

NASKAH PUBLIKASI

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA *STIFFNESS*
ELBOW DEXTRA POST FRAKTUR SUPRACONDYLAR
HUMERI DENGAN *K-WIRE* DI RSUD PANEMBAHAN
SENOPATI BANTUL**



Disusun oleh:

AYUDIA SEKAR PUTRI

J 100 090 024

Diajukan Guna Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
Untuk Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III Fisioterapi

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2012**

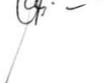
HALAMAN PENGESAHAN

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 : Rabu

Tanggal : 31 Agustus 2012

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah

Nama terang		Tanda Tangan
Penguji I	Totok Budi, SSt.FT, MPH	()
Penguji II	Wahyuni, SSt.FT, M.Kes	()
Penguji III	Dwi Rosella K S, SSt.FT, M.Fis	()

Disahkan Oleh

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta



(Arif Widodo, A.Kep, M.Kes)

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA *STIFFNESS ELBOW*
DEXTRA POST FRAKTUR SUPRACONDYLAR HUMERI DENGAN
*K-WIRE***

**DI RSUD PANEMBAHAN SENOPATI BANTUL
(Ayudia Sekar Putri, 2012, 64 halaman)**

ABSTRAK

Latar Belakang : Pemasangan ORIF berupa kawat (*K-Wire*) pada tulang humeri, sehingga sendi siku dalam kondisi yang terbatas untuk waktu yang relative lama akan menyebabkan kekakuan (*stiffness*) atau keterbatasan gerak sendi siku.

Tujuan : Untuk mengetahui pelaksanaan fisioterapi dalam pengurangan rasa nyeri, peningkatan lingkup gerak sendi ,peningkatan kekuatan otot, pengurangan oedema dan peningkatan kemampuan aktivitas fungsional pada kondisi *Stiffness Elbow Dextra Post Fraktur Supracondylar Humeri* Dengan *K-Wire*. Dengan menggunakan modalitas *Infra Red* dan Terapi Latihan.

Hasil : Setelah dilakukan terapi selama enam kali didapatkan hasil adanya pengurangan nyeri diam T_0 2 menjadi T_6 1, nyeri tekan T_0 4 menjadi T_6 2, sedangkan pada nyeri gerak T_0 4 menjadi T_6 2, peningkatan lingkup gerak sendi aktif fleksi-ektensi T_0 S : $150^0 - 30^0 - 55^0$ menjadi T_6 S : $170^0 - 10^0 - 80^0$, sedangkan pada pasif fleksi-ektensi T_0 S : $155^0 - 25^0 - 60^0$ menjadi T_6 S : $170^0 - 10^0 - 90^0$, peningkatan kekuatan otot fleksor T_0 3+ menjadi T_6 4, sedangkan pada otot ektensor T_0 3 menjadi T_6 4, pengurangan oedema pada condylus lateralis keproximal 5cm T_0 23cm menjadi T_6 21cm, pada condylus lateralis keproximal 10cm T_0 20cm menjadi T_6 19cm, pada Condylus lateral kedistal 5cm T_0 23cm menjadi T_6 20cm, sedangkan pada Condylus lateral kedistal 10cm T_0 21cm menjadi T_6 19cm, dan peningkatan kemampuan aktivitas fungsional.

Kesimpulan : *Infra Red* dapat mengurangi nyeri dan oedema pada sendi siku kanan dalam kondisi *Stiffness elbow*, Terapi Latihan dapat meningkatkan kemampuan fungsional, *free active movement* dapat meningkatkan kekuatan otot, *assited active movement* dapat memelihara LGS, dan *hold relax* dapat menambah lingkup gerak sendi dalam kondisi *Stiffness elbow*.

Kata kunci : *Stiffness elbow*, IR, Terapi Latihan *Free Active Movement* , *Assited Active Movement*, dan *Hold Relax*.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Misi pembangunan kesehatan yang telah ditetapkan untuk mewujudkan Indonesia Sehat 2010, yaitu menggerakkan pembangunan nasional berwawasan kesehatan, mendorong kemandirian masyarakat untuk hidup sehat, memelihara dan meningkatkan pelayanan kesehatan yang bermutu, merata dan terjangkau, memelihara dan meningkatkan kesehatan individu, keluarga dan masyarakat serta lingkungannya (DepKes RI, 1999). Apabila seseorang menderita suatu penyakit yang membuat individu tersebut tidak mandiri atau keadaannya menjadi buruk maka akan dirasa kurang mampu dalam proses pembangunan nasional berwawasan kesehatan. Maka dari itu fisioterapi mempunyai peran penting untuk meningkatkan kemampuan suatu individu agar mampu produktif dan ikut serta dalam pembangunan.

Fraktur adalah suatu diskontinuitas susunan tulang yang disebabkan karena trauma atau keadaan patologis. (Dorland,2002). Hal ini bisa disebabkan karena : trauma tunggal, trauma yang berulang-ulang, kelemahan pada tulang atau fraktur patologik (Apley,1995). Menurut letak dan kerusakan jaringan pada masing-masing fraktur menimbulkan suatu bentuk masalah berlainan pula. Seperti pada fraktur humeri yang dilakukan pemasangan ORIF berupa wire (kawat), fraktur didaerah ini, dapat terjadi komplikasi-komplikasi tertentu, seperti

kekakuan sendi siku. Disini penulis membahas kekakuan sendi siku (*Stiffness elbow*) dextra post Fraktur Supracondylar Humeri Dengan *K-Wire* .

Dengan adanya kekakuan sendi siku (*Stiffness elbow*) ini, timbul beberapa gangguan yaitu adanya nyeri, bengkak (oedema), keterbatasan lingkup gerak sendi siku dan aktivitas fungsional. Untuk mengatasi hal tersebut berdasarkan efektifitas manfaat penulis mengambil modalitas fisioterapi, yaitu sinar infra merah dan terapi latihan.

Infra merah dan terapi latihan dapat digunakan untuk mengurangi *oedema*, mengurangi nyeri, meningkatkan lingkup gerak sendi (LGS), meningkatkan kekuatan otot, meningkatkan kemampuan fungsional, dengan latihan fungsional (Kisner and Colby,1996)

B. Tujuan Laporan Kasus

- a. Untuk mengetahui manfaat Sinar Infra Merah dapat mengurangi nyeri dan oedema pada kondisi *Stiffness elbow*.
- b. Untuk mengetahui manfaat Terapi Latihan *free active movement* dapat meningkatkan kekuatan otot.
- c. Untuk mengetahui manfaat terapi latihan *assited active movement* dapat memelihara LGS.
- d. Untuk mengetahui manfaat terapi latihan *hold relax* untuk rileksasi otot dan menambah lingkup gerak sendi,
- e. Untuk mengetahui manfaat latihan fungsional dapat mengembalikan aktifitas fungsional.

BAB II

LANDASAN TEORI

Menurut Rae (1994) kekakuan sendi siku (*stiffness elbow*) biasanya terjadi setelah fraktur. Kekakuan sendi ini timbul karena terdapat oedema dan fibrosis pada kapsul, ligamen dan otot disekitar sendi perleketaan dari jaringan lunak satu sama lain atau ke tulang yang mendasari.

Kekakuan sendi akibat dari adanya oedema, fibrasi pada kapsul, ligament dan otot disekitar sendi atau perleketaan pada jaringan lunak. Keadaan ini bertambah parah jika immobilisasi berlangsung cukup lama dan sendi dipertahankan pada posisi ligament memendek, tidak ada latihan yang akan berhasil sepenuhnya merentangkan jaringan ini dan memulihkan gerakan yang hilang.

Faktor utama penyebab dari keterbatasan gerak dari sendi siku ini karena kesalahan atau tidak sempurnanya dalam proses reposisi dan immobilisasi, kurangnya aktifitas gerak pada sendi siku yang disebabkan karena nyeri, sendi siku yang immobile akan menyebabkan statis.

Menurut Appley (1995) pada kekakuan sendi siku (*stiffness elbow*) post fraktur terjadi karena adanya oedema dan fibrosis pada kapsul, ligamen, dan otot disekitar sendi atau terjadi perleketaan jaringan lunak satu dengan yang lain. Keadaan ini akan lebih buruk apabila tidak digerakkan pada waktu yang lama.

Tanda dan gejala : (1) nyeri, (2) oedema, (3)kekakuan sendi, (4) keterbatasan LGS, (5) penurunan kekuatan otot, (6) kontraktur.

Modalitas fisioterapi yang digunakan untuk mengatasi permasalahan pada kasus *Stiffness elbow* adalah sinar *Infra Red*. Sinar *Infra Red* adalah pancaran gelombang elektromagnetik dengan panjang gelombang 7700 - 4 juta Å, letak diantara sinar merah dan hertzain. Efek terapeutik yang akan timbul setelah diberikan terapi *Infra Merah* adalah (1) Mengurangi rasa sakit / nyeri dengan proses Mild heating, (2) Relaksasi otot dengan keadaan hangat dan rasa nyeri tidak ada, (3) Meningkatkan suplai darah dengan adanya kenaikan temperatur akan menimbulkan vasodilatasi, (4) Menghilangkan sisa-sisa hasil metabolisme

BAB III

PROSES FISIOTERAPI

Pada pasien atas nama An. Erwanda usia 8 tahun dengan diagnosa medis *Stiffness Elbow Dextra Post Fraktur Supracondylar Humeri Dengan K-Wire*,. Dalam pemeriksaan didapatkan siku kanan dengan posisi semi fleksi dan adanya oedema. Di dalam kasus ini didapatkan nyeri diam, nyeri tekan pada otot bicep dan trisep sebelah kanan, dan nyeri gerak saat bergerak fleksi dan ekstensi, adanya oedema, penurunan kekuatan otot siku, keterbatasan lingkup gerak sendi sehingga penurunan juga kemampuan aktivitas fungsional. Dalam kasus ini digunakan modalitas sinar Infra Red dan Terapi Latihan selama 6 kali terapi.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL

1. Penurunan Nyeri

TABEL 3.8

Evaluasi Nyeri menggunakan VDS

Nyeri	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Nyeri diam	2	2	2	1	1	1
Nyeri tekan	4	4	3	3	3	2
Nyeri gerak	4	4	4	3	3	2

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa nyeri diam pada T1 yaitu 2 (nyeri sangat ringan) sampai T6 dengan nilai yang sama yaitu 1 (tidak nyeri), nyeri tekan pada T1 yaitu 4 (nyeri tidak begitu berat), nyeri menurun pada T6 dengan nilai mengalami penurunan dengan nilai 2 (nyeri sangat ringan). kemudian nyeri gerak T1 nilai 4 (nyeri tidak begitu berat), sedangkan T6 nyeri menurun dengan nilai 2 (nyeri sangat ringan).

2. Peningkatan Lingkup Gerak Sendi

TABEL 3.9

Evaluasi Lingkup Gerak Sendi menggunakan goniometer

Gerakan	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Aktif Fleksi-Ektensi	S : 150-30-55	S : 150-30-55	S : 155-25-60	S : 160-20-65	S : 165-15-75	S : 170-10-80
Pasif Fleksi-Ektensi	S : 155-25-60	S : 155-25-60	S : 160-20-65	S : 165-15-70	S : 170-10-80	S : 170-10-90

Dari tabel di atas dapat dilihat adanya peningkatan LGS pada sendi siku dextra, yaitu untuk gerakan pasif fleksi - ektensi dari T1 (S = 155⁰ –

25° - 60°), menjadi T6 dengan nilai (S = 170° - 10° - 90°) . Pada gerak aktif didapatkan nilai T1 (S = 150° - 30° - 55°), dan T6 ada peningkatan didapat nilai (S = 170° - 10° - 90°).

3. Penurunan oedema

TABEL 3.10
Evaluasi oedema menggunakan *mid line*

Bagian TERAPI	Dextra					Kiri	
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	Normal
Condylus lateral keproximal 5 cm	23cm	23cm	23cm	22cm	22cm	21cm	20 cm
Condylus lateral keproximal 10 cm	20cm	20cm	20cm	20cm	20cm	19cm	17 cm
Condylus lateral kedistal 5 cm	23cm	23cm	23cm	21cm	21cm	20cm	19 cm
Condylus lateral kedistal 10 cm	21cm	21cm	21cm	20cm	20cm	19cm	17cm

Dari tabel di atas dapat dilihat adanya penurunan oedema dalam satuan centimeter, diukur pada condylus lateral keproximal+5 cm mengalami penurunan T1= 23 cm menjadi T6= 21 cm, kemudian dari condylus lateral keproximal+10 cm adalah T1= 20 cm menurun menjadi T6= 19 cm. Sedangkan dari condylus lateral kedistal+5 cm didapatkan hasil T1 = 23 cm menurun menjadi T6= 20 cm, condylus lateral kedistal+10 cm adalah T1= 21 cm menjadi T6=19 cm.

4. Peningkatan Kekuatan Otot

TABEL 3.4
Evaluasi KekuatanOtot menggunakan MMT

Grup otot	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Fleksor	3+	3+	3+	3+	4	4
Ektensor	3	3	3+	3+	4	4

Dari tabel diatas dapat dilihat adanya peningkatan kekuatan otot fleksor dan ektensor. Yang berawal grup otot fleksor T1 nilainya 3+ setelah dilakukan terapi meningkat menjadi T6 bernilai 4, grup otot

ektensor yang awalnya T1 bernilai 3 setelah dilakukan terapi berubah menjadi T6 bernilai 4.

5. Peningkatan Kemampuan aktivitas fungsional

TABEL 3.5
Evaluasi Kemampuan Fungsional menggunakan elbow disability index

No	Item yang dinilai	Nilai					
		T1	T2	T3	T4	T5	T6
1	Nyeri	4	4	3	2	2	2
2	Rasa tebal-tebal dan kesemutan	2	2	1	1	1	1
3	Perawatan diri	4	4	3	2	2	2
4	Kekuatan	2	2	2	2	2	2
5	Menulis	2	2	2	2	2	2
6	Pekerjaan / aktivitas	3	3	2	2	2	2
7	Mengendara	4	4	3	3	2	2
8	Tidur	3	3	3	2	2	2
9	Rumah dan lingkungan kerja	3	3	3	2	2	2
10	Rekreasi / olahraga	3	3	3	2	2	2
Jumlah		30	30	25	20	19	19
Nilai dalam persen		60%	60%	50%	40%	38%	38%

Dari tabel diatas dapat dilihat adanya peningkatan aktivitas fungsional. Nilai dalam persen yang berawal dari T1 bernilai 60% dengan keterangan (*severe disability*), sampai T6 dengan nilai 38% dengan keterangan (*moderat*).

B. PEMBAHASAN

1. Penurunan Nyeri dan Oedema

Modalitas sinar infra merah, dengan pemberian mild heating, maka pengurangan rasa nyeri yang disebabkan oleh adanya efek sedatif pada ujung- ujung syaraf sensoris superfisial. Efek panas yang dapat memperlancar peredaran darah sehingga pemberian nutrisi dan kebutuhan

jaringan akan O₂ terpenuhi dengan baik nyeri dan bengkak berkurang maka otot-otot menjadi relaks.

2. Peningkatan LGS dan Kekuatan Otot .

LGS bertambah dari terapi latihan. Mekanisme kontraksi isometrik pada penguluran otot ini karena sarcomer otot yang semula memendek akan dapat memanjang kembali dan berakibat pada kembalinya fungsi otot secara normal kemudian diikuti dengan relaksasi group otot, mobilitas menjadi baik, nyeri berkurang. Maka pasien akan lebih mudah untuk menggerakkan sendi yang semula terbatas.

3. Peningkatan Kemampuan Fungsional.

Peningkatan aktivitas fungsional akan timbul karena berhubungan dengan penurunan nyeri, penurunan oedema, peningkatan kekuatan otot, sehingga pengembalian kemampuan fungsional akan lebih mudah

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. SIMPULAN

Pada kasus *Stiffness elbow* dapat disimpulkan dengan beberapa problema fisioterapi diantaranya adanya nyeri, oedema, penurunan kekuatan otot, penurunan lingkup gerak sendi, dan penurunan kemampuan fungsional. Sesuai problematika diatas fisioterapi berperan dengan pemberian modalitas *Infra Red* dan Terapi Latihan. Pada kasus *Stiffness elbow* diberikan terapi sebanyak enam kali, setelah 6 kali terapi didapatkan hasil penurunan nyeri dan oedema, peningkatan kekuatan otot, peningkatan lingkup gerak sendi, dan peningkatan kemampuan aktivitas fungsional.

B. SARAN

Saran yang diberikan kepada pasien antara lain pasien disarankan untuk melakukan latihan-latihan yang di ajarkan terapis seperti menekuk dan meluruskan siku, pasien disarankan berhati-hati dalam beraktifitas khususnya yang banyak menggunakan sendi siku seperti mengangkat berat, mendorong ataupun menarik benda berat, dan memberikan kompres air hangat pada bagian yang sakit untuk menurunkan bengkak dan nyeri.

DAFTAR PUSTAKA

- Depkes RI, (1992). *Undang- Undang Republik Indonesia : 23 Tahun 1992 Tentang Kesehatan*. Jakarta, hal 1
- Appley G.A & Salomon L.(1995). *Buku Ajar Orthopedi dan Fraktur Sistem Appley*. Terjemahan edisi ketujuh. Jakrta : widya medika
- Dorland, 2002; *Kamus Kedokteran Dorland*; Edisi 29, Buku Kedokteran EGC, hal. 111, 701, 772, 1622, 2067.
- Kisner, Carolyn, and Lynn, Colby, 1996; *Theraupetic Exercise Foundation and Technique*; Third edition, F. A Davis Company, Philadelphia, hal. 24- 28, 71- 75, 81- 82, 159- 164.

