

**PENGARUH INFRA RED, ULTRASOUND DAN TERAPI LATIHAN PADA
POST RELEASE DE QUERVAIN'S SYNDROME
INFRA RED, UULTRASOUND AND EXERCISE THERAPY EFFECT IN POST RELEASE
DE QUERVAIN'S SYNDROME**

Didik Purnomo, Suci Amanati dan Nurul Sholikah

AKADEMI FISIOTERAPI WIDYA HUSADA SEMARANG

ABSTRAK

Latar belakang : Di Indonesia dari hasil survei sementara di rental di desa Bener, Kecamatan ngrampal, Kabupaten Sragen. Pada 20 orang penggemar *play station* ada 5 orang terindikasi *De Quervain Syndrome* atau 25% dari sampel yang terindikasi dengan keluhan ibu jarinya merasa baal, kesemutan dan nyeri bila digerakkan (Hidayat, 2011). Penelitian ini dilakukan di RST Bhakti Wira Tamtama Semarang pada bulan Desember 2017 dengan jumlah partisipan 8 orang. Metode penelitian dengan quasi eksperimen jenis pretest-posttest. Intervensi yang diberikan berupa *infra red*, *ultrasound* dan terapi latihan. **Tujuan :** Mengetahui pengaruh penggunaan *Ultrasound* dan terapi latihan pada post release de quervain's syndrome **Hasil :** Hasil uji normalitas dengan *saphiro wilk test* nilai sig. VAS sebelum terapi 0.408, nilai sig. VAS setelah terapi 0.408, nilai sig. MMT sebelum terapi 0.129, nilai sig. MMT sesudah terapi 0.383, nilai sig. WHDI sebelum terapi 0.638 dan nilai sig. WHDI setelah terapi 0.456. berdasarkan data tersebut sig. memiliki nilai > 0,05. Hal ini berarti distribusi data tersebut normal. Uji hipotesis dengan *paired sample t test* nilai sig 2-tailed untuk nilai VAS sebesar 0.001, nilai sig 2-tailed untuk nilai MMT sebesar 0.004 dan nilai sig 2-tailed untuk skor WHDI sebesar 0.000, maka nilai sig 2 tailed seluruh data <0,05 berarti terjadi perubahan yang signifikan untuk penurunan derajat nyeri, peningkatan kekuatan otot dan peningkatan aktivitas fungsional partisipan. **Kesimpulan :** Penggunaan *infra red*, *ultrasound* dan terapi latihan efektif pada kasus *post release de quervain's syndrome* karena terjadi penurunan derajat nyeri, peningkatan kekuatan otot dan peningkatan aktivitas fungsional partisipan.

Kata kunci : *de quervain syndrome*, *infrared*, *ultrasound*, terapi latihan

ABSTRACT

Background: In Indonesia from the survey results while at the rental in Bener village, ngrampal District, Sragen Regency. In 20 play station fans there were 5 people indicated by De Quervain Syndrome or 25% of the sample indicated by their thumb complaints feeling numb, tingling and pain when moved (Hidayat, 2011). This research was conducted at RST Bhakti Wira Tamtama Semarang in December 2017 with 8 participants. The research method with quasi-experimental type pretest-posttest. The interventions given were *infra red*, *ultrasound* and exercise therapy. **Objective:** To determine the effect of using *Ultrasound* and exercise therapy in post release de quervain's syndrome **Results:** The results of the normality test with Saphiro Wilk test the sig value. VAS before therapy 0.408, sig value. VAS after therapy 0.408, sig value. MMT before therapy 0.129, sig value. MMT after treatment 0.383, sig. WHDI before therapy 0.638 and sig. WHDI after therapy 0.456. based on the data sig. has a value > 0.05. This means that the distribution of data is normal. Hypothesis testing with paired sample t test sig 2-tailed value for VAS value of 0.001, sig

2-tailed value for MMT value of 0.004 and sig 2-tailed value for WHDI score of 0.000, then sig 2 tailed values for all data $<0,05$ means that there is a significant change in the degree of pain, increased muscle strength and increased participant functional activity. **Conclusion:** The use of infra red, ultrasound and exercise therapy is effective in the case of post release de quervain's syndrome due to a decrease in the degree of pain, increased muscle strength and increased functional activity of participants.

Keywords: de quervain syndrome, infrared, ultrasound, exercise therapy

PENDAHULUAN

Penyakit *De Quervain's Syndrome* merupakan suatu kondisi *tendovaginitis stenosis* pada kompartemen dorsal pertama dari pergelangan tangan. *Tendovaginitis* merupakan suatu inflamasi dan penipisan dari retikular dan menjadi karakteristik dari penyakit *De Quervain's Syndrome*. Penyakit ini pertama kali di deskripsikan oleh Fritz De Quervain (seorang ahli bedah dari swiss) pada tahun 1985 (Noor, 2012).

De Quervain's Syndrome timbul akibat penggunaan berlebihan (*overuse*) menyebabkan malfungsi pembungkus tendon, pembungkus tendon akan mengalami penurunan produksi dan kualitas cairan *synovial* sehingga mengakibatkan gesekan antara otot dan pembungkus tendon. Proses gesekan yang terus menerus akan mengakibatkan inflamasi pembungkus tendon, diikuti proliferasi jaringan ikat fibrosa. Proliferasi jaringan ikat fibrosa akan memenuhi hampir seluruh pembungkus tendon menyebabkan pergerakan tendon terbatas. Penyempitan pembungkus tendon

tersebut akan mempengaruhi pergerakan otot-otot *abductor policis longus* dan *extensor policis brevis*. Jika kasus tersebut tidak segera mendapatkan penanganan lebih lanjut maka akan terjadi perlengketan tendon dengan pembungkusnya.

Dalam kaitannya, penyakit ini dapat menyerang siapa saja di dunia. Dalam sebuah Penelitian yang sudah ada, dilakukan di sebuah institusi medis bernama PRAXIS, salah satu pusat pengobatan dan rehabilitasi di Sarajevo, Yugoslavia. Dalam penelitian ini ditemukan bahwa pada usia di atas 40 tahun (antara 45 – 64 tahun) merupakan usia yang beresiko tinggi dan rentan berkembangnya *De Quervain Disease*. Dalam penelitian tersebut terdapat 50 responden yang terdiri dari 34 atau 68% responden wanita dan 16 atau 23% responden pria. Dan dari jumlah tersebut terbukti bahwa responden wanita jauh lebih beresiko terkena *De Quervain Disease* daripada responden pria (Katana, 2012). Dalam penelitian berdasarkan komunitas besar di Inggris, prevalensi *De Quervain's Syndrome* ditemukan 0,5% pada pria dan 1,3

% pada wanita populasi di Inggris (Howell, E.R. 2012). Angka kejadian untuk penyakit ini relatif, terutama diantara orang-orang yang menunjukkan aktivitas yang menggunakan tangan berulang-ulang. Seperti pengandara motor, mencuci, pekerja pemasangan bagian-bagian mesin tertentu, pengrajin, bermain video game, penggunaan handpone dan sekretaris. Selama satu dekade terakhir di Swedia saja, kelompok usia 15-24 tahun memiliki 100% akses ke ponsel dan 93% rata-rata menggunakannya untuk mengirim pesan teks. Rasio pria / wanita adalah 1:4. Mengenai penggunaan ponsel mayoritas 165 (55%) menggunakan telepon seluler biasa, 89 lainnya (30%) menggunakan layar sentuh (Ali, dkk 2014).

Sedangkan di Indonesia dari hasil survei sementara di rental di desa Bener, Kecamatan ngrampal, Kabupaten Sragen. Pada 20 orang penggemar *play station* ada 5 orang terindikasi *De Quervain Syndrome* atau 25% dari sampel yang terindikasi dengan keluhan ibu jarinya merasa baal, kesemutan dan nyeri bila digerakkan (Hidayat, 2011). Tatalaksana bedah (operasi) diperlukan pada kasus-kasus lanjut karena telah terjadi perlengketan pembungkus tendon (Suryani, 2018). Operasi (*release*) bertujuan untuk membuka (membelah) selubung tendon yang menebal dan “menjepit” tendon pada jari yang

terserang, sehingga tendon dapat bergerak bebas kembali tanpa menimbulkan rasa sakit. Ini merupakan operasi kecil (luka irisan sekitar 1cm) (Tristiana, 2015). Rata-rata tingkat keberhasilan bedah berkisar dari 83% hingga 92% (Frontera *et al*, 2015).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di RST Bhakti Wira Tamtama Semarang pada bulan Desember 2017 dengan jumlah partisipan 8 orang. Metode penelitian dengan quasi eksperimen jenis pretest-posttest. Intervensi yang diberikan berupa *infra red*, *ultrasound* dan terapi latihan.

Infra red merupakan terapi *superficial heating* dengan panas gelombang 750-400.000A. Terdapat 2 jenis generator yaitu *luminous* dan *non luminous* (Laswati, 2015).

Ultrasound merupakan terapi dengan menggunakan gelombang suara tinggi dengan frekuensi 1 atau 3MHz. (>20.000 Hz) (Sudarsini, 2017). Gelombang *ultrasound* dihasilkan oleh kristal keramik *piezoelektrik* (biasanya disebut timbal zirkonat titanata) yang dipasang pada aplikator atau transduser yang menghantarkan gelombang tersebut ke pasien. Ketika arus bolak-balik dipasang pada kristal tersebut terjadi pemecahan struktur molekul, lalu molekul bergetar, menghasilkan mekanis yang serupa dengan

gelombang suara. Frekuensi gelombang ditentukan oleh ukuran kristal dan frekuensi arus yang dipasang, gelombang memerlukan media elastic sebagai tempat berpindah, gelombang menekan (fase kondensasi) dan melepaskan (fase rarefaksi) molekul pada media secara bergantian, memancarkan energi melalui molekul. Energi dari gelombang dapat menghasilkan efek termal atau mekanis ditempat gelombang diserap (W. Hayes & D. Hall, 2014). Menurut (Sudarsini, 2017), tujuan dari pemberian US adalah mengurangi ketegangan otot, mengurangi rasa nyeri, memacu proses penyembuhan collagen jaringan (dipilih untuk jaringan kedalaman < dari 5cm).

Menurut (Luklukaningsih, 2018), terapi latihan merupakan suatu usaha pengobatan fisioterapi yang dalam pelaksanaannya menggunakan latihan-latihan gerak tubuh secara aktif maupun pasif. Dengan diberikannya terapi latihan dapat menjaga dan meningkatkan kekuatan otot, melancarkan peredaran darah, meningkatkan lingkup gerak sendi, mencegah *kontraktur*, mencegah terjadinya perlengketan jaringan, serta mencegah *atrofi* otot. Dalam praktiknya terapi latihan dapat dilakukan dengan cara pasif maupun aktif.

a. Teknik *exercise therapy*

Passive Movement : Gerak yang timbul karena bantuan dari luar.

1) *Relaxed Passive Movement*

2) *Force Passive Movement*

3) *Manual Passive Movement*

Active Movement: Gerak yang timbul karena kekuatan dari otot itu sendiri.

1) *Assisted Active Movement*

2) *Free Active Movement*

3) *Resisted Active Movement*

4) *Assisted-Resisted Active Movement*

b. Dasar-dasar Posisi

1) *Lying*: terlentang, miring.

2) *Sitting*: duduk

3) *Standing*: berdiri

VAS berupa sebuah garis lurus dengan panjang 10 cm / 100 mm. Dalam pelaksanaan pengukuran nyeri, pasien diminta untuk memberi tanda pada garis sesuai yang dirasakan pasien. Penentuan nilai VAS dilakukan dengan mengukur jarak antar titik / ujung garis yang menunjukkan tidak nyeri hingga ke titik yang ditunjukkan pasien. Nilai range VAS adalah 0 sampai dengan 10 (Trisnowiyanto, 2012).

Skala nyeri menurut Heyward :

0 : Tidak nyeri

1-3 :Nyeri ringan

4-6 : Nyeri sedang

7-9 : Sangat nyeri, tapi masih terkontrol

10 : Nyeri tidak terkontrol (Nur, 2017)

Manual muscle testing (MMT) merupakan salah satu bentuk pemeriksaan kekuatan otot yang paling sering digunakan. Hal tersebut karena penatalaksanaan, interpretasi hasil serta validitas dan realibilitasnya telah teruji. Namun demikian

tetap saja, manual muscle testing tidak mampu untuk mengukur otot secara individual melainkan group/kelompok otot. Penilaian *Manual Muscle Testing* didesain untuk orang dewasa, sehingga penggunaan selain pada orang dewasa, misalnya anak-anak dan orang tua dapat disesuaikan. Berikut kriteria kekuatan otot (Trisnowiyanto, 2012).

Tabel 1 Kriteria kekuatan otot MMT

Nilai	Kriteria kekuatan otot
0	Tidak ada kontraksi otot
1	Ada kontraksi otot tapi tidak terjadi gerakan
2-	Mampu bergerak dengan LGS tidak penuh tanpa melawan gravitasi.
2	Mampu bergerak dengan LGS penuh tanpa melawan gravitasi.
2+	Mampu bergerak sedikit dengan melawan gravitasi atau bergerak dengan LGS penuh dengan tahanan melawan gravitasi.
3-	Mampu bergerak melawan tahanan dengan LGS lebih besar dari posisi <i>middle range</i> .
3	Mampu bergerak penuh dengan LGS penuh melawan gravitasi tahanan minimal.
3+	Mampu bergerak penuh dengan melawan gravitasi dan melawan tahanan minimal.
4-	Mampu bergerak penuh dengan LGS penuh melawan gravitasi dan melawan tahanan minimal.
4	Mampu bergerak penuh dengan LGS penuh melawan gravitasi dan melawan tahanan moderat.
4+	Mampu bergerak penuh dengan LGS penuh melawan gravitasi dan melawan tahanan sub maksimal.
5	Mampu bergerak penuh dengan LGS penuh melawan gravitasi dan melawan tahanan maksimal.

Wrist hand disability indeks merupakan alat ukur yang digunakan untuk mengukur kemampuan fungsional pada gangguan *wrist* dan *hand* seperti CTS. Indeks ini terdiri dari 10 pertanyaan yang meliputi (Irawati, 2017)

Tabel 2 Contoh form penilaian *Wrist Hand Disability Index*

Bagian	Skor
1	Intensitas nyeri
2	Rasa tebal-tebal dan kesemutan
3	Perawatan diri
4	Kekuatan
5	Toleransi menulis atau mengetik
6	Bekerja
7	Menyetir
8	Tidur
9	Pekerjaan rumah
10	Rekreasi / olah raga
Jumlah	
Kriteria Penilaian	$n/50 \times 100\% = .. \%$

Tabel 3 kriteria penilaian WHDI

Skor	Derajat kecacatan / ketergantungan
0-4	Tidak ada kecacatan / ketergantungan
5-14	Kecacatan / ketergantungan ringan
15-24	Kecacatan / ketergantungan sedang
25-34	Kecacatan / ketergantungan berat
35-50	Kecacatan / ketergantungan penuh

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini menggunakan data nilai VAS pada tabel 4 untuk mengukur nyeri gerak, nilai MMT pada tabel 5 untuk mengukur kekuatan otot dan skor WHDI pada tabel 6 untuk mengukur kemampuan aktivitas fungsional partisipan sebagai tolok ukur perubahan kondisi partisipan antara sebelum dengan sesudah terapi. Berdasarkan data tersebut dilakukan uji normalitas dengan menggunakan saphiro wilk test karena jumlah data < 50 sampel dan hasilnya tampak pada tabel 7

Tabel 4 Nilai VAS nyeri gerak

n = jumlah partisipan								
	n1	n2	n3	n4	n5	n6	n7	n8
Sebelum terapi	4	5	3	6	3	4	5	4
Sesudah terapi	1	3	2	2	0	2	1	3

Tabel 5 Nilai MMT

n = jumlah partisipan								
	n1	n2	n3	n4	n5	n6	n7	n8
Sebelum terapi	3	4	3+	3+	4-	4+	3	3
Sesudah terapi	3+	4	4-	4+	4	5	3+	4-

Tabel 6 Skor WHDI

n = jumlah partisipan								
	n1	n2	n3	n4	n5	n6	n7	n8
Sebelum terapi	21	30	25	35	32	28	24	21
Sesudah terapi	6	15	10	25	23	11	20	8

Tabel 7 Uji normalitas data

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Stat	df	Sig.	Stat	df	Sig.
VAS_sebelum	.220	8	.200*	.917	8	.408
VAS_sesudah	.220	8	.200*	.917	8	.408
MMT_sebelum	.243	8	.181	.863	8	.129
MMT_sesudah	.188	8	.200*	.914	8	.383
WHDI_sebelum	.152	8	.200*	.943	8	.638
WHDI_sesudah	.200	8	.200*	.923	8	.456

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil uji normalitas data pada tabel 7 terlihat bahwa nilai sig. VAS sebelum terapi 0.408, nilai sig. VAS setelah terapi 0.408, nilai sig. MMT sebelum terapi 0.129, nilai sig. MMT sesudah terapi 0.383, nilai sig. WHDI sebelum terapi 0.638 dan nilai sig. WHDI setelah terapi 0.456. berdasarkan data tersebut sig. memiliki nilai > 0,05 sehingga Ho diterima dan Ha ditolak. Hal ini berarti distribusi data tersebut normal. Kemudian

dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan paired sample t test dengan hasil pada tabel 8.

Tabel 8 Uji hipotesis data

	Paired Differences					t	df	Sig. 2-tailed
	Mean	Std. Dev	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
VAS_sebelum - VAS_sesudah	2.500	1.195	.423	1.501	3.499	5.916	7	.001
MMT_sebelum - MMT_sesudah	-.4625	.3159	.1117	-.7266	-.1984	-4.140	7	.004
WHDI_sebelum - WHDI_sesudah	12.250	4.301	1.521	8.654	15.846	8.056	7	.000

Uji hipotesis dengan hasil yang tampak pada tabel 8 terlihat nilai sig 2-tailed untuk nilai VAS sebesar 0.001, nilai sig 2-tailed untuk nilai MMT sebesar 0.004 dan nilai sig 2-tailed untuk skor WHDI sebesar 0.000, sedangkan untuk batas kritis 0,05 maka berdasarkan data tersebut Ho ditolak dan Ha diterima yang berarti terjadi perubahan yang signifikan untuk penurunan derajat nyeri, peningkatan kekuatan otot dan peningkatan aktivitas fungsional partisipan. Sehingga pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa intervensi berupa *infra red*, *ultrasound* dan terapi latihan terbukti efektif pada kasus *post release de quervain's syndrome* dengan terjadi penurunan derajat nyeri, peningkatan kekuatan otot dan peningkatan aktivitas fungsional partisipan.

KESIMPULAN

Penelitian yang dilakukan di RST Bhakti Wira Tamtama Semarang pada bulan Desember 2017 dengan jumlah partisipan 8 orang menggunakan metode penelitian dengan quasi eksperimen jenis pretest-posttest. Intervensi yang diberikan berupa *infra red*, *ultrasound* dan terapi latihan terbukti efektif dalam menurunkan derajat nyeri, meningkatkan kekuatan otot dan meningkatkan aktivitas fungsional partisipan.

DAFTAR PUSTAKA

Ali, Asim, *et al.* (2014). *Frequency of De Quervain's Tenosynovitis and its Association with SMS Texting. Muscles, Ligaments and Tendon Journal*, 4(1), 74-78

Frontera, Walter R, dkk. (2015). *Essentials of Physical Medicine and Rehabilitation*. Amerika Serikat

Helmi, Zairin Noor. (2012). *Buku Ajar Gangguan Muskuloskeletal*. Padang : Salema Medika

Irawati, Selly. (2017). *Penatalaksanaan Ultra Sound Dan Terapi Latihan Pada Carpal Tunnel Syndrome Sinistra*. Akademi Fisioterapi Widya Husada Semarang.

Laswati, Hening, dkk. (2015). *Buku Ajar Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi*. Jakarta: Sagung Seto.

Luklukaningsih, Z. (2018). *Anatomi, Fisiologi dan Fisioterapi*. Nuha Medika

Nur, Akbar. (2017). *Buku Saku Keperawatan dan Kebidanan*. Jakarta: Celebes Media Perkasa.

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