

PENGARUH MOBILISASI SARAF TERHADAP PERUBAHAN NILAI NYERI PADA PENDERITA *MYOGENIC LOW BACK PAIN*

Willy Yataro Poluan¹, Djohan Aras¹

¹Program Studi Fisioterapi, Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin, Makassar

ABSTRAK

ABSTRAK *Low back pain* adalah suatu *syndrome* nyeri yang terjadi pada regio punggung bawah yang merupakan akibat dari berbagai sebab antara lain karena kesalahan posisi tubuh dan gerakan yang berulang. Mobilisasi saraf merupakan modalitas fisioterapi yang bertujuan memperbaiki mobilitas jaringan saraf (*intra-neural*) dan pergerakan dipermukaan saraf (*extra-neural*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian mobilisasi saraf terhadap perubahan nilai nyeri pada penderita *myogenic low back pain*, menggunakan alat ukur *Visual Analogue Scale (VAS)*. Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi-experimental* dengan desain penelitian *time-series experimental design*. Penelitian dilaksanakan di RSUD Bitung pada April sampai Mei 2017. Responden peneliti dipilih berdasarkan kriteria inklusi dengan jumlah sampel 20 orang. Hasil penelitian dari data analisis menggunakan Uji T berpasangan, dengan hasil yang didapat yaitu *pretest-posttest* 3 kali penanganan adalah $p=0,000$ ($p<0,05$) dan hasil yang didapat *pretest-posttest* 6 kali penanganan adalah $p=0,000$ ($p<0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa baik 3 kali penanganan dan 6 kali penanganan dapat memberi pengaruh pada nilai nyeri. Rerata dari *pretest* adalah 67,35 sedangkan rerata dari *posttest* 3 kali penanganan adalah 58,15 dan rerata dari *posttest* 6 kali penanganan adalah 45,75. Selisih rerata *pretest* dengan *posttest* 3 kali penanganan adalah 9,2 dan selisih rerata *posttest* 3 kali penanganan dan 6 kali penanganan adalah 12,4. Penelitian ini menunjukkan bahwa semakin tinggi frekuensi pemberian mobilisasi saraf, maka penurunan nyeri akan semakin signifikan bagi penderita *low back pain*.

Kata Kunci: *Low back pain*, nyeri, *visual Analogue Scale (VAS)*, mobilisasi saraf

PENDAHULUAN

Regio punggung adalah salah satu bagian tubuh yang memiliki beban cukup berat karena seluruh tubuh bagian atas bertumpu di daerah pinggang khususnya lumbosakral. Dalam memelihara sikap tubuh pada situasi dan posisi apapun, otot-otot *erector spine* bekerja untuk memelihara keseimbangan tubuh bahkan untuk menggerakkan tungkai dan kaki, otot-otot *erector spine* juga ikut bekerja untuk memungkinkan gerakan kaki ke depan dengan seimbang, sehingga apabila regio pinggang mengalami masalah maka fungsi pergerakan dari regio pinggang akan terganggu.¹ *Low back pain* adalah suatu *syndrome* nyeri yang terjadi pada region punggung bagian bawah yang merupakan akibat dari berbagai sebab. Gangguan ini sering terjadi akibat dari posisi yang salah saat beraktifitas.² Angka kejadian *low back pain* sendiri menurut survei yang dilakukan oleh *America Osteopathic Association (AOA)* pada tahun 2013 menunjukkan bahwa dari 1.000 pekerja kantor berumur 18 tahun ke atas di Amerika Serikat, 2 dari 3 pekerja kantor mengalami nyeri di daerah tubuhnya pada 6 bulan terakhir. Dalam survei tersebut menunjukkan dalam 30 hari terakhir sekitar 62% responden merasakan nyeri di punggung bawah, 53% di leher, 38% di bahu, 33% di pergelangan tangan, dan 31% di punggung bagian atas.³

Di Indonesia sendiri menurut penelitian yang dilakukan oleh Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia (PERDOSSI) pada bulan Mei 2002 dikatakan bahwa jumlah penderita nyeri sebanyak 4.456 orang (25% dari total kunjungan rumah sakit) dimana 819 orang (18,37%) adalah *low back pain*.⁴ Di Sulawesi Utara khususnya kota Bitung, menurut observasi peneliti di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Bitung, pada bulan november 2016 sampai januari 2017, jumlah kunjungan pasien di poliklinik fisioterapi sekitar 200 pasien per bulannya. Kunjungan untuk pasien *low back pain* sendiri berkisar 30 pasien pria, dan 24 pasien wanita, dengan jumlah kunjungan setiap pasien per minggu sekitar 2-3 kali.

Mobilisasi saraf dengan metode *slump technique* adalah salah satu metode penanganan nyeri pada *low back pain* yang bertujuan untuk mengembalikan mobilitas jaringan saraf dan pergerakan di sekitar permukaan saraf (*mechanical interfaces*), mengurangi tekanan yang terjadi pada saraf sehingga dapat mengembalikan fungsi dari saraf tersebut. Juga dapat meningkatkan aliran darah, mengurangi *nociceptive impulse*, dan melepaskan perlengketan jaringan saraf dan jaringan ikat sekitarnya.⁵ *Slump technique* sendiri adalah variasi dari metode *Straight Leg Raising (SLR)*.

Hasil penelitian terkait pengaruh mobilisasi saraf teknik *slump technique* terhadap

pengurangan nyeri dikemukakan oleh Malik dkk pada tahun 2012 menyatakan bahwa setelah diberikan *slump stretching* selama 6 sesi memberikan efek pengurangan nyeri. Teknik ini dapat mengurangi nyeri pasien melalui penekanan *intra-neural edema*.⁵ Penelitian lainnya juga pernah dilakukan oleh Cleland dkk. pada tahun 2005 menyatakan bahwa *slump stretching* berpengaruh baik untuk memperbaiki disabilitas jangka pendek, nyeri dan *centralization of symptoms*.⁶ Hal serupa juga dilaporkan oleh jurnal Mansuri dan Shah pada tahun 2015 yang menyatakan bahwa *slump stretching* efektif menurunkan nyeri. Hal ini disebabkan karena berkurangnya *intra-neural edema* sehingga memulihkan derajat tekanan, menghilangkan *hypoxia* dan mengurangi gejala lainnya.⁷ Berdasarkan pertimbangan tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh mobilisasi saraf terhadap nilai nyeri pada penderita *low back pain* akibat *myogenic pain*.

METODE

Lokasi dan rancangan penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Daerah Bitung. Penelitian ini adalah *quasi-experimental* dengan desain penelitian *time-series time series design*.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien *low back pain* yang datang berobat di Rumah Sakit Umum Daerah Bitung. Sampel penelitian ini berjumlah 20 orang yang diambil berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan peneliti, yaitu pasien dengan hasil *slump test* positif (terdapat nyeri), pasien bersedia menjadi responden dan bersedia mengikuti semua tahap penelitian, pasien tidak sedang menggunakan modalitas fisioterapi yang lain, tidak dalam penanganan tukang pijat, dan tidak dalam pemakaian kompres hangat di rumah.

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data melalui data primer. Informasi tentang karakteristik dan keadaan umum responden meliputi nama, jenis kelamin, dan umur. Nilai nyeri pasien diukur dengan menggunakan *Visual Analogue Scale (VAS)* yang dilakukan sebanyak 3x, dimana nilai nyeri pasien diukur sebelum diberikan *slump technique*, dan setelah diberikan 3x penanganan dan 6x penanganan. Nilai nyeri pasien kemudian dikategorikan dalam 5 kategori yaitu tidak nyeri,

nyeri sedikit, nyeri, nyeri berat, dan nyeri sangat berat.

Analisis Data

Analisa data menggunakan program SPSS (*Statistical Product for Service Solution*). Data yang dikumpulkan diuji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk test*. Setelah diketahui sebaran data *pretest* dan *posttest* yang berdistribusi normal, maka dilakukan uji T berpasangana untuk melihat adanya pengaruh *slump technique* terhadap nilai nyeri pada pasien *low back pain* akibat *myogenic pain*. Hasil analisis data disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

HASIL

Hasil penelitian menunjukkan karakteristik sampel berdasarkan kelompok usia dan jenis kelamin pada pasien *low back pain* yang diberikan *slump technique*. Sampel dibagi menjadi 3 kelompok usia yaitu 30-39 tahun, 40-49 tahun, dan 50-59 tahun. Pada kelompok usia 30-39 berjumlah 5 orang (25%) dimana jumlah pasien pada rentan usia ini merupakan jumlah yang paling sedikit, kemudian kelompok usia 40-49 tahun berjumlah 6 orang (30%), usia 50-59 tahun berjumlah 9 orang (45%) yang merupakan sampel terbanyak diantara semua rentan usia. Prevalensi berdasarkan jenis kelamin pada pasien *low back pain* menunjukkan pasien yang berjenis kelamin perempuan lebih banyak daripada yang berjenis kelamin laki-laki. Pasien berjenis kelamin laki-laki berjumlah 8 orang (40%) dan pasien berjenis kelamin perempuan juga berjumlah 12 orang (60%). Sedangkan dari data berat badan terdapat pasien dengan berat badan di atas 60kg lebih banyak yaitu 13 orang (65%) dari pasien dengan berat badan dibawah 60kg yang berjumlah 7 orang (35%).

Data hasil *pretest* dan *posttest* nilai nyeri menggunakan VAS memperlihatkan bahwa sebelum diberi *slump technique*, terdapat 9 orang (45%) pasien dengan nyeri berat, 11 orang (55%) pasien dengan kategori nyeri. Setelah diberi 3 kali *slump technique*, terdapat 17 orang (85%) pasien dengan kategori nyeri, dan 3 orang (15%) pasien dengan nyeri sedikit. Kemudian setelah diberi 6 kali *slump technique*, terdapat 7 orang (35%) pasien dengan kategori nyeri, dan 13 orang (65%) pasien dengan nyeri sedikit.

Hasil uji pengaruh menggunakan uji T berpasangan setelah diberi 3 kali *slump technique* diperoleh nilai $p=0,000$, dan setelah

diberi 6 kali *slump technique* diperoleh nilai $p=0,000$.

PEMBAHASAN

Berdasarkan karakteristik sampel yaitu jenis kelamin dan usia, nampak pada usia 30-39 tahun jumlah penderita adalah 5 orang, pada rentan usia 40-49 tahun jumlah penderitanya 6 orang, dan pada rentan 50-59 tahun jumlah pasiennya terdapat 9 orang. Dari data ini dapat disimpulkan bahwa semakin tua maka semakin rentan seseorang terkena *low back pain*. Hal ini terjadi karena kemampuan kontrol otot dan spinal akan menurun seiring bertambahnya usia seseorang.⁸ Selanjutnya berdasarkan jenis kelamin, nampak bahwa mayoritas sampel berjenis kelamin perempuan sebanyak 12 orang (60%) dari total 20 sampel yang diteliti. Hal ini terjadi karena adanya perbedaan baik dari struktur jaringan otot serta kekuatan pria dan wanita. Struktur otot pria lebih besar dari struktur otot wanita. Hal ini mengakibatkan pria lebih kuat dalam menahan beban dan tidak mudah cedera jika dibandingkan dengan wanita.⁸ Dari data berat badan nampak bahwa berat badan di atas 60kg lebih banyak dari yang dibawah 60kg. hal ini menunjukkan bahwa berat badan mempengaruhi terjadinya *low back pain*. Ini karena semakin berat badan seseorang maka punggung akan menerima beban semakin besar, hal ini memperbesar resiko terjadinya *low back pain*.⁹ Dilihat dari pekerjaan, profesi PNS memang nampak lebih banyak. Namun jika dilihat pekerjaan lainnya, nampak karakteristik yang sama dari semua jenis pekerjaan, yaitu semua pekerjaan tersebut dominan dilakukan dengan posisi tubuh yang statis pada waktu yang lama. Jika mempertahankan posisi tubuh yang buruk dalam waktu yang lama dapat mengakibatkan timbulnya *low back pain*.¹⁰

Pada penelitian ini diperoleh hasil dimana baik setelah 3 kali pemberian *slump technique* maupun setelah 6 kali pemberian *slump technique*, menunjukkan ada pengaruh pemberian mobilisasi saraf *slump technique* terhadap penurunan nyeri. Nampak juga rerata nilai nyeri menurun dari saat *pretest* rerata nilainya 67,35 menjadi 58,15 setelah 3 kali penanganan dan kemudian lebih menurun lagi rerata menjadi 45,75 setelah 6 kali penanganan. Hal ini sejalan dengan penelitian Cleland dkk. (2005) dimana disebutkan bahwa mobilisasi saraf metode *slump technique* dapat memberi pengaruh yang signifikan dalam menurunkan nyeri.⁶ Dilihat dari hasil selisih nilai rerata, nampak penurunan nilai dari *pretest* ke *posttest* setelah 3 kali penanganan adalah 9,2 dengan

kontribusi penurunan nyeri sebanyak 13,65%, sedangkan penurunan nilai dari *pretest* ke *posttest* 6 kali penanganan adalah 21,6 dengan kontribusi penurunan nyeri sebanyak 32,07%. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi frekuensi pemberian mobilisasi saraf maka penurunan nyeri akan semakin signifikan. Hal ini sama seperti penelitian yang dilakukan oleh Sarkari dan Multani (2007) bahwa pemberian mobilisasi saraf akan sangat signifikan pengaruhnya jika semakin tinggi frekuensinya pada penderita *low back pain*.¹¹

Posisi yang salah saat bergerak atau saat melakukan aktifitas dapat menyebabkan timbulnya *low back pain*. Hal ini juga dapat disebabkan karena mempertahankan posisi tubuh yang buruk dalam waktu yang lama. Dimana otot-otot punggung berkontraksi terlalu lama dan ligament dapat terulur berlebihan. Hal ini mengakibatkan otot-otot menjadi spasme dan terjadi kekakuan pada kanalis vertebralis.¹⁰ Hal ini memberikan efek pada jaringan saraf dimana jaringan saraf akan menurun elastisitasnya yang kemudian berpengaruh pada konduktifitas saraf tersebut. Selain itu, aliran pembuluh darah di otot dan jaringan saraf menjadi terhambat. Aliran darah yang terganggu dapat mengakibatkan oksigenasi pada jaringan berkurang, distribusi nutrisi baik ke jaringan otot dan saraf menurun. Pembuangan sisa-sisa metabolisme ikut terhambat sehingga zat-zat sisa metabolisme tertumpuk. Inilah yang menyebabkan terjadinya nyeri.¹²

Mobilisasi saraf metode *slump technique* adalah salah satu metode penanganan fisioterapi yang menitikberatkan pada perbaikan elastisitas jaringan saraf maupun jaringan disekitar saraf. Penurunan nyeri yang terjadi pada penderita *low back pain* dikarenakan, dalam penanganannya, *slump technique* berfungsi untuk mengulurkan otot-otot pada punggung bawah sehingga spasme otot berkurang, yang kemudian diikuti dengan berkurangnya penekanan pada jaringan saraf.⁴ Hal ini dapat mengembalikan juga pergerakan kasar antar jaringan saraf dengan jaringan otot disekitarnya, dan membuat elastisitas saraf menjadi normal. Melalui penguluran, akan mengembalikan aliran darah yang terganggu pada pembuluh darah di jaringan saraf maupun otot. Proses metabolisme akan kembali normal dan nyeri akan menurun.¹² Pemberian mobilisasi saraf perlu dilakukan berulang-ulang untuk memperbaiki aliran pembuluh darah pada jaringan saraf. Karena proses perbaikan aliran pembuluh darah pada jaringan saraf

memerlukan waktu yang panjang. Semakin berulang diberikan mobilisasi saraf, maka akan lebih merangsang perbaikan pada jaringan tersebut. Penguluran harus dilakukan perlahan-lahan agar tidak terjadi kerusakan yang berlebihan pada jaringan saraf.¹²

KESIMPULAN DAN SARAN

Peneliti menyimpulkan bahwa semakin ditingkatkan frekuensi pemberian mobilisasi saraf maka akan semakin efektif pengaruhnya terhadap nyeri pada penderita *low back pain* akibat *myogenic pain*. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan fisioterapis di rumah sakit/ klinik dapat memilih modalitas mobilisasi saraf metode *slump technique* sebagai modalitas terpilih untuk menurunkan nyeri pada penderita *low back pain* akibat *myogenic pain*. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat digunakan oleh peneliti lainnya untuk melakukan penelitian selanjutnya berkaitan dengan pengaruh mobilisasi saraf baik pada kasus *low back pain* maupun pada kasus lainnya. Disarankan juga kepada masyarakat luas untuk menghindari posisi yang salah dalam melakukan aktifitas, dan menghindari postur tubuh yang buruk saat beraktifitas agar terhindar dari *low back pain*.

DAFTAR PUSTAKA

Richardson D, Hodge P, Hides J. Therapeutic exercise for lumbopelvic stabilization and prevention of low back pain edisi dua. Livingstone: Elsevier; 2004.

Pratiwi MH, Setyaningsih Y, Kurniawan B, Martini. Beberapa faktor yang berpengaruh terhadap keluhan nyeri punggung bawah pada penjual jamu gendong. *Journal Promosi Kesehatan Indonesian*. 2009;4: 61-7.

Putri FKS, Mulyadi, Lolong J. Pengaruh pendidikan kesehatan tentang *low back pain* terhadap tingkat pengetahuan pegawai negeri sipil di kantor balai pelestarian nilai budaya manado. Program Studi Ilmu Keperawatan

Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado. 2014.

Nugroho F. Pengaruh penambahan mobilisasi saraf dan static stretching setelah intervensi short wave diathermy untuk mengurangi nyeri akibat ischialgia. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Solo. 2012; 1-8

Malik N, Kataria C, Sachdev NB. Comparative effectiveness of straight leg raise and slump stretching in subjects with low back pain with adverse neural tension. *International Journal of Health and Rehabilitation Science*. 2012; 1: 2-10.

Cleland JA, Childs JD, Palmer JA, Eberhart S. Slump stretching in the management of non radicular low back pain: a pilot clinical trial. *Manual Therapy* 11. 2006; 279-86.

Mansuri F, Shah N. Effect of slump stretching on pain and disability in non radicular low back pain. *International Archives of Integrated Medicine Volume 2*. 2015;5:18-25.

Marras WS. *The working back a system view*. USA: Wiley-Interscience; 2008.

Andini F. Risk factor of low back pain in workers. *Article Review Volume 4*. Lampung: J Majority. 2015;1: 12-9.

McKenzie R, Kubey C. *7 steps to a pain-free life*. New York: A Dutton Book; 2000.

Sarkari E, Multani NK. Efficacy of neural mobilization on sciatica. *Journal of Exercise Science and Physiotherapy*. 2007;3: 136-41.

Butler DS. *Mobilization of the nerveous system*. Australia: Churchill Livingstone; 1991.

TABEL

Tabel 1 Distribusi berdasarkan karakteristik umur dan jenis kelamin responden

Karakteristik	N	%
Usia		
30 – 39	5	25
40 – 49	6	30
50 – 59	9	45
Total	20	100
Jenis Kelamin		
Laki-laki	8	40
Perempuan	12	60
Total	20	100
Pekerjaan		
Guru	3	15
IRT	2	10
Pedagang	1	5
Pegawai	3	15
Pensiunan	1	5
PNS	9	45
Tani	1	5
Total	20	100
Berat badan		
Dibawah 60kg	7	35
Diatas 60kg	13	65
Total	20	100

n= Jumlah sampel

Sumber: Data Primer, 2017

Tabel 2 Distribusi nyeri sebelum dan sesudah pemberian mobilisasi saraf

Variabel VAS	Nyeri berat	Nyeri	Nyeri sedikit
	n (%)	n (%)	n (%)
<i>Pretest</i>	9 (45)	11 (55)	0 (0)
<i>Posttest 3x penanganan</i>	0 (0)	17 (85)	3 (15)
<i>Posttest 6x penanganan</i>	0 (0)	07 (35)	13 (65)

n= jumlah sampel

Sumber: Data Primer, 2017

Tabel 3 Uji pengaruh pemberian *slump technique* terhadap nilai nyeri

Variabel VAS	min-max	mean - SD	<i>paired sample T test</i>	Selisih mean
<i>Pretest</i>	55-79	67,35-7,081		
<i>Posttest 3x penanganan</i>	47-68	58,15-6,604	0,000	9,2
<i>Posttest 6x penanganan</i>	32-58	45,75-7,340	0,000	12,4

n= jumlah sampel; SD= Standar Deviasi

Sumber: Data Primer, 2017