

**PENGARUH MOBILISASI SARAF DENGAN PENAMBAHAN
MYOFASCIAL RELEASE UNTUK MENGURANGI NYERI
PADA PASIEN *CARPAL TUNNEL SYNDROME* (CTS)**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I
pada Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan**

Oleh:

SEPTI WIJAYANTI
J 120 150 040

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH MOBILISASI SARAF DENGAN PENAMBAHAN
MYOFASCIAL RELEASE UNTUK MENGURANGI NYERI
PADA PASIEN *CARPAL TUNNEL SYNDROME* (CTS)**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

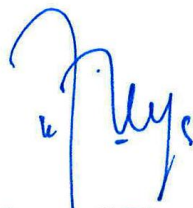
SEPTI WIJAYANTI

J 120 150 040

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh :

Dosen

Pembimbing



Dr. Umi Budi Rahayu, S.Fis., Ftr., M.Kes

NIK. 750

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH MOBILISASI SARAF DENGAN PENAMBAHAN
MYOFASCIAL RELEASE UNTUK MENGURANGI NYERI
PADA PASIEN *CARPAL TUNNEL SYNDROME* (CTS)**

OLEH

SEPTI WIJAYANTI

J120150040

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Selasa, 22 Januari 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Dewan Penguji:

- 1. Dr. Umi Budi Rahayu, S.Fis., Ftr., M.Kes
(Ketua Dewan Penguji)**
- 2. Maskun Pudjianto, S.Mph., S.Pd., M.Kes
(Anggota I Dewan Penguji)**
- 3. Totok Budi Santoso, S. Fis., Ftr., M.P.H
(Anggota II Dewan Penguji)**

()

()

()

Dekan,



Dr. Mutalazimah, SKM., M.Kes

NIK : 786

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 22 Januari 2019

Penulis



Septi Wijayanti

J120150040

PENGARUH MOBILISASI SARAF DENGAN PENAMBAHAN *MYOFASCIAL RELEASE* UNTUK MENGURANGI NYERI PADA PASIEN *CARPAL TUNNEL SYNDROME* (CTS)

Abstrak

Carpal Tunnel Syndrome (CTS) merupakan gangguan yang terjadi akibat dari kompresi atau terjepitnya nervus medianus pada pergelangan tangan. Tanda dan gejala yang paling umum muncul pada CTS adalah mati rasa, kesemutan, lemah dan nyeri pada setengah jari manis, jari tengah, jari telunjuk, dan ibu jari. Penanganan fisioterapi yang diberikan oleh peneliti berupa terapi mobilisasi saraf dan myofascial release untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan kemampuan fungsional pada pasien CTS. Efek dari pemberian mobilisasi saraf yaitu untuk melepaskan tegangan saraf dari kedua ujung nervus medianus, sedangkan myofascial release berfungsi untuk meregangkan dan mengurangi perlengketan pada fascia. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh terapi mobilisasi saraf tanpa myofascial release dan mobilisasi saraf dengan myofascial release terhadap penurunan nyeri pada carpal tunnel syndrome. Metode penelitian menggunakan quasi experimental dengan desain penelitian pre test and post test two group desain. Hasil dari penelitian ini setelah diuji statistik menggunakan uji Independent Sample t Test didapatkan nilai selisih mean kelompok kontrol 1.4580 yang menunjukkan penurunan nyeri sebesar 29,16% dan kelompok perlakuan 1.6860 dengan penurunan nyeri sebesar 33,72%. Hasil selisih nilai kelompok perlakuan lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol, sehingga ada perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan nyeri pasien CTS antara kelompok kontrol dengan terapi mobilisasi saraf dan kelompok perlakuan dengan mobilisasi saraf dan myofascial release, sehingga dapat disimpulkan bahwasanya terapi mobilisasi saraf dan myofascial release dapat mengurangi nyeri pada pasien carpal tunnel syndrome (CTS).

Kata Kunci: mobilisasi saraf, myofascial release, carpal tunnel syndrome.

Abstract

Carpal Tunnel Syndrome (CTS) is a disorder that results from compression or pinching of the median nerve on the wrist. The most common signs and symptoms of CTS are numbness, tingling, weakness and pain in the half ring finger, middle finger, index finger and thumb. The handling of physiotherapy provided by the researchers was in the form of nerve mobilization therapy and myofascial release to reduce pain and improve functional abilities in CTS patients. The effect of giving nerve mobilization is to release nerve tension from both ends of the median nerve, while myofascial release functions to stretch and reduce adhesions to the fascia. This study aims to determine the differences in the effect of nerve mobilization therapy without myofascial release and nerve mobilization with myofascial release on decreasing pain in carpal tunnel syndrome. The research method used quasi experimental with a pre-test and post-test two group design research design. The results of this study after being tested statistically using the Independent Sample t Test obtained the mean difference in the control group of 1.4580 which showed a decrease in pain of 29.16% and the treatment group of 1.6860 with a decrease in pain of 33.72%. The results of the difference in the value of the treatment group were higher than the control group,

so there was a significant difference in the reduction of pain in CTS patients between the control group and nerve mobilization therapy and treatment groups with nerve mobilization and myofascial release, so it can be concluded that nerve and myofascial release therapy can reduce pain in patients with carpal tunnel syndrome (CTS).

Keywords: nerve mobilization, myofascial release, carpal tunnel syndrome.

1. PENDAHULUAN

Carpal Tunnel Syndrome (CTS) adalah gangguan neuropati yang sering terjadi pada tangan karena adanya penyempitan pada terowongan karpal (Ibrahim *et al.*, 2012). Diperkirakan satu juta anggota penduduk orang dewasa di Rochester menderita CTS setiap tahunnya. Dimana kondisi individu setengah baya dan perempuan lebih sering mengalami CTS dari pada laki-laki. Kejadian CTS mencapai 149 kasus per 100.000 pada wanita dan 52 per 100.000 pada laki-laki (Ashworth, 2016).

CTS dapat diketahui dengan anamnesis dan *test* spesifik berupa *Phalen Test* dan *Tinel Sign's* yang dilakukan untuk mengetahui adanya nyeri akibat penjepitan *nervus medianus* pada pergelangan tangan. Apabila hasil pemeriksaan *Phalen Test* dan *Tinel Sign's* positif maka akan menunjukkan tanda nyeri, kesemutan, tangan terasa *baal* atau mengalami penebalan pada pergelangan tangan (Newington, Harris and Walker-Bone, 2015).

Intervensi fisioterapi yang digunakan untuk mengatasi CTS dengan cara manual salah satunya yaitu mobilisasi saraf dan *myofascial release*. Mobilisasi saraf merupakan teknik manipulasi dengan cara menggerakkan dan mengulur secara pasif maupun aktif yang bertujuan untuk mengurangi nyeri yang terjadi pada sistem *nervus medianus* sehingga mengembalikan kemampuan fungsi dari sistem *nervus medianus* tersebut (Kumar *et al.*, 2013). Mobilisasi saraf juga digunakan untuk meregangkan dan melepaskan tegangan saraf dari kedua ujung *nervus medianus* sehingga dapat mengoptimalkan fungsi *nervus medianus* seperti fleksi dan pronasi (Lim *et al.*, 2017).

Myofascial release adalah suatu intervensi fisioterapi berupa terapi pijat atau terapi *release* aktif untuk meregangkan *fascia* dan untuk mengurangi perlengketan pada *fascia* yang bertujuan untuk mengurangi nyeri (Kain *et al.*, 2011). Manfaat pemberian *myofascial release* yaitu untuk meregangkan dan memanjangkan struktur *myofascial* dan otot dengan tujuan melepas adhesi atau perlengketan (Duncan, 2018).

2. METODE

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian *quasi experimental* kepada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan dengan desain penelitian *pre-test and post-test two group desain*. Kelompok kontrol diberikan mobilisasi saraf dan kelompok perlakuan diberikan mobilisasi

saraf dengan penambahan *myofascial release*. Teknik analisa data untuk uji normalitas data menggunakan *Sapiro Wilk* karena responden <30, uji pengaruh menggunakan *Paired Sample t Test* karena data berdistribusi normal dengan nilai $p>0.05$, dan untuk uji beda pengaruh menggunakan uji *Independent Sample t Test* karena data berdistribusi normal dengan nilai $p>0.05$.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

3.1.1. Kriteria Responden

Karakteristik responden dibedakan menjadi 5 yaitu berdasarkan usia, lama keluhan, pekerjaan, kategori nyeri dan skala nyeri yang ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Kelompok Kontrol		Kelompok Perlakuan		P-value
	N	%	N	%	
Usia					0.855
Mean $\pm$ SD	53.50 $\pm$ 8.086		54.20 $\pm$ 8.804		
Minimal	46		42		
Maksimal	67		75		
Median	52.00		53.00		
Lama Keluhan					0.833
Mean $\pm$ SD	16.80 $\pm$ 6.197		16.20 $\pm$ 6.356		
Minimal	6		6		
Maksimal	24		24		
Median	18.00		15.00		
Pekerjaan					0.127
IRT	4	40%	3	30%	
Petani	4	40%	1	10%	
Pegawai	1	10%	2	20%	
Pabrik					
Pegawai	1	10%	3	30%	
Laundry					
Pegawai Toko	-	-	1	10%	
Kategori Nyeri					0.660
Nyeri Tetap	7	70%	6	60%	
Nyeri Menjalar	3	30%	4	40%	
Skala Nyeri					0.472
Mean $\pm$ SD	3.7820 $\pm$ 0.42928		3.4250 $\pm$ 0.26950		
Minimal	3.27		3.10		
Maksimal	4.69		4.00		
Median	3.675		3.36		

3.1.2. Uji Normalitas

Uji normalitas data kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Hasil uji normalitas data ditampilkan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Uji Normalitas Data

Kelompok	Skor Kuisioner BCTQ	P Value	Hasil
Kelompok Kontrol			
Pre Terapi	3.7820	0.283	Normal
Post Terapi	2.3240	0.158	Normal
Kelompok Perlakuan			
Pre Terapi	3.4250	0.328	Normal
Post Terapi	1.7390	0.891	Normal

Berdasarkan Tabel 3.1.2 menunjukkan uji normalitas data menggunakan *Shapiro Wilk* dengan hasil uji bahwa data kelompok kontrol dengan terapi mobilisasi saraf dan kelompok perlakuan dengan terapi mobilisasi saraf dan *myofascial release* berdistribusi normal karena nilai $p > 0,05$.

3.1.3. Uji Pengaruh Skala Nyeri

Uji pengaruh skala nyeri pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan menggunakan uji *Paired Sample t test*. Hasil uji pengaruh ditampilkan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji pengaruh

Kelompok	Mean skor nyeri BCTQ	SD	P-Value	Kesimpulan
Kelompok Kontrol			0.0001	Ha Diterima
Pre Terapi	3.7820	0.42928		
Post Terapi	2.3240	0.46796		
Kelompok Perlakuan			0.0001	Ha Diterima
Pre Terapi	3.4250	0.26950		
Post Terapi	1.7390	0.15366		

Berdasarkan Tabel 3.1.3 menunjukkan bahwa hasil uji parametrik menggunakan pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol didapatkan $p < 0.0001$ yang berarti $p < 0,05$ sehingga H_a diterima atau dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian terapi mobilisasi saraf dengan terapi mobilisasi saraf dan *myofascial release* terhadap penurunan nyeri pasien CTS.

3.1.4. Uji Beda Pengaruh Skala Nyeri

Analisa data uji beda pengaruh skala nyeri dengan menggunakan uji *Independent sample t test*. Hasil uji beda pengaruh di tampilkan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Uji Beda Pengaruh Skala Nyeri

Kelompok	N	Selisih Mean Skor BCTQ	SD	Levene's test	P-value
Kelompok Kontrol	10	1.4580	0.25939	0.978	0.042
Kelompok Perlakuan	10	1.6860	0.29254		

Berdasarkan Tabel 4. hasil dari uji beda pengaruh menggunakan *Independent sample t test* didapatkan nilai $p < 0.05$ yaitu 0.042 yang artinya H_0 diterima, sehingga ada perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap pengurangan nyeri pasien CTS antara kelompok kontrol dengan terapi mobilisasi saraf dan kelompok perlakuan dengan mobilisasi saraf dan *myofascial release*.

Perbedaan pengaruh pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan dapat ditunjukkan pada nilai selisih mean kelompok kontrol sebesar 1.4580 dengan penurunan nyeri 29,16% dan nilai selisih mean kelompok perlakuan sebesar 1.6860 dengan penurunan nyeri 33,72%.

3.2 Pembahasan

3.2.1. Karakteristik Responden

Karakteristik responden dibedakan menjadi 5 yaitu berdasarkan usia, lama keluhan, pekerjaan, kategori nyeri dan skala nyeri. Meningkatnya usia seseorang menyebabkan penurunan kemampuan fungsi otot dan sering terjadi gangguan muskuloskeletal, salah satunya yaitu *carpal tunnel syndrome* (CTS) (Ibrahim *et al.*, 2012). Keluhan muskuloskeletal akan muncul saat usia 40 sampai 60 tahun (Aboonq, 2015).

Lama keluhan yang timbul sesuai dengan ditandainya gejala terjadi nya CTS. Gejala dapat dirasakan setelah 6 bulan mengalami gangguan CTS, dan untuk mengetahui adanya gangguan CTS dapat di diagnosa dengan tes *Phalen test* dan *Tinel Sign* (Ashworth, 2016). Faktor yang mempengaruhi terjadinya CTS salah satunya yaitu pekerjaan khususnya pada pekerjaan yang menggunakan pergerakan tangan secara berulang kali dengan frekuensi yang tinggi (Ashworth, 2016). Nyeri yang terjadi pada pasien CTS terjadi pada pergelangan tangan dan adapula yang merasakan nyeri menjalar (Steinkohl *et al.*, 2016). Hal itu disebabkan karena perjalanan *Nervus*

medianus yang dibentuk oleh *plexus brachialis* yang berasal dari sisi lateral akar saraf *cervical* 6 - 7 pada sisi lateral dan akar saraf *cervical* 8- *thorakal* 1 pada sisi medial dan system saraf *spinalis* (Meirelles *et al.*, 2016).

3.2.2. Pengaruh pemberian terapi mobilisasi saraf dan mobilisasi saraf dengan penambahan *myofascial release*

Latihan mobilisais saraf dapat digunakan untuk meregangkan dan melepaskan tegangan saraf dari kedua ujung *nervus medianus* sehingga dapat mengoptimalkan fungsi *nervus medianus* seperti fleksi dan pronasi (Lim *et al.*, 2017). Efek yang dihasilkan dari mobilisasi saraf yaitu untuk mengembalikan keseimbangan dinamis antara jaringan saraf dengan jaringan sekitarnya, sehingga dapat mengurangi tekanan intrinsik pada saraf.

Manfaat pemberian *myofascial release* yaitu untuk meregangkan atau memajangkan struktur *myofascial* dan otot dengan tujuan melepas adhesi atau perlengketan,dan mengurangi nyeri. *Myofascial release* membuka perlengketan pada saraf medianus nya sehingga dapat memperlancar aliran darah juga dapat mengurangi nyeri pada pasien CTS (Kain *et al.*, 2011).

3.2.3. Perbedaan Pengaruh pemberian terapi mobilisasi saraf dan mobilisasi saraf dengan penambahan *myofascial release*

Latihan pada kelompok kontrol yang diberikan terapi mobilisasi saraf menunjukan penurunan nyeri sebesar 29,16% dan pada kelompok perlakuan yang diberikan terapi mobilisasi saraf dan *myofascial release* menunjukan hasil penurunan nyeri sebesar 33,72%. Penurunan nyeri lebih signifikan terdapat pada kelompok perlakuan, hal ini disebabkan karena terapi mobilisasi saraf dapat mengulur, meregangkan dan melepaskan tegangan saraf dari kedua ujung *nervus medianus* sehingga dapat mengoptimalkan fungsi *nervus medianus* seperti fleksi dan pronasi, sedangkan pada *myofascial release* dapat membuka perlengketan pada saraf medianus, sehingga apabila kedua terapi digabungkan maka penurunan nyeri pada CTS lebih signifikan dibandingkan dengan pemberian terapi mobilisasi saraf.

4. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil beberapa kesimpulan bahwasanya ada perbedaan pengaruh antara mobilisasi saraf tanpa *myofascial release* dan mobilisasi saraf dengan *myofascial release* terhadap penurunan nyeri pada pasien CTS.

4.1. Saran

- A. Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi mengenai manfaat latihan mobilisasi saraf dan *myofascial release* untuk mengurangi nyeri pada pasien CTS, sehingga diharapkan dapat di jadikan referensi pengobatan CTS baik di klinik, posyandu lansia, maupun di rumah sakit.
- B. Peneliti lain penelitian ini dapat digunakan sebagai pedoman untuk penelitian selanjutnya dan juga penelitian selanjutnya dapat dilaksanakan dengan jumlah responden lebih dari 20 responden (>20 responden) dengan pekerjaan/ aktifitas responden yang berbeda dari penelitian ini dan diharapkan penelitian selanjutnya dilakukan dengan jangka waktu yang lebih panjang sehingga dapat diketahui keefektifitasan lama intervensi yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aboonq, M. S. (2015) 'Patofisiologi Sindrom Carpal Tunnel', 20(1), Pp. 4–9.
- Alexander, A. (2014) 'Carpal Tunnel Syndrome', *Surgical Neurology*, 47(2), Pp. 105–114. Doi: 10.1016/S0090-3019(97)89908-9.
- Ashworth, N. L. (2016) 'Clinical Evidence Handbook: Carpal Tunnel Syndrome', *American Family Physician*, 94(10), Pp. 830–831. Available At: <https://www.aafp.org/afp/2016/1115/p830.pdf>.
- Duncan, R. A. (2018) *Myofascial Release*. 2018.
- Ibrahim Khan, W.S, Doddard, N.Smitham, P.. (2012) 'Carpal Tunnel Syndrome : A Review Of The Recent Literature', Pp. 69–76.
- Kain, Jay Martorello, Laura Swanson, Edward Sego, Sandra. (2011) 'Comparison Of An Indirect Tri-Planar Myofascial Release (MFR) Technique And A Hot Pack For Increasing Range Of Motion', *Journal Of Bodywork & Movement Therapies*. Elsevier Ltd, 15(1), Pp. 63–67. Doi: 10.1016/J.Jbmt.2009.12.002.
- Kumar, Vipin Goyal, Manu Rajendran, N Narkeesh. (2013) '– A Pre Test Post Test Experimental Design Quick Response Code', 2013(3), Pp. 58–62.
- Lim, Yi Huey Chee, Derserri Y. Girdler, Sonya Lee, Hoe C.. (2017) 'Median Nerve Mobilization Techniques In The Treatment Of Carpal Tunnel Syndrome: A Systematic Review', *Journal Of Hand Therapy*. Elsevier Inc, 30(4), Pp. 397–406. Doi: 10.1016/J.Jht.2017.06.019.
- Meirelles, Lia Myamoto., Dos Santos, Joao Baptista Gomes., Dos Santos, Luciana Leonel., Branco, Marco Aurelio., Faloppa, Flavio., Leite, Vilnei Mattiou Fernandes, Carlos Henrique. (2016) 'Evaluation Of Boston Questionnaire Applied At Late Post-Operative Period Of Carpal Tunnel Syndrome Operated With The Paine Retinaculatome Through Palmar Port', *Acta Ortop Bras*, 14(3), Pp. 126–132.

- Meltzer, Kate R., Cao, Thanh V., Schad, Joseph F., King, Hollis., Stoll, Scott T., Standley, Paul R.. (2010) 'In Vitro Modeling Of Repetitive Motion Injury And Myofascial Release', *Journal Of Bodywork And Movement Therapies*. Elsevier Ltd, 14(2), Pp. 162–171. Doi: 10.1016/J.Jbmt.2010.01.002.
- Newington, L., Harris, E. C. And Walker-Bone, K. (2015) 'Carpal Tunnel Syndrome And Work', *Best Practice And Research: Clinical Rheumatology*. Elsevier Ltd, 29(3), Pp. 440–453. Doi: 10.1016/J.Berh.2015.04.026.
- Steinkohl, F. Gruber, L. Gruber, H. Glodny, Baur, E M. Loizides, A. (2016) 'Memory Effect Of The Median Nerve: Can Ultrasound Reliably Depict Carpal Tunnel Release Success"Memory Effect Des Nervus Medianus: Kann Man Ein Erfolgrei- Ches Outcome Der Karpaltunnelchirurgie Bildgebend Darstellen" Doi: 10.1055/S-0042-116241.
- Utomo, B. And Wahyono, Y. (2017) 'Perbedaan Pengaruh Antara Mobilisasi Saraf Dan Myofascial Release Terhadap Penurunan Nyeri Pada Pasien Carpal Tunnel Syndrome Budi Utomo, Yulianto Wahyono', 6, pp. 201–207.