

PENGARUH PENAMBAHAN MOBILISASI SARAF DAN *STATIC STRETCHING* SETELAH INTERVENSI *SHORT WAVE DIATHERMY* (SWD) UNTUK MENGURANGI NYERI AKIBAT ISCHIALGIA



NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh :
FENDY NUGROHO
J110080050

**PROGRAM STUDI D IV FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2012**

PENGESAHAN

**PENGARUH PENAMBAHAN MOBILISASI SARAF DAN *STATIC STRETCHING*
SETELAH INTERVENSI *SHORT WAVE DIATHERMY* (SWD) UNTUK
MENGURANGI NYERI AKIBAT ISCHIALGIA**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Fendy Nugroho


J 110 080 050


Telah dipertahankan di depan Dewan penguji


Pada tanggal : 8 Oktober 2012

Dan telah dinyatakan memenuhi syarat.

1. Isnaini Herawati, SSt.FT, M.Sc
2. Wahyuni S.St, FT, M.Kes
3. Totok Budi S, SSt.FT, MPH





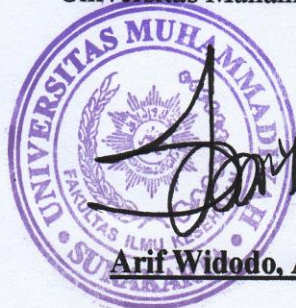


Surakarta, 8 Oktober 2012

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta



Arif Widodo, A.Kep, M.Kes

SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Bismillahirrahmanirrahim

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Fendy Nugroho

NIM : J 110 080 050

Fakultas/ Jurusan : Ilmu Kesehatan / PROGRAM STUDI D IV FISIOTERAPI

Jenis penelitian : Skripsi

Judul : PENGARUH PENAMBAHAN MOBILISASI SARAF DAN
STATIC STRETCHING SETELAH INTERVENSI *SHORT
WAVE DIATHERMY (SWD)* UNTUK MENGURANGI NYERI
AKIBAT ISCHIALGIA

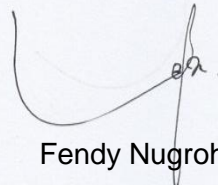
Dengan ini menyatakan bahwa saya menyetujui untuk:

1. Memberikan hak bebas royalti kepada perpustakaan UMS atas penulisan karya ilmiah saya, demi mengembangkan ilmu pengetahuan
2. Memberikan hak menyimpan, mengalih mediakan/ pengalih formatkan.
3. Mengelola dalam bentuk pangkalan data (data base), mendistribusikannya serta menampilkannya dalam bentuk softcopy untuk kepentingan akademis kepada perpustakaan UMS, tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta
4. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak perpustakaan UMS, dari segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 8 Oktober 2012

Yang menyatakan,



Fendy Nugroho

Abstrak

“PENGARUH PENAMBAHAN MOBILISASI SARAF DAN *STATIC STRETCHING* SETELAH INTERVENSI *SHORT WAVE DIATHERMY* (SWD) UNTUK MENGURANGI NYERI AKIBAT ISCHIALGIA”

Fendy Nugroho*, Isnaini Herawati, SSt. FT, M. Sc**, Sugiono, SSt. FT**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan perbedaan pengaruh penambahan mobilisasi saraf dan *static stretching* pada intervensi *Short Wave Diathermy* (SWD) untuk mengurangi nyeri akibat ischialgia. Penelitian ini dilakukan di RST.Dr.Soedjono Magelang selama 3 minggu. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan quasi eksperimen dan desain penelitian *pre and post test two group design*. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 10 sampel yang dibagi menjadi 2 kelompok, kelompok A terdiri dari 5 subyek perlakuan dengan penambahan mobilisasi saraf pada intervensi SWD dan kelompok B terdiri dari 5 subyek perlakuan dengan penambahan *static stretching* pada intervensi SWD. Hasil uji statistik menggunakan *wilcoxon test* kelompok A didapatkan hasil 0,043 ($p < 0,05$), berarti ada pengaruh penambahan mobilisasi saraf pada intervensi SWD untuk mengurangi nyeri akibat ischialgia. Sedangkan pada kelompok B didapatkan hasil 0,042 ($p < 0,05$), berarti ada pengaruh penambahan *static stretching* pada intervensi SWD untuk mengurangi nyeri akibat ischialgia. Berdasarkan uji *Mann-Whitney* didapatkan hasil 0,032 ($p < 0,05$), berarti ada perbedaan pengaruh penambahan mobilisasi saraf dan *static stretching* pada intervensi SWD untuk mengurangi nyeri akibat ischialgia.

Kata kunci : Mobilisasi saraf, *Static stretching*, SWD, Nyeri Akibat Ischialgia.

ABSTRACT

“THE INFLUENCE ADDING NEURAL MOBILIZATION AND STATIC STRETCHING ON INTERVENTION SHORT WAVE DIATHERMY (SWD) TO DECREASE PAIN CAUSE ISCHIALGIA”

This research has purpose for know influence and diferences influence of adding neural mobilization and static stretching on intervention Short Wave Diathermy (SWD) to decrease pain cause ischialgia. This research was conducted in RST.Dr.Soedjono Magelang during 3 week. This research using metode experiment with approach of quasi experiment and design research pre and post test two group design. Sample size on this research is 10 sample consist of 2 group, group A consist of 5 subject treatment with adding neural mobilization on intervention SWD and group B consist of 5 subject treatment with adding static stretching on intervention SWD. The result statistical test using wilcoxon test group A is got result 0,043 ($p < 0,05$), meaning there influence adding neural mobilization on intervention SWD to decrease pain cause ischialgia. while on treatment group B is got result 0,042 ($p < 0,05$), meaning there influence adding static stretching on intervention SWD to decrease pain cause ischialgia. The result Mann-Whitney test is got result 0,032 ($p < 0,05$), meaning there diferences influence adding neural mobilization and static stretching on intervention SWD to decrease pain cause ischialgia.

Key word : Neural Mobilization, Static Stretching, SWD, Pain Cause Ischialgia

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Nyeri punggung bawah (NBP) merupakan kasus nyeri kedua terbanyak setelah nyeri kepala yang datang ke unit rawat jalan bagian penyakit saraf rumah sakit pendidikan Indonesia. Dalam penelitian multisenter di 14 rumah sakit pendidikan Indonesia, yang dilakukan oleh kelompok studi nyeri perhimpunan dokter spesialis saraf indonesia (PERDOSSI) pada bulan Mei 2002 menunjukkan bahwa, jumlah penderita nyeri sebanyak 4.456 orang (25% dari total kunjungan), dimana 819 orang (18, 37%) adalah penderita nyeri punggung bawah (Meliata, 2004). Di Amerika Serikat, nyeri punggung merupakan penyebab tersering keterbatasan aktivitas pada orang muda kurang dari dari 45 tahun, alasan yang paling sering kedua untuk kunjungan ke dokter, penyebab kelima peringkat masuk ke rumah sakit, dan penyebab yang paling umum ketiga (Andersson, 1999). Hal ini tidak lepas dari peran penting fisioterapi dalam menangani kasus ini.

Di Amerika, 6,8 % populasi dewasa ditemukan telah menderita

NPB pada waktu tertentu serta 12% penderita NPB akan mengalami ischialgia (sidharta, 2004). Menurut Mangrum (2010) sebanyak 43% dari populasi penduduk selama hidup kita dapat mengalami ischialgia. Intervensi konservatif untuk ischialgia yaitu mobilisasi saraf. Mobilisasi saraf adalah metode latihan yang berorientasi teori untuk memobilisasi akar saraf yang diduga menjadi sumber nyeri (Murphy *et al.*, 2006).

Menurut penelitian yang dilakukan Adel (2011), mobilisasi saraf ditambah mobilisasi lumbal dan *exercise* bermanfaat dalam perbaikan rasa sakit, dan mengurangi disabilitas. Berdasarkan kajian sistematis literatur yang memeriksa efektifitas terapi mobilisasi saraf, mayoritas menyimpulkan manfaat positif dari terapi menggunakan mobilisasi saraf. Namun, dalam pertimbangan kualitas metodologis, analisis kualitatif dari studi ini mengungkapkan bahwa hanya ada bukti terbatas untuk mendukung penggunaan mobilisasi saraf (Ellis *et al.*, 2008). Selain mobilisasi saraf, peneliti menggunakan *static stretching* sebagai intervensi terpilih untuk

mengurangi nyeri. Fisioterapi juga dapat memberikan terapi modalitas dengan terapi es, *ultrasound*, elektrik stimulasi, *iontophoresis*, *massage*, serta *exercise* berupa *William's flexion exercise*, *Mc. Kenzie's extension exercise* dan *hamstring flexibility exercise*. Modalitas lain yang sering digunakan untuk menangani NPB adalah *short wave diathermy* (SWD). SWD adalah aplikasi terapeutik dengan arus frekuensi tinggi. Penambahan SWD pada penanganan NPB dapat meningkatkan waktu kerja dan mengurangi disabilitas (Shakoor *et al.*, 2010).

Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan mobilisasi saraf setelah intervensi SWD untuk mengurangi nyeri akibat ischialgia
2. Untuk mengetahui pengaruh penambahan *static stretching* setelah intervensi SWD untuk mengurangi nyeri akibat ischialgia
3. Untuk mengetahui perbedaan pengaruh penambahan mobilisasi saraf dan *static stretching* setelah intervensi SWD untuk mengurangi nyeri akibat ischialgia

LANDASAN TEORI

Ischialgia

Ischialgia merupakan salah satu manifestasi dari nyeri punggung bawah. Ischialgia atau sciatica adalah nyeri yang menjalar kebawah sepanjang perjalanan akar saraf ischiadikus (Cailliet, 1981).

Berdasarkan struktur anatomi, ischialgia diklasifikasikan menjadi ischialgia akibat lesi diskogenik dan lesi non-diskogenik. Ischialgia akibat lesi diskogenik disebabkan oleh HNP. Sedangkan lesi non-diskogenik disebabkan oleh 2 faktor: (1) Faktor mekanik seperti, spondilo-artrosis deformans lumbal, spondilolistesis, tumor intra spinal, fraktur spinal lumbo sakral. (2) Faktor non-mekanik seperti,

medical sciatica, artritis sakro-iliaka (Sidharta, 2004).

Mobilisasi Saraf

Mobilisasi saraf adalah teknik manipulatif dengan menggerakkan jaringan saraf dan meregangkan, baik dengan gerakan relatif ke sekitarnya (*mechanical interface*) atau dengan pengembangan ketegangan (Nasef, 2011). *Mechanical interface*: adalah sebagian besar jaringan yang secara anatomis berdekatan dengan jaringan saraf yang dapat bergerak secara bebas dari sistem saraf.

Grade Mobilisasi saraf menurut Maitland (2002) yaitu: (1) *Grade I*: gerakan dilakukan sebelum sampai pada lingkup gerakan yang terbatas (terasa ada tahanan) dan atau nyeri dengan amplitudo kecil, (2) *Grade II*: gerakan dilakukan sebelum sampai pada lingkup gerakan yang terbatas atau nyeri, dengan amplitudo besar, (3) *Grade III*: gerakan dilakukan sampai (di dalam) lingkup gerakan yang terbatas (terasa ada tahanan) dan atau nyeri, dengan amplitudo besar, (4) *Grade IV*: gerakan dilakukan sampai (di dalam) lingkup gerakan yang terbatas dan atau nyeri, dengan amplitudo kecil, (5) *Grade V* adalah *high velocity thrust* dipakai dalam manipulasi (Setiawan, 2009).

Penanganan sebaiknya tidak memprovokasi nyeri. Relaksasi maksimal pasien, dan daerah nyeri akan memungkinkan gerakan saraf yang lebih baik. Jika teknik ini mulai mengiritasi nyeri sebaiknya mengurangi amplitudo, range, atau kecepatan dari teknik ini (Nasef, 2011). *Grade I* dan *II* digunakan untuk masa akut untuk mengurangi nyeri (untuk kondisi yang sangat *irritable*) dimana biasanya nyeri akan muncul terlebih dahulu sebelum ada gerakan yang terbatas (terasa ada tahanan). *Grade III* dan *IV* digunakan pada kondisi yang tidak lagi *irritable* dimana biasanya untuk menambah luas lingkup gerak lebih dominan daripada nyeri dan biasanya kondisi kronik.



Teknik mobilisasi saraf (Nee & Butler, 2006)

Mobilisasi saraf yang digunakan pada penelitian ini *stright leg rising* (SLR) yang dijelaskan oleh Butler dan Jones. Posisi ditahan selama 30 detik. Pengulangan dilakukan sebanyak 5 kali. Waktu yang digunakan melakukan peregangan SLR hanya membutuhkan 3-4 menit untuk waktu pengobatan total. Mobilisasi saraf dilakukan 2 kali seminggu selama 3 minggu (Adel, 2011). Untuk adaptasi dilakukan gerakan dorsi dan plantar fleksi pada SLR 70 derajat dengan aproksimasi 30 gerakan dalam 1 menit, hal ini digunakan untuk penanganan *ischialgia nerve stretching* pada manusia (Bertolini, 2009).

Static Stretching

Static stretching adalah salah satu metode *stretching* statis yang dilakukan dengan menempatkan tubuh dalam posisi dimana otot (atau sekelompok otot) yang akan membentangi di bawah ketegangan. Lalu dengan perlahan dan hati-hati tubuh akan dipindahkan untuk meningkatkan ketegangan dari otot (atau kelompok otot) menjadi terulur. Posisi ini dipertahankan untuk memungkinkan otot untuk memperpanjang (Walker, 2007).

Proses pemanjangan otot sehingga meningkatkan jangkauan gerakan dimulai di dalam sarkomer otot. Ketika otot memanjang, myofilaments tumpang-tindih antara tebal dan tipis mulai meregang. Ketika semua sarkomer sepenuhnya

meregang, serabut otot (*muscle fiber*) berada pada kondisi istirahat memanjang maksimum. Dalam posisi ini peregangan lebih lanjut akan membantu untuk memperpanjang jaringan ikat dan fascia otot (Walker, 2007). Menurut Goldsping dan Williams dalam Walker (2007) Dengan peregangan teratur dari waktu ke waktu, jumlah sarkomer ini diyakini akan meningkat secara seri, dengan sarkomer baru ditambahkan ke akhir miofibril yang ada, sehingga dapat meningkatkan panjang otot secara maksimal dan luas gerakan (*range of motion*).



Teknik *static stretching* (Cleland *et al.*, 2006)

Static stretching dilakukan dengan pasien dalam posisi duduk dengan tungkai lurus dan permukaan plantar kaki pasien menempel ke dinding untuk menjamin pergelangan kaki tetap pada posisi 90 derajat. Tangan terapis di atas tulang belakang bagian leher dan tangan satunya menstabilisasi lutut pasien, lalu terapis memberikan tekanan kearah flexi. Posisi tersebut ditahan selama 30 detik. Jumlah pengulangan sebanyak 5 kali pengulangan. Total waktu yang dibutuhkan untuk melakukan *static stretching* kurang lebih 3 sampai 4 menit. Dilakukan 2 kali seminggu selama 3 minggu (Cleland *et al.*, 2006).

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *eksperimen* (peneliti terjun langsung untuk meneliti subyek sesuai judul yang

telah disebutkan di atas) dengan pendekatan *quasi eksperimental* (karena peneliti tidak bisa mengendalikan model penelitian sepenuhnya) dengan desain penelitian *pre and post test two group design*.

Teknik Pengambilan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien rehabilitasi medik bagian fisioterapi di RST Dr. Soedjono Magelang pada bulan juli sampai bulan agustus 2012 dan memenuhi kriteria yang telah dibuat peneliti.

Kriteria inklusi: (1) Responden telah didiagnosa ischialgia, (2) Responden berusia antara 30 sampai dengan 60 tahun, (3) Skor awal *modified* ODI lebih besar dari 20%, (4) Responden dapat berkomunikasi dengan baik, (5) Responden kooperatif dan bersedia mengikuti program penelitian.

Kriteria eksklusi: (1) Pasien ischialgia disertai dengan *red flag* untuk kondisi tulang belakang yang serius, (2) Pasien yang hamil, (3) pasien yang punya riwayat operasi tulang belakang, (4) Pasien ischialgia dengan kelainan penyakit jantung.

Sampel diambil dengan metode *total sampling* dengan jumlah sampel 10 pasien.

Teknik pengukuran data penelitian

Alat ukur yang digunakan untuk mengukur kemampuan fungsional ischialgia yaitu dengan *modified Oswestry Disability Index* (ODI). *Modified* ODI memiliki *Intraclass Correlation Coefficient* (ICC)= 0.90, Sensitivitas= 91%, Spesifisitas= 83% (Fritz, 2001). *Modified* ODI adalah hasil pengukuran kuisioner yang paling umum digunakan untuk nyeri punggung bawah.

Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan untuk menguji pengaruh penambahan

mobilisasi saraf setelah intervensi SWD dan untuk menguji pengaruh penambahan *static stretching* setelah intervensi SWD dengan uji *wilcoxon*, sedangkan untuk menguji perbedaan pengaruh antara keduanya dengan uji *mann whitney*.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik subyek menurut usia

Tabel 4.1. Distribusi Responden Menurut Usia pada Data Penelitian di RST.Dr.Soedjono Magelang

Usia	Jumlah	%
45-48 tahun	2	20
49-52 tahun	5	50
53-56 tahun	1	10
57-60 tahun	2	20
Total	10	100.0

Sumber : Data primer diolah, 2012

Tabel . menunjukkan responden responden terbanyak yaitu berumur 49-52 tahun sebesar 50%.

Karakteristik Responden Berdasarkan Hasil *Modified* ODI

Tabel 4.2. Hasil pengukuran dengan *modified* ODI kelompok A

Pre	Interpretasi	Post	Interpretasi
48%	Berat	20%	Ringan
36%	Sedang	12%	Ringan
48%	Berat	18%	Ringan
76%	Sangat berat	28%	Sedang
62%	Sangat berat	24%	Sedang

Sumber : Data primer diolah, 2012

Tabel 4.3. Hasil pengukuran dengan *modified* ODI kelompok B

Pre	Interpretasi	Post	Interpretasi
58%	Berat	34%	Sedang
50%	Berat	24%	Sedang
64%	Sangat berat	42%	Berat
44%	Berat	20%	Berat
48%	Berat	30%	Sedang

Sumber : Data primer diolah, 2012

Hasil Analisis Data

Uji pengaruh

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan hasil uji pengaruh seperti pada

tabel di bawah ini.

Tabel 4.4. Uji *Wilcoxon test*

Kel	ODI	Mean	P	Simpulan
Kel A	Pretest	54,00	0,043	Ha diterima
	Posttest	20,40		
Kel B	Pretest	52,80	0,042	Ha diterima
	Posttest	30,00		

Sumber : Data primer diolah, 2012

Hasil pengujian *Wilcoxon test* untuk kelompok A menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan hal ini dilihat dari nilai probabilitasnya yang lebih kecil dari 0,05 yaitu 0,043 ($p < 0,05$), maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Hal ini berarti ada pengaruh penambahan mobilisasi saraf setelah intervensi SWD untuk mengurangi nyeri akibat ischialgia.

Hasil pengujian *Wilcoxon test* untuk kelompok B menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan hal ini dilihat dari nilai probabilitasnya yang lebih kecil dari 0,05 yaitu 0,042 ($p < 0,05$), maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Hal ini berarti ada pengaruh penambahan *static stretching* setelah intervensi SWD untuk mengurangi nyeri akibat ischialgia.

Uji Beda Dua Kelompok

Berdasarkan hasil perhitungan maka diperoleh hasil uji *Mann Whitney test* dalam tabel 4.5 sebagai berikut:

Tabel 4.5. Uji *Mann Whitney test*

Kel	Mean	P	Kesimpulan
Kel A	7,60	0,032	Ha ditrima
Kel B	3,40		

Sumber : Data primer diolah, 2012

Pada uji beda dengan menggunakan uji statistik *Mann Whitney test*, tampak rata-rata pengaruh untuk kelompok A sebesar 7,60 dan untuk kelompok B sebesar 3,40. Dari perhitungan tersebut tampak bahwa kelompok A memiliki rata-rata pengaruh yang lebih besar dari pada kelompok B ($7,60 > 3,40$). Hasil $p = 0,032 < 0,05$ yang berarti ada perbedaan pengaruh penambahan mobilisasi saraf dan *static stretching*

setelah intervensi SWD untuk mengurangi nyeri akibat ischialgia.

Pembahasan

Hasil pengujian *Wilcoxon test* untuk kelompok A menunjukkan ada pengaruh yang signifikan yang berarti ada pengaruh penambahan mobilisasi saraf setelah intervensi SWD untuk mengurangi nyeri akibat ischialgia. Menurut Nasef (2011) mobilisasi dari jaringan saraf memiliki efek mekanis yang mempengaruhi dinamika pembuluh darah, sistem transportasi aksonal dan jaringan ikat, serta mengakibatkan: meningkatnya transportasi aksonal saraf, meningkatnya aliran darah ke jaringan saraf, perbaikan mekanisme normal dari jaringan ikat sehingga mengurangi kemungkinan adanya saraf yang sedang terjebak dalam jaringan ikat yang disekitarnya, meningkatnya proses *intra-neural* oleh perubahan dari tekanan didalam sistem saraf dan *dispersi intra-neural edema*.

Menurut penelitian yang dilakukan Adel (2011), mobilisasi saraf ditambah mobilisasi lumbal dan *exercise* bermanfaat dalam perbaikan rasa sakit, dan mengurangi disabilitas. Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian.

Hasil pengujian *Wilcoxon test* untuk kelompok B menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan yang berarti ada pengaruh penambahan *static stretching* setelah intervensi SWD untuk mengurangi nyeri akibat ischialgia. Menurut Goldsping dan Williams dalam Walker (2007) Dengan peregangan teratur dari waktu ke waktu, jumlah sarkomer ini diyakini akan meningkat secara seri, dengan sarkomer baru ditambahkan ke akhir miofibril yang ada, sehingga dapat meningkatkan panjang otot secara maksimal dan luas gerakan (*range of motion*). Dari penguluran maksimal dan luas gerak yang bertambah ini diharapkan jaringan saraf juga terjadi

penguluran sehingga terjadi perbaikan *intraneural* dan nyeri berkurang.

Static stretching ini ternyata cocok digunakan untuk pasien ischialgia dengan pengecualian bukan HNP atau HNP > grade 2. Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Cleland *et al* (2005) yang menyatakan bahwa *slump stretching* berpengaruh baik untuk memperbaiki disabilitas jangka pendek, nyeri, dan *centralization of symptoms*.

Berikut adalah teori yang mendukung kedua intervensi yaitu jaringan saraf dan pembuluh darahnya memiliki sifat mudah menyesuaikan terhadap perubahan panjang dan tekanan akibat dari berbagai faktor, seperti: geseran, tekukan, penguluran, kehilangan elastisitas. Pada jaringan saraf ini juga memungkinkan untuk terjadi gerakan longitudinal (memanjang) (Setyawan, 2010).

Pada uji beda dengan menggunakan uji *Mann Whitney test* untuk kedua kelompok menunjukkan hasil probabilitas sebesar 0,032 yang berarti ada perbedaan pengaruh penambahan mobilisasi saraf dan *static stretching* setelah intervensi SWD untuk mengurangi nyeri akibat ischialgia. Perbedaan kedua kelompok tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata (*mean*) masing-masing kelompok. Pada kelompok A nilai *mean* 7,60 sedang pada kelompok B nilai *mean* 3,40. Dari perhitungan tersebut tampak bahwa kelompok A memiliki rata-rata pengaruh yang lebih besar dari pada kelompok B (7,60 > 3,40).

Berdasarkan hasil di atas menunjukkan bahwa penelitian ini sejalan dengan pendapat Shakoor *et al* (2010) yang menyatakan bahwa penambahan SWD pada penanganan NPB dapat meningkatkan waktu kerja dan mengurangi disabilitas. Sedangkan penambahan mobilisasi saraf pada penanganan ischialgia lebih bagus dari pada *static stretching* karena mobilisasi saraf adalah metode latihan yang

berorientasi teori untuk memobilisasi akar saraf yang diduga menjadi sumber nyeri (Murphy *et al.*, 2006). Sedangkan *static stretching* yang dituju lebih ke ototnya.

SIMPULAN

Dari uji pengaruh yang dilakukan dengan uji wilcoxon didapatkan hasil bahwa ada pengaruh penambahan mobilisasi saraf setelah intervensi SWD untuk mengurangi nyeri akibat ischialgia dan ada pengaruh penambahan *static stretching* setelah intervensi SWD untuk mengurangi nyeri akibat ischialgia. Sedangkan uji beda yang dilakukan dengan uji *mann-whitney* ada perbedaan pengaruh penambahan mobilisasi saraf dan *static stretching* setelah intervensi SWD untuk mengurangi nyeri akibat ischialgia.

Saran

1. Bagi Pasien

- Pasien hendaknya memperhatikan usia degenerative, harus mulai menjaga atau mengontrol aktivitas sebagai langkah pencegahan cedera khususnya ischialgia.
- Melakukan latihan mobilisasi saraf dan *static stretching* mandiri dirumah secara rutin pagi dan sore untuk menjaga sekaligus sebagai usaha mengurangi resiko ischialgia.

2. Bagi Peneliti

Penelitian ini tidak mungkin sempurna jika tidak ada penelitian yang lebih baik. Untuk itu perlu adanya penelitian lain atau penelitian lanjutan dengan faktor risiko yang lebih bervariasi dan pendekatan yang jauh lebih baik sehingga penelitian pun akan menjadi lebih sempurna.

DAFTAR PUSTAKA

- Adel, M.S. 2011. Efficacy of Neural Mobilization in Treatment of Low Back Dysfunctions. Journal of American Science, 2011;7(4)
- Andersson, G.B. 1999. Epidemiological Features of Chronic Low Back Pain. Retrieved November, 14, 2011 from http://www.societyns.org/runn/2008/andersson_pain.pdf
- Anonim. 2011. Anatomi Nervus Ischiadikus. Retrived November, 14, 2011 from http://www.theodora.com/anatomy/the_sacral_and_coccygeal_nerves.html
- Bertolini, G.R., Silva, T.S., Trindade, D.L. et al. 2009. Neural Mobilization and Static Stretching in an Experimental Sciatica Model. Retrieved July, 24, 2011 from http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v13n6/aop060_09.pdf
- Burton, A.K., Eriksen H.R., Leclerc A. et al. 2004. European Guidelines for Prevention in Low Back Pain. Retrieved September, 23, 2011 from <http://www.kovacs.org/Imagenes/EuropeanGuidelinesPrevention-final.pdf>
- Cailliet, R., 1981; Low Back Syndrome; Second Edition, F.A Davis Company, Philadelphia.
- Cameron, M.H., 1999; Physical Agents in Rehabilitation; W.B. Saunders Company, USA, hal. 325-327.
- Chusid, J.G. 1990. Neuro Anatomi Korelatif dan Neurologi Fungsional. Yayasan Essentia Medika: Yogyakarta. Hal 239.
- Cleland, J.A., Childs, J.D., Palmer, J.A., Eberhart, Sarah. 2006. Slump Stretching in The Management of Non-Radicular Low Back Pain: A Pilot Clinical Trial. Manual Terapi II (2006) 279-286
- Ellis, R.F., Phty, B., Dip, P.G., Hing, W.A. 2008. Neural Mobilization: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials with an Analysis of Therapeutic Efficacy. The Journal of Manual & Manipulative Therapy Vol. 16 No. 1 (2008), 8-22
- Goats, G.C. 1989. Continuous Short-Wave (Radio-Frequency) Diathermy. Retrieved November, 13, 2011 from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1478624/>
- Kisner, C dan Colby, L Allen. 2007. Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques 5th Edition. F. A. Davis Company. Philadelphia
- Mangrum, S. 2010. Treatment Options for Sciatica: Neuromobilization and Low Back Pain. Retrieved July, 4, 2011 from <http://www.backexercisedoctor.com/journal/2010/11/9/treatment-options-for-sciatica-neuromobilization-and-low-bac.html>
- Meliala, L. 2004. Patofisiologi dan Penatalaksanaan Nyeri Punggung Bawah. Pain Symposium: Toward Mechanism Based Treatment; Jogjakarta, hal. 109.
- Murphy, D.R, Hurwitz, E.L, Gregory, A.A et al. 2006. A Non-Surgical Approach to The Management of Lumbar Spinal Stenosis: A

- Prospective Observational Cohort Study. Retrieved October, 8, 2011 from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1397818/pdf/1471-2474-7-16.pdf>
<http://www.biomedcentral.com/1471-2474/7/16>
- Nasef, S.A. 2011. Neural Mobilization. Retrieved October, 10, 2011 from <http://www.docstoc.com/docs/83646492/NEURAL-MOBILIZATION>
- Shakoor, Md A. Al Hasan, S. Moyeenuzzaman, M. Deb, A.K. 2010. Treatment with Short Wave Diatermy on Chronic Low Back Pain. JCMCTA 2010; 21 (1): 40-44
- Setiawan. 2010. Mata kuliah Saraf Tepi. Poltekkes: Surakarta.
- Sidharta, P. 2004. Neurologi Klinis dalam Praktek Umum. Edisi ke-
- lima, Dian Rakyat, Jakarta, hal. 202-251.
- Walker, Brad. 2007. The Anatomy of Stretching. California: Lotus Publishing, hal. 20.
- Yip, Kevin. 2011. Ischialgia (sciatica), saraf terjepit. Retrived 28 april 2011 from <http://www.KlinikOrtopediSingapura.htm>
-
- Fendy Nugroho***: Mahasiswa Program Studi D IV Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Isnaini Herawati, SSt. FT, M. Sc**** Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Sugiono, SSt. FT**** Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta
-