

**PENATALAKSANAAN TERAPI LATIHAN PADA KASUS
FRAKTUR 1/3 DISTAL HUMERI DEXTRA POST ORIF
(OPEN REDUCTION INTERNAL FIXATION)
DI RSUP Dr. SARDJITO**



NASKAH PUBLIKASI

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi
Syarat-syarat untuk Menyelesaikan Program
Pendidikan Diploma III Fisioterapi

Disusun oleh:
Agus Trianto
J 100 100 028

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FISIOTERAPI
JURUSAN FISIOTERAPI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2013**

PENGESAHAN
NASKAH PUBLIKASI

**PENATALAKSANAAN TERAPI LATIHAN PADA KASUS
FRAKTUR 1/3 DISTAL HUMERI DEXTRA POST ORIF
(OPEN REDUCTION INTERNAL FIXATION)
DI RSUP Dr. SARDJITO**



Disusun Oleh :

AGUS TRIANTO

J 100 100 028

Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Wahyuni'.

(Wahyuni, SSt. FT, M.Kes.)

**PENATALAKSANAAN TERAPI LATIHAN PADA KASUS
FRAKTUR 1/3 DISTAL HUMERI DEXTRA POST ORIF
(OPEN REDUCTION INTERNAL FIXATION)
DI RSUP Dr. SARDJITO
(Agus Trianto, 2013, 62 halaman)**

ABSTRAK

Latar Belakang: *fraktur 1/3 distal humeri dextra* adalah patah tulang yang terjadi pada tulang humeri bagian kanan yang terletak pada 1/3 bagian bawah tulang. Fraktur merupakan trauma yang menimbulkan nyeri, keterbatasan lingkup gerak sendi, oedema dan keterbatasan kemampuan fungsional pada lengan kanan.

Tujuan: untuk mengetahui pelaksanaan Fisioterapi dalam mengurangi nyeri, meningkatkan lingkup gerak sendi, menurunkan oedema, dan mengembalikan fungsional siku pada kasus fraktur 1/3 distal humeri dextra dengan menggunakan modalitas terapi latihan (TL).

Hasil: setelah dilakukan terapi selama 6 kali didapat hasil penilaian nyeri dian T1: 1 menjadi T6: 1, nyeri gerak T1: 3 menjadi T6: 2, nyeri tekan T1: 1 menjadi T6: 1, meningkatkan lingkup gerak sendi siku pasif S: T1: 0-0-35 menjadi 0-0-80, lingkup gerak sendi siku aktif S: T: 0-0-30 menjadi 0-0-70, penurunan oedema untuk 5 cm ke proksimal T1: 24,5 menjadi T6: 24, 10 cm ke proksimal T1: 22,5 menjadi T6: 22, 5 cm ke distal T1: 25 menjadi T6: 24,5, 10 cm ke distal T1: 23 menjadi T6: 22,5

Kesimpulan: Terapi Latihan (TL) dapat mengurangi nyeri, meningkatkan lingkup gerak sendi, penurunan oedema serta meningkatkan kemampuan fungsional siku.

Kata kunci : *Fraktur 1/3 Distal Humeri Dextra* dan Terapi Latihan (TL).

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

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 yang berbeda pada masing-masing fraktur sehingga menghadirkan suatu bentuk masalah berlainan pula. Seperti pada fraktur humeri yang dilakukan pemasangan ORIF berupa *plate* (lempengan) and *screw* (sekrup), fraktur di daerah ini, dapat terjadi komplikasi-komplikasi tertentu, seperti kekakuan sendi siku. Di sini penulis membahas kekakuan sendi siku dextra post ORIF (*Open Reduction Internal Fixation*).

Tujuan Penulisan

1. Tujuan Umum
 - a. Untuk mendapatkan gambaran peran fisioterapi (Terapi Latihan) bisa mengurangi nyeri dan meningkatkan LGS pada kondisi kekakuan sendi siku.
 - b. Untuk memenuhi persyaratan kelulusan program fisioterpi Diploma III.
2. Tujuan Khusus
 - a. Untuk mengetahui manfaat Terapi Latihan terhadap penurunan oedema pada kasus Kekakuan Sendi Siku.
 - b. Untuk mengetahui manfaat Terapi Latihan apakah mampu meningkatkan lingkup gerak sendi.

TINJAUAN PUSTAKA

Fraktur merupakan kata yang berasal dari bahasa inggris fracture yang berarti patah tulang. Yaitu kerusakan struktural dalam tulang, lapisan epifisis, atau permukaan sendi tulang rawan (Garrison, 1996). Fraktur supracondiler adalah fraktur yang mengenai bagian sepertiga distal lengan atas. Fraktur ini sering terjadi pada anak-anak, dimana seringkali terjatuh pada tangan yang terbentang keluar.

Pasca berarti sesudah (Ramali, 1987). Sedangkan operasi berarti tindakan pembedahan (Dorland, 2002). Sehingga dapat diartikan sebagai suatu keadaan sesudah dilakukan tindakan pembedahan.

Plate artinya lempengan besi dan *screw* artinya sekrup (Wojowasito, 1982). *Plate and screw* merupakan sebuah lempengan besi dan beberapa sekrup yang dipasang pada tulang yang patah dan berfungsi sebagai immobilisasi.

Pasca operasi dengan pemasangan *plate and screw* berarti suatu keadaan sesudah adanya operasi/pembedahan dengan menggunakan internal fiksasi yang berbentuk plat dan sekrup yang diberikan untuk memfiksasi tulang panjang yang mengalami perpatahan.

Kaku sendi merupakan rasa seperti diikat, pasien merasa sukar untuk menggerakkan sendi (*worn off*) (Dorland, 2002). Kekakuan sendi bisa terjadi disebabkan karena rusaknya permukaan sendi yaitu antara *facies trochlea humeri* dan *facies semilunaris ulna*, juga adanya kerusakan jaringan disekitar siku yang akan menimbulkan jaringan ikat dan akan terjadi suatu perlengketan, serta adanya pemendekan otot-otot dan ligamentum disekitar siku sewaktu didalam immobilisasi yang lama. Dalam hal ini kami fokuskan pada sendi siku dextra.

Deskripsi Problematika Fisioterapi

Problematika yang dihadapi pasien dengan kondisi fraktur 1/3 distal humeri dextra post ORIF berupa: Impairment, functional limitation, dan disability.

1. Impairment

Impairment merupakan gangguan yang ada pada tingkat jaringan atau organ itu sendiri misalnya adalah adanya oedema, adanya keterbatasan lingkup gerak sendi.

2. Functional limitation

Functional limitation merupakan suatu problem yang berupa penurunan atau keterbatasan atas melakukan aktivitas fungsional sebagai akibat dari adanya impairment seperti berpakaian, makan, minum, mandi, ke toilet.

3. Disability

Disability merupakan suatu problem yang berupa terhambatnya atau ketidakmampuan penderita untuk kembali melakukan aktivitas yang berhubungan dengan pekerjaannya semula aktivitas sosialisasi dengan masyarakat sebagai akibat dari adanya impairment dan functional limitation, berupa penurunan kemampuan aktivitas fisik dan lingkungan sosial.

Teknologi Intervensi Fisioterapi dengan Terapi Latihan

Terapi latihan

Terapi latihan ini merupakan salah satu tindakan yang dalam pelaksanaannya menggunakan gerak tubuh baik secara aktif maupun pasif (Kisner,1995). Terapi latihan terdiri dari:

Passive exercise adalah suatu latihan yang dilakukan dengan gerakan yang dihasilkan dengan tenaga atau kekuatan dari luar tanpa adanya kontraksi otot (Kisner, 1996).Gerakan yang termasuk dalam latihan ini adalah:

Relax passive movement yaitu gerakan pasif dimana gerakan hanya terbatas sampai rasa nyeri. Efek dan penggunaannya yaitu untuk mencegah perleknetan jaringan dan memelihara lingkup gerak sendi, merangsang sendi, tulang, otot, memelihara ekstensibilitas otot dan mencegah pemendekan otot, memperbaiki dan memperlancar sirkulasi darah dan proses metabolisme dalam jaringan, memperoleh efek rileksasi dan pelepasan otot.

Forced passive movement merupakan gerakan dengan memberikan penguluran selama gerakan tersebut terjadi, pemberian fiksasi dan penekanan yang mantap pada akhir gerakan. Efek dari gerakan ini, yaitu meningkatkan lingkup gerak sendi, mencegah kontraktur, mengurangi nyeri dan memperlancar sirkulasi darah.

Latihan gerak aktif yaitu latihan dengan menggerakkan suatu sekmen pada tubuh yang dilakukan karena adanya kekuatan otot dari berbagai tubuh itu sendiri. Sedangkan menurut Heri Priyatna, latihan gerak aktif merupakan suatu gerakan yang diselenggarakan dan dikontrol oleh kerja otot yang disadari, bekerja melawan tenaga dari luar.

PELAKSANAAN STUDI KASUS

Pengkajian Fisioterapi

Dari anamnesis yang dilakukan pada tanggal 14 Januari 2013 diperoleh data nama Sdr. B, Umur 18 tahun, jenis kelamin laki-laki, agama Islam, Pekerjaan: -- (Lulusan SMA), alamat Bulu Temanggung

Dari hasil pemeriksaan didapatkan data sebagai berikut:

- 1) Kepala dan leher

Tidak ada keluhan sakit kepala, pusing maupun kaku leher.

- 2) Sistem kardiovaskuler

- Tidak ada nyeri dada maupun dada berdebar – debar
- 3) Sistem respirasi
Tidak sesak nafas maupun nafas cepat
 - 4) Sistem gastrointestinal
Tidak ada keluhan mual dan muntah, buang air besar lancar dan terkontrol
 - 5) Sistem urogenitalis
Tidak ada keluhan, Buang air kecil lancar
 - 6) Sistem muskuloskeletal
Terdapat spasme pada m. Biceps dan m. Triceps, adanya oedem pada lengan sekitar siku serta terasa tertarik pada m. Tricep.

Pemeriksaan Spesifik

Pengukuran derajat nyeri

VDS (*Verbal Descriptive Scale*), VDS adalah cara pengukuran derajat nyeri dengan tujuh skala penilaian, yaitu:

- 1) 1= tidak nyeri
- 2) 2= nyeri sangat ringan
- 3) 3= nyeri ringan
- 4) 4= nyeri tidak begitu berat
- 5) 5= nyeri cukup berat
- 6) 6= nyeri berat
- 7) 7= nyeri tak tertahankan

Setelah dilakukan pemeriksaan didapatkan adanya nyeri pada m. tricep dengan hasil:

- | | |
|----------------|---------------------|
| 1) Nyeri diam | : 1 (tidak nyeri) |
| 2) Nyeri gerak | : 3 (nyeri ringan) |
| 3) Nyeri tekan | : 1 (tidak nyeri) |

Pengukuran LGS

Pengukuran dilakukan dengan goniometer berdasarkan ISOM diukur saat gerak aktif maupun pasif, patokan pengukuran sendi siku pada saat bergerak fleksi dan ekstensi yaitu pada epicondylus lateralis. Dari pemeriksaan lingkup gerak sendi siku diperoleh ekstensi-fleksi pasif (S: 0°-0°-35°), aktif (S: 0°-0°-30°). Supinasi-pronasi dalam keadaan

normal dan didapat informasi bahwa pasien pada saat bergerak ke arah fleksi mengalami keterbatasan lingkup gerak.

Pemeriksaan Antropometri

Pemeriksaan antropometri dilakukan dengan menggunakan midline dalam satuan sentimeter untuk mengetahui lingkaran anggota tubuh. Pengukuran dilakukan dari condylus lateral siku menuju ke arah proximal dan ke arah distal, didapatkan hasil sebagai berikut:

1) Condylus lateral siku ke arah proximal:

| | | |
|------------------------|----------------|----------------|
| 5 cm ke arah proximal | dextra: 24,5cm | sinistra: 22cm |
| 10 cm ke arah proximal | dextra: 22,5cm | sinistra: 20cm |

2) Condylus lateral siku ke arah distal:

| | | |
|----------------------|--------------|----------------|
| 5 cm ke arah distal | dextra: 25cm | sinistra: 20cm |
| 10 cm ke arah distal | dextra: 23cm | sinistra: 19cm |

Diagnosa Fisioterapi

Setelah dilakukan pengkajian fisioterapi, maka selanjutnya adalah menentukan diagnosa fisioterapi sesuai dengan problematika fisioterapi yang ditemukan yang meliputi impairment, functional limitation, dan disability.

1. *Impairment*

Adanya nyeri pada lengan kanan, spasme pada m. Bicep dan m. Tricep, adanya oedem pada lengan kanan, adanya rasa tertarik pada m. Tricep. adanya rasa kesemutan pada jari-jari tangan kanan, serta adanya keterbatasan LGS.

2. *Functional limitation*

Pada pasien ini mengalami rasa tidak nyaman saat berpakaian, mandi, toileting, dan saat beraktifitas karena adanya keterbatasan LGS sendi siku.

3. *Disability*

Pasien mengalami penurunan kemampuan aktivitas fisik dan lingkungan sosial.

Pelaksanaan Fisioterapi

Dalam pemberian terapi harus memperhatikan metode atau teknik yang tepat dan efektif berdasarkan penyebab timbulnya keluhan, problem yang dihadapi dan kondisi pasien saat ini. Sehingga tujuan dari terapi tersebut dapat terlaksana dengan baik dan dengan hasil yang memuaskan sesuai dengan program terapi.

Adapun penatalaksanaan pada tanggal 14, 15, 17, 18, 19, 21, 23 Januari 2013 yang telah diberikan yaitu dengan terapi latihan.

1. Terapi Latihan

Alat yang harus disiapkan adalah tempat tidur, agar pasien dapat nyaman mungkin saat mendapatkan terapi.

2. Edukasi

Edukasi sangat penting diberikan kepada penderita kekakuan sendi siku antara lain sebagai berikut:

- a. Pasien disarankan untuk melakukan latihan-latihan yang di ajarkan terapis seperti menekuk dan meluruskan siku.
- b. Pasien dianjurkan untuk membatasi aktivitas yang membebani sendi siku kanan yang berlebihan, seperti mengangkat beban berat sampai beberapa bulan atau sampai tulang benar-benar menyambung dengan kuat.
- c. Pasien diasarankan untuk mengompres lengan kanannya dengan air hangat pada bagian yang spasme atau oedem, setelah terasa dingin perlu dipanaskan lagi atau diganti setiap 5 menit, waktu total pengobatan 20-30 menit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Seorang pasien laki-laki yang berumur 18 tahun, beralamat Bulu Temanggung, Yogyakarta dengan diagnosis *fraktur 1/3 distal humeri dextra* yang mempunyai problematika adanya nyeri pada daerah luka post operasi, adanya oedema pada lengan kanan, keterbatasan gerak sendi lengan kanan, dan penurunan aktivitas fungsional pasien. Setelah dilakukan terapi sebanyak 6 kali dengan modalitas terapi latihan, dapat memberikan pengaruh pada penurunan nyeri, penurunan oedema, peningkatan luas gerak sendi siku kanan. Berikut adalah hasil dari peningkatan dari penatalaksanaan fisioterapi.

1. Evaluasi nyeri dengan VDS

| TERAPI | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 |
|-------------|----|----|----|----|----|----|
| Nyeri diam | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Nyeri gerak | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| Nyeri tekan | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Dari data di atas dapat diketahui bahwa nyeri diam pada T1 sampai T6 bernilai satu (1). Sedangkan nyeri gerak pada T1 sampai T4 mengalami penurunan dengan nilai tiga (3),

kemudian terjadi penurunan nyeri gerak pada T5 sampai T6 dengan nilai dua (2). Sedangkan nyeri tekan pada T1 sampai T6 bernilai satu (1).

2. Evaluasi LGS dengan goniometer

| TERAPI | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 |
|-------------------------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| Ekstensi-Fleksi (pasif) | S:0°-0°-35° | S:0°-0-35° | S:0°-0-35° | S:0°-0°-50° | S:0°-0°-75° | S:0°-0°-80° |
| Ekstensi-fleksi (aktif) | S:0°-0°-30° | S:0°-0-30° | S:0°-0-30° | S:0°-0°-45° | S:0°-0°-70° | S:0°-0°-70° |

Sendi siku dextra, yaitu untuk gerakan pasif: fleksi dari T1 sampai T3 mempunyai nilai yang sama = 35°, dan mengalami peningkatan berturut-turut pada T4 bernilai = 50°, kemudian pada T5= 75° dan pada T6 menjadi =80°, ekstensi dari T1 sampai T6 = 0°. Untuk gerakan aktif: fleksi dari T1 sampai T3 = 30°, kemudian mengalami peningkatan pada T4 dengan nilai =45°, selanjutnya pada T5 dan T6 juga mengalami peningkatan menjadi =70°, ekstensi dari T1 sampai T6 = 0°.

3. Evaluasi oedem dengan midline

| TERAPI | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 |
|-----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Condylus lateral keproximal+5 cm | 24,5cm | 24,5cm | 24,5cm | 24,3cm | 24cm | 24cm |
| Condylus lateral keproximal+10 cm | 22,5cm | 22,5cm | 22,5cm | 22,3cm | 22cm | 22cm |
| Condylus lateral kedistal+5 cm | 25cm | 25cm | 25cm | 24,8cm | 24,5cm | 24,5cm |
| Condylus lateral kedistal+10 cm | 23cm | 23cm | 23cm | 22,7cm | 22,5cm | 22,5cm |

Dari data di atas dapat dilihat adanya penurunan oedema dalam satuan centimeter. Hal ini dapat dilihat dari berkurangnya oedema yang diukur pada condylus lateral ke proximal+5 cm mengalami penurunan T1= 24,5 cm menjadi T6= 24 cm, kemudian dari condylus lateral ke proximal+10 cm adalah T1= 22,5 cm menurun menjadi T6= 22 cm. Sedangkan dari condylus lateral ke distal+5 cm didapatkan hasil T1 = 25 cm menurun menjadi T6= 24,5 cm, condylus lateral ke distal +10 cm adalah T1= 23 cm menjadi T6=22,5 cm.

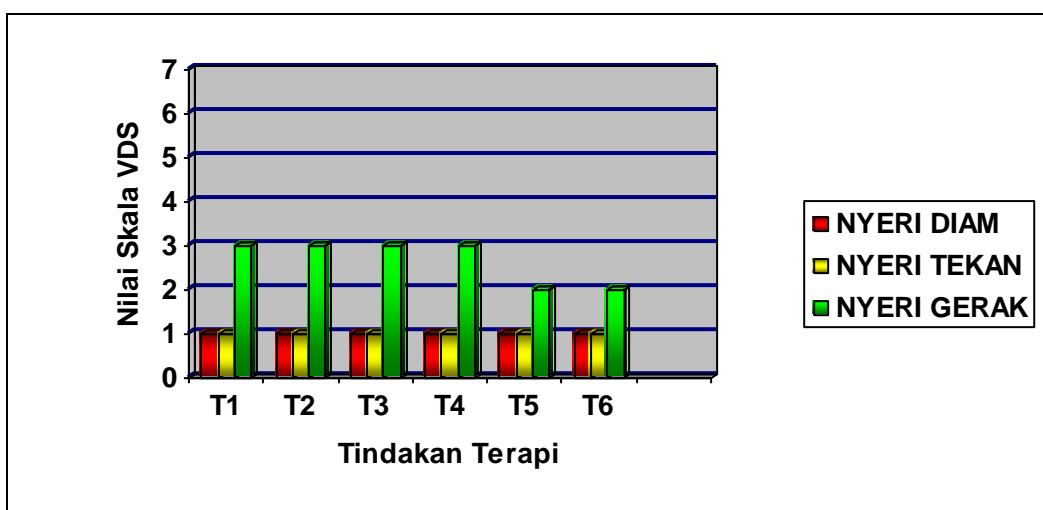
Pembahasan

Pada penderita kekakuan sendi siku dextra masalah yang sering timbul antara lain: adanya rasa nyeri, adanya bengkak, adanya spasme otot, adanya keterbatasan lingkup gerak sendi. Untuk mengatasi masalah-masalah diatas maka fisioterapis menggunakan modalitasnya yaituterapi latihan.

Terapi latihan diberikan berupa gerakan aktif dimana pelaksanaannya disesuaikan dengan Tujuan yang akan dicapai. Adapun tujuan hendak dicapai pada kondisi ini adalah mengurangi nyeri, mengurangi bengkak, mengurangi spasme, meningkatkan kekuatan *biceps* sehingga lingkup gerak sendi meningkat.

Untuk mengurangi nyeri, mengurangi bengkak, mengurangi spasme otot, dan meningkatkan lingkup gerak sendi, terapis menggunakan modalitas terapi latihan. Dimana latihan yang diberikan adalah aktif karena latihan ini dapat meningkatkan proses metabolisme di dalam tubuh. Karena selama terapi latihan berlangsung, maka dinding kapiler yang terletak pada otot melebar, sehingga permeabilitas dinding kapiler akan naik, dengan demikian kapasitas darah bertambah, juga pertukaran cairan dalam jaringan dan pembuangan zat-zat yang tidak berguna menjadi lebih lancar. Hal ini akan berpengaruh terhadap relaksasi otot, pengurangan nyeri, penurunan bengkak, pengurangan spasme otot, serta perbaikan sirkulasi darah.

Dalam hal meningkatkan lingkup gerak sendi terapis memberikan terapi latihan secara aktif berupa *free active*, *active resisted* dan *hold relax*. Dengan adanya gerakan yang teratur dan terkoordinir yang merupakan perpaduan antara kekuatan otot penderita sendiri dan bantuan kekuatan dari luar sampai batas ROM dan dapat menambah ROM yang terbatas.

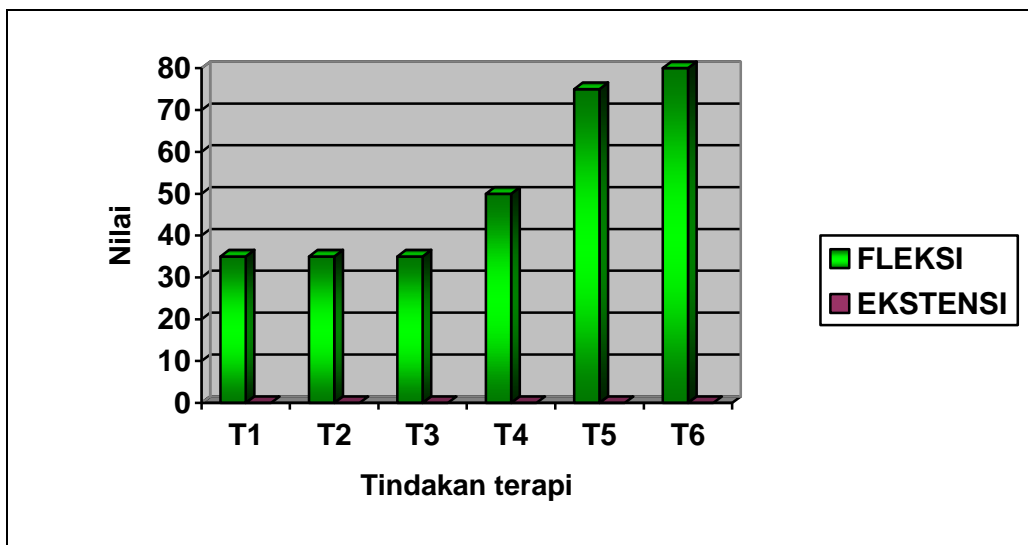


Penurunan Intensitas Nyeri (VDS)

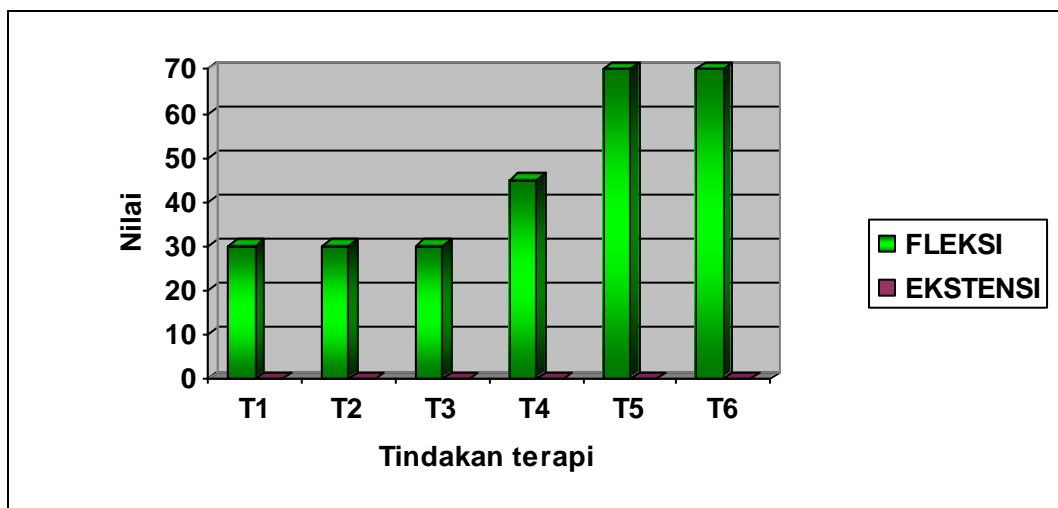
Dari grafik evaluasi nyeri dapat dilihat adanya penurunan intensitas nyeri. Pada paska operasi biasanya disertai oleh adanya spasme, reflek spasme merupakan kontraksi otot untuk melindungi daerah yang mengalami cedera. Bila kontraksi ini berlangsung

secara terus menerus akan menyebabkan *ischemic* dan dapat merangsang terlepasnya zat kimia mediator nyeri yang akan mengaktifkan nociceptor. Latihan *free active* yang mengadakan penguluran dan pengendoran secara berulang-ulang terhadap otot akan menimbulkan efek relaksasi otot (Kisner, 1996).

Terapi latihan dalam bentuk relaksasi dapat memberikan efek pengurangan nyeri baik secara langsung maupun secara tidak langsung dan dibantu oleh penanganan dokter yang telah memberikan medikasi pengurang rasa nyeri itu sendiri.



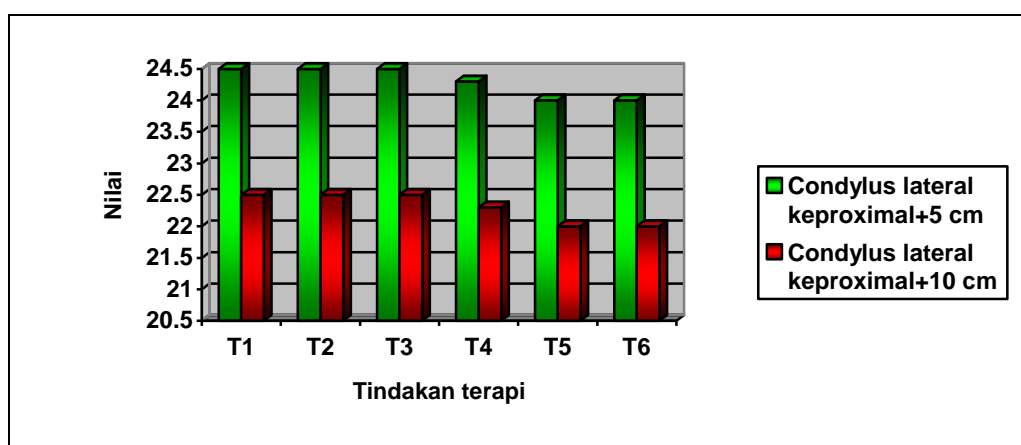
Peningkatan Lingkup Gerak Sendi Sikudextra Pasif Dengan Goniometer



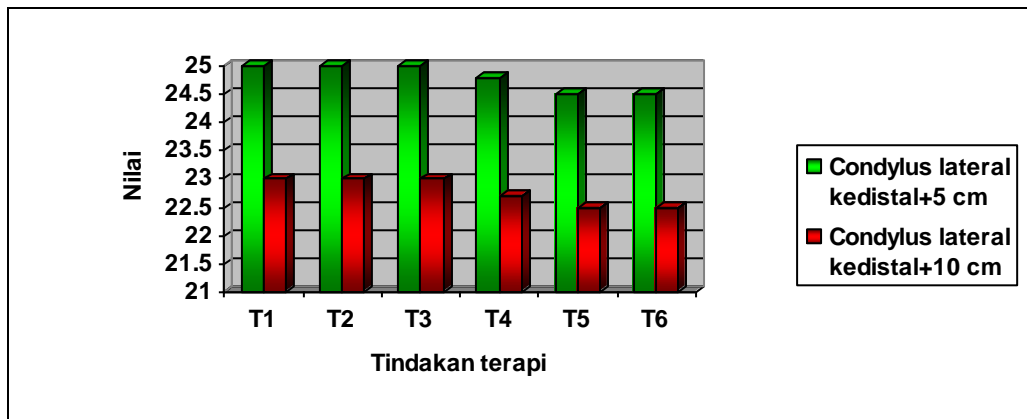
Peningkatan Lingkup Gerak Sendi Sikudextra Aktif dengan Goniometer

Dari grafik dapat dilihat adanya peningkatan LGS pada sendi siku dextra, yaitu untuk gerakan pasif: fleksi dari T1 sampai T3 mempunyai nilai yang sama = 35°, dan mengalami peningkatan berturut-turut pada T4 bernilai = 50°, kemudian pada T5 = 75°

dan pada T6 menjadi $\approx 80^\circ$, ekstensi dari T1 sampai T6 = 0° . Untuk gerakan aktif: fleksi dari T1 sampai T3 = 30° , kemudian mengalami peningkatan pada T4 dengan nilai = 45° , selanjutnya pada T5 dan T6 juga mengalami peningkatan menjadi $\approx 70^\circ$, ekstensi dari T1 sampai T6 = 0° . Penurunan LGS pada kasus ini dapat terjadi karena adanya nyeri, oedem, spasme otot maupun perlengketan jaringan akibat immobilisasi (Thomson, 1991). Dari data di atas, dapat dikatakan bahwa telah terjadi peningkatan LGS. Hal ini dapat terjadi karena seiring dengan menurunnya nyeri dan oedem serta spasme otot, maka pasien lebih mudah untuk menggerakkan sendi yang semula terbatas karena nyeri, oedem, maupun spasme otot. Terapi latihan yang digunakan untuk meningkatkan LGS yaitu berupa gerak aktif dan hold relaxed. Dengan gerak aktif maka perlengketan jaringan akibat immobilisasi dapat dikurangi (Apley, 1995), sehingga pasien akan lebih mudah untuk menggerakkan sendi tanpa ada hambatan yang berefek pada peningkatan LGS. Selain itu, penggunaan teknik hold relaxed juga dapat meningkatkan LGS (Kisner, 1996) dengan mekanisme yang telah dijelaskan di atas bahwa dengan kontraksi isometrik yang kuat dan disertai dengan rileksasi maka ketegangan otot dan spasme dapat berkurang. Hal tersebut ditambah dengan mekanisme penguluran otot sehingga sarcomer otot yang semula memendek akan dapat memanjang kembali dan berakibat pada kembalinya fungsi otot secara normal. Pada kasus ini, hold relaxed yang diterapkan yaitu pada otot triceps karena posisi immobilisasi yang cenderung flexi sehingga kemungkinan terjadi spasme pada otot triceps akan cukup besar. Sehingga dengan hold relaxed diharapkan spasme otot triceps dapat berkurang dan LGS siku akan meningkat.



Evaluasi Oedema Diukur Dari Condylus Lateral Keproximal



Evaluasi Oedema Diukur Dari Condylus Lateral ke Distal

Terjadi penurunan oedema ke proximal +5 cm mengalami penurunan T1= 24,5 cm menjadi T6= 24 cm, kemudian dari condylus lateral ke proximal+10 cm adalah T1= 22,5 cm menurun menjadi T6= 22 cm. Sedangkan dari condylus lateral ke distal +5 cm didapatkan hasil T1 = 25 cm menurun menjadi T6= 24,5 cm, condylus lateral ke distal+10 cm adalah T1= 23 cm menjadi T6=22,5 cm. Bengkak akan menekan serabut saraf sensoris sehingga akan merangsang timbulnya nyeri. Selain itu zat kimia yang dihasilkan yang dihasilkan seperti *bradikinin*, *serotonin*, *histamine* sebagai reaksi kerusakan jaringan yang akan merangsang nosiseptif yang akan menambah nyeri pada daerah tersebut. Dengan pemberian terapi latihan secara aktif berupa *free active* akan terjadi pumping action dan kontraksi otot yang dapat menekan pembuluh darah vena sehingga vena akan akan mengalirkan darah ke jantung yang kemudian akan dipompa oleh jantung. Dengan demikian aliran darah akan lancar dan eksudat akan dapat dialirkan ke bagian yang lebih proksimal (Kisner, 1996). Ditambah lagi dengan adanya edukasi terhadap pasien agar memberikan massage pada daerah siku kanan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Dari hasil yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa dengan penggunaan modalitas fisioterapi terapi latihan yaitu, *free active movement*, *Resisted active movement*, *hold relax* dapat membantu mengurangi permasalahan yang timbul akibat kekakuan sendi siku dengan pemasangan *plate and screw*. Penanganan kekakuan sendi akan lebih berhasil jika disertai kemauan dan semangat untuk sembuh. Dimana motivasi sangat berperan dalam proses penyembuhan, karena tanpa adanya kemauan dan keinginan untuk cepat

sembuh, maka proses penyembuhan akan memakan waktu yang sangat lama. Apabila kemauan dan keinginan untuk sembuh ada ditambah penanganan dan terapi yang benar-benar tepat, maka hasil yang didapat akan maksimal.

Saran

1. Kepada pasien

Kesungguhan pasien dalam melakukan latihan harus ada karena tanpa adanya kesungguhan dan semangat untuk melakukan latihan secara rutin dan menjalankan home program yang diberikan oleh terapis maka keberhasilan sulit dicapai. Home program yang bisa dilakukan antara lain dengan melakukan latihan gerakan pada sendi siku, pasien disarankan agar lebih berhati-hati dalam beraktifitas khususnya yang banyak menggunakan sendi siku seperti mengangkat berat, mendorong ataupun menarik benda berat. Dapat juga memberikan kompres air hangat pada bagian yang sakit untuk menurunkan bengkak dan nyeri.

2. Kepada fisioterapi

Dalam melakukan pelayanan hendaknya sesuai prosedur yang ada sebelum melakukan tindakan terapi. Fisioterapi mengadakan pemeriksaan yang teliti dan sistematis sehingga dapat memecahkan permasalahan pasien secara rinci dan untuk itu perluasan dan penambahan ilmu pengetahuan yang sesuai dengan kondisi pasien atau suatu masalah diperlukan dengan memanfaatkan kemajuan IPTEK. Fisioterapi dapat memilih teknologi intervensi yang paling sesuai dengan hasil yang memuaskan bagi pasien dan terapis sendiri.

3. Kepada masyarakat

Apabila mengalami atau menjumpai kecelakaan dan kejadian yang mengakibatkan cedera tubuh terutama yang mengalami patah tulang supaya lebih memanfaatkan adanya institusi kesehatan yang ada dengan memeriksakan diri ke rumah sakit terdekat untuk mendapatkan pertolongan / tindakan yang benar yang sesuai dengan permasalahan yang ada secara dini. Dalam untuk menolong sebaiknya jangan gegabah, karena mungkin saja kondisi korban akan lebih fatal, jadi mungkin kita bisa mencari orang yang lebih berpengalaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, J, Ramali, 1987. *Kamus Kedokteran*. Jakarta: PT Djambangan.
- Appley, Ag and Louis Solomon. 1995. *Terjemahan Ortopedi dan Fraktur Sistem Appley*. Edisi ke 7. Jakarta: Widya Medika.
- Behrens & Michlovits. S. 1996. *Physical Agents*. Philadelphia: F.A Davis Company.
- Dorland, 2002. *Kamus Kedokteran Dorland*. Edisi Ke 29, Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Garrison, S. J, 1996. *Dasar-dasar Terapi Latihan dan Rehabilitasi Fisik*. Terjemahan Hipocrates, Jakarta.
- Kisner, Carolyn and Lynn Colby. 1996. *Theurapetic Exercise Foundation and Techniques*. Third edition, Philadelphia: F.A Davis Company.
- Low, John et all 2000. *Electrotherapy Explained*. Third edition, Melbourne New Delhi : Oxford Auckland Boston Johannburg.
- Priatna H. 1985. *Exercise Therapy*. Surakarta: Akademi Fisioterapi.
- Putz, R. dan R. Pabst. 2000. *Atlas Anatomi Manusia Sobatta*. Jakarta: Buku Kedokteran ECG.
- Wojowasito, dkk. 1982. *Kamus Lengkap Inggris-Indonesia, Indonesia-Inggris dengan EYD*, Bandung: Angkasa Offset.
- Yulianto, Wahyono. 2002. *Teknik-teknik dalam PNF*. Makalah Pelatihan Sasana Husada. Surakarta: AKFIS DEPKES.