kemampuan Aktivitas Fungsional ..... | 36 |

## DAFTAR SINGKATAN

|      |                                    |
|------|------------------------------------|
| PIP  | <i>Proximal Interphalang</i>       |
| WHDI | <i>Wrist Hand Disability Index</i> |
| VAS  | <i>Visual Analogue Scale</i>       |
| MMT  | <i>Manual Muscle Testing</i>       |
| ADL  | <i>Activity Daily Living</i>       |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Laporan Status Klinis

Lampiran 2. Dokumentasi

Lampiran 3. *Inform Consent*

Lampiran 4. Daftar Riwayat Hidup