PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA DEQUERVAIN SYNDROME MENGGUNAKAN ULTRASOUND, TENS DAN TERAPI LATIHAN DI RSUD KRATON KAB. PEKALONGAN

Hendra Yusuf, Irine Dwitasari Wulandari (Prodi Fisioterapi – FIK- UNIKAL)

Abstract

De Quervain syndrome is a painful problem which obtained by an inflammation at tendons on wrist area exactly at the thumb area (Ilyass, 2008).The problems that will occure on De Quervain syndrome is pain, edema, spasm, limitation of ROM, decreased muscle strength and decreased of functional ability. The examination that conducted are measurement of pain with VAS measurement of (Visual Analogue Scale), edema with anthropometry, Spasms by palpation, ROM with gonemeter, muscle strength by MMT (Manual Muscle Testing) and functional ability with ADL index (Activity Daily Living). In this case to solve the problems are with *Ultrasound* (US), *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) and exercise therapy, after conducted physiotherapy management as much as six times obtained results among decreased of pain, decreased of edema, decreased of spasm, increased ROM, increased muscle strength and increased of functional ability .

Keywords :De Quervain syndrome, Ultrasound, TENS, Aktive movement

PENDAHULUAN

Ilmu fisioterapi adalah sintesa ilmu biofisika, kesehatan, dan ilmu-ilmu lain yang mempunyai hubungan dengan upaya fisioterapi pada dimensi promosi, pencegahan, intervensi, dan pemulihan gangguan gerak dan fungsi serta penggunaan sumber fisis untuk penyembuhan seperti misalnya latihan, tehnik manipulasi, dingin, panas serta modalitas elektroterapeutik

De Quervain Syndrome merupakan problem nyeri yang dihasilkan oleh adanya peradangan *tendon* pada daerah pergelangan tangan tepatnya pada daerah ibu jari (Ilyass, 2008).

Peran fisioterapi pada kondisi *De Quervain Syndrome* sangat ditentuka oleh kondisi yang problemnya diidentifikasi berdasarkan hasil – hasil fisioterapi yang meliputi assessment, diagnosis, planning, intervention dan evaluasi. Intervensi fisioterapi berupa aspek *pronative, preventive, curative, rehabilitative* dan *maintenance* dengan modalitas dasar fisioterapi.

METODE PENELITIAN

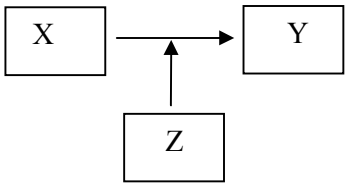
1. **Pendekatan**

   Rancangan penelitian yang diugunakan adalah studi kasus

2. **Desain Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan *interview* dan *observasional* pada seseorang pasien dengan kondisi *De Quervain Syndrome.*

Desain penelitian digambarkan sebagai berikut :



X : Keadaan pasien sebelum diberikan program fisioterapi

Y : Keadaan pasien setelah diberikan program fisioterapi

Z : Program Fisioterapi

Permasalahan yang timbul sebelum pasien melakukan program terapi adalah pasien merasakam nyeri, *oedem,* spasme, keterbatasan LGS (Lingkup Gerak Sendi), penurunan kekuatan otot**,** penurunan kemampuan fungsional. Sebelumnya pasien menjalani pemeriksaan fisioterapi diantaranya pemeriksaan nyeri dengan VAS (*Visual Analogue Scale), oedem.* dengan antropometri, Spasme dengan palpasi, LGS dengan gonemeter, kekuatan otot dengan MMT *(Manual Muscle Testing)* dan kemampuan fungsional dengan indeks ADL *(Activity Daily Living)*.

Dalam hal ini modalitas *Ultrasound* (US), *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan terapi latihan.

Dengan pemberian tersebut diharapkan adanya peningkatan pada kapasitas fisik dan kemampuan fungsional.

INSTRUMENT PENELITIAN

1. **Nyeri dengan *Verbal Analoque Scale* (VAS)**

   Verbal Analoque Scale (VAS) Keterangan skala penilian VAS dengan 10 skala penilaian yaitu, 0 = tidak nyeri dan 10 = nyeri tidak tertahankan.

2. **Spasme dengan palpasi**

   Spasme otot dilakukan dengan cara palpasi yaitu **:** dengan jalan menekan dan memegang tubuh pasien untuk mengetahui kelenturan otot ibu jari, misal : terasa kaku, tegang atau lunak.

Untuk kriteria penilaian sebagai berikut :

Nilai 0 : tidak ada spasme

Nilai 1 : ada spasme

3. **Oedem dengan antopometri**

Pada pemeriksaan antopometri alat yang digunakan adalah meteran (*midline*).

Dengan pengukuran menggunakan patokan-patokan tertentu dan dengan jarak ukur yang konsisten dari patokan yang diambil. Misalnya dari *epifisis distalis ulna*re dengan jarak (5 dan 10) dengan satuan *centimeter*.

4. **Lingkup Gerak Sendi (LGS)**

Lingkup gerak sendi adalah lingkup gerak yang dapat dilakukan oleh suatu sendi. *Goniometer* adalah alat untuk mengukur lingkup gerak sendi. *Goniometer* digunakan sebagai alat evaluasi yang paling sering digunakan dalam praktek fisioterapi.

5. **Kekuatan Otot**

Manual Mucle Testing (MMT) adalah suatu usaha untuk menentukan atau mengetahui kemampuan seseorang dalam mengkontraksikan otot atau group otot secara *voluntary*. Untuk pemeriksaan MMT ini dengan sistem manual yaitu dengan cara terapis memberikan tahanan kepada pasien dan pasien disuruh melawan tahanan terapis.

6. **Kemampuan Fungsional dengan skala ADL (*Activity Daily Living*)**

Untuk mengetahui adanya permasalahan tersebut dapat dilakukan pemeriksaan dengan mengguanakan "*Indeks ADL*". Dengan parameter: 1 = dapat melakukan, tanpa bantuan, 2 = dapat melakukan dengan bantuan, 3 = tak dapat melakukan.

PROSEDUR PENGAMBILAN DATA

Prosedur pengambilan atau pengumpulan data ini mencakup:

1. **Data primer**

a. Pemeriksaan fisik

Bertujuan untuk mengetahui keadaan fisik pasien. Pemeriksaan ini terdiri dari: vital sign, inspeksi, palpasi, pemeriksaan gerak dasar, kemampuan fungsional dan lingkungan aktifitas.

b. Interview

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data denganjalan tanya jawab antara terapis dengan sumber data.

c. Observasi

Dilakukan untuk mengamati perkembangan pasien sebelum terapi, selama terapi dan sesudah diberikan terapi.

2. Data sekunder

a. Studi dokumentasi

b. Data Pustaka

Anatomi dan Fisiologi

1. Tulang Pembentuk Tangan

Tulang atau rangka terdiri dari tulang-tulang pergelangan tangan (*ossa carpi*), tulang-tulang telapak tangan (*ossa metacarpi*) dan ruas-ruas jari tangan (*phalangis digitorum manus*).

2. Sendi Pada Tangan

a. *Articulatio*

Articulatio yang terdapat pada sendi *wrist* adalah *articulatio radio carpal*is dan *articulatio carpo* meta*carpea*. *Articulatio radio carpal*is dibentuk oleh *facies articularis carpea radii* dengan *ossa scapoideum*, *lunatum*, *triquetrum* dengan tipe sendi *ellipsoidea*. Pada *articulatio carpo metacarpea* dibentuk oleh permukaan *proximal* dari os *metacarpal* dengan *ossa carpal* bagian *distal* dengan tipe sendi *saddle joint*.

b. *Ligament*

Pada sendi pergelangan tangan dan tangan terdapat *ligament*, yaitu :

1) *Ligament radio carpea volare.*
2) *Ligament radio carpeum dorsal.*
3) *Ligament Collaterale carpi radial*e.
4) *Ligament collaterale carpi ulnare.*
5) *Ligament Carpometacarpea dorsal*e.

6) *Ligament Carpometacarpea palmar*.

3. Otot-otot Pada Tangan

Gerakan jari tangan terdiri dari gerakan fleksi, ekstensi, abduksi, adduksi, dan oposisi. Gerakan-gerakan tersebut dilakukan oleh otot-otot tangan :

a. Musculus flexor pollicis brevis.

b. Musculus extensor pollicis brevis.

c. Musculus abductor pollicis longus.

d. *Musculus adductor pollicis longus.*

4. Persyarafan Pada Tangan

a. *Nervus radialis.*

b. *Nervus medianus.*

c. *Nervus ulnaris*.

BIOMEKANIK

1. Gerakan Osteokinematika

Osteokinematik adalah pergerakan yang terjadi pada tulang. Osteokinematik pada sendi *wrist* memiliki dua derajat kebebasan gerak yaitu *flexi-extensi*, abduksi-adduksi. Osteokinematik yang terdapat pada ibu jari terdapat 3 sendi yang terdiri dari *metacarpophalangeal joint* dan *interphalangeal joint* dan *carpometacarpal*.

2. Artrokinematika

Arthokinematik adalah gerakan yang terjadi pada permukaan sendi. Gerak arthokinematik pada *radiocarpal joint* adalah pada *palmar flexi* translasi *distal radius* ke *dorsal*, *dorsal flexi* translasi *distal radius* ke arah *palmar*, *ulna*r *deviation* translasi ke arah *radial*. *Radial deviation* ke arah *ulna*r, traksi *ossa carpea* ke arah *distal* searah *axis* os *radii*, sedikit serong ke *palmar-ulna*r.

PATOLOGI

Patologi adalah ilmu yang mempelajari sifat dan perjalanan penyakit yang meliputi : etiologi, perubahan patologi, tanda-tanda klinis, diagnose, komplikasi serta prognosis.

1. Etiologi

Penyebab dari *De Quervain Syndrome* belum diketahui secara pasti. Tetapi ada beberapa faktor yang

dianggap menjadi penyebab dari sindrom ini yaitu :

a. *Overuse*

Gerakan yang berlebihan dan terlalu dibebani pada sendi *carpometacarpal* I dapat menyebabkan *rupture* dan peradangan pada daerah tersebut sebagai akibat dari pergesekan, tekanan, dan iskemia daerah persendian (Appley dan Solomon,1995).

b. Trauma Langsung

Trauma langsung yang menyerang pada *tendo* M. *abductor pollicis longus* dan M. *extensor pollicis brevis* dapat menyebabkan kerusakan jaringan serta peradangan yang bisa menimbulkan reaksi nyeri.

c. Peradangan Sendi

Kerusakan persendian akibat radang dapat mengakibatkan terjadinya erosi tulang yang terjadi pada bagian tepi sendi akibat *invasi* jaringan *granulasi* dan akibat *resorbsi osteoclast*.

Dan pada *tendon* terjadi tenosinovitis yang disertai *invasi kolagen* yang dapat menyebabkan *rupture tendo* baik total maupun *parsial*.

2. Patofisiologi

Gerakan yang berlebihan serta pembebanan yang berlebih menimbulkan adanya pergesekan, tekanan dan iskemia pada sekitar sendi *carpometacarpal* I dapat menyebabkan terjadinya *rupture* otot serta peradangan yang akhirnya menimbulkan nyeri pada M.*abductor pollicis longus* dan M. *extensor pollicis brevis*. Proses peradangan ini juga bisa mengakibatkan timbulnya bengkak serta penurunan lingkup gerak sendi akibat nyeri (Clarke,2007).

OBJEK YANG DIBAHAS

1. Nyeri

Nyeri didefinisikan sebagai suatu rasa yang tidak

menyenangkan dan merupakan pengalaman emosional yang berhubungan dengan kerusakan jaringan aktual maupun potensial dan terkadang nyeri digunakan untuk menyatakan adanya kerusakan jaringan.

2. Spasme Otot

Spasme adalah ketegangan otot meningkat akibat adanya rasa nyeri. Hal ini terjadi sebagai bagian dari proteksi agar bagian tubuh yang nyeri tidak bergerak sehingga tidak menimbulkan kerusakan jaringan lebih parah. Spasme bersifat sementara dan dapat kembali normal.

3. Oedem

Adanya trauma yang berakibat kerusakan pembuluh darah maupun karena mediator kimiawi pada proses radang selanjutnya akan terjadi peningkatan permeabilitas membran kapiler yang menyebabkan plasma protein (*albumin, globulin*, dan *fibrinogen*) akan meningkatkan pembuluh darah dan memasuki ruang intertisial (ruang sela-sela jaringan) selanjutnya terjadi *oedem*.

4. Lingkup Gerak Sendi

Lingkup gerak sendi adalah lingkup gerak yang dapat dilakukan oleh suatu sendi. *Goniometer* adalah alat untuk mengukur lingkup gerak sendi. *Goniometer* digunakan sebagai alat evaluasi yang paling sering digunakan dalam praktek fisioterapi. Dan tujuan dari pengukuran LGS adalah 1) Untuk mengetahui besarnya LGS yang ada pada suatu sendi, 2) Membantu diagnose dan menentukan fungsi sendi penderita, 3) Untuk evaluasi terhadap penderita sebelum dan sesudah terapi, 4) Untuk meningkatkan motivasi dan semangat penderita dalam menjalani program terapi, 5) Untuk dokumentasi dapat digunakan untuk keperluan riset.

5. Kekuatan Otot

Manual Mucle Testing (MMT) adalah suatu usaha untuk menentukan atau mengetahui kemampuan seseorang dalam mengkontraksikan otot atau

group otot secara *voluntary*. Untuk pemeriksaan MMT ini dengan sistem manual yaitu dengan cara terapis memberikan tahanan kepada pasien dan pasien disuruh melawan tahanan terapis dan disaat itu terapis menilai sesuai dengan kriteria nilai kekuatan otot.

6. Kemampuan Fungsional

Dengan adanya permasalahan kapasitas fisik yaitu adanya nyeri, penurunan kekuatan otot, penurunan Lingkup Gerak Sendi (LGS), dan adanya oedema, maka kemampuan fungsional yang seharusnya juga akan mengalami gangguan. Sehingga aktifitas fungsional yang seharusnya dapat dilakukan, dan untuk mengatasi permasalahan tersebut dapat dilakukan dengan terapi latihan. Sehingga dapat mengembalikan aktifitas fungsional secara mandiri.

Untuk mengetahui adanya permasalahan tersebut dapat dilakukan pemeriksaan dengan mengguanakan "*Indeks ADL*". Dengan parameter: 1 = dapat melakukan, tanpa bantuan, 2 = dapat melakukan dengan bantuan, 3 = tak dapat melakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Nyeri dengan VAS

Nyeri diartikan sebagai respon sensorik normal terhadap kerusakan jaringan (Locker dan Melzack, 1996) nyeri dianggap sebagai proses normal pertahanan yang diperlukan untuk memberi tanda "alami" bahwa telah terjadi kerusakan jaringan (Wall dan Melzack, 1996). Dari hasil terakhir didapatkan bahwa nyeri menurun.

Tabel. 1 evaluasi nyeri T1-T6

Nyeri	T1	T2	T3	T4	T5	T6
D	0	0	0	0	0	0
G	8,5	8	**8**	8	7	6
T	7,5	7,5	7,2	6,5	5	4

2. Spasme Otot

Spasme adalah ketegangan otot meningkat akibat adanya rasa nyeri. Hal

ini terjadi sebagai bagian dari proteksi agar bagian tubuh yang nyeri tidak bergerak sehingga tidak menimbulkan kerusakan jaringan lebih parah. Spasme bersifat sementara dan dapat kembali normal.

Tabel. 2 spasme otot T1-T6

Terapi	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Hasil	1	1	1	1	0	0

3. Oedem dengan Antropometri

Merupakan suatu mekanisme dari jaringan karena terjadi peradangan. Dari hasil evaluasi terakhir didapatkan hasil bahwa bengkak berkurang.

Tabel. 3 oedem T1-T6

Patokan	T1	T2	T3	T4	T5	T6
EpifisisDistalis	17	17	17	17	17	17
5 cm ke bawah	23	22	21	22	20	20
10 cm ke bawah	21	20	20	21	20	19
5 cm ke atas	21	20	19	20	19	19
10 cm ke atas	21	21	20	21	20	19

Ket : satuan cm

4. LGS dengan Goneometer

Nyeri dan *oedem* berpengaruh terhadap LGS, akibat beberapa hal ini maka pasien akan membatasi gerakan-gerakan sehingga otomatis LGS akan terbatas.

Tabel. 4 Lingkup Gerak Sendi T1-T6

Gerakan	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Flexi	15°	25°	25°	20°	30°	45°
Extensi	3°	3°	4°	3°	4°	5°
Abduksi	10°	15°	15°	10°	15°	20°
Adduksi	5°	5°	3°	3°	5°	10°

5. Kekuatan Otot

Akibat rasa nyeri tersebut pasien membatasi gerakan-gerakan hal ini berpengaruh pada saat dilakukan pemeriksaan dan evaluasi kekuatan otot, karena nyeri yang dirasakan pasien membatasi gerakan yang dilakukan.

Tabel. 5 kekuatan otot T1-T6

Terapi	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Hasil	3	3	3	3	3	4

6. Aktivitas fungsional dengan skala ADL

Dengan adanya nyeri, *oedem,* spasme otot , penurunan LGS, menyebabkan kekuatan otot menurun, sehingga berpengaruh pada kemampuan fungsional sehari-hari pasien terganggu.

Untuk mengetahui adanya permasalahan tersebut dapat dilakukan pemeriksaan dengan mengguanakan "*Indeks ADL*". Dengan parameter: 1 = dapat melakukan, tanpa bantuan, 2 = dapat melakukan dengan bantuan, 3 = tak dapat melakukan.

Tabel. 6 skala ADL T1-T6

Terapi	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Hasil	23	23	22	22	21	20

SIMPULAN

Dari keterangan diatas dapat diambil kesimpulan bahwa *De Quervain Syndrome* menimbulkan permasalahan nyeri, *oedem,* spasme, keterbatasan LGS, penurunan kekuatan otot**,** Penurunan kemampuan fungsional**.** Dalam hal ini digunakan modalitas *Ultrasound* (US), *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan terapi latihan, setelah dilakukan tindakan fisioterpi sebanyak 6 kali diperoleh hasil penurunan nyeri diam T1=0, T6=0, nyeri gerak T1=8,5, T6=6, nyeri tekan T1=7,5, T6=4, penurunan oedem T1=0cm, T6=1cm, penurunan spasme T1=1, T6=0, peningkatan LGS T1=0^o, T6=2^o, peningkatan kekuatan otot T1=3, T6=4 dan peningkatan kemampuan aktifitas fungsional T1=23, T6=20. Dari data-data tersebut menujukkan adanya perkembangan pasien ke arah perbaikan.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2008. *De Quervain's Dise*ase. dikutip : 9 Januari 2013. http//www.mayoclinic.com

Anonim. 2008. *De Quervain Tenosynovitis*. dikutip 9 Januari 2013. http//www.assh.org

Apley, A. Graham, Solomon, Louis. 1995. *Ortopedi dan Fraktur Sistem Appley*. Jakarta : Widya Medika.

Chusid J. Lt. 1990. *Neuroanatomi Korelatif dan Neurologi Fungsional*, Yogyakarta : Gajah Mada University Press.

Clarke, 2008. *De Quervain's Tendinitis*, dikutip 9 Januari 2013. http:/en.wikipedia.org.

De Wolf, A.N., Mens, J. M.A. 1994. *Pemeriksaan Alat Penggerak Tubuh*, Houten/ Zaventem: Bohn Staff Leu Van Loghum.

Discher, Michelle., 2008. *De Quervain's Syndrome*; dikutip 9 Januari 2013. https//fpm-www3.fpm.wisc.edu.

Parjoto, Slamet. 2006. *Terapi Listrik untuk Modulasi Nyeri.* Semarang : IFI.

R. Putz dan R. Pabst. 2000. *Atlas Anatomi Manusia "Sobotta"*. Jilid1. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.

Shiel, William .2008. *De Quervain's Disease*; dikutip 9 Januari 2013. http//www.emedicinet.com

Sidharta, Priguna. 2003. *Neurologi Klinis Dasar*. Jakarta : Dian Rakyat.

Kenyon J. 2004 . *The Pysiotherapist's Pocket Book*, London : Churchill Livingstone.

Depkes RI. 1996. *Buku DP3FT 1 dan 3*. Surakarta : Akademi Fisioterapi.