

**PEMBERIAN DEEP TRANSVERSE FRICTION LEBIH BAIK DARIPADA MASSAGE EFFLEURAGE  
DALAM MENINGKATKAN LINGKUP GERAK SENDI CERVICAL  
AKIBAT MYOFASCIAL PAIN SYNDROME OTOT UPPER TRAPEZIUS  
PADA PEGAWAI LAUNDRY DI DENPASAR TIMUR**

**Komang Putri Aprilia<sup>1</sup>, I Nyoman Adiputra<sup>2</sup>, Nila Wahyuni<sup>3</sup>**

<sup>1,3</sup>Program Studi Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar Bali

<sup>2</sup>Bagian Ilmu Faal Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, Denpasar Bali

**ABSTRAK**

Lingkup gerak sendi (LGS) di definisikan sebagai luasnya gerakan sendi yang terjadi pada saat sendi bergerak dari satu posisi ke posisi lain, baik secara pasif ataupun aktif. Kebiasaan yang buruk dilakukan seseorang jika dilakukan secara terus menerus (*repetitive*) dan dalam waktu yang lama dapat memicu timbulnya nyeri dan tegang disekitar leher serta penurunan fleksibilitas pada otot leher. Penurunan fleksibilitas otot akan mengakibatkan penurunan lingkup gerak sendi *cervical* sehingga akan mengganggu aktivitas sehari-hari seseorang. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuktikan intervensi *Deep Transverse Friction* lebih baik daripada *Massage Effleurage* dalam meningkatkan lingkup gerak sendi *cervical* akibat *Myofascial Pain Syndrome* pada Otot *Upper Trapezius*. Penelitian ini bersifat eksperimental dengan rancangan *pre* dan *post two group design*. Sampel penelitian berjumlah 20 orang yang dibagi ke dalam dua kelompok. Kelompok 1 diberikan intervensi *Deep Transverse Friction* sedangkan kelompok 2 diberikan intervensi *Massage Effleurage*. Pengukuran lingkup gerak sendi dilakukan dengan goniometer. Penelitian ini menggunakan rancangan *Pre and Post Test Two Group Design*. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan lingkup gerak sendi pada intervensi Kelompok 1 sebesar 4,65 dan intervensi Kelompok 2 sebesar 1,35. Hasil Uji *Paired Sample T-test* didapatkan perbedaan yang signifikan yaitu  $p=0,000$  pada intervensi Kelompok 1 dan Kelompok 2. Uji selisih *Mann Whitney U-test* menunjukkan perbedaan yang bermakna antara Kelompok 1 dan Kelompok 2 yaitu didapatkan  $p=0,000$ . Disimpulkan bahwa intervensi *Deep Transverse Friction* lebih baik daripada *Massage Effleurage* dalam meningkatkan lingkup gerak sendi *cervical*.

**Kata Kunci:** lingkup gerak sendi leher, *deep transverse friction*, *massage effleurage*, goniometer

**THE DEEP TRANSVERSE FRICTION INTERVENTION BETTER THAN THE MASSAGE EFFLEURAGE  
IN INCREASING THE RANGE OF CERVICAL MOTION DUE TO OF MYOFASCIAL PAIN SYNDROME  
OF UPPER TRAPEZIUS MUSCLE ON THE LAUNDRY'S WORKERS IN EAST DENPASAR**

**ABSTRACT**

Range of Motion (ROM) defined as the extent of joint's movement that occurs when the joint was moved from one position to another, either passively or actively. Bad habits that done by someone if it done repeatedly and for a long time could trigger pain and tension around the neck as well as decrease in the flexibility of the neck muscles. Decrease in muscle flexibility would result in decreased the range of cervical motion that will interfere with a person's daily activities. The purpose of this study was to prove the intervention *Deep Transverse Friction* better than *Massage Effleurage* in increasing the range of cervical motion as a result of *Myofascial Pain Syndrome* in *Upper Trapezius* muscle. This research was an experimental design with *pre* and *post two group design*. These samples included 20 people who were divided into two groups. Group 1 was given *Deep Transverse Friction* intervention while group 2 was given *Effleurage Massage* intervention. Measurement range of motion was done by goniometer. This research was an experimental design with *pre* and *post test two group design*. The result showed an increase Range of Motion in the intervention Group 1 amounted 4.65 and intervention group 2 amounted 1.35. Paired sample t-test showed a significant result between intervention group 1 and intervention group 2 with  $p = 0.000$ . Difference test between group 1 and group 2 using *Mann Whitney U-test* was obtained  $p = 0.000$ . It was concluded that *Deep Transverse Friction* intervention better than *Effleurage Massage* in increasing the range of cervical motion.

**Keywords:** range of cervical motion, *deep transverse friction*, *massage effleurage*, goniometer

## PENDAHULUAN

Bekerja merupakan salah satu dasar manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Dunia perindustrian menuntut para pekerjanya menggunakan teknologi maju dan canggih, yang di satu sisi akan memberikan kemudahan dalam prosesnya. Namun di lain pihak juga meningkatkan resiko kecelakaan dan penyakit yang timbul sehubungan dengan pekerjaannya yaitu bahaya fisik, kimia, biologi, ergonomi dan psikososial yang berdampak pada kesehatan pekerja. Salah satu pekerjaan yang menuntut aktivitas berlebih yaitu pekerja dalam industri *laundry*.<sup>1</sup>

Pegawai *laundry* lebih sering melakukan pekerjaannya dengan berdiri dan melakukan pekerjaan secara terus menerus terutama pada lengan saat menyeterika serta posisi statis pada leher yang mempertahankan agar tetap pada posisi normal saat proses menyeterika secara berlangsung. Gangguan *musculoskeletal* yang dialami oleh pekerja *laundry* akibat ergonomi sikap maupun alat pekerjaan pendukung salah satunya adalah *Myofascial Pain Syndrome*.<sup>2</sup>

Penyebab *myofascial pain syndrome* adalah beban berlebihan yang akut pada jaringan *myofascial*, repetitif mikrotrauma, kebiasaan postur yang jelek, menurunnya aktivitas, dan stress emosional yang tinggi.<sup>3</sup>

Salah satu penelitian yang telah dilakukan melaporkan bahwa kasus *myofascial pain syndrome* yang memiliki *trigger point* menjadi penyebab utama nyeri sebesar 85% pasien yang mengunjungi klinik nyeri di Amerika. Penelitian yang lainnya menyatakan bahwa *myofascial pain* berkaitan dengan beberapa kondisi nyeri, di antaranya *neck-shoulder pain* sekitar 10%.<sup>4</sup>

Pada kasus *myofascial pain syndrome* ini dapat ditangani dengan melakukan fisioterapi. Intervensi fisioterapi yang dapat diterapkan pada kasus *myofascial pain syndrome* adalah menggunakan intervensi *Deep Transverse Friction*, dan *Massage Effleurage*. *Deep transverse friction* sebuah teknik yang dipopulerkan oleh Dr. James Cyriax pada kondisi nyeri dan inflamasi musculoskeletal.<sup>5</sup>

*Deep transverse friction* menggunakan aplikasi gesekan dan tekanan pada ke dalam lesi tertentu yang dianggap menjadi penyebab rasa nyeri atau penurunan fungsi yang digunakan untuk mengurangi perlengketan fibrosa yang abnormal.<sup>6</sup> Hasil penelitian menurut Tanifia pemberian *Deep Transverse Friction* menyebabkan terjadinya peradangan akut pada otot dan memiliki efek penurunan nyeri jangka panjang (kronis) serta penurunan disabilitas pada *Myofascial Pain Syndrome* Otot *Trapezius* bagian atas.<sup>7</sup>

Teknik *Massage Effleurage* merupakan suatu pergerakan *stroking* dalam atau dangkal, *effleurage* pada umumnya digunakan dalam membantu pengembalian kandungan getah bening dan pembuluh darah di dalam ekstremitas tersebut. Teknik ini digunakan sebagai gerakan untuk melakukan pemeriksaan dan mengevaluasi area nyeri serta ketidak teraturan pada jaringan lunak atau peregangan kelompok otot yang spesifik.<sup>8</sup> Menurut hasil penelitian Fatmawati terjadi penurunan nyeri dan penurunan disabilitas pada *Myofascial Pain Syndrome* Otot *Trapezius* bagian atas.<sup>9</sup>

## METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan ini bersifat eksperimental dengan rancangan *Pre and Post Test Two Group Design*, dimana pembagian sampel menjadi dua kelompok dilakukan secara acak atau random. Penelitian dilakukan di Rumah, Jalan Jepun Pipil no. 18 Gatot Subroto, Denpasar Timur. Terhitung dari bulan Maret sampai April 2016. Populasi target dalam penelitian ini adalah Pegawai *Laundry* di Denpasar. Populasi terjangkaunya adalah pegawai laundry di Denpasar Timur. Sampel dalam penelitian ini yang berjenis kelamin wanita dengan umur 18-35 tahun, sudah bekerja minimal 3 bulan. Besar sampel yang ditentukan berdasarkan penelitian Ramadan Hafez, *et al* Dimana Intervensi *Deep Transverse Friction* dapat meningkatkan Lingkup Gerak Sendi<sup>10</sup>. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan 10% dari penelitian Ramadan Hafez, *et al* sehingga  $\mu_2$  menjadi 59,29. Jumlah sampel minimal dalam penelitian ini ditentukan dengan perhitungan rumus Pocock.<sup>11</sup>

Dari hasil perhitungan sampel, jumlah sampel yang digunakan yaitu 7 sample. Untuk mengantisipasi sampel *drop out*, maka jumlah sampel ditambah 30% menjadi 10 sampel. Dari hitungan tersebut maka terdapat 10 sampel setiap kelompok sehingga jumlah keseluruhan sampel pada kedua kelompok sebesar 20 sampel.

Sampel penelitian berasal dari populasi penelitian dan setelah memenuhi kriteria inklusi. Kriteria inklusi: (a)Penilaian melalui *Questionnaire Neck Disability Index* memenuhi ketentuan. Skor NDI yang ditetapkan yaitu bernilai 15-24 (30%-48%) dimana skor tersebut bernilai *moderate*. (b) Sampel mengalami nyeri pada bagian otot *upper trapezius* dengan skala VAS 3-4. (c)Sampel positif menderita keterbatasan lingkup gerak sendi *cervical* akibat dari *myofascial pain syndrome* otot *upper trapezius* yang kurang dari sudut 45°, dipilih berdasarkan pengukuran lingkup gerak sendi. (d)Wanita berumur 18-35 tahun. (e)Bersedia secara sukarela sebagai sampel penelitian dari awal sampai akhir, dengan menandatangani surat persetujuan bersedia sebagai sampel penelitian. (f)Keadaan umum baik, vital *sign* dalam batas normal. (g)Sudah bekerja sebagai pegawai *laundry* minimal 3 bulan dan bekerja selama 8 jam per hari. (h)Sampel lebih sering mengambil kegiatan Menyeterika dengan posisi berdiri. (i)Kooperatif dan mengerti perintah verbal.

Alat ukur yang digunakan untuk mengukur Lingkup Gerak Sendi *Cervical* adalah Goniometer. Pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah Intervensi yang diterapkan pada Kelompok 1 dan Kelompok 2. Pengukuran Lingkup Gerak Sendi *Cervical* kurang dari sudut 45°, dipilih berdasarkan pengukuran lingkup gerak sendi.

## HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Distribusi Data Sampel Berdasarkan Usia, Waktu Kerja dan Lama Kerja

Karakteristik	Nilai Rerata dan Simpang Baku	
	Kelompok 1	Kelompok 2
Umur (th)	25,60±5,358	26,40±4,427
Waktu Kerja (Jam/hari)	8,40±0,516	8,00±0,000
Lama Kerja (Bulan)	16,20±6,975	10,80±5,514

Tabel 1. menunjukkan bahwa sampel penelitian Kelompok 1 memiliki rerata umur  $25,60 \pm 5,358$  tahun dan pada Kelompok 2 memiliki rerata umur  $26,40 \pm 4,427$  tahun. Semua sampel penelitian berjenis kelamin wanita, rerata waktu kerja sampel penelitian pada Kelompok 1 yaitu  $8,40 \pm 0,516$  jam setiap hari dan Kelompok 2 yaitu  $8,00 \pm 0,000$  jam setiap hari, dan rerata lama kerja sampel penelitian pada Kelompok 1 yaitu  $16,20 \pm 6,975$  bulan dan rerata pada Kelompok 2 yaitu  $10,80 \pm 5,514$  bulan.

Tabel 2. Uji Normalitas dan Homogenitas Data

Kelompok Data	Uji Normalitas Dengan <i>Shapiro Wilk Test</i>		Uji Homogenitas ( <i>Levene's Test</i> )
	(KP 1)	(KP 2)	
	p	p	
Sebelum Intervensi	0,246	0,328	0,076
Sesudah Intervensi	0,110	0,458	0,714
Selisih	0,024	0,045	0,012

Keterangan:

KP : Kelompok

KP 1 : *Deep Transverse Friction*

KP 2 : *Massage Effleurage*

Tabel 2. menunjukkan hasil uji normalitas untuk *Deep Transverse Friction* (KP 1) sebelum intervensi didapatkan nilai  $p=0,246$  ( $p>0,05$ ) dan sesudah intervensi  $p=0,110$  ( $p>0,05$ ). Pada kelompok *Massage Effleurage* (KP 2) sebelum intervensi didapatkan nilai  $p=0,328$  ( $p>0,05$ ) dan sesudah intervensi  $p=0,458$  ( $p>0,05$ ). Nilai selisih pada Kelompok *Deep Transverse Friction* (KP 1) didapatkan  $p=0,024$  ( $p<0,05$ ) dan selisih pada Kelompok *Massage Effleurage* (KP 2)  $p=0,045$  ( $p<0,05$ ).

Pada Uji Homogenitas menggunakan *Levene's Test* didapatkan nilai  $p=0,076$  ( $p>0,05$ ) untuk kedua Kelompok sebelum intervensi dan sesudah intervensi nilai  $p=0,714$  ( $p>0,05$ ), sedangkan selisih didapatkan nilai  $p=0,012$  ( $p>0,05$ ) yang menunjukkan sebelum dan sesudah intervensi selisih bersifat tidak Homogen.

Tabel 3. Hasil Uji Beda Peningkatan Lingkup Gerak Sendi *Cervical* Sebelum dan Sesudah Intervensi

	Rerata $\pm$ SB	Rerata $\pm$ SB	Beda Rerata	p
	LGS Sebelum Intervensi (%)	LGS Sesudah Intervensi (%)		
KP1	37.90 $\pm$ 0,57	42.55 $\pm$ 0,29	4,65	0,000
KP2	39.30 $\pm$ 0,37	40.65 $\pm$ 0,34	1,35	0,000

Tabel 3. menunjukkan hasil uji beda Peningkatan Lingkup Gerak Sendi *Cervical* menggunakan *Sample Paired T-test* sebelum dan sesudah Intervensi pada Kelompok 1 *Deep Transverse Friction* didapatkan nilai  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ) bahwa terdapat perbedaan yang bermakna pada peningkatan nilai lingkup gerak sendi *Cervical* sebelum dan sesudah Intervensi pada pegawai Laundry di Denpasar Timur.

Pengujian hipotesis Kelompok 2 *Massage Effleurage* sebelum dan sesudah Intervensi didapatkan nilai  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ) bahwa terdapat perbedaan yang bermakna pada peningkatan nilai lingkup gerak sendi *Cervical* sebelum dan sesudah Intervensi pada pegawai Laundry di Denpasar Timur.

Tabel 4. Uji Beda Selisih Peningkatan Lingkup Gerak Sendi *Cervical* Sebelum dan Sesudah Intervensi Pada Kedua Kelompok Perlakuan

	Rerata $\pm$ SB	Rerata $\pm$ SB	P
	KP 1	KP 2	
Selisih	4650 $\pm$ 1,20	1350 $\pm$ 0,411	0,000

Tabel 4. menunjukkan hasil beda selisih peningkatan lingkup gerak sendi *cervical* sebelum dan sesudah intervensi Pada Kedua Kelompok Perlakuan menggunakan *Mann Whitney U-Test* sehingga didapatkan nilai  $p= 0,000$  ( $p<0,05$ ).

Tabel 5. Persentase Peningkatan Lingkup Gerak Sendi *Cervical* Sesudah Intervensi

Kelompok	Hasil Analisis
	Persentase Peningkatan Lingkup Gerak Sendi <i>cervical</i> (%)
Kelompok 1	12,53 %
Kelompok 2	3,43 %
Selisih	9,1 %

Kelompok 1: *Deep Transverse Friction*

Kelompok 2: *Massage Effleurage*

Tabel 5. menunjukkan Hasil Persentase peningkatan lingkup gerak sendi *cervical*. Kelompok 1 didapatkan hasil persentase sebesar 12,53% dan Kelompok 2 didapatkan persentase sebesar 3,43%, sedangkan untuk selisih persentase kedua Kelompok yaitu 9,1%. Dari hasil persentase tersebut dapat membuktikan bahwa Intervensi *Deep Transverse Friction* lebih baik dalam meningkatkan lingkup gerak sendi *cervical*.

## DISKUSI

Hasil *Mann Whitney U-test* untuk menguji perbedaan hasil peningkatan lingkup gerak sendi *cervical* pada pegawai Laundry di Denpasar Timur sebelum dan sesudah perlakuan pada kedua Kelompok. Pada Kelompok 1 *Deep Transverse Friction* dan Kelompok 2 *Massage Effleurage*. Hasil Kelompok 1 *Deep Transverse Friction* didapatkan nilai

rerata selisih yaitu  $4,650 \pm 1,20$  dan Kelompok 2 *Massage Effleurage* didapatkan nilai rerata selisih yaitu  $1,350 \pm 0,411$ . Nilai probabilitas yang didapatkan pada perbandingan hasil selisih pada kedua kelompok menunjukkan adanya perbedaan peningkatan Lingkup Gerak Sendi *Cervical* yang signifikan antara Kelompok 1 *Deep Transverse Friction* dan Kelompok 2 *Massage Effleurage*, dimana intervensi Kelompok 1 *Deep Transverse Friction* dapat lebih baik meningkatkan Lingkup Gerak Sendi dibandingkan dengan Kelompok 2 yang diberikan intervensi *Massage Effleurage*.

Penelitian Sharma *Deep Transverse Friction* dapat diaplikasikan pada kasus *Myofascial Pain Syndrome* pada Otot *Upper Trapezius* yang di mana pengaplikasian pada daerah yang ditemukannya *trigger point* dapat mengurangi spasme pada jaringan tersebut dan meningkatkan lingkup gerak sendi atau ROM pada daerah yang diaplikasikan.<sup>12</sup>

Didukung kajian Avery RM *Deep Transverse Friction* merupakan *massage* yang dapat dilihat peningkatan yang signifikan dalam meningkatkan ROM pada *cervical*, ini diterapkan pada pasien yang mengalami Penyakit *degenerative cervical*. Pengaplikasian teknik ini dapat menurunkan rasa nyeri dan meningkatkan ROM pada *cervical* karena apabila dilakukan secara rutin dapat mengurangi rasa nyeri pada pasien, akibat pasien mengalami pengurangan rasa nyeri, pasien akan mampu melakukan gerakan pada daerah yang mengalami rasa nyeri dan mengalami penurunan ROM.<sup>13</sup>

## SIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa pemberian Intervensi *Deep Transverse Friction* dapat lebih baik meningkatkan Lingkup Gerak Sendi *Cervical* daripada *Massage Effleurage* pada Pegawai *Laundry* di Denpasar Timur.

Saran yang bisa diberikan pada penelitian ini yaitu bahwa *Deep Transverse Friction* dan *Massage Effleurage* dapat dijadikan salah satu intervensi dalam tindakan fisioterapi dalam meningkatkan lingkup gerak sendi. Selain itu, penelitian ini diharapkan untuk peneliti selanjutnya agar dapat mengembangkan penelitian lanjutan pada kasus-kasus lain yang menyebabkan penurunan lingkup gerak sendi.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Angkoso, *Skripsi*. Analisis Tingkat Resiko Ergonomi Berdasarkan Aspek Pekerjaan Pada Pekerja Laundry Sektor Usaha Informal di Kecamatan Ciputat Timur Kota Tangerang Selatan, 2012
2. OSHSAH, *An Ergonomics Guidelines for Hospital Laundries*, Occupational Health and Safety for Healthcare in BC, Vancouver : BC 1999.
3. Tammy Lee. *Myofascial Pain Syndrome*. Lippincott Williams and Wilkins, 2009.
4. International Association for The Study of Pain, *Myofascial Pain* 2009.
5. Brosseau L., Casimiro L., Milne S., Welch V., Shea B., Tugwell P., Wells GA. *Deep Transverse Friction Massage for Treating Tendinitis*. Canada: John Wiley, 2009.
6. Doley M., Warikoo D., Arunmozhi R. Boyling, J.D. *Effect of Positional Release Therapy and Deep Transverse Friction Massage of Gluteus Medius Trigger Point-A Comparative Study*. *Journal of Exercise Science and Physiotherapy*. Vol. 9, No. 1, 40-45, 2013.
7. Tanifia. *Skripsi*. Pengaruh Deep Transverse Friction Terhadap Penurunan Nyeri Penderita Myofascial Trigger Point Syndrome Otot Upper Trapezius. Surakarta: Universitas Muhammadiyah, 2015.
8. Hollis, M. *Massage For Therapists*. Second Edition. University Street, Australia, 1998.
9. Fatmawati V. *Penurunan Nyeri dan Disabilitas dengan Integrated Neuromuscular Inhibition Techniques (INIT) dan Massage Effleurage pada Myofascial Trigger Point Syndrome Otot Trapezius Bagian Atas*. *Sport and Fitness Jurnal*. Vol. 1, No. 1, 60-71, 2013.
10. Ramadan Hafez, Aqeel Mohammed Alenazi, Shaji John Kachanathu, Abdulmohsen Meshari Alroumi, Elham Saed Mohamed,. *Journal of Therapy and Rehabilitation, The Effect of Longitudinal Stretching of Muscles and Nerve versus Deep Transverse Friction Massage in the Management of Patient with Carpal Tunnel Syndrome..* <http://www.scirp.org/journal/ojtr> or <http://dx.doi.org/10.4236/ojtr.2014.24025>. Di akses 1 Januari 2016.
11. Pocock. *Clinical Trial A Practical Approach*. John Wiley & Sons England, 2008.
12. Sharma A, R. Angusamy, Sumit Kalra, Sukhmeet Singh, *Efficacy of post-isometric relaxation versus integrated neuromuscular ischaemic technique in the treatment of upper trapezius trigger points*. *Banarsidas Chandiwala Institute of Physiotherapy, New Delhi. J Phy Occupational Ther*. July – Sept. 2010;4 (3):1-5, , 2008.
13. Avery RM , *Massage Therapy for Cervical Degenerative Disc Disease Alleviating a Pain in the Neck*. *Int J Ther Massage Bodywork*. 2015;5(3):41-46, 2012.