



Pengaruh Mobilisasi Saraf Medianus Terhadap Tingkat Nyeri Pada Penderita *Carpal Tunnel Syndrome* di RS Bina Sehat Jember

Arum Mega Adhani ¹, Agung Hadi Endaryanto ², Dian Pitaloka Priasmoro ³, Ahmad Abdullah ⁴

^{1,2,4} Prodi Sarjana Fisioterapi, Fakultas Sains Teknologi dan Kesehatan, ITSK RS dr. Soepraoen V/Brawijaya, Malang, Indonesia.

³ Departemen Keperawatan, Fakultas Sains Teknologi dan Kesehatan, ITSK RS dr. Soepraoen V/Brawijaya, Malang, Indonesia.

INFORMASI

Korespondensi:

arummega.am@gmail.com



Keywords:

Carpal Tunnel Syndrome, Medianus nerve mobilization, level pain

ABSTRACT

Objective: Carpal Tunnel Syndrome is an upper extremity disorder caused by narrowing of the carpal tunnel. This study aims to analyze the level of pain in patients with Carpal Tunnel Syndrome before and after mobilization of the medianus nerve.

Methods: The independent variable of this study was the mobilization of the medianus nerve, while the dependent variable was the level of pain. There were 14 respondents in this study using purposive sampling technique. The design of this study used a one group pretest and posttest design.

Results: The results of this study are p-value = 0.002 (p < 0.05) meaning that there is an influence of medianus nerve mobilization on the pain level of Carpal Tunnel Syndrome sufferers at Bina Sehat Hospital Jember in 2021.

Conclusion: The average pain scale of patients with Carpal Tunnel Syndrome before mobilizing the median nerve was 4.86, which is moderate pain. The average pain scale of patients with Carpal Tunnel Syndrome after mobilizing the median nerve is 3, namely mild pain. There is an effect of median nerve mobilization on the pain level of Carpal Tunnel Syndrome sufferers at Bina Sehat Hospital Jember with p-value = 0.002 (p < 0.05)

PENDAHULUAN

Carpal Tunnel Syndrome merupakan salah satu gangguan ekstremitas atas yang disebabkan karena Penyempitan pada terowongan *Carpal* sehingga terjadi penekanan terhadap saraf medianus yang terletak di pergelangan tangan (Woodall, 2010). Tanda dan gejala CTS meliputi rasa nyeri, kesemutan atau kebas pada bagian distal (jempol, telunjuk, jari tengah dan sisi radial jari manis), kemampuan menggenggam berkurang dan mempengaruhi gerak fungsional (Ibrahim et al., 2012). Penyakit ini dapat terjadi Setelah tangan melakukan aktifitas berat atau berulang atau bisa juga diikuti dengan trauma pergelangan tangan seperti Fraktur, Dislokasi, tetapi sering juga tidak ada riwayat trauma yang signifikan. *Carpal Tunnel Syndrome* adalah sumber penyebab tersering dari mati rasa dan sakit pada tangan. (Mujiyanto, 2013).

Di Indonesia, urutan Prevalensi *Carpal Tunnel Syndrome* dalam masalah kerja belum diketahui karena sampai tahun 2001 masih sangat sedikit diagnosis penyakit akibat kerja yang dilaporkan karena berbagai hal, antara lain sulitnya diagnosis. Pervalensi *Carpal Tunnel Syndrome* sebagian besar bekerja sebagai buruh pabrik rokok dengan presentase sebesar 50% dibandingkan pekerjaan lain yakni ibu rumah tangga dan penjahit pakaian. Hal ini sesuai survey yang dilakukan oleh *National Institute Of Neurological Disorders and Stroke (NINDS)* yang memperkirakan tiga dari setiap 10.000 pekerja di Amerika kehilangan waktu dari pekerjaan karena *Carpal Tunnel Syndrome*. Setengah dari para pekerja kehilangan lebih dari 10 hari kerja. Biaya hidup rata-rata *Carpal Tunnel Syndrome*, termasuk tagihan medis dan hilangnya waktu kerja, diperkirakan sekitar \$ 30.000 untuk setiap pekerja yang terluka (NINDS, 2012 ; Nurfitriyah, 2013). Sedangkan di Rumah Sakit Bina Sehat Jember kebanyakan pasien dengan keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* yang datang sekitar 30% dan mengeluhkan tanganya nyeri akibat perkerjaan berlebih.

Nyeri seperti kesemutan pada *Carpal Tunnel Syndrome* disebabkan oleh terperangkapnya saraf medianus pada area *Carpal Tunnel*, yang dibatasi oleh tulang-tulang *Carpal* dan juga *Transverse Carpal Ligament*. Pada area *Carpal Tunnel* terjadi peningkatan tekanan sehingga terjadi penurunan fungsi saraf medianus pada tingkatan tersebut (Ibrahim dkk., 2012). Gejala sensoris seperti nyeri yang tidak segera ditangani akan mengakibatkan gangguan fungsi motorik.

Dalam keadaan *Carpal Tunnel Syndrome* ini Fisioterapi berperan guna membantu pasien mengurangi nyeri pada pergelangan tangan, mengembalikan postur yang normal dan mengembalikan aktivitas seperti sedia

kala (Irfan 2011). *Neural Mobilization* (mobilisasi saraf) adalah teknik manipulatif jaringan saraf yang digerakkan dan diulurkan baik gerakan yang relatif terhadap jaringan *Interface* di sekitarnya (Ashok, 2011; Nurfitriyah, 2013). Prinsip dasar dari mobilisasi saraf tersebut adalah penguluran pada jaringan saraf. Hal ini akan mempengaruhi dinamika pembuluh darah, meningkatkan kerja sistem Transportasi Aksonal dan Jaringan Ikat, meningkatkan aliran darah ke jaringan saraf, Restorasi Mekanika Normal dari jaringan ikat sehingga dapat mengurangi kemungkinan saraf yang terperangkap dalam jaringan ikat sekitarnya serta meningkatkan proses *Intraneural* oleh perubahan tekanan dalam sistem saraf dan penyebaran dari *Edema Intraneural* (Bahrudin, 2011).

Oleh karena itu tujuan penelitian ini adalah menganalisa pengaruh mobilisasi saraf medianus terhadap tingkat nyeri penderita *Carpal Tunnel Syndrome* dengan hipotesa jika nilai p-value < 0,05 maka H0 ditolak dan H1 diterima. Artinya ada pengaruh mobilisasi saraf medianus terhadap tingkat nyeri penderita *Carpal Tunnel Syndrome*.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan pendekatan one group pretest post test desain yang dilakukan pada bulan September 2021. Variabel independen dalam penelitian ini adalah mobilisasi saraf medianus, dan variabel dependen adalah tingkat nyeri penderita *Carpal Tunnel Syndrome*. Populasi penelitian ini adalah 15 pasien yang diambil dari rata-rata kunjungan pasien *Carpal Tunnel Syndrome* pada 3 bulan terakhir. Jumlah sample penelitian ini sebanyak 14 responden, menggunakan teknik purposive sampling dengan kriteria inklusi yaitu penderita *Carpal Tunnel Syndrome*, berprofesi ibu rumah tangga, melakukan fisioterapi lebih dari 1 kali. Pengukuran tingkat nyeri menggunakan skala VAS.

Penggumpulan data dalam penelitian ini menggunakan data primer. Peneliti menyanyakan karakteristik responden meliputi jenis kelamin, usia, pekerjaan dan hasil observasi tingkat nyeri kepada responden.

HASIL

Hasil penelitian ini disajikan karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, usia, pendidikan dan pekerjaan. Tabel 1 membahas tentang karakteristik responden yang menunjukkan jenis kelamin responden sebagian besar adalah perempuan (64,3%), rata-rata berusia 49,71 tahun, pekerjaan sebagai Ibu rumah tangga (42,9%). Tabel 2 membahas data khusus responden tentang tingkat nyeri penderita *Carpal*

Tunnel Syndrome sebelum dan setelah dilakukan tindakan mobilisasi saraf medianus dengan tingkat nyeri sebelum dilakukan mobilisasi saraf medianus rerata mempunyai rerata skala nyeri 3.

Tabel 1. Tabel karakteristik responden

Karakteristik		Frekwensi	Prosentase
Jenis kelamin	Laki-laki	5	35,7%
	Perempuan	9	64,3%
Usia	Rerata usia 49,71 tahun dengan usia minimal 42 tahun dan usia maksimum 60 tahun.		
Pekerjaan	IRT	6	42,9%
	PNS	3	21,4%
	Wiraswasta	5	35,7%

Tabel 2. Data Khusus Tingkat Nyeri Sebelum Dan Sesudah Mobilisasi Saraf Medianus

Data	Mean	minimum	maksimum
Sebelum (pre)	4,86	4	6
Setelah (post)	3	2	5

Tabel 3 menunjukkan hasil uji Wilcoxon yang diperoleh dari nilai berdasarkan peringkat positif dan nilai signifikansi Wilcoxon dengan nilai p-value 0,002 ($p < 0,05$) artinya ada pengaruh mobilisasi saraf medianus terhadap tingkat nyeri penderita *Carpal Tunnel Syndrome*.

Tabel 3. Uji Wilcoxon

Pengaruh mobilisasi saraf medianus	Statistik
Berdasarkan peringkat positif	-0,721
Signifikansi Wilcoxon	0,002

PEMBAHASAN

Berdasarkan data demografi dan karakteristik responden, sebagian besar responden mempunyai jenis kelamin perempuan sebesar 9 responden (64,3%). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Kocjan et all (2016) yang menyatakan bahwa responden yang rentan terkena *Carpal Tunnel Syndrome* lebih banyak terkena pada perempuan yaitu 63%. Sesuai penelitian Alam (2018) responden perempuan lebih banyak mengalami *Carpal Tunnel Syndrom* sebesar 70,1%. CTS dapat disebabkan oleh berbagai penyakit, kondisi dan peristiwa. Hal ini ditandai dengan keluhan mati rasa, kesemutan, nyeri tangan dan lengan serta disfungsi otot (basuki, jenie & Fikri, 2015). Menurut

asumsi peneliti, perempuan lebih banyak mengalami *Carpal Tunnel Syndrom* karena CTS erat kaitannya dengan penggunaan tangan berlebih, sering terjadi dan dilakukan oleh perempuan.

Berdasarkan data dapat diketahui bahwa nilai rerata usia pasien *Carpal Tunnel Syndrom* di RS Bina Sehat Jember adalah 49,71 dengan usia minimum 42 tahun dan usia maksimum 60 tahun. Menurut Oskouei (2017) menyebutkan bahwa usia mempengaruhi terjadinya CTS dengan rentan usia 18-60 tahun. Sejalan dengan penelitian Mohammad (2017) meningkatnya usia seseorang dapat meningkatkan risiko terjadi CTS. Aktivitas responden dalam usia yang dikatakan berumur selama responden tidak bisa dikendalikan. Menurut asumsi peneliti, peningkatan usia seseorang akan mempunyai aktivitas gerakan fleksi dan ekstensi dan terus menerus pada pergelangan tangan dan jari-jari akan meningkatkan tekanan pada tendon yang mengakibatkan kompresi pada saraf medianus.

Berdasarkan data demografi dan karakteristik responden, sebagian besar responden mempunyai pekerjaan sebagai ibu rumah tangga sebesar 6 responden (42,9%). Sejalan dengan penelitian Ni Komang Dewi Mahayani (2016) sebagian besar merupakan ibu rumah tangga 40%, lama waktu kerja rata-rata 18 tahun dan durasi kerja lebih dari 8 jam per hari. Menurut hakhakj karakteristik pekerjaan yang didapatkan dari 81 orang penderita CTS, Ibu Rumah Tangga adalah pekerjaan dimana banyak melakukan gerakan memutar dan menekuk pergelangan tangan berulang dan posisi menekan dengan kuat. Jika mengetahui pekerjaan IRT ditambah dengan faktor umur dan jenis kelamin, maka bisa dihubungkan bahwa salah satu pekerjaan yang bisa menimbulkan CTS adalah ibu rumah tangga sebesar 82,7%. Menurut asumsi peneliti, pekerjaan yang dilakukan ibu rumah tangga merupakan pekerjaan yang dilakukan berulang setiap harinya, bahkan dalam satu hari sebuah pekerjaan yang dilakukan diulang terus menerus. Pekerjaan menggunakan jangka waktu yang lama serta kekuatan tangan dan pergelangan tangan menjadi faktor terjadinya CTS. Pekerjaan berulang di pergelangan tangan akan menyebabkan pembengkakan jaringan dibawah otot pada tangan sehingga saraf menjadi terjepit diantara jaringan lain.

Berdasarkan data dapat diketahui bahwa nilai rerata skala nyeri sebelum dilakukan mobilisasi saraf medianus di RS Bina Sehat Jember adalah 4,86

dengan nilai minimum 4 dan nilai maksimum 6 dengan standart deviasi 0,770. Menurut penelitian Septi Wijayanti (2019) rata-rata skala nyeri pasien *Carpal Tunnel Syndrom* sebelum dilakukan terapi adalah 3,78. Sejalan dengan penelitian Ari Kusuma (2018) rata-rata skala nyeri pasien *Carpal Tunnel Syndrome* sebelum dilakukan terapi latihan mobilisasi saraf sebesar 3,42. Menurut asumsi peneliti, terjadinya nyeri pada pasien *Carpal Tunnel Syndrome* terjadi karena adanya penekanan pada saraf yang sudah terjadi dalam waktu yang lama akibat beban dari pekerjaan yang dilakukan secara terus menerus.

Berdasarkan data dapat diketahui bahwa nilai rerata skala nyeri setelah dilakukan mobilisasi saraf medianus di RS Bina Sehat Jember adalah 3 dengan nilai minimum 2 dan nilai maksimum 5 dengan standart deviasi 1,038. Menurut Septi Wijayanti (2019) rata-rata skala nyeri pasien *Carpal Tunnel Syndrome* setelah dilakukan terapai adalah 2,32. Sejalan dengan penelitian Ari Kusuma (2018) rata-rata skala nyeri setelah dilakukan terapi latihan mobilisasi saraf adalah 1,74. Menurut asumsi peneliti, skala nyeri setelah dilakukan terapi latihan mobilisasi saraf medianus dapat meregangkan dan melepas ketegangan saraf, sehingga bisa melancarkan aliran darah dan rasa sakit menjadi berkurang.

Berdasarkan data diketahui bahwa nilai signifikasi *Wilcoxon Ranks test* $0,002 < \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka ada pengaruh mobilisasi saraf mediatius terhadap tingkat nyeri pasien *Carpal Tunnel Syndrome* di RS Bina Sehat Jember. Sejalan dengan penelitian Septi Wijayanti (2019) Latihan pada kelompok kontrol yang diberikan terapi mobilisasi saraf menunjukkan penurunan nyeri sebesar 29,16% dan pada kelompok perlakuan yang diberikan terapi mobilisasi saraf dan *myofascial release* menunjukkan 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. 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 sehingga dapat memperlancar aliran darah juga dapat mengurangi nyeri pada pasien CTS (Kain et al., 2011). Menurut asumsi peneliti, latihan mobilisasi saraf medianus dilakukan untuk mengembalikan keseimbangan dinamis antara jaringan saraf dengan jaringan sekitarnya, sehingga dapat mengurangi tekanan intrinsik pada saraf.

KESIMPULAN

1. Rerata skala nyeri penderita *Carpal Tunnel Syndrome* sebelum dilakukan mobilisasi saraf medianus adalah 4,86 yaitu nyeri sedang.
2. Rerata skala nyeri penderita *Carpal Tunnel Syndrome* setelah dilakukan mobilisasi saraf medianus adalah 3 yaitu nyeri ringan.
3. Ada pengaruh mobilisasi saraf medianus terhadap tingkat nyeri penderita *Carpal Tunnel Syndrome* di RS Bina Sehat Jember dengan nilai p-value = 0,002 ($p < 0,05$)

SARAN

Bagi Institusi

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dan informasi tambahan bagi pendidikan fisioterapi khususnya tentang mobilisasi saraf medianus dan tingkat nyeri masyarakat.

Bagi Profesi

Penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan berbasis teori untuk meningkatkan mutu pelayanan tindakan fisioterapi.

Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan masukan berbasis teori dan dapat melengkapi penelitian sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarmoyo, S.2013. *Konsep dan Proses Keperawatan Nyeri*. Yogyakarta. Ar-russ Media
- Anggraeni. 2018. *Pengaruh Myofacial Release terhadap penurunan nyeri pada pasien Carpal Tunnel Syndrome*. Jurnal. Politeknik Kesehatan Surakarta (diakses tanggal 29 Juli 2021)
- Jakosa, Ayu Moilisa. 2014. *Pengaruh penambahan mobilisasi saraf medianus setelah diberikan sinar infra red terhadap penurunan nyeri carpal tunnel syndrome (cts) di RSUD. Dr. Moewardi surakarta*(Jurnal). Solo
- Hidayat, AA.2007. *Riset Keperawatan dan Teknik Penulisan Ilmiah*. Jakarta. Salemba Medika
- Hidayat, Anwar. 2012. *Statistik*. <https://www.statistikian.com/2012/07> (diakses 2 Maret 2021)
- Mansjoer, A.2002. *Kapita Selekta Kedokteran*. Jakarta, Media Aeculapius
- Neulaka, Amos. 2016. *Metode penelitian dan statistik*. Bandung: PT RemajaRosdakarya
- Notoatmodjo, S.2010.*Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta.Binarupa Aksara Publisher
- Nunes, Monara Kedma. *Acute effects of neural mobilization and infrared on the mechanics of the median nerve* (Jurnal) (diakses tanggal 15 Februari 2021)
- Nursiam, Ermawati. 2016. *Penatalaksanaan fisioterapi pada kasus carpal tunnel syndrome dextra di RSUD Sukoharjo* (Jurnal). Suohajo (diakses tanggal 18 Februari 2021)
- Pangestu, Nugrahati Dwi. 2016. *Effectifity of nerve mobilization with nerve gliding towards pain reduction of carpal tunnel syndrome* (Jurnal). (diakses tanggal 18 Februari 2021)
- Roiatun, Atika Puji. 2015. *Penatalaksanaan fisioterapi pada kasus carpal tunnel syndrome bilateral di RSO. Prof. Dr. R Soeharso*Surakarta (Jurnal). Surakarta (diakses tanggal 18 Februari 2021)
- Smeltzer dan Bare.2002. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner and Suddarth edisi 8*. Jakarta. EGC
- Subekti, Hapsari. 2014. *Penatalaksanaan fisioterapi pada kasus carpal tunnel syndrome sinistra di RSUD Salatiga* (Jurnal). Salatiga (diakses tanggal 18 Februari 2021)
- Wahyono, Yulianto. 2017. *Perbedaan Pengaruh Antara Mobilisasi Saraf Dan Myofacial Release Terhadap Penurunan Nyeri Carpal Tunnel Syndrome*. Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan. Poltekkes Kemenkes Surakarta (diakses tanggal 29 Juli 2021)