

TEKNIK PENGULURAN OTOT-OTOT LEHER UNTUK MENINGKATKAN FUNGSIONAL LEHER PADA PENDERITA NYERI TENGGUK NON-SPEKIFIK

Bambang Trisnowiyanto

Jurusan Fisioterapi Politeknik Kesehatan Kemenkes.R.I. Surakarta

ABSTRAK

Nyeri tengkuk merupakan masalah yang umum dijumpai yaitu 3,5% kasus per 1.000 orang. Kondisi ini dialami dua dari tiga orang selama masa hidupnya, nyeri tengkuk akan mengakibatkan terganggunya aktivitas fungsional sehari-hari. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh pemberian teknik penguluran otot-otot leher terhadap peningkatan fungsional leher pada penderita nyeri tengkuk non spesifik. Rancangan penelitian yang digunakan ialah *one group pre-test and post-test design*. Subjek penelitian sebanyak 23 orang yang terdiri dari 10 orang laki-laki dan 13 orang perempuan dengan rentang usia lebih dari 20 tahun. Subjek dipilih dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Subjek mendapat perlakuan berupa latihan penguluran sebanyak 6 kali seminggu atau setiap hari berturut-turut selama 1 minggu. Program latihan penguluran diberikan selama 20-30 menit setiap sesi latihan. Hasil uji analisis data dengan non parametrik *Wilcoxon test*, diperoleh $p=0.000$ ($p<0.05$). Nilai kemampuan fungsional dengan *neck pain and disability visual analogue scale* (NPAD). Terdapat pengaruh latihan penguluran otot-otot leher terhadap peningkatan fungsional leher pada penderita nyeri tengkuk non spesifik.

Kata kunci : latihan penguluran, fungsional leher

ABSTRACT

Neck pain is a common problem of 3.5% of cases per 1,000 people. This condition is experienced by two out of three people during life. Neck pain will result in disruption of daily functional activities. The purpose of this study is to determine the effect of the provision of stretching of the neck muscles to the functional improvement of the neck in patients with non specific nape pain. This research design is one group pre-test and post-test design. Research subjects were 23 people consisting of 10 men and 13 women with age range more than 20 years. Subject chosen by inclusion and exclusion criteria. The subject received treatment in the form of stretching exercises 6 times a week or every day for 1 week in a stretching exercise program is given for 20-30 minutes each training session. Results of data analysis test with non parametric Wilcoxon test, obtained $p = 0.000$ ($p < 0.05$). The value of functional ability with neck pain and disability visual analogue scale (NPAD). There is an effect of neck muscle stretching exercises on the functional improvement of the neck in patients with non specific nape pain.

Keyword: stretching exercises, functional neck

PENDAHULUAN

Nyeri tengkuk atau *neck pain* adalah nyeri yang dirasakan pada bagian belakang dari susunan tulang belakang yang paling atas atau *cervical*. Rasa nyeri yang dirasakan dapat menjalar hingga ke daerah kepala dan bahu bahkan jari-jari tangan. Nyeri tengkuk merupakan masalah yang umum dijumpai. Data internasional tahun 1996 menyebutkan 3,5% kasus per 1.000 orang (Furman, 2009). Paling tidak dua dari tiga orang akan mengalaminya selama hidup (Thompson *et al*, 2013). Penyebab potensial dari nyeri tengkuk adalah adanya tekanan pada jaringan lunak, tulang, atau sendi pada area

servikal. Pada beberapa kasus dapat pula diakibatkan trauma hiperekstensi atau *whiplash injury*, overuse dengan menunduk terlalu lama saat bekerja (Hudaya, 2009). Gejala yang ditimbulkan akibat nyeri pada tengkuk adalah berupa ketegangan otot atau spasme di daerah leher yang mengakibatkan keterbatasan gerak leher sehingga fungsional leher akan terhambat. Penguluran otot atau *stretching* adalah salah satu cara untuk memberikan kelenturan pada otot sehingga mampu mengurangi retriksi atau ketegangan yang ditimbulkan akibat adanya rasa nyeri. Untuk memelihara daya tahan kerja dari otot maka penting untuk dilakukan latihan

penguatan pada otot yang bersangkutan (Hurwitz *et al*, 2008).

Latihan Penguluran (*Stretching*)

Penguluran otot atau *muscle stretching* adalah teknik gerakan yang dilakukan untuk meregangkan otot beserta tendon, yang bertujuan untuk mengulur, melenturkan atau menambah fleksibilitas otot-otot yang dianggap bermasalah. Menurut Karlson (2011) bentuk-bentuk gerakan penguluran yang dapat dilakukan pada daerah leher adalah: (1) penguluran *anteflektor* leher, (2) penguluran *ekstensor* leher, (3) penguluran *lateral flektor* leher, dan (4) penguluran

rotator leher. Gerakan penguluran tersebut antara lain sebagai berikut:

1. Penguluran otot *sternocleidomastoideus*.

Subjek diposisikan duduk dengan kepala tegak kemudian lehernya digerakan rotasi ipsilateral dan *extensi* hingga maksimal dan posisi ini dipertahankan dan berikan dorongan untuk mengulur otot *sternocleidomastoideus* selama 8-10 hitungan atau dalam satuan detik kemudian dikembalikan pada posisi semula. Gerakan ini dilakukan juga pada sisi leher yang berlawanan yaitu kearah kiri dan kanan. Gerakan ini dilakukan sebanyak 4-8 kali pengulangan.

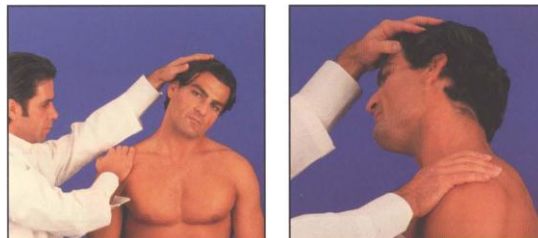


Gambar 1. Penguluran otot *sternocleidomastoideus* (kostopoulos, 2001)

2. Penguluran otot *scalenei*

Subjek diposisikan duduk dengan kepala tegak, kemudian leher diposisikan *flexi* kesamping dengan memberikan stabilisasi pada bahu dengan satu tangan dan satu tangan yang lain memegang sisi *temporal* kepala. Posisi ini dipertahankan dan berikan tekanan atau dorongan untuk mengulur otot

scalenei selama 8-10 hitungan atau dalam satuan detik, kemudian dikembalikan pada posisi semula. Gerakan penguluran ini dilakukan juga pada sisi leher yang berlawanan, yaitu sisi kanan dan kiri. Gerakan ini dilakukan sebanyak 4-8 kali pengulangan.

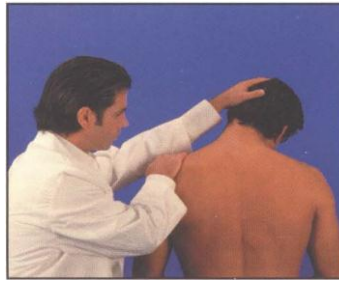


Gambar 2. Penguluran otot *scalenei* (kostopoulos, 2001)

3. Penguluran otot *upper trapezius*

Subjek diposisikan duduk tegak, kemudian kepala digerakan *flexi* ke depan dan kesamping. Berikan stabilisasi pada bahu dan dorongan pada kepala bagian belakang agar terjadi *elongasi* pada otot *upper trapezius*. Pertahankan posisi ini selama 8-10 hitungan atau dalam satuan

detik, kemudian kembalikan posisi kepala menjadi tegak kembali. Gerakan ini dilakukan juga pada sisi leher berlawanan yaitu sisi kiri dan kanan dengan setiap gerakan dilakukan sebanyak 4-8 kali pengulangan.

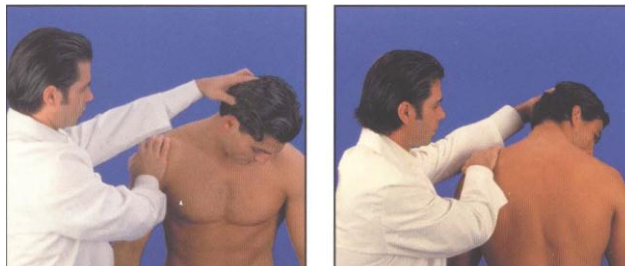


Gambar 3. Penguluran otot *upper trapezius* (kostopoulos, 2001)

4. Penguluran otot *levator scapula*

Subjek diposisikan duduk dengan kepala tegak. Kemudian kepala digerakan fleksi. lalu digerakan rotasi kontralateral, dan pertahankan posisi ini serta berikan

dorongan atau elongasi pada otot *levator scapula*. Gerakan ini dilakukan juga pada kedua sisi leher dengan hitungan selama 8-10 detik.

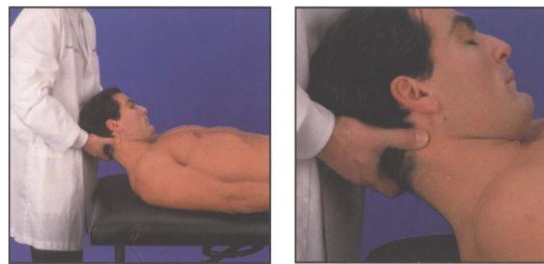


Gambar 4. Penguluran otot *levator scapula* (kostopoulos, 2001)

5. Penguluran otot *splenius capitis*

Subjek diposisikan tidur terlentang. Kemudian kepala diangkat ke depan dengan penyanggaan menggunakan 2 tangan pada kepala bagian belakang atau *occipitalis*. kepala ditekuk ke depan hingga dagu

menyentuh dada atau sternum agar terjadi elongasi pada otot *splenius capitis*. Posisi ini dipertahankan 8-10 hitungan kemudian mengembalikan kepala pada posisi semula. Gerakan ini dilakukan sebanyak 4-8 kali pengulangan.



Gambar 3. *Stretching* otot *splenius capitis* (kostopoulos, 2001)

Kemampuan Fungsional

Kemampuan fungsional adalah kemampuan melakukan aktifitas kehidupan sehari-hari dengan tanpa bantuan orang lain atau mandiri. Kemampuan fungsional leher adalah kemampuan melakukan gerak leher yang melingkupi gerak menunduk, menoleh dan memutar kepala. Kemampuan fungsi leher sangat dipengaruhi oleh lingkup gerak sendi, fleksibilitas jaringan dan adanya nyeri. Kemampuan fungsional leher diukur dengan *neck pain and disability visual analogue scale* (NPAD).

Penelitian Viljanen (2003) tentang efek pemberian *stretching* dan *dynamic exercise* untuk mengaktifkan otot-otot pada regio leher dan bahu menyimpulkan bahwa *stretching* dan *dynamic exercise* efektif mengurangi nyeri pada leher. Penelitian Bertozzi *et al* (2013) tentang efek latihan dengan menggunakan *stretching* dan *strengthening* dalam mengurangi nyeri dan disabilitas pada *non specific neck pain* menyimpulkan bahwa latihan *stretching* dan *strengthening* efektif mengurangi nyeri jangka pendek dan menengah pada penderita *non specific neck pain*.

METODE PENELITIAN

Penelitian eksperimen kuasi dengan *one group pretest and posttest design*. Bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian teknik penguluran otot-otot leher untuk peningkatan fungsional leher pada penderita nyeri tengkuk. Subjek yang digunakan adalah penderita nyeri tengkuk yang dipilih melalui kriteri inklusi: (1) sedang memiliki diagnosis fisioterapi nyeri pada otot-otot leher atau tengkuk atau myalgia daerah leher yang dibuktikan dengan indeks nyeri *Neck Pain and Disability Analoge Scale* (NPAD) (2) laki-laki maupun wanita dengan rentang usia 20–50 tahun (3) tidak menyandang disabilitas berupa deformitas pada cervical (5) bersedia mengikuti program latihan penguluran. Criteria eksklusinya: (1) memiliki nyeri tengkuk yang menjalar (*cervical root syndrome*), (2) memiliki diagnosis medis *spondilosis cervicalis*, osteoporosis dan post fraktur cervicalis, dan

(3) merasa pusing, mual bahkan muntah bila dilakukan tes ekstensi dan rotasi leher atau tes manuver arteri vertebro basiller. Subjek akan dilakukan *drop out* apabila: (1) lebih dari 2 kali secara berturut-turut tidak mengikuti program latihan penguluran, (2) subjek mengkonsumsi obat pereda nyeri saat mengikuti program intervensi. Program intervensi diberikan setiap pagi hari berturut-turut selama 6 hari dengan durasi 20-30 menit setiap sesi penguluran. Variabel penelitian ini adalah teknik latihan penguluran otot-otot leher dan kemampuan fungsional leher.

HASIL ANALISIS DATA

Karakteristik jenis kelamin subjek penelitian didominasi perempuan sebanyak 13 orang (56,5%), dan laki-laki sebanyak 10 orang (43,5%). Umur subjek lebih banyak pada kelompok umur 30-40 tahun.

Tabel 1. Karakteristik subjek

Klasifikasi umur	Klasifikasi		Jumlah	%
	Laki – laki	Perempuan		
<30 tahun	0	4	4	17,4
30-40 tahun	7	6	13	56,5
>40 tahun	3	3	6	26,1
Jumlah	10	13	23	100
%	43,5	56,5	100	

Sumber : Data Primer

Kondisi fungsional leher subjek yang diukur dengan *Neck Pain and Disability Analoge Scale* (NPAD) didapatkan rata-rata

sebelum perlakuan sebesar $40,35 \pm 19,639$ dan setelah perlakuan sebesar $26,30 \pm 13,583$.

Tabel 2. Nilai NPAD sebelum dan sesudah perlakuan

Nilai	Sebelum	Sesudah
Nilai minimal	7	5
Nilai maksimal	75	56
Range	68	51
Rata – rata	40,35	26,30
Std. deviasi	19,639	13,583

Sumber : Data primer

Hasil uji beda dengan *Wilcoxon* didapatkan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh

latihan penguluran otot-otot leher terhadap fungsional leher pada penderita nyeri tengkuk.

Tabel 3. Uji beda Wilcoxon sebelum dan sesudah

Pre test	Post test	P	Keterangan
$40,35 \pm 19,639$	$26,30 \pm 13,583$	0,000	Ada pengaruh

Sumber : Data Primer

PEMBAHASAN

Perempuan mempunyai resiko lebih tinggi mengalami nyeri pada tengkuk. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Salo *et al.* (2009) tentang pengaruh latihan penguatan leher pada perempuan dengan nyeri leher kronis, terbanyak diderita oleh perempuan di rentang usia remaja hingga dewasa yakni 25-53 tahun dan paling banyak terjadi di pertengahan umur 30-40 tahun.

Penguluran otot dapat menurunkan nyeri dan meningkatkan kemampuan fungsional leher pada penderita nyeri tengkuk. Prinsip penguluran otot atau peregangan dapat memperpanjang jaringan lunak dan mengalami pemendekan, dengan demikian dapat meningkatkan fleksibilitas gerak (Kisner, 2007). Subtansi P yang menumpuk pada otot akan menimbulkan rasa nyeri dan ketegangan pada otot. Tingginya tekanan *intramuscular* yang berhubungan dengan *muscle tension* dapat mengurangi sirkulasi pada otot yang dapat mengakibatkan peningkatan jaringan kolagen yang menyilang satu sama lain. Hal ini mengakibatkan adanya perlekatan aktin dan myosin. Dengan pemberian *stretching* maka respon otot ketika otot ditarik dan memanjang, kekuatan peregangan ditransmisikan ke serat otot melalui jaringan ikat (*endomysium* dan *perimysium*) yang menghubungkan interaksi molekul elemen *noncontractile* ke unit kontraktile otot dan sarkomer yang disusun oleh aktin dan myosin sehingga aktin dan myosin saling menjauh. Otot dapat terus memanjang dan aliran darah menjadi lancar. Dengan adanya perbaikan sirkulasi dan rileksasi otot-otot penggerak leher, maka akan berdampak pada penurunan nyeri yang dirasakan penderita (Kisner, 2007). Berkurangnya nyeri memberikan keberanian pada seseorang untuk menggerakkan leher saat melakukan aktivitas fungsional. *Stretching* atau penguluran dapat menurunkan nyeri melalui modulasi nyeri tingkat supraspinal (ekstra segmental) yaitu melibatkan sistem analgesik endogen yang dihasilkan oleh tubuh. Sistem analgesik endogen ini meliputi enkefalin, endorfin, serotonin dan adrenalin yang memiliki efek dapat menekan impuls nyeri.

Pelepasan sistem analgesik endogen oleh tubuh dipengaruhi oleh stimulasi serabut saraf A delta dan tipe C yang berjalan menuju *transmission cell*. Selanjutnya

stimulus disalurkan ke *reticular formation* melalui *spinoreticular tract*. Dari *spinoreticular tract* stimulus diteruskan ke *hypothalamus* kemudian *beta endorphin released* yang menyebabkan nyeri berkurang. Setelah *released beta endorphin* stimulus diteruskan menuju *periqueductal grey* dan *dynorphin released*. Selanjutnya stimulus diteruskan menuju *raphe nucleus* dan *interneuron* melalui *dorso lateral tract* yang *released serotonin* dan *enkephalin* sehingga terjadi rileksasi pada otot leher (Budiman, 2005). Berkurangnya nyeri pada leher dapat meningkatkan rileksasi otot disekitar leher dan meningkatkan kemampuan fungsional leher. Fleksibilitas merupakan kemampuan otot untuk memanjang atau mengulur semaksimal mungkin sehingga tubuh dapat bergerak dengan lingkup gerak sendi yang maksimal tanpa disertai dengan rasa nyeri. Dengan fleksibilitas yang baik maka tidak ada hambatan pada bagian tubuh dalam bergerak. Memelihara fleksibilitas otot juga sangat berperan dalam meningkatkan kekuatan otot leher untuk memperoleh ketahanan statis dan dinamis leher, memelihara luas gerak sendi dan kelenturan leher, serta memperoleh postur yang benar dan terkoreksinya *muscle imbalance*.

Penelitian ini sejalan dengan Hakkinen (2008) tentang perbedaan pengaruh pemberian *strengthening* dan *stretching* pada penderita *neck pain*, menunjukkan bahwa baik *strengthening* dan *stretching* maupun *stretching* saja sama-sama berpengaruh terhadap penurunan nyeri dan peningkatan kemampuan fungsional pasien, yang diukur dengan *neck disability index*.

KESIMPULAN

Terdapat pengaruh latihan penguluran otot-otot leher terhadap fungsional leher pada penderita nyeri tengkuk non spesifik.

DAFTAR PUSTAKA

- Bethesda. (2009). Preventing Falls and Related Fractures. Diakses dari http://www.niams.nih.gov/Health_info, tanggal 23 Februari 2009.
- Bertozzi L, Gardenghi I, Turoni F, Capra F, Andrew A, Guccione, Pillastrini P, 2013; Effect of Therapeutic Exercise on Pain and Disability in the Management of Chronic Nonspecific Neck Pain: Systematic Review and

- Meta-Analysis of Randomized Trials, *Phys Ther.* 2013; 93:1026-1036.
- Cailliet R, 1991; Neck and Arm Pain. Philadelphia; Edition 3, FA. Davis Company, United States of America, 96-123.
- Fritz JM, Cleland JA, Childs JD, Whitman JM, Eberhart SL, 2007; Journal Development of a Clinical Prediction Rule for Guiding Treatment of a Subgroup of Patients With Neck Pain: Use of Thoracic spine Manipulation, Exercise, and Patient Education; Clinical Prediction Rule for Patients with Neck Pain; Vol 87, Number 1, Page 9-23.
- Furman MB, 2009; Cervical Disk Disease; Diakses tanggal 3 maret 2011 dari <http://emedicine.medscape.com/arti cle/305720-overview>
- Glenn C, Terry MD, Thomas M, Chopp MD, 2000; Functional Anatomy of the Shoulder. *J Athl Train.* 2000 Jul-Sep; 35(3): 248–255
- Häkkinen A, Salo P, Tarvainen U, Wiren K, Ylinen J, 2007; Effect of Manual Therapy an Stretching on Neck Muscle Strength and Mobility in Chronic Neck Pain, *J Rehabilitation Medical*, vol 39(7), hal. 575-579.
- Hudaya P, 2009; Patofisiologi nyeri leher; Seminar nyeri leher 2009, Solo.
- Hurwitz EL, Carrage EJ, van der Velde G, Carroll LJ, Nordin M, Guzman J, Peloso PM, Holm LWCote P, Hogg-Johnson S, Casidy JD, 2008; Treatment of neck pain: noninvasive interventions: results of the bone and joint decade 2000–2010 task force on neck pain and its associated disorders. *Spine.* 2008;15:S1 23S152.doi:10.1097/BRS.0b013e318 1644b1d.
- Karllson L Takala EP, Gerdle B, Larsson B, 2011; The effect of two different home-exercise programmes on Widiastuti, 2005 ; Aspek Anatomi Terapan Pada Pemahaman Neuromuskulo skeletal Kepala Dan Leher Sebagai women suffering long-term neck muscle pain; *European journal of pain supplements* 2011; 5; 285
- Kisner C Akbas E Atay AO Colby LA, 2007 Therapeutic exercise, Fifth Edition., (Philadelphia : F.A)
- Kustopoulos D, 2001; The Manual of Trigger Point and Myofascial Therapy; Edition 1st, Amazonstudent Co. , New York.
- Parjoto, 2006; Terapi Listrik untuk Modulasi Nyeri, Ikatan Fisioterapi Indonesia cabang Semarang
- Salo P, Häkkinen A, Kautiainen H, 2009; Effect of neck strength training on health-related quality of life in females with chronic neck pain: a randomized controlled 1-year follow-up study . Diakses tanggal 24 mei 2011 dari <http://www.hqlo.com/content/8/1/48>
- Samara D, 2007; Nyeri Musculoskeletal pada leher pekerja dengan posisi pekerjaan yang statis; Nyeri musculoskeletal pada pekerja, *Universa*
- Thompson P, Morris D, Saynor M, 2013; Neck pain, *Arthritis Research UK.*
- Tsakitzidis G, Remmen R, Dankaerts W, van Royen P, 2013; Non-Spesific Neck Pain an Evidence-Based Practice; *European Scientific Jurnal*, vol 9, hal 3.
- Vernon H, Mior S, 1991; The Neck Disability Index :A Study of reliability and validity. *J Manipulative Physiol Ther* 14:409-415,1991 Diakses April 2011 dari <http://www. jmptonline. org/article/S0161-4754%2009%2900321-2>
- Viljanen M, Malmivaara A, Uitti J, 2013 ; Effectiveness of dynamic muscle training, relaxation training, or ordinary activity for chronic neck pain : randomised controlled trial. *BMJ.* 2003;327:475.
- Landasan Penanganan Nyeri Kepala Tegang Primer. FK UNDIP Semarang