

PERBEDAAN PENGARUH PENAMBAHAN
STRAIN CONTERSTRAIN PADA
PASSIVE SPINAL MOBILIZATION TERHADAP
FUNGSIONAL LEHER *CERVICOGENIC HEADACHE*

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh:

Nama : Rio Chandra Prayoga

NIM : 201510301221

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERBEDAAN PENGARUH PENAMBAHAN
STRAIN CONTERSTRAIN PADA
PASSIVE SPINAL MOBILIZATION TERHADAP
FUNGSIONAL LEHER *CERVICOGENIC HEADACHE***

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh:

Nama : Rio Chandra Prayoga

NIM : 201510301221

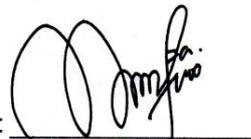
Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui untuk Mengikuti Ujian Skripsi
Program Studi Fisioterapi S1
Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta .

Oleh:

Pembimbing : Mufa Wibowo, SSt.FT., M.kes

Tanggal : 30 Januari 2017

Tanda tangan



**PERBEDAAN PENGARUH PENAMBAHAN *STRAIN COUNTERSTRAIN* PADA
PASSIVE SPINAL MOBILIZATION TERHADAP FUNGSIONAL LEHER
*CERVICOGENIC HEADACHE***

Rio Chandra Prayoga, AMF², Mufa Wibowo, SST.Ft., M.Kes³
Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

ABSTRAK

Latar belakang: Adanya persaingan bebas sekarang ini membawa pengaruh besar di lingkungan kerja dimana peralatan dan teknologi sudah menjadi kebutuhan pokok bagi setiap pekerjaan untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi dalam bekerja. Peralatan dan teknologi yang kurang sesuai (*ergonomis*) dengan kebutuhan para pekerja menimbulkan kerugian bagi pekerjaannya contohnya adalah kesalahan sikap dan posisi tubuh saat melakukan pekerjaan. *Cervical Headache* adalah nyeri kepala akibat dari ketegangan atau kontraksi otot-otot kepala, leher, bahu secara terus-menerus karena kesalahan posisi dengan bentuk postur yang buruk sebagai hasil dari reaksi terhadap suatu stress atau kelelahan dan beban kerja. **Tujuan penelitian:** Untuk mengetahui perbedaan pengaruh penambahan *strain counterstrain* pada *passive spinal mobilization* terhadap fungsional leher *cervicogenic headache*. **Metode penelitian:** Penelitian ini bersifat *eksperimental* dengan rancangan *pre and post test group two design* yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara *passive spinal mobilization* dan *passive spinal mobilization* ditambah *strain counterstrain* terhadap fungsional leher akibat *cervicogenic headache*. Kelompok 1 *passive spinal mobilization* berjumlah 8 responden dan kelompok 2 *passive spinal mobilization* ditambah *strain counterstrain* 8 responden. Kemudian diukur fungsional lehernya menggunakan *neck disability index* yang diambil sebelum dan sesudah perlakuan. Data yang diperoleh diuji beda menggunakan bantuan program komputer SPSS versi 17. **Hasil penelitian:** Hasil analisis data dengan *wilcoxon sign rank test* menunjukkan bahwa pada subjek kelompok 1 dengan nilai NDI dimana $p=0,012$ ($p<0,05$). Sedangkan kelompok 2 analisis data dengan *wilcoxon sign rank test* dimana nilai NDI $p=0,011$ ($p<0,05$). Hasil analisis dengan *Mann whitney u test* dengan nilai NDI $p=1,000$ ($p<0,05$). Dari hasil penelitian tersebut disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh penambahan yang bermakna antara *passive spinal mobilization* dan *passive spinal mobilization* ditambah *strain counterstrain* terhadap fungsional leher *cervicogenic headache*. **Saran:** penelitian selanjutnya menambah jumlah sample penelitian dan mengontrol aktivitas grup penelitian.

Kata kunci: *cervicogenic headache, passive spinal mobilization, strain counterstrain, neck disability index*

Daftar Pustaka: 19 buah (1999-2014)

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa Program S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Pembimbing Skripsi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.

PENDAHULUAN

Menurut Perdana 2013 mengutip Depkes RI tahun 2008 tentang penelitian yang dilakukan WHO pada pekerja di 5 (lima) benua tahun 1999 tentang penyakit akibat kerja, memperlihatkan bahwa penyakit gangguan otot rangka berada pada urutan pertama sebanyak 48%, setelah itu gangguan jiwa sebanyak 10-30%, penyakit paru obstruktif kronis II, dermatosis kerja 10%, gangguan pendengaran 9%, keracunan pestisida 3%, cedera dan lain-lain. Untuk angka kejadian sakit kepala *cervicogenic* sendiri diperkirakan berkisar dari 0,4% menjadi 2,5% untuk orang tanpa riwayat sakit kepala berat atau populasi umum, sedangkan 15% sampai 20% untuk pasien dengan sakit kepala kronis. *Cervicogenic headache* banyak dikeluhkan pasien dengan usia rata-rata 42,9 tahun dengan perbandingan perempuan:laki-laki yaitu 4:1 (Rana, 2013).

Cervical Headache adalah nyeri kepala yang timbul akibat ketegangan otot-otot yakni otot-otot kepala, leher dan bahu, yang berlangsung terus-menerus karena kesalahan posisi dengan bentuk postur yang buruk. *Cervical Headache* merupakan nyeri kepala yang timbul akibat kontraksi terus menerus otot-otot kepala dan tengkuk karena reaksi terhadap suatu stress atau kelelahan dan beban kerja. Peneliti menyimpulkan bahwa pengertian dari *Cervical Headache* adalah nyeri kepala akibat dari ketegangan atau kontraksi otot-otot kepala, leher, bahu secara terus-menerus karena kesalahan posisi dengan bentuk postur yang buruk sebagai hasil dari reaksi terhadap suatu stress atau kelelahan dan beban kerja (Hutagalung dan Sugijanto, 2007). *Cervicogenic Headache* merupakan akibat dari beberapa masalah yang terdapat di daerah *cervical* terutama yang berasal dari saraf C1-C3 pada sendi *cervical* dimana masukan *nociceptive* berasal dari struktur anatomi yang berasal dari tulang belakang yang disebut daerah *occipital* (Bogduk dan Govind, 2009). *Cervicogenic headache* dapat menimbulkan gangguan fungsional berupa sakit saat bergerak yang berimplikasi pada keterbatasan gerakan-gerakan pada leher. Aktifitas sehari-hari juga dapat terganggu apabila seseorang mengalami sindroma ini.

METODOLIGI PENELITIAN

Rancangan penelitian ini bersifat *quasy eksperimental* dengan rancangan *pre and post test two group design* yang bertujuan untuk mengetahui penerapan yang lebih efektif dengan penambahan pemberian *strain counterstrain technique* dan *passive spinal mobilization technique* terhadap penambahan fungsional leher pada kasus *cervicogenic headache*. Pada penelitian ini digunakan 2 kelompok perlakuan, kelompok 1 diberikan *passive spinal mobilization technique*, dan kelompok 2 diberikan *passive spinal mobilization technique* dan *strain counterstrain technique*. Sebelum diberikan perlakuan kelompok tersebut diukur dengan menggunakan alat ukur untuk fungsional leher yaitu *neck disability index* (NDI), setelah perlakuan selama 2 minggu pengukuran kembali dilakukan untuk dievaluasi. Hasil pengukuran fungsional leher akan dianalisis dan dibandingkan antara kelompok perlakuan 1 dan kelompok perlakuan 2.

Dalam pengaplikasian *strain counterstrain technique* terapis memposisikan pasien nyaman mungkin dan terapis sendiri memposisikan tubuh seergonomis mungkin agar antara terapis dan pasien sama sama dalam kondisi yang nyaman, berikut adalah tindakan *strain counterstrain technique* yang sesuai dengan prosedur pelaksanaan.

Untuk teknik regangan / counterstrain subjek duduk dengan tulang belakang leher dalam posisi netral. Terapis mencari tender poin di otot *trapezius* atas dengan palpasi manual. Setelah tender poin ditemukan, terapis meningkatkan secara bertahap tekanan hingga sensasi tekanan menjadi salah satu tekanan dan rasa sakit. Pada saat itu subjek kemudian secara pasif ditempatkan pada posisi yang mengurangi ketegangan yaitu fleksi, ipsi lateral, side fleksi, dan sedikit contra lateral rotasi pada *cervical*. Ekstremitas atas subyek ini sebelumnya diposisikan dalam posisi pasif dan pertahankan posisi tersebut selama 90 detik. Setelah itu subjek perlahan ditempatkan di posisi awal (posisi netral dari tulang belakang leher) (Meseguer et al, 2006). Dengan dosis aplikasi dilakukan selama 90 detik diikuti masa istirahat 30 detik, di ulangi 3 sampai 4 kali, dan dilakukan 2 kali seminggu selama 4 minggu.

Dalam melaksanakan *passive spinal mobilization* pasien diposisikan tidur terlentang dengan posisi *cervical* dalam posisi netral. Terapis menempatkan punggung tangan pada lengkungan *vertebral* dari C1 untuk menstabilkan. Sisi lain memegang bagian tengkuk. Terapis kemudian memindahkan kepala bagian atlas kearah *dorsal* dalam garis lurus dengan bantuan bahu dan pertahankan posisi ini selama 2 menit. Mobilisasi ini dimaksudkan untuk meningkatkan mobilisasi *dorsal kondilus oksipital* terkait dengan *craniocervical fleksi*. Kekuatan mobilisasi tidak dapat dibakukan melainkan disesuaikan dengan setiap pasien. Terapis kemudian memberikan sedikit tekanan untuk melakukan sedikit peregangan (Lluch et al ,2013) . Kekuatan mobilisasi disesuaikan dengan kondisi setiap pasien ,mobilisasi ini dilakukan 8 sesi atau 2 kali seminggu selama 4 minggu.

Alat dan bahan yang digunakan untuk pengumpulan data adalah formulir biodata sampel dan NDI (untuk pengukuran fungsional leher). Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah: meminta persetujuan mahasiswa untuk menjadi sampel penelitian dan pengumpulan data demografi (nama, usia, jenis kelamin dan nilai NDI). Melakukan pengukuran fungsional leher untuk dikaji dan disiapkan menjadi sampel sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi, menghitung hasil yang telah diperoleh dari pendataan sebelumnya untuk kemudian ditetapkan menjadi sampel dalam penelitian, peneliti memberikan perlakuan pada sampel sesuai dengan variabel penelitian yaitu *strain counterstrain technique* dan *passive spinal mobilization techniques* setelah 2 minggu pemberian perlakuan, sampel di ukur kembali dengan menggunakan NDI, setelah itu peneliti melakukan analisis data dan laporan hasil penelitian. Pengolahan uji normalitas menggunakan *saphiro wilk test* hal ini dikarenakan jumlah sampel <50, sedangkan uji hipotesis *wilcoxon t-test*.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil pengukuran fungsional leher didapat 16 orang yang mengalami keterbatasan fungsional leher sesuai kriteria inklusi. Dari 16 sampel tersebut dibagi secara acak menjadi 2 kelompok dengan masing-masing kelompok berjumlah 8 orang. Kelompok I diberi perlakuan *passive spinal mobilization technique* dan kelompok II diberi perlakuan *strain counterstrain technique dan passive spinal mobilization technique*.

Tabel 1.1 Deskriptif Data Sampel di Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta, November 2016

Karakteristik		Kelompok PSM (n=8)	Kelompok PSM=SCS (n=8)
		Mean±SD	Mean±SD
Jenis kelamin	P>L	1,50±0,53	1,62±0,51
Usia	18-25	20,50±0,75	20,87±0,83
Aktivitas menggunakan handphone atau komputer	3-5 jam perhari	2,00±0,53	2,75±0,46

Tabel 1.1 memperlihatkan karakteristik sampel dalam penelitian ini berupa usia, jenis kelamin, dan aktivitas lamanya menggunakan handphone atau komputer.

Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 1.2 Distribusi sampel berdasarkan jenis kelamin di Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta, November 2016

Jenis kelamin	Kelompok PSM (n=8)		Kelompok PSM=SCS (n=8)	
	n	%	n	%
Laki laki	4	50	3	37,5
Perempuan	4	50	5	62,5
Jumlah	8	100	8	100

Berdasarkan tabel 1.2, distribusi sampel berdasarkan jenis kelamin pada kelompok *passive spinal mobilization*, sampel dengan jenis kelamin perempuan berjumlah 4 orang dengan persentase 50% sedangkan laki-laki sebanyak 4 orang dengan persentase 50%. Pada kelompok *passive spinal mobilization ditambah strain counterstrain* jumlah sampel dengan jenis kelamin perempuan lebih tinggi berjumlah 5 orang dengan persentase 52,5% dan laki-laki berjumlah 3 orang dengan persentase 37,5%.

Distribusi Sampel Berdasarkan Usia

Tabel 1.3 Distribusi sampel berdasarkan usia di Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta, November 2016

usia	Kelompok PSM (n=8)		Kelompok PSM+SCS (n=8)	
	n	%	n	%
20	5	62,5	3	37,5
21	2	25,0	3	37,5
22	1	12,5	2	25,5
Jumlah	8	100	8	100

Berdasarkan tabel 4.3 Distribusi responden berdasarkan usia pada kelompok *passive spinal mobilizatio*, responden usia 20 tahun, berjumlah 5 orang dengan persentase 62,5%, usia 21 tahun, berjumlah 2 orang dengan persentase 25,0% dan usia tertinggi yaitu 22 tahun berjumlah 1 orang dengan persentase 66,7%. Pada Kelompok *passive spinal mobilization ditambah strain counterstrain* usia

20 tahun berjumlah 3 orang dengan persentase 37,5%, usia 21 tahun berjumlah 3 orang dengan persentase 37,5% dan usia tertinggi 22 tahun berjumlah 2 orang dengan persentase 25,5%. Sehingga jumlah keseluruhan adalah 16 orang dengan persentase (100%). Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa usia dominan responden adalah 20 tahun.

Distribusi sampel berdasarkan aktivitas penggunaan handphone atau komputer

Tabel 1.4 Distribusi sampel berdasarkan aktivitas penggunaan handphone atau komputer di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, November 2016

Aktivitas (jam perhari)	Kelompok PSM (n=8)		Kelompok PSM+SCS (n=8)	
	n	%	n	%
3	1	12,5		
4	6	75,0	2	25
5	1	12,5	6	75
Jumlah	8	100	8	100

Berdasarkan tabel 1.4 Distribusi responden berdasarkan aktivitas penggunaan handphone dan komputer (jam perhari), antara kelompok *passive spinal mobilization* dan kelompok *passive spinal mobilization ditambah strain counterstrain* mempunyai jumlah sampel dengan penggunaan komputer paling tinggi selama 6 jam, dengan mempunyai persentase 75% dan sampel dengan penggunaan handphone atau komputer terendah selama 3 jam, dengan mempunyai persentase 12,5%.

Tabel 1.5 Distribusi sampel berdasarkan peningkatan fungsional leher menggunakan NDI di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, November 2016

Jumlah kelompok PSM	Kelompok PSM				Jumlah kelompok PSM+SCS	Kelompok PSM+SCS			
	Pre test	Ket	Post test	Ket		Pre test	Ket	Post test	Ket
1	12	KS	2	TK	1	10	KS	2	TK
2	10	KS	4	TK	2	14	KS	4	TK
3	7	KS	2	TK	3	11	KS	2	TK
4	7	KS	3	TK	4	10	KS	2	TK
5	12	KS	2	TK	5	9	KS	2	TK
6	13	KS	2	TK	6	9	KS	3	TK
7	8	KS	2	TK	7	9	KS	2	TK
8	9	KS	2	TK	8	9	KS	2	TK

Berdasarkan tabel 1.5 Distribusi responden berdasarkan peningkatan fungsional leher dengan NDI, pengukuran fungsional leher pada kelompok *passive spinal mobilization* sebelum perlakuan yaitu 8 responden mengalami keluhan sedang dengan skore 5-14 dan kemudian sesudah perlakuan menjadi 8 responden tidak mengalami keluhan. Pada *passive spinal mobilization ditambah strain counterstrain* sebelum perlakuan yaitu 8 responden mengalami keluhan sedang, kemudian sesudah perlakuan menjadi 8 responden tidak mengalami keluhan. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa semua responden mengalami peningkatan fungsional secara NDI.

Diskripsi Data Perlakuan

Tabel 1.6 Peningkatan fungsional leher sebelum dan sesudah perlakuan kelompok *passive spinal mobilization* dan *passive spinal mobilization* ditambah *strain counterstrain* di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, November 2016

Perlakuan	PSM		PSM+SCS	
	Rentangan (°)	Mean ± SD	Rentangan (°)	Mean ± SD
Sebelum	7-13	9,750 ± 2,375	8-14	10,000 ± 1,851
Sesudah	2-4	2,375 ± 0,744	2-4	2,375 ± 0,744

Tabel 1.6 menunjukkan peningkatan fungsional leher sebelum dan sesudah perlakuan. Data pertama diambil sebelum pemberian perlakuan *passive spinal mobilization technique* dan *passive spinal mobilization technique* ditambah *strain counterstrain*. Data kedua diambil sesudah pemberian perlakuan *passive spinal mobilization technique* dan *passive spinal mobilization technique* ditambah *strain counterstrain* yang dilakukan 2 kali seminggu dalam 4 minggu. Dari data tersebut diperoleh adanya peningkatan fungsional leher. Pada kelompok *passive spinal mobilization* sebelum perlakuan nilai mean 9,750 dengan standar deviasi 2,375 dan sesudah perlakuan *passive spinal mobilization* nilai mean 2,375 dengan standar deviasi 0,744. Pada kelompok *passive spinal mobilization* ditambah *strain counterstrain* sebelum perlakuan nilai mean 10,000 dengan standar deviasi 1,851 dan sesudah perlakuan kelompok *passive spinal mobilization* ditambah *strain counterstrain* nilai mean 2,375 dengan standar deviasi 0,744

Uji Normalitas

Sebelum menganalisis data, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas untuk mengetahui sebaran data dan untuk mengetahui jenis pendekatan metode statistik yang digunakan untuk menganalisis data. Perhitungan uji normalitas data menggunakan menggunakan uji *saphiro-wilk test* dan dikatakan normal jika $p > 0,05$. Hasil uji normalitas data sebagai berikut:

Tabel 1.7 Uji Normalitas dengan *Saphiro Wilk Test* pada *cervico genic headached* di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, November 2016

Nilai NDI	Uji Normalitas <i>Saphiro Wilk Test</i>	
	Sebelum	Sesudah
PSM	0,301	0,000
PSM+SCS	0,078	0,000

Berdasarkan uji normalitas data di atas diketahui pada kelompok *passive spinal mobilization* ditambah *strain counterstrain* diperoleh nilai $p < 0,05$ sehingga dapat ditarik kesimpulan data berdistribusi tidak normal

Uji Homogenitas

Uji homogenitas untuk mengetahui apakah varian populasi data diperoleh dari varian yang sama. Sebagai kriteria pengujian, nilai signifikansi $p > 0,05$ maka dapat dikatakan bahwa varian dari dua tabel atau lebih kelompok data berasal dari distribusi varian yang sama.

Tabel 1.8 Uji Homogenitas dengan *Levene's test* pada *cervico genic headache* di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, November 2016

PSM dan PSM+SCS	Uji Homogenitas <i>Levene's test</i>
Sebelum	0,818
Sesudah	1,000

Hasil uji homogenitas diketahui bahwa nilai signifikansi *passive spinal mobilization ditambah strain counterstrain* sebelum perlakuan sebesar 0,818 dan sesudah perlakuan sebesar 1,000, karena signifikansi $p > 0,05$ maka dapat ditarik kesimpulan bahwa populasi dari varian yang sama atau homogen. Berdasarkan nilai uji normalitas dan homogenitas data didapatkan nilai signifikansi $p < 0,05$ maka untuk pengujian hipotesis statistik dengan pendekatan parametrik dapat dilakukan karena memenuhi data berdistribusi tidak normal dan homogen. Selanjutnya pengujian hipotesis I dan II dengan menggunakan *Wilcoxon Test* dan pengujian hipotesis III dengan menggunakan *Mann Whitney Test*.

Uji Hipotesis

Prasyarat uji statistic hipotesis III yaitu melakukan uji homogenitas. Hasil analisis data pada uji homogenitas yang tersaji pada tabel 1.8 data adalah homogen, selanjutnya untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara kelompok *passive spinal mobilization* dan *passive spinal mobilization ditambah strain counterstrain* menggunakan *Mann Whitney Test* hasilnya sebagai berikut:

Tabel 1.8 Hasil uji beda pengaruh hasil terapi kelompok *passive spinal mobilization* dengan *passive spinal mobilization ditambah strain counterstrain* pada *cervico genic headache* di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, November 2016

Kel	n	Mean \pm SD	Uji Homogen	Uji Beda
			$p > 0,05$	$p > 0,05$
Sesudah	PSM	8	2,375 \pm 0,744	1,000
	PSM+SCS	8	2,375 \pm 0,744	1,000

Berdasarkan hasil *Mann Whitney Test* setelah perlakuan pada kelompok *passive spinal mobilization* diperoleh mean sebesar 2,375 sedangkan pada kelompok *passive spinal mobilization ditambah strain counterstrain* diperoleh mean sebesar 2,375 dengan nilai $p = 1,000$, karena nilai $p > 0,005$ yang berarti tidak ada perbedaan pengaruh penambahan *passive spinal mobilization* ditambah *strain counterstrain* terhadap peningkatan *fungsi leher* pada *cervicogenic headache*

PEMBAHASAN PENELITIAN

Hasil data karakteristik sampel pada penelitian ini adalah jenis kelamin, usia, aktivitas mahasiswa menggunakan handphone atau komputer (hari perjam). Pada tabel 4.2 Untuk karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin. Pada kelompok PSM jumlah perempuan sama banyak dengan laki-laki dengan persentase wanita 50% berbanding laki-laki persentase 50%. Pada kelompok PSM+SCS jumlah perempuan lebih banyak dengan persentase 62,5% dibandingkan laki-laki dengan persentase 37,5%. Hal ini karena perempuan memiliki gejala fisik dan psikologis lebih berat dibandingkan laki-laki. Tingkat *stressor* yang meningkat akan memicu terhadap ketegangan otot leher, dimana akan berpengaruh terhadap terstimulasinya *nociceptor* sehingga timbul *visco cycle* yang akan menimbulkan nyeri, dengan hal tersebut perempuan memiliki tingkat sensitivitas nyeri lebih tinggi dari pada laki-laki (Bennett, 2007). Hal ini memungkinkan kecenderungan terjadinya *cervical headache* pada perempuan lebih besar dari pada laki laki namun secara umum baik wanita maupun laki laki memiliki resiko yang sama terjadi *cervicogenic headache* tergantung faktor pemicu (bentuk postur buruk, beban kerja, dan stress atau kelelahan) yang sedang dialami (hutagalung dan sugijanto,2007).

Pada tabel 1.3 untuk karakteristik sampel berdasarkan usia, kelompok PSM dengan jumlah 8 orang dengan usia 20-22 tahun, dan kelompok PSM+SCS dengan jumlah 8 orang dengan usia 20-22 tahun. Hal ini karena dengan rentang usia yang masih produktif tersebut, dimana pada umur tersebut kebanyakan untuk mahasiswa yang masih aktif memanfaatkan teknologi masa kini yaitu handphone ataupun komputer yang tentunya memberikan dampak yang positif untuk mendapatkan perkembangan ilmu dan pengetahuan secara ilmiah.

Pada tabel 1.4 Untuk karakteristik sampel berdasarkan penggunaan handphone atau komputer (hari perjam). Aktivitas mahasiswa dalam penggunaan handphone atau komputer dikaitkan terhadap lamanya penggunaan sampai munculnya keluhan *cervicogenic headache* dalam (jam). Hasil dari sampel kelompok PSM dalam penggunaan handphone atau komputer selama 3 jam berjumlah 1, selama 4 jam berjumlah 6 orang dan 5 jam berjumlah 1. Sedangkan hasil sampel dari kelompok PSM+SCS, dalam penggunaan komputer selama 3 jam berjumlah 0, selama 4 jam berjumlah 2 dan selama 5 jam berjumlah 6 orang. Lama maksimal penggunaan handphone atau komputer hanya 2 jam. Sedangkan untuk rata-rata aktivitas mahasiswa dalam penggunaan komputer yaitu selama 4-5 jam.

Hal ini akan menyebabkan terjadinya *overload* pada jaringan otot yang bekerja sehingga terjadi *hipoxia* yang mengakibatkan disfungsi aktifasi dalam *end plate* akibat keasaman PH lokal (reaksi dari kekurangan sirkulasi kapiler). Terjadinya disfungsi aktifasi dalam *end plate* akan meningkatkan konsentrasi *achetylcholine* (Ach), kenaikan konsentrasi Ach mengakibatkan kenaikan *level calcium* dalam *sarcoplasma* yang mengakibatkan sel otot terus berkontraksi sehingga menyebabkan kontraktur pada *sarcomer*. Adanya kontraktur pada *sarcomer* mengakibatkan terjadinya *taut band*, *pain* dan *tenderness* (Lubis, 2015).

Kontraksi terus menerus otot-otot bahu, leher dan kepala, seperti m. splenius kapitis, m. temporalis, m. sternocleidomastoi-deus, m. upper trapezius, dan m. Servicalis posterior. Otot yang berkontraksi berlebihan menghasilkan metabolik yang menimbulkan rasa nyeri pada kepala, dimana salah satu

penyebabnya adalah salah posisi atau mempertahankan posisi tertentu pada beberapa macam keadaan atau pekerjaan yang memaksa otot kepala, leher dan bahu terus menerus berkontraksi. Keadaan ini banyak disebabkan oleh kesalahan posisi dalam waktu yang cukup lama, seperti bekerja dengan posisi duduk sambil menunduk dalam waktu yang lama khususnya mengemudi dan pekerjaan kantoran misalnya mengetik dan sebagainya (hutagalung dan sugijanto, 2007)

Berdasarkan data pada tabel 1.8 Diperoleh nilai sesudah intervensi pada kelompok PSM sebesar $2,375 \pm 0,744$, sedangkan nilai sesudah intervensi pada kelompok PSM+SCS sebesar $2,375 \pm 0,744$ dengan *Mann Whitney Test*. Dan didapatkan hasil bahwa $P = 1,000$ ($P < 0,05$) maka H_a ditolak H_o diterima yang berarti tidak ada perbedaan pengaruh penambahan *passive spinal mobilization* dan *strain counterstrain technique* terhadap *cervicogenic headache*.

Baik *passive spinal mobilization technique* (PSM) maupun *strain counterstrain technique* (SCS), keduanya dapat meningkatkan fungsional leher, namun penggunaan keduanya dalam satu treatment tidak menunjukkan efek yang signifikan. *Passive spinal mobilization* merupakan manipulasi secara *passive* yang membutuhkan bantuan dari klinisi sama halnya dengan *strain counterstrain*. *strain counterstrain* harus dilakukan dengan posisi duduk atau terlentang yang membutuhkan bantuan klinisi.

Penelitian sebelumnya telah dibuktikan oleh Bronfort et al (2001) bahwa manipulasi *passive* memberikan efek dalam meningkatkan fungsional leher yang mengalami keterbatasan pada penderita *cervicogenic headache*.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Youssef dan Shanb (2013) dalam penelitiannya membuktikan bahwa mobilisasi tulang belakang untuk bagian atas tulang C1, C2, dan C3 dalam rentang normal mereka menunjukkan lebih efektif secara klinis mengurangi peningkatan intensitas nyeri sakit kepala, frekuensi dan durasi sakit kepala dalam manual kombinasi dengan pijat untuk leher pada pasien dengan CGH. Dengan berbagai gerakan leher seperti fleksi, ekstensi, rotasi, lateral fleksi untuk pasien dengan CGH meningkat secara signifikan setelah mobilisasi dibandingkan dengan terapi pijat.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa *strain counterstrain technique* ditambah *passive spinal mobilization technique* tidak memberikan efek yang signifikan pada penambahan fungsional leher pada kasus *cervicogenic headache* sesuai dengan kriteria sampel, tidak ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara kelompok yang diberi *passive spinal mobilization technique* sajadan kelompok yang diberikan *strain counterstrain technique* ditambah *passive spinal mobilization technique* dalam meningkatkan fungsional leher pada *cervicogenic headache*

SARAN PENELITIAN

Disarankan beberapa hal yang berkaitan dengan penelitian dimasa yang akan datang yang pertama memberikan saran kepada rekan-rekan fisioterapis untuk dapat mengembangkan penelitian ini lebih lanjut yang lebih bervariasi untuk variabel terikatnya serta dilaksanakan dengan jumlah sampel yang lebih banyak dan diharapkan dilakukan pengukuran nyerinya setelah 1 hari dilakukan terapi. Yang kedua memberikan saran untuk mahasiswa untuk mengontrol aktivitas yang dapat menimbulkan *cervicogenic headache* agar peneliti mendapatkan hasil yang lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Bogduk, Nikolai and Govind, Jayantilal.(2009).*Cervicogenic headache: an assessment of the evidence on clinical diagnosis, invasive tests, and treatment*.www.thelancet.com/neurology Vol 8 October 2009
- Bronfort, Gert., Assendelft ,Willem J.J., Evans Roni., Haas ,Mitchell.,and Bouter,Lex.(2001).*Efficacy of Spinal Manipulation for Chronic Headache: A Systematic Review*.Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics.Volume 24,Number 7,September 2001
- Hutagalung, Ronatiur dan Sugijanto.(2007).*Perbedaan Pengaruh Intervensi Mwd Dan Tens Dengan Mwd,Tens Dan Traksi Leher Manual Terhadap Pengurangan Nyeri Kepala Pada Cervical Headache*.Jurnal Fisioterapi Indonusa Vol. 7 No. 1, April 2007
- Lluch ,Enrique, Schomacher ,Jochen., Leonardo Gizzi, Frank Petzke., Dagmar Seegar.,and Deborah Falla.(2013).*Immediate effects of active cranio-cervical flexion exercise versus passive mobilisation of the upper cervical spine on pain and performance on the cranio-cervical flexion test*.Manual Therapy xxx (2013) 1-7
- Lubis, D. K. 2015. Pengaruh Penambahan Core Stability Exercise Pada Muscle Energy Technique Terhadap Penurunan Nyeri Myofacial Trigger Point Upper Trapezius Pada Pembatik Pt Danar Hadi dalam <http://www.jospt.org> diakses tanggal 30 september 2016
- Meseguer ,Albert Atienza , Penas ,Cesar F.,Jose Luis Navarro Poza a, CleofasRodriguez Blanco,and Juan Jose Bosca Gandia.(2006). *Immediate effects of the train/counterstrain technique in local pain evoked by tender points in the upper trapezius muscle*.Clinical Chiropractic (2006) 9, 112—118
- Perdana, S. S. 2013. Hubungan Antara Cardiovascular Load Pembatik Tulis Dengan Kejadian Myofascial Trigger Poin Syndrome (MTP“S) Otot Upper Trapezius Di Kampung Laweyan dalam <http://eprints.ums.ac.id> diakses tanggal 18 Oktober 2016
- Rana ,Maunak V, MD.(2013).*Managing and Treating Headache of Cervicogenic Origin*. Med Clin N Am 97 (2013) 267–280
- Youssefa, Enas F and Shanba, Al-Sayed A.(2013).*Mobilization versus massage therapy in the treatment of cervicogenic headache: A clinical study*. Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation 26 (2013) 17–24