

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS
FRAKTUR 1/3 DISTAL OS. RADIUS DAN OS. ULNA SINISTRA
DI RSUD SALATIGA**



Naskah Publikasi

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

Oleh :

Angger Widya Permatasari

J100110005

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

2014

PENGESAHAN NASKAH PUBLIKASI

Naskah Publikasi Ilmiah dengan Judul Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kasus
Fraktur *1/3 distal Os. Radius* dan *Os. Ulna Sinistra* di RSUD Salatiga.

Naskah Publikasi Ilmiah ini Telah Disetujui oleh Pembimbing KTI untuk di
Publikasikan di Universitas Muhammadiyah Surakarta

Diajukan Oleh :

Angger Widya Permatasari

J100110005

Pembimbing



(Wahyuni, S. Fis., M. Kes)

Mengetahui,

Ka. Prodi Fisioterapi FIK UMS



(Isnaeni Herawati, S. Fis, S. Pd., M. Sc)



PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Angger Widya Permatasari
NIM : J100110005
Fakultas/ Jurusan : FIK DIII Fisioterapi
Jenis Publikasi : Karya Tulis Ilmiah
Judul : Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kasus Fraktur
1/3 Distal os. Radius dan os. Ulna di RSUD Salatiga.

Dengan ini menyatakan bahwa saya menyetujui untuk :

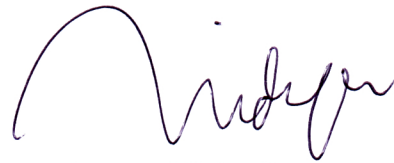
1. Memberikan hak bebas royalti kepada perpustakaan UMS atas penulisan karya ilmiah saya, demi mengembangkan ilmu pengetahuan.
2. Memberikan hak menyimpan, mengalih mediakan/pengalih formatkan.
3. Mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya serta menampilkan dalam bentuk softcopy untuk kepentingan akademis kepada perpustakaan UMS, tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta.

Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak perpustakaan UMS dari segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya tulis ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 5 Juli 2014

Yang Menyatakan

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Angger Widya Permatasari', written in a cursive style.

Angger Widya Permatasari

ABSTRACT

PHYSIOTHERAPY MANAGEMENT IN THE CASE OF 1/3 DISTAL OS. RADIUS AND OS. ULNA SINISTRA FRACTURE AT RSUD SALATIGA (Angger Widya Permatasari, J100110005, 2014)

Scientific Writing

Contents Page 70, List of Picture 11, List of Tables 11, List of Graphic 14,
Attachments 3

Background : arm fracture is discontinuity of bone that causes direct injury or indirect injury in the forearm. The problems of physiotherapy in the form of pain, swelling in wrist and hand, the limited range of the metacarpophalangeal *joint motion, wrist joint, elbow joint, dan shoulder joint*, decreased muscle strength, then limited of activity day living (ADL).

Methods : the methods in the management of this case, using Infra red (IR), exercise therapy, then evaluated using methods of measuring of pain (VDS), measuring of swelling (midline), measuring of muscle strength (MMT), measuring of the range of motion (goniometer), ability of ADL (UEFS).

Objectives : above methods to understand the benefits of IR and exercise therapy in reducing pain, decreasing swelling, increasing range of motions, increasing muscle strength, and increasing of ability ADL.

Results : after had given physiotherapy 6 times the results obtained : decreased of pain, decreased of swelling, increased range of motions shoulder, elbow, wrist, and MCP, increased muscle strength of shoulder, elbow, and wrist, and then increased ability of functional activity.

Conclusion : infra red and exercise therapy can reduce pain and swelling in that case. Exercise therapy can increase range of motions, muscle strength, and ability of functional activity.

Key words: radius, ulna, fracture, infra red, exercise therapy.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Fraktur adalah suatu perpatahan pada kontinuitas struktur tulang. Patahan tadi mungkin tidak lebih dari suatu retakan atau perimpilan korteks, biasanya patahan tersebut lengkap dan fragmen tulangnya bergeser. Jika kulit di atasnya masih utuh, disebut fraktur tertutup sedangkan jika salah satu dari rongga tubuh tertembus disebut fraktur terbuka (Appley, 1995).

B. Rumusan Masalah

(1) Apakah ada manfaat Infra merah dan terapi latihan terhadap penurunan nyeri pada kondisi fraktur *1/3 distal radius ulna sinistra* (2) Apakah ada manfaat infra merah dan terapi latihan terhadap penurunan oedem fraktur *1/3 distal radius ulna sinistra*? (3) Apakah ada manfaat terapi latihan terhadap peningkatan LGS, kekuatan otot, dan aktifitas fungsional pada pasien fraktur *1/3 distal radius ulna sinistra* ?

C. Tujuan Penulisan

(1) Mengetahui manfaat infra merah dan terapi latihan terhadap penurunan nyeri pada kondisi fraktur *1/3 distal radius ulna sinistra*. (2) Mengetahui keefektifan infra merah dan terapi latihan terhadap penurunan oedem fraktur *1/3 distal radius ulna sinistra*. (3) Apakah ada manfaat terapi latihan terhadap peningkatan LGS, kekuatan otot, dan aktifitas fungsional pada pasien fraktur *1/3 distal radius ulna sinistra* ?

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Lengan bawah terdiri dari 2 tulang yaitu *os. radius* dan *os. Ulna*. Kedua tulang ini sering disebut tulang hasta dan tulang pengumpil. *Os. radius* dan *os. Ulna* termasuk dalam tulang panjang yang dapat dibagi menjadi 3 yaitu *epiphysis proksimalis*, *diaphysis*, dan *epiphysis distalis*.

Sendi siku (*elbow joint*) mempunyai 3 persendian yaitu *humero radia joint*, *humero ulnar joint*, dan *proximal radio ulnar joint*, sedangkan sendi pergelangan tangan (*wrist joint*) terdiri dari 6 persendian, yaitu : *distal radio ulnar joint*, *radio carpal joint*, *intercarpal joint*, *carpometacarpophalangeal (CMC)*, *metacarpophalangeal (MCP)*, *proximal* dan *distal interphalangeal*.

Menurut etiologinya fraktur dibedakan menjadi 3 yaitu (1) fraktur yang disebabkan oleh trauma, baik langsung maupun tak langsung, (2) fraktur yang disebabkan oleh kelelahan pada tulang, (3) fraktur karena keadaan patologi (Appley, 1995).

Proses penyambungan tulang dibagi menjadi 5 tahap : (1) Tahap Hematoma, (2) Tahap Proliferasi, (3) Tahap Pembentukan Kalus, (4) Tahap Konsolidasi, (5) Tahap Remodelling (Grennee dalam *Karya Tulis Ilmiah* Ginanjar 2011).

BAB III

PROSES FISIOTERAPI

A. Diagnosa Fisioterapi

a. *Impairment*, didapatkan hasil : (1) Nyeri tekan dan gerak pada daerah *elbow* dan *wrist*, (2) Penurunan LGS pada *elbow joint* dan *wrist joint*, (3) Penurunan kekuatan otot, (4) Adanya oedem di *wrist* dan *hand*.

b. *Functional Limitation*, diantaranya: (1) Pasien kesulitan untuk menggenggam, membuka jari-jari, (2) Kesulitan untuk menekuk dan meluruskan lengan, (3) Pasien kesulitan untuk sujud dan mengangkat tangan waktu sholat, (4) Pasien kesulitan untuk memasak

c. *Disability*, yaitu: pasien masih kesulitan untuk melakukan pekerjaannya sebagai perawat obsgin terutama saat menggendong bayi, tetapi pasien mampu untuk memasang infus.

B. Pelaksanaan Fisioterapi

1. *Infra Red* : Posisi pasien nyaman mungkin yakni tidur terlentang, kemudian daerah yang akan diterapi dibebaskan dari kain yang menutupi. Arah sinar diatur supaya tegak lurus dengan area yang diterapi yaitu kengal bawah kiri. Waktu terapi diatur 15 menit. Terapis selalu mengawasi keadaan pasien tiap 5 menit sekali untuk memastikan bahwa pasien hanya merasakan hangat saja.

2. *Exercise*

a. *Statis Contraction*: Posisi pasien tidur terlentang, sedangkan posisi terapis di samping pasien. Pasien diminta berjabat tangan dengan terapis menggunakan

tangan kirinya, kemudian pasien diminta untuk meremas jabatannya dan tahan sampai 8 hitungan kemudian relax. Gerakan ini diulang 8 kali gerakan.

b. *Force Passive Exercise* : Posisi lengan bawah pasien sesuai dengan posisi anatomis, salah satu tangan terapis memfiksasi *shoulder* dan lengan bawah (lokasi *fraktur*) kemudian lengan pasien dipaksa untuk gerak ke arah *fleksi-ekstensi shoulder*, *abduksi-adduksi shoulder*, *eksorotasi-endorotasi shoulder*. Gerakan berikutnya, fiksasi terapis di *proximal elbow* dan lengan bawah *medial*, kemudian pasien digerakkan secara paksa ke arah *fleksi elbow* dan *palmar fleksi-dorsi fleksi*. Sedangkan untuk gerakan pada tangan dan jari-jari pasien dipaksa untuk menggenggam dan membuka genggamannya. Masing-masing gerakan dilakukan sebanyak 8x gerakan.

BAB IV

PEMBAHASAN DAN HASIL

A. Hasil

1. Nyeri

Terjadi penurunan nyeri tekan pada terapi ke-2 yaitu yang semula 5 (nyeri cukup berat) menjadi 4 (nyeri tidak begitu berat), kemudian pada terapi ke-3 juga terjadi penurunan nyeri menjadi 3 (nyeri ringan) pada terapi terakhir didapatkan nilai nyeri menjadi 2 (nyeri ringan).

2. Oedem

Hasil evaluasi *oedem* yang dilakukan dengan menggunakan pita ukur (*midline*), didapatkan hasil pada pemeriksaan awal (terapi ke-0) terjadi pembengkakan pada *wrist* sebesar dan *hand sinistra* 2,5 cm. terjadi penurunan oedem mulai pada terapi ke-3 yaitu *hand* menjadi 41,5 cm, *wrist* menjadi 17 cm. Pada akhir terapi lingkaran segmen pada *hand* dengan metode 8 adalah 40,2 cm, sedangkan *wrist* menjadi 16,8 cm.

3. LGS

Terjadi peningkatan lingkup gerak sendi *shoulder* untuk bidang *sagital* menjadi $S=42^{\circ}-0-165^{\circ}$, bidang *frontal* $F=137^{\circ}-0-26^{\circ}$, bidang *transversal* $T=13^{\circ}-0-23^{\circ}$, dan bidang *rotasi* $R=72^{\circ}-0-79^{\circ}$. Sedangkan untuk *elbow joint* $S=0^{\circ}-0-109^{\circ}$, dan *wrist joint* $S=30^{\circ}-0-50^{\circ}$ serta gerakan *radia-ulnar deviation* $F=19^{\circ}-0-27^{\circ}$. Peningkatan lingkup gerak sendi juga terjadi pada MCP bidang *sagital* yaitu MCP

I $S=25^0-0-59^0$ untuk gerak *fleksi* MCP I gerakan belum terjadi penambahan LGS. MCP II bidang sagital $S=12^0-0-59^0$, MCP III $S=5^0-0-55^0$, MCP IV $S=10^0-0-55^0$, dan peningkatan LGS untuk MCP IV menjadi $S=11^0-0-54^0$.

4. Kekuatan Otot

Pada *shoulder* untuk otot *fleksor* dan *abduktor shoulder* yang mulanya hanya bernilai 4- menjadi 4+, sedangkan *eksorotator-endorotator* dari 4- menjadi 4 dan untuk *ektensor-adductor shoulder* yang semula hanya bernilai 4 menjadi 4+. Sama halnya dengan *shoulder joint*, untuk *elbow joint* juga terjadi peningkatan *fleksor-ekstensor elbow* dari nilai 4- menjadi 4. Pada *wrist joint*, peningkatan kekuatan otot juga terjadi secara bertahap yaitu semua berawal dari nilai 4- dan pada akhir pertemuan menjadi 4+ untuk *fleksor-ekstensor wrist* dan 4 untuk *radial-ulnar deviation*.

5. Aktifitas Fungsional

Setelah dilakukan terapi selama 6 kali, didapatkan hasil terdapat 4 aktifitas yang tidak mampu dilakukan pasien, 1 aktifitas sangat kesulitan, 12 aktifitas pasien merasakan cukup berat untuk dilakukan, dan 13 aktifitas pasien dengan kesulitan yang ringan. Sehingga didapatkan hasil prosentase akhir terapi sebesar 57,5% yang dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan aktifitas pasien sebesar 18,75%.

B. Pembahasan

1. Nyeri

Penurunan nyeri pada pasien terjadi secara bertahap, dengan hasil yang demikian dapat disimpulkan bahwa terapi latihan yang dilakukan secara aktif dan

perlahan terus berusaha sampai mencapai lingkup gerak sendi maksimal dan diikuti rileksasi otot dapat menghasilkan penurunan nyeri. Selain itu nyeri berkurang dapat juga dipengaruhi oleh berkurangnya *oedem* dan *spasme* otot. (Kisner, 2007).

2. Oedem

Kontraksi yang kuat pada otot yang *spasme*, maka *golgi* tendon akan terstimulasi dan ketegangan otot dapat menurun sehingga *spasme* otot dapat berkurang yang secara langsung nyeri akan berkurang. Sedang elevasi membantu *venous return* dengan memanfaatkan gaya gravitasi bumi (Kisner, 2007).

3. Lingkup Gerak Sendi

Pemberian terapi latihan pada kondisi *fraktur* diatas yang berupa gerak pasif dan gerak aktif ini dengan tujuan yaitu mencegah perlengketan jaringan, melatih otot sehingga otot menjadi rileks, dan mencegah terjadinya keterbatasan gerak serta menjaga elastisitas otot (Kisner, 2007).

4. Kekuatan Otot

Menurut Suratun dalam Irwansyah 2011, bahwa gerak pasif berguna untuk menjaga kelenturan otot-otot dan persendian dengan cara menggerakkan otot-otot orang lain, sedangkan latihan gerak aktif untuk melatih kelenturan dan kekuatan otot serta sendi dengan cara menggunakan otot-ototnya secara aktif.

5. Aktifitas Fungsional

Pemberian terapi latihan untuk mengulur jaringan lunak sekitar sendi yang mengalami pemendekan serta meningkatkan lingkup gerak sendi dan mengurangi nyeri sehingga dapat meningkatkan kemampuan fungsional (Priatna, 1985).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dapat disimpulkan bahwa pasien dengan diagnosa fraktur 1/3 *distal os. Radius dan os. Ulna sinistra* setelah dilakukan 6 kali terapi dengan menggunakan modalitas fisioterapi IR selama 15 menit dan *exercise* dengan metode *static contraction, hold relax exercise, force passive exercise* dan *active exercise* serta pemberian edukasi kepada pasien maka didapatkan hasil terjadi penurunan oedem dan nyeri, peningkatan LGS, peningkatan kekuatan otot, dan seiring dengan peningkatan tersebut maka kemampuan aktifitas fungsional pasien juga akan meningkat.

B. Saran

1. Bagi Fisioterapis

Selalu berusaha menambah pengetahuan dan wawasan di bidangnya, sehingga dapat mengidentifikasi problematika fisioterapi dan melakukan intervensi fisioterapi yang tepat dan sesuai dengan kondisi pasien untuk mencapai hasil terapi yang optimal dan hendaknya fisioterapis saling bekerjasama dengan profesi medis lain.

2. Bagi Pasien

Ketelatenan pasien dalam melakukan terapi dan edukasi yang diberikan oleh fisioterapis, serta tidak boleh melakukan pembebanan pada ekstremitas yang cedera secara berlebihan agar menghasilkan terapi yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Appley, G. A and Solomon, Louis. 1995. "*Orthopedi dan Fraktur Sistem Appley Edisi ke Tujuh*". Widya Medika, Jakarta.
- Ariyanti, Dwi. 2006. "Penatalaksanaan Terapi Latihan Post Open Reduction Internal Fixasi pada Fraktur Cruris 1/3 Distal". *Karya Tulis Ilmiah*. Surakarta : Politeknik Kesehatan Surakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2007. Keputusan Menteri Kesehatan No. 376/ Menkes/SK / III/ 2007.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2008. Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 517/MenKes/SK/VI/2008.
- Gleadle, Jonathan. 2007. "*History and Examination at a Glance : Anamneses dan Pemeriksaan Fisik*". Terjemahan oleh Annisa Rahmalia. Jakarta : Erlangga.
- Irwansyah, Fadli. 2012. "Keperawatan Medikal Bedah" (online), <http://fadli-irwansyah.blogspot.com/2012/01/pengaruh-latihan-rentang-gerak-sendi.html>, diunduh tanggal 5 Mei 2014 pukul 16.31 WIB.
- Kenyon, Jonathan and Karen Kenyon. 2006. "*The Physiotherapist's Pocket Book*". Philadelphia : Elsevier's Health Sciences Right Departement.
- Kisner, Carolin and Lynn Allen Colby. 2007. *Therapeutic Exercise 5th Edition*. Philadelphia : F.A. Davis Company.
- Noor Helmi, Zairin. 2012. "*Buku Saku Kedaruratan di Bidang Bedah Ortopedi*". Jakarta : Salemba Medika.
- Nurhayati, Irma Robbi. 2013. "Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kondisi Stiff Kneejoint Dextra Pasca Immobilisasi Fraktur Os Femur dengan Internal Fiksasi". *Karya Tulis Ilmiah*. Palembang : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Palembang.
- Parjoto, Slamet. 2006. "*Terapi Listrik untuk Modulasi Nyeri*". Semarang : Ikatan Fisioterapi Indonesia Cabang Semarang.
- Paulsen, Friedrich, et al. 2013. "*Sobotta Atlas der Anatomie des Menschen Inner Organe 23th ed : Atlas Anatoni Manusia Organ- Organ Dalam Edisi 23*".

Terjemahan oleh Liliana Sugiarto, et al. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.

Priatna, H, 1985 ; Exercise Therapy; Akademi Fisioterapi Surakarta, Surakarta.

Ribut Pratama, Ginanjar. 2011. “Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kondisi Malunion Fraktur Femur 1/3 Tengah Sinistra di RS Orthopedi Prof. Dr. Soeharso Surakarta”. *Karya Tulis Ilmiah*. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Rosella K S, Dwi. 2012. “*Dokumentasi Persiapan Praktek Profesional Fisioterapi I*”. Materi Kuliah Assesment dan Diagnosa Fisioterapi I. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Setyo Nugroho, Samuel. 2008. “Penatalaksanaan Infra Red, Tens dan Terapi Latihan pada Kasus Trigger Finger Bilateral”. *Karya Tulis Ilmiah*. Yogyakarta : Akademi Fisioterapi “YAB” Yogyakarta.

Thomas, Mark A, et al. 2011. “*Treatment and Rehabilitation of Fracture : Terapi dan Rehabilitasi Fraktur*”. Terjemahan oleh Albertus Agung Mahode, et al. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.

Trisnowiyanto, Bambang. 2012. “*Instrumen Pemeriksaan Fisioterapi dan Penelitian Kesehatan*”. Yogyakarta : Nuha Medika.

Undang-Undang Republik Indonesia No. 39 Tahun 2009 Tentang Kesehatan. Jakarta : 2009.

Wijianto. 2009. “*Biomekanika dan Kinesiologi Elbow*”. Materi Mata Kuliah FT B. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Wijianto. 2009. *Biomekanika dan Kinesiologi Hand, Wrist and Finger*. Materi Mata Kuliah FT B. Universitas Muhammadiyah Surakarta.