

Pengaruh ULLTT terhadap Penurunan Nyeri terhadap Kasus HNP Cervical

Lilik Sigit Wibisono^{1*}, Syurrahmi Syurrahmi², Widya Ervianta³,
Ni Kadek Krisna Dwi Patrisia⁴, Lulu'ah Feby Purwanti⁵

¹⁻⁵Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kesdam IV/Diponegoro Semarang, Indonesia

Email: liliksigit@stikeskesdam4dip.ac.id¹, syurrahmi@stikeskesdam4dip.ac.id²,
widyaervianto@stikeskesdam4dip.ac.id³

Korespondensi penulis: liliksigit@stikeskesdam4dip.ac.id *

Abstract. Background: Hernia Nucleus Pulposus (HNP) is a condition when the pad or disc (soft gel disc or nucleus pulposus) between the vertebrae (spine) comes out of its original position or is torn and pinches the nerve behind it. Many people know it as "pinched nerve". HNP most often occurs in the cervical (neck) and lumbar (waist) vertebrae. The neck has 7 vertebrae. Cervical HNP (pinched neck nerve) most often affects the C6-C7 segment followed by the C5-6 segment because this segment is the part that moves most often and is easily affected by the degeneration process. Neck HNP most often occurs in men aged 45-55 years. Risk factors that increase the appearance of cervical HNP or pinched neck nerves include genetics, smoking, being overweight (obesity), work that often involves bending over and lifting heavy objects or operating machines with vibrating forces, and injury. Nerve mobilization in the Upper Limb Tension Test (ULTT) is performed on branches of the Brachial plexus such as the radial nerve, median nerve and ulnar nerve. But here the author only discusses ULTT on the median nerve, namely ULTT 1 which is related to CTS. The aim is to determine physiotherapy management and the effect of Ultrasoundtherapy therapy and nerve mobilization using the ULTT 1 method in cases of Carpal Tunnel Syndrome on reducing pain and increasing the functional ability of the hand. Two group pre test and post test method. RESEARCH PLACE: Physiotherapy clinic, RSU Sidoarjo. TIME: Measuring instrument: Visual Analogue Scale (VAS). Results: treatment using the Mann-Whitney test. With confidence interval (CI) (95%) The results of the study revealed that there was a significant difference in pain in group 1 ($p = 0.00$) and group 2 ($p = 0.00$). But there was no significant difference between the two groups in pain improvement ($p = 0.152$), so there was no better treatment between the two groups. Conclusion: It is concluded that ULTT is useful in treating cervical HNP patients to reduce pain in two groups. The targeted outcomes are publications in national journals indexed by Sinta and HAKI. The TKT target for implementing this gamelan accompaniment exercise is level 2.

Keywords: ULTT, Cervical HNP, Pain

Abstrak. Latar belakang : Hernia Nukleus Pulposus (HNP) adalah kondisi ketika bantalan atau cakram (soft gel disc atau nucleus pulposus) di antara vertebra (tulang belakang) keluar dari posisi semula atau robek dan menjepit saraf di belakangnya. Banyak orang mengenalnya dengan istilah "saraf kejepit". HNP paling sering terjadi pada vertebra servikal (leher) dan lumbal (pinggang). Bagian leher memiliki 7 ruas vertebra. HNP servikal (saraf kejepit leher) paling sering mengenai ruas C6-C7 diikuti ruas C5-6 karena ruas tersebut adalah bagian yang paling sering bergerak dan mudah terkena proses degenerasi. HNP leher paling sering terjadi pada pria berusia 45-55 tahun. Faktor risiko yang meningkatkan munculnya HNP servikal atau saraf kejepit leher antara lain genetik, merokok, berat badan berlebih (obesitas), pekerjaan yang sering membungkuk dan mengangkat benda berat atau mengoperasikan mesin dengan daya getar, dan cedera. Mobilisasi saraf pada *Upper Limb Tension Test* (ULLTT) dilakukan pada percabangan *plexus Brachialis* seperti *nervus radialis*, *nervus medianus*, dan *nervus ulnaris*. Tetapi disini penulis hanya membahas tentang ULTT pada *nervus medianus* yaitu ULTT 1 yang berhubungan dengan CTS. Tujuan mengetahui penatalaksanaan fisioterapi dan pengaruh terapi Ultrasoundtherapy dan mobilisasi saraf dengan metode ULTT 1 pada kasus Carpal Tunnel Syndrome terhadap pengurangan nyeri dan peningkatan kemampuan fungsional tangan. Metode *two group pre test and post test*. TEMPAT PENELITIAN : Poli fisioterapi RSU Sidoarjo. WAKTU : Alat ukur : *Visual Analogue Scale* (VAS). Hasil : perlakuan menggunakan *mann-Whitney test*. Dengan *confidence interval* (CI) (95%) Hasil penelitian mengungkapkan bahwa ada perbedaan yang signifikan pada nyeri kelompok 1 ($p = 0,00$) dan kelompok 2 ($p = 0,00$). Tetapi tidak ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok pada perbaikan nyeri ($p = 0,152$), sehingga tidak ada perlakuan yang lebih baik antara kedua kelompok. Kesimpulan : Disimpulkan bahwa ULTT bermanfaat dalam penanganan pasien HNP Cervical untuk menurunkan nyeri dalam dua kelompok. Luaran yang ditargetkan adalah publikasi pada jurnal nasional terindeks Sinta dan HAKI. Target TKT dari implementasi senam iringan gamelan ini pada level 2.

Kata kunci : ULTT, HNP Cervical, Nyeri

1. PENDAHULUAN

Hernia Nucleus Pulposus (HNP) adalah turunnya kandungan annulus fibrosus dari diskus intervertebralis lumbal pada spinal canal atau rupture annulus fibrosus dengan tekanan dari nucleus pulposus yang menyebabkan kompresi pada element saraf. Pada umumnya HNP pada lumbal sering terjadi pada L4-L5 dan L5-S1. Kompresi saraf pada level ini melibatkan root nerve L4, L5, dan S1. Hal ini akan menyebabkan nyeri dari pantat dan menjalar ketungkai. Kebas dan nyeri menjalar yang tajam merupakan hal yang sering dirasakan penderita HNP. Weakness pada grup otot tertentu namun jarang terjadi pada banyak grup otot (Lotke dkk, 2008)..

Prevalensi kejadian HNP Cervical bervariasi. Di Purbalingga khususnya di desa Karangcengis, dari 72 wanita pemetik melati terdapat 34 orang atau 47,2% positif menderita CTS (Kurniawan, dkk, 2008). Di Semarang selama tahun 2006 di Poliklinik Instalasi Rehabilitasi Medik RS Dr. Kariadi Semarang ditemukan 34 penderita CTS baru, yaitu 4% dari seluruh pasien baru (838 orang). Sebanyak 32 orang (94,1%) adalah perempuan dan 2 orang (5,9%) laki-laki (Tamba, 2009). Sindroma tersebut unilateral pada 42% kasus (29% kanan, 13% kiri) dan 58% bilateral (Aroori, 2008). Predominan terjadi pada wanita, dengan rasio pria berbanding wanita sebesar 1:3 sampai 5 dan rentang usia tertinggi antara 40 sampai 60 tahun, puncak prevalensi pada usia 55 tahun, jarang terjadi sebelum usia 20 tahun dan di atas usia 80 tahun (Tamba, 2009). CTS adalah jenis neuropati jebakan yang paling sering ditemui. Penyebab CTS diduga oleh karena trauma, infeksi, gangguan endokrin dan lain-lain, tetapi sebagian tidak diketahui penyebabnya. Penggunaan tangan yang berlebihan dan berulang diduga berhubungan dengan sindroma ini (Bahrudin, 2011).

Untuk mengatasi CTS, Fisioterapi mempunyai peran yaitu mengurangi keluhan nyeri, gangguan sensibilitas berupa kesemutan (*paresthesia*) dan rasa tebal (*numbness*), meningkatkan lingkup gerak sendi (LGS), meningkatkan kekuatan otot, dan kemampuan fungsional tangan (Roberts, 2009). Dari sekian banyak modalitas Fisioterapi seperti : *Short Wave Diathermy* (SWD), *Micro Wave Diathermy* (MWD), *Infra Red* (IR), *Ultrasound* (US), dan mobilisasi saraf. Penulis memilih penatalaksanaan terapi pada kasus *Carpal Tunnel Syndrome* dengan mobilisasi saraf atau ULLTT. Mobilisasi saraf merupakan suatu teknik manipulasi dengan menggerakkan dan meregangkan jaringan saraf untuk meningkatkan transportasi aksonal sehingga dapat meningkatkan konduksi saraf. Mobilisasi saraf dapat mengurangi tekanan yang ada di dalam saraf sehingga terjadi peningkatan aliran darah ke saraf maka dapat memberikan efek regenerasi dan penyembuhan pada saraf yang mengalami cedera (Butler, 1991). Mobilisasi saraf sering digunakan sebagai bentuk diagnosis dan *treatment* pada kondisi

musculoskeletal dengan keterlibatan unsur saraf (Butler, 1991). Mobilisasi saraf pada *Upper Limb Tension Test* (ULTT) dilakukan pada percabangan *plexus Brachialis* seperti *nervus radialis*, *nervus medianus*, dan *nervus ulnaris*. Tetapi disini penulis hanya membahas tentang ULTT pada *nervus medianus* yaitu ULTT 1 yang berhubungan dengan CTS. Mobilisasi saraf adalah teknik pengobatan yang dapat memperbaiki gejala yang berhubungan dengan CTS. Ada bukti bahwa perjalanan *nervus medianus* dapat dipengaruhi oleh mobilisasi saraf, seperti yang ditunjukkan dalam *study* kadaver (McKeon, M and Yancosek, K, 2008).

2. TINJAUAN PUSTAKA

Definisi

Hernia Nucleus Pulposus (HNP) adalah turunnya kandungan annulus fibrosus dari diskus intervertebralis lumbal pada spinal canal atau rupture annulus fibrosus dengan tekanan dari nucleus pulposus yang menyebabkan kompresi pada element saraf. Pada umumnya HNP pada lumbal sering terjadi pada L4-L5 dan L5-S1. Kompresi saraf pada level ini melibatkan root nerve L4, L5, dan S1. Hal ini akan menyebabkan nyeri dari pantat dan menjalar ketungkai. Kebas dan nyeri menjalar yang tajam merupakan hal yang sering dirasakan penderita HNP. Weakness pada grup otot tertentu namun jarang terjadi pada banyak grup otot (Lotke dkk, 2008).

1. Etiologi

Penyebab dari Hernia Nucleus Pulposus (HNP) biasanya dengan meningkatnya usia terjadi perubahan degeneratif yang mengakibatkan kurang lentur dan tipisnya nucleus pulposus. Annulus fibrosus mengalami perubahan karena digunakan terus menerus. Akibatnya, annulus fibrosus biasanya di daerah lumbal dapat menyembul atau pecah (Moore dan Agur, 2013) Hernia nucleus pulposus (HNP) kebanyakan juga disebabkan oleh karena adanya suatu trauma derajat sedang yang berulang mengenai discus intervertebralis sehingga menimbulkan sobeknya annulus fibrosus. Pada kebanyakan pasien gejala trauma bersifat singkat, dan gejala ini disebabkan oleh cidera pada diskus yang tidak terlihat selama beberapa bulan atau bahkan dalam beberapa tahun. Kemudian pada generasi diskus kapsulnya mendorong ke arah medulla spinalis, atau mungkin ruptur dan memungkinkan nucleus pulposus terdorong terhadap sakus dorsal atau terhadap saraf spinal saat muncul dari kolumna spinal (Helmi, 2012).

2. Patofisiologi

Pada tahap pertama sobeknya annulus fibrosus bersifat sirkum ferensial. Karena adanya gaya traumatic yang berulang, sobekan tersebut menjadi lebih besar dan timbul sobekan radial. Apabila hal ini telah terjadi, maka risiko HNP hanya menunggu waktu dan trauma berikutnya

saja. Gaya presipitasi itu dapat diasumsikan sebagai gaya traumatik ketikahendak menegakkan badan waktu terpeleset, mengangkat benda berat dan sebagainya.

Menjebolnya (herniasi) nucleus pulposus dapat mencapai ke korpus tulang belakang diatas atau di bawahnya. Bisa juga menjebol langsung ke kanalis vertebralis. Menjebolnya sebagian nucleus pulposus ke dalam korpus vertebra dapat dilihat pada foto rontgen polos dan dikenal sebagai nodus schmorl. Sobekan sirkum ferensial dan radial pada annulus fibrosus diskus intervertebralis berikut dengan terbentuknya nodus schmorl merupakan kelainan yang mendasari low back pain subkronis atau kronis yang kemudian disusul oleh nyeri sepanjang tungkai yang dikenal sebagai ischialgia atau siatika. Menjebolnya nucleus pulposus ke kanalis vertebralis berarti bahwa nucleus pulposus menekan radiks yang bersama-sama dengan arteria radikularis yang berada dalam lapisan dura. Hal itu terjadi jika penjebolan berada disisi lateral. Setelah terjadi HNP, sisa discus intervertebralis mengalami lisis, sehingga dua korpus vertebra bertumpang tindih tanpa ganjalan (Muttaqin, 2008).

Mobilisasi saraf

Mobilisasi saraf merupakan suatu teknik manipulasi dengan menggerakkan dan meregangkan jaringan saraf untuk meningkatkan konduksi saraf. Mobilisasi saraf sering digunakan sebagai bentuk diagnosis dan terapi pada kondisi muskuloskeletal dengan keterlibatan unsur saraf. Mobilisasi saraf dapat mengurangi tekanan yang ada di dalam saraf sehingga terjadi peningkatan aliran darah ke saraf maka dapat memberikan efek regenerasi dan penyembuhan pada saraf yang mengalami cedera (Butler, 1991). Mobilisasi saraf metode *Upper Limb Tension Test* (ULTT1) dapat memberikan pergeseran *nervus medianus* sebesar 7,4 mm ke arah *inferior* saat *extensi* pergelangan tangan dan jari-jari serta pergeseran ke arah *superior* sebesar 4,3 mm saat *flexi* siku (Butler, 1991).

Mobilisasi saraf dengan metode ULTT 1 merupakan teknik pengobatan yang dapat memperbaiki gejala yang berhubungan dengan CTS (Tal Akabi, A., 2000). Mobilisasi saraf dapat dianggap positive jika: (1) saat pergerakan berlangsung akan menghasilkan gejala-gejala CTS (nyeri, mati rasa, kesemutan). (2) Ada asimetri atau perbedaan rentang gerak dan gejala yang muncul antara kanan dan kiri (Kostopoulos, 2004).

1. Teknik aplikasi ULTT 1

Mobilisasi *nervus medianus* dilakukan dengan menggunakan 5 macam gerak yaitu (1) depresi *shoulder girdle* yang harus dijaga selama tes, (2) abduksi bahu dengan *flexi* siku hingga 90°, (3) eksorotasi bahu, (4) pergelangan tangan dan jari *extensi* dengan lengan bawah supinasi, (5) dan siku *extensi*. Setiap gerakan dilakukan sampai *uncomfortable* melalui *feedback* dari

pasien dan kemudian *release* hanya pada titik dimana tekanan *uncomfortable* terasa (Ekstrome and Holden, 2002).

Mobilisasi saraf dilakukan dengan lembut, dengan cara menahan siku dalam posisi *extensi* selama kurang lebih 3 detik hanya dikisaran dimana pasien merasa ketegangan dan terasa nyeri tetapi masih dalam batas toleransi, kemudian mengendorkan siku ke titik di mana pasien merasa tidak ada ketegangan dan nyeri. Mobilisasi dilakukan sebanyak 3 set, 10 kali pengulangan pada tiap setnya (Kostopoulos, 2004).

Penatalaksanaan mobilisasi saraf dibagi menjadi 5 *grade* yaitu (1) *grade 1* dengan gerakan amplitudo kecil dan dilakukan sebelum lingkup gerakan yang terbatas (terasa ada tahanan) dan atau nyeri, (2) *grade 2* dengan gerakan amplitudo besar tetapi tetap dilakukan sebelum lingkup gerakan yang terbatas (terasa ada tahanan) dan atau nyeri, (3) *grade 3* dengan gerakan amplitudo besar dan dilakukan sampai lingkup gerakan yang terbatas (terasa ada tahanan) dan atau nyeri, (4) *grade 4* dengan gerakan amplitudo kecil dan dilakukan sampai lingkup gerakan yang terbatas (terasa ada tahanan) dan atau nyeri, dan (5) *grade 5* adalah *high velocity thrust* dipakai dalam manipulasi (Maitland, 2002).

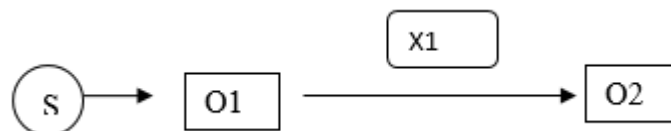
Mobilisasi saraf ULTT 1 dilakukan secara pasif pada awal mobilisasi dimulai dari *grade I* yaitu amplitudo kecil dan dilakukan sebelum lingkup gerakan yang terbatas dan atau nyeri, lalu dilanjutkan sesuai *grade* kondisi pasien. Hal ini bertujuan untuk menghindari rasa yang mengejutkan sehingga pasien dapat beradaptasi (Tal Akabi, A., 2000).

Adapun tujuan penelitian Ini adalah untuk mengetahui efektifitas ULTT terhadap pengurangan nyeri pada pasien Carpal Tunnel Syndrome

3. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah *one groups pre test and post test design*. Dalam kelompok ini digunakan 1 kelompok subyek penelitian. Yaitu 1 kelompok penderita nyeri pergelangan tangan Setelah mendapatkan terapi konvensional dari Rumah Sakit metode penelitiannya adalah sebagai berikut :



Gambar 1 Metode penelitian

Keterangan gambar 1 :

S :Subyek

O1 : Observasi ke 1, yaitu keadaan sebelum diberi perlakuan pada kelompok I.

Dalam hal ini dilakukan *pre-test*.

X1 : Perlakuan 1, yaitu pemberian Manual osilasi

O2 : Observasi ke 2, yaitu 48 n setelah diberi perlakuan pada kelompok I.

Dalam hal ini dilakukan *post-test*.

Waktu dan Tempat Penelitian

Pengambilan data dilakukan di poli fisioterapi RSUD KRMT Wongsonegoro periode Januari 2023 sampai Februari 2023.

A. Subyek Penelitian

Semua pasien Nyeri pergelangan tangan yang datang ke rehabilitasi medis RSUD KRMT Wongsonegoro , periode bulan januari 2023 dan Februari 2023. Dengan ketentuan yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi : (1) telah didiagnosa oleh dokter menderita NPB iskhilagia, (2) berusia antara 30 s/d 60 tahun, (3) menderita nyeri yang bersumber di pergelangan tangan (4) tes Prayer + nyeri pada bawah pergelangan tangan (5) dapat berkomunikasi dengan baik, (6) kooperatif dan bersedia mengikuti program penelitian.

Kriteria eksklusi : (1) pasien nyeri pergelangan tangan disertai dengan *red flag* untuk kondisi yang serius (misalnya infeksi, tumor, osteoporosis), (2) pasien yang hamil, (3) pasien yang mempunyai keluhan nyeri yang bersumber selain di pergelangan tangan (4) pasien yang punya riwayat operasi pergelangan tangan, (5) pasien nyeri pergelangan tangan dengan kelainan penyakit jantung,

Subyek penelitian dinyatakan *drop out* jika : (1) tidak melakukan terapi 2 kali berturut-turut atau tidak berturut-turut, (2) pasien yang tidak mentaati prosedur penelitian yang ditetapkan.

B. Instrumen / Alat Ukur Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini menggunakan *visual analogue scale* (VAS) yang terbagi menjadi 4 kriteria yaitu, (1) nyeri yang dirasakan sekarang, (2) nyeri rata rata yang dirasakan dalam 24 jam , (3) nyeri ringan yang dirasakan selama 24 jam, (4) nyeri berat yang dirasakan selama 24 jam terakhir. Penggunaan alat ukur *quadruple visual analogue scale* untuk pengisiannya sama dengan *visual analog scale* yaitu pasien disuruh menunjuk tingkat nyeri yang dialami pada suatu garis horisontal yang panjangnya 100 mm, di mana 0 merupakan titik tidak ada rasa nyeri dan 100 menunjukkan nyeri hebat dengan 4 kriteria diatas. Untuk menghitung hasil rata - rata nilai perhitungan *quadruple visual analogue scale* yaitu total

skornya adalah $1+2+3+4 = \dots / 4 \times 10 = \dots$ (Jika < 50 maka intensitas tingkat nyerinya rendah, > 50 intensitas tingkat nyerinya tinggi) (Korff et al, 1992).



Gambar 2 Skala QVAS (Korff et al, 1992).

C. Data

Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan penjelasan pada subyek penelitian, memberikan informed consent kepada calon responden, memberikan informasi tentang maksud dan tujuan penelitian, meminta persetujuan responden dengan tanda tangan. Responden diukur tingkat nyeri sebagai data pretest. Responden kemudian mendapat tindakan ULTT dalam 4x pertemuan, kemudian dilakukan pengukuran nyeri lagi sebagai data post test.

D. Variabel penelitian

Variabel Bebas pada penelitian ini adalah tindakan ULTT pada pasien CTS, variabel terikatnya adalah Nyeri.

Biaya Dan Jadwal Penelitian

E. Biaya dan Jadwal Penelitian

1. Biaya penelitian

Terlampir

2. Jadwal penelitian

Tabel 1. Jadwal penelitian

No	Nama Kegiatan	Bulan											
		11	12	1	2	3	4	6	7	8	9		
1	Survey lapangan	■											
2	Studi referensi		■										
3	Uji validitas dan reliabilitas instrumen			■									
4	Persiapan dan perijinan administratif penelitian				■								
5	Sosialisasi penerapan senam iringan gamelan pada lansia dan keluarga					■							
6	Pengambilan data						■						
7	Analisis dan penafsiran data							■					
8	Evaluasi dan refleksi penelitian							■					
9	Penyusunan laporan penelitian,							■					
10	Publikasi jurnal nasional berindeks Sinta, HAKI								■	■	■		

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini bertempat di RSUD KRMT Wongsonegoro periode bulan November 2024 sampai dengan Juli 2023. Subyek penelitian ini adalah pasien HNP Cervical yang berusia 30 tahun sampai 60 tahun yang datang ke RSUD KRMT Wongsonegoro yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Semua subyek bersedia menandatangani surat persetujuan (*informed consent*) menjadi subyek penelitian. Didapatkan jumlah pasien yang memenuhi kriteria penelitian 8 orang dan 3 orang diantaranya dinyatakan gugur dalam penelitian dikarenakan tidak mengikuti latihan sesuai dengan program yang telah ditentukan, sehingga 16 subyek yang mengikuti penelitian sampai selesai. Kelompok 1 terdiri dari 8 pasien yang diberi perlakuan ULTT setelah mendapatkan terapi IR dan TENS. Subyek yang gugur tidak dimasukkan dalam analisis statistik.

Tabel 2. Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
vas_pre	Based on Mean	3.674	1	14	.076
	Based on Median	1.330	1	14	.268
	Based on Median and with adjusted df	1.330	1	11.111	.273
	Based on trimmed mean	3.416	1	14	.086
vas_post	Based on Mean	.036	1	14	.852
	Based on Median	.001	1	14	.973
	Based on Median and with adjusted df	.001	1	11.036	.973
	Based on trimmed mean	.006	1	14	.940

Tabel 3. Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 vas_pre - vas_post	16.375	4.928	1.742	12.257	20.493	9.402	7	.000

Hasil pengukuran VAS pada masing masing pasien setelah diberikan perlakuan pada kelompok I yang berjumlah 8 orang pasien mempunyai rerata nilai VAS 38.62 setelah diberikan perlakuan yaitu data nilai VAS setelah diberikan perlakuan dapat dilihat pada tabel

Tabel 4. VAS Sesudah Perlakuan

Kelompok	Besarnya nilai QVAS (dalam mm)			
	Minimal	Maksimal	Rerata	Standar deviasi
Perlakuan I	22	52	38.62	10.141

Hasil Analisis Statistik

Analisis data menggunakan SPSS dan terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data QVAS. Uji normalitas data sebelum dan sesudah perlakuan dilakukan dengan menggunakan *Shapiro-Wilk*. pada kelompok I sebelum perlakuan didapatkan hasil dengan nilai $p=0.42$ ($P>0,005$) artinya data berdistribusi normal.. Pada kelompok I setelah perlakuan didapatkan hasil dengan nilai $p=0.83$ ($p>0,05$) artinya data berdistribusi normal.sedangkan pada kelompok II, uji hipotesisnya menggunakan uji hipotesis *parametrik*. selengkapnya dapat dilihat pada tabel

Tabel 5. Uji Normalitas Data QVAS Sebelum Dan Sesudah Perlakuan

	P sebelum perlakuan	P setelah perlakuan
Kelompok I	P=0.42	P=0.83

Uji statistik untuk membandingkan *pre* dan *post* pada kelompok perlakuan I menggunakan paired smple t-test, diperoleh nilai signifikansi $p=0,00$ ($p<0,05$) artinya bahwa pemberian Mobilisasi Saraf memiliki pengaruh terhadap pengurangan nyeri pada nyeri pergelangan tangan (CTS). data bisa dilihat pada tabel

Tabel 6. Uji Hipotesis VAS Sebelum Dan Sesudah Kelompok I

		P
Pair 1	VAS <i>pre</i> - VAS <i>post</i>	0,00

Pembahasan

Uji statistik untuk membandingkan *pre* dan *post* pada kelompok perlakuan I menggunakan *paired* smple t-test, diperoleh nilai signifikansi $p=0,00$ ($p<0,05$) artinya bahwa pemberian manual osilasi ditambah mobilisasi saraf setelah mendapatkan terapi standar dari rumah sakit Sidoarjo memiliki pengaruh terhadap pengurangan nyeri pada NPB iskhialgia sehingga hipotesis diterima. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Adel (2011), dengan judul *Efficacy of neural mobilization in treatment of low back dysfunctions*, dengan subyek penelitian sebanyak 60 pasien nyeri punggung bawah kronis, dengan rentang usia antara (30 – 60 tahun). Dimana nyeri punggung disertai nyeri yang menjalar sampai distal pantat, diberikan perlakuan selama 3 minggu. Subyek dibagi menjadi dua kelompok dimana kedua kelompok mendapat terapi standar berupa *exercise* : *pelvik tilting*, *wall squats*, *quadruped alternate arms/legs activities* dan *bridging*. Grup A mendapat terapi berupa : mobilisasi lumbal dan *exercise* (terapi standar). Grup B mendapat terapi berupa : (1) mobilisasi saraf, (2) mobilisasi lumbal, (3) *exercise* (standar). Hasil statistik menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada nyeri dan disabilitas fungsional. Ada perbedaan yang signifikan antara kedua grup dimana pada nyeri, $p = 0.006$ dan pada disabilitas fungsional, $p = 0.001$. Mobilisasi saraf ditambah mobilisasi lumbal serta *exercise* bermanfaat untuk memperbaiki nyeri, mengurangi disabilitas fungsional jangka pendek serta menjadikan

sentralisasi dari gejala pada pasien NPB kronis disertai nyeri yang menjalar. Dengan adanya peningkatan stabilitas, peningkatan LGS, penurunan nyeri, dan penurunan spasme otot pada penderita HNP Cervical.

5. KESIMPULAN dan SARAN

Dari penelitian yang telah dilakukan tentang perbedaan pengaruh ULTT terhadap pasien HNP Cervical setelah mendapat terapi standar IR dan TENS dari RSUD KRMT Wongsonegoro dapat disimpulkan sebagai berikut : (1) adanya pengaruh pemberian ULTT terhadap penurunan nyeri pasien NPB iskhialgia, $p=0.00$ ($p < 0.05$). Untuk mendapatkan data yang lebih relevan dan gambaran yang lebih komprehensif dalam menentukan bentuk terapi mana yang lebih bermanfaat dalam peningkatan nilai kemampuan fungsional pada pasien HNP Cervical, sebaiknya perlu dilakukan penelitian kembali dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut : (1) jumlah subyek yang digunakan dalam penelitian lebih banyak, (2) Waktu perlakuan yang lebih lama, (3) lebih mengontrol variabel-variabel lain yang dapat membiaskan hasil penelitian, (4) mengelompokkan subyek HNP Cervical dengan penyebab lebih spesifik, (5) pemeriksaan penunjang yang lebih baik, misalnya hasil MRI, (6) melakukan *post test* setelah efek terapi standar dari rumah sakit hilang.

DAFTAR PUSTAKA

- Apley, G. A., & Solomon, L. (1995). *Orthopedi dan fraktur sistem Apley* (E. Nugroho, Trans., 7th ed.). Widya Medika.
- Aroori, S. (2008). Carpal tunnel syndrome. Retrieved November 11, 2012, from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2871765>
- Bahrudin, M. (2011). *Carpal tunnel syndrome*. Retrieved November 9, 2012, from <http://digilib.umm.ac.id/files/disk1/417/jiptumm-gdl-drmoachbahr-20844-1-carpalt-e.pdf>
- Butler, D. S. (1991). *Mobilisation of the nervous system*. Churchill Livingstone.
- Cailliet, R. (1991). *Neck and arm pain* (3rd ed.). FA Davis Company.
- Cameron, M. H. (1999). *Physical agents in rehabilitation*. W. B. Saunders Company.
- Chusid, J. G. (1993). *Neuro anatomi korelatif dan neurologi fungsional* (3rd ed.). Gajah Mada University Press.
- De Wolf, A. N., & Mens, J. M. A. (1994). *Pemeriksaan alat penggerak tubuh* (2nd ed.). Bohn Stafleu Van Loghum.
- Depkes RI. (2009). *Undang-Undang Republik Indonesia No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan*. Retrieved November 8, 2012, from http://www.pppl.depkes.go.id/asset/regulasi/UU_36_Tahun_2009%5B1%5D.pdf

- Ekstrom, R. A., & Holden, K. (2002). Examination of and intervention for a patient with chronic lateral elbow pain with signs of nerve entrapment. *Physical Therapy*, 82, 1077-1086. Retrieved November 20, 2012, from [http://www.sportsperformancecentres.com/articles/scientific/Eccentric Training for Lateral Epicondylitis Case Report.pdf](http://www.sportsperformancecentres.com/articles/scientific/Eccentric_Training_for_Lateral_Epicondylitis_Case_Report.pdf)
- Kemenkes RI. (2007). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 376/MENKES/SK/III/2007*. Retrieved November 8, 2012, from <http://dinkes.bantulkab.go.id/documents/20090721100343-skn-2004.pdf>
- Kostopoulos, D. (2004). Treatment of carpal tunnel syndrome: A review of the non-surgical approaches with emphasis in neural mobilization. Retrieved January 12, 2012, from http://somasimple.com/pdf_files/carpal_tunnel.pdf
- Kuntono, H. P. (2011). Patofisiologi nyeri dari aspek fisioterapi. Retrieved from <http://justimagic.blogspot.com/2011/08/patofisiologi-nyeri-dari-aspek.html>
- Kurniawan, B., Jayanti, S., & Setyaningsih, Y. (2008). Faktor risiko kejadian carpal tunnel syndrome (CTS) pada wanita pemetik melati di Desa Karangcengis, Purbalingga. Retrieved November 16, 2012, from <http://ejournal.undip.ac.id/index.php/jpki/article/download/2548/2258>
- Low, J. (2000). *Electrotherapy explained: Principles and practice* (3rd ed.). Blackwell Scientific Publication.
- Maitland, G. D. (2002). *Vertebral manipulation*. Butterworth Heinemann.
- McKeon, J. M., & Yancosek, K. E. (2008). Neural gliding techniques for the treatment of carpal tunnel syndrome: A systematic review. Retrieved January 11, 2013, from <http://nucre.com/Artigos%20%20M%E3o%20e%20Punho/Neural%20Gliding%20Techniques.pdf>
- Michlovitz, S. (1996). *Thermal agents in rehabilitation* (2nd ed.). F. A. Davis Company.
- Moore, K. L. (2002). *Anatomi klinis dasar* (V. Sadikin & V. Saputra, Trans.). Hipokrates.
- Putz, R., & Pabst, R. (2002). *Sobotta atlas anatomi manusia*. Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Rambe, A. S. (2004). Sindroma terowongan karpal (carpal tunnel syndrome). Retrieved November 9, 2012, from <http://repository.usu.ac.id/2977-2586>
- Setiawan, A. (2010). Neuropathic pain dengan intervensi mobilisasi saraf. Poltekkes Surakarta.
- Sidharta, P. (1996). *Neurologi klinis dalam praktek umum*. PT Dian Rakyat.
- Sidharta, P. (2004). *Neurologi dasar klinis*. Dian Rakyat.
- Snell, R. S. (2006). *Anatomi klinik untuk mahasiswa kedokteran* (L. Sugiarto, Trans.). EGC.
- Standar Kesehatan Nasional. (2004). Retrieved November 8, 2012, from <http://dinkes.bantulkab.go.id/documents/20090721100343-skn-2004.pdf>
- Sujatno, I., et al. (2002). *Sumber fisis*. Politeknik Kesehatan Surakarta Jurusan Fisioterapi.