

**PENGARUH KOMBINASI *POST-ISOMETRIC
RELAXATION* DAN *MYOFASCIAL RELEASE*
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
FUNGSIONAL PADA PENJAHIT
KONVEKSI ALETA**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh:
Eka Wahyu Aprillia
1910301085

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGARUH KOMBINASI *POST-ISOMETRIC RELAXATION* DAN *MYOFASCIAL RELEASE* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL PADA PENJAHIT KONVEKSI ALETA

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh:
Eka Wahyu Aprillia
19103085

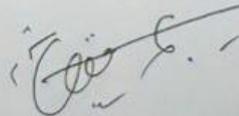
Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Dipublikasikan
Program Studi Fisioterapi S1 Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing : Hilmi Zadah Faidlullah S.Ft.Ft.,M.Sc.,Ph.D

Tanggal :

Tanda tangan :



ABSTRAK

PENGARUH KOMBINASI *POST-ISOMETRIC RELAXATION* DAN *MYOFASCIAL RELEASE* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL PADA PENJAHIT KONVEKSI ALETA¹

Eka Wahyu Aprillia², Hilmi Zadah Faidlullah³

Latar Belakang: *Muskuloskeletal disorder* (MSDs) merupakan cedera yang mengakibatkan kelainan atau mengganggu sistem gerak manusia, salah satu keluhan MSDs yang paling sering dialami oleh pekerja yaitu nyeri pada otot leher. Penjahit biasanya melakukan pekerjaan yang monoton dan berulang menjadi faktor risiko kecacatan fungsional tetapi juga terkait dengan penurunan kualitas hidup dan produktivitas pekerja, beberapa cara latihan yang bisa menurunkan nyeri leher. yaitu terapi fisik melalui *exercise post isometric relaxation* dan *myofascial release*. **Tujuan:** Jadi penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh dari kombinasi *post isometric relaxation* dan *myofascial release* yang mengalami nyeri leher. **Metode:** Enam puluh responden menggunakan *teknik purposive sampling* dan 32 yang mengalami nyeri leher di kelompokkan di kriteria inklusi terdapat 18 sampel yang terdapat penurunan kemampuan fungsional. Menggunakan *quasi eksperimen pre-test* dan *post test* kuesioner NDI diberikan perlakuan selama 3 minggu data yang di rekap dimasukkan pada spss 22. Data diberikan menggunakan *paired sample t-test* untuk mengukur pengaruh Latihan. **Hasil Penelitian:** Analisis karakteristik berdasarkan usia tertinggi 25-29 tahun (66,6%), jenis kelamin terdapat 12 (66,7%) laki-laki dan 6 (33,3%) perempuan, durasi kerja 8 jam (100%). Uji hipotesa dengan *paired sample t-test* didapatkan $2,990 \pm 2,587$ ($p < 0,000$). Setelah diberikan perlakuan menunjukkan peningkatan yang lebih signifikan $0,81 \pm 0,050$ ($p > 0,050$). **Kesimpulan:** Penelitian ini menunjukkan responden yang mengalami nyeri leher dapat memperoleh manfaat dari latihan *post isometrik relxation* dan *myofascial release* dalam meningkatkan kemampuan fungsional dan kualitas hidup pada responden. **Saran:** Peneliti selanjutnya dapat meneliti ergonomik dan kualitas hidup responden.

Daftar Pustaka : 58 Referensi 2014-2022

Kata kunci : *Neck Pain, Post Isometric Relaxation, Myofascial Release, muskuloskeletal disorder*

¹ Judul Skripsi

² Mahasiswa Program Studi Sarjana Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³ Dosen Program Studi Sarjana Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

EFFECT OF A COMBINATION OF POST-ISOMETRIC RELAXATION AND MYOFASCIAL RELEASE TO IMPROVE FUNCTIONAL CAPABILITY IN ALETA CONVECTION TAILORS

Eka Wahyu Aprillia, Hilmi Zadah
Faidlullah

ABSTRACT

Background: Musculoskeletal disorders (MSDs) are injuries that cause abnormalities or interfere with the human movement system, one of the most common complaints of MSDs experienced by workers is pain in the neck muscles. Tailors usually do monotonous and repetitive work which is a risk factor for functional disability but it is also associated with a decrease in the quality of life and productivity of workers, several ways of exercising can reduce neck pain, namely physical therapy through exercise post isometric relaxation and myofascial release. **Purpose:** The study was conducted to determine the effect of a combination of post isometric relaxation and myofascial release for those who experience neck pain. **Methods:** Sixty respondents used a purposive sampling technique, and 32 who experienced neck pain were grouped according to the inclusion criteria, and there were 18 samples with decreased functional ability. Using the quasi-experimental pre-test and post-test of the NDI questionnaire, the treatment was given for 3 weeks. The recapitulated data were included in SPSS 22. The data were given using a paired sample t-test to measure the effect of training. **Research results:** Analysis results showed characteristics based on the highest age of 25-29 years (66.6%); based on gender, there were 12 (66.7%) males and 6 (33.3%) females; the working duration was 8 hours (100%). Hypothesis testing with paired sample t-test obtained 2.990 ± 2.587 ($p < 0.000$). After being given treatment, it showed a more significant increase of 0.81 ± 0.050 ($p > 0.050$). **Conclusion:** This study shows that respondents who experience neck pain can benefit from post-isometric relaxation and myofascial release exercises in improving functional abilities and quality of life in respondents. **Suggestion:** Future researchers can examine ergonomics and the quality of life of respondents.

Bibliography : 58 References 2014-2022

Keywords : Neck Pain, Post Isometric Relaxation, Myofascial Release, Musculoskeletal Disorder

PENDAHULUAN

Di antara gangguan *Muskuloskeletal disorder* (MSDs) yang paling sering dialami oleh pekerja terutama pada orang dewasa adalah nyeri pada otot leher (Dewi *et al.*, 2020). Tulang belakang leher dapat mengalami stress dan ketegangan setiap hari. Sebagian besar gejala nyeri leher disebabkan oleh ketegangan otot pada jaringan lainnya (El Laithy , 2018). Penjahit biasanya melakukan pekerjaan yang monoton dan berulang yang melibatkan duduk yang terlalu lama, dan gerakan ekstermitas atas yang sering (Dianat *et al.*, 2015). Faktor kerja termaksud lamanya duduk bekerja tanpa istirahat dan jam kerja yang panjang pershift, merasakan tekanan akibat pekerjaan juga ditemukan terkait dengan gejala muskulokeletal di daerah leher (Kord *et al.*, 2015).

Saat ini, Nyeri leher mengganggu aktivitas pekerja terutama dan penyakit paling umum. sekitar 70% populasi mengalami nyeri leher sepanjang hidup, dengan kejadian tahunan 15% sampai 50%, hal ini terlihat lebih sering pada wanita paruh baya. Telah ditetapkan dengan baik bahwa *neck pain* tidak hanya merupakan faktor risiko untuk mengembangkan patologi tulang belakang yang parah dan kecacatan fungsional tetapi juga terkait dengan penurunan kualitas hidup dan produktivitas pekerja (Khan *et al.*, 2022). berbagai faktor di tempat kerja merupakan salah satu kesehatan masyarakat yang paling berbahaya, dan secara keseluruhan memengaruhi tenaga kerja. Banyak pekerja melaporkan potensi hasil kesehatan yang merugikan terkait dengan gangguan muskuloskeletal, seperti cedera fisik, kecacatan dan penurunan kualitas hidup (Duffield *et al.*, 2017).

Menurut *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa salah satu penyebab kematian dan kesakitan di seluruh dunia disebabkan resiko pekerjaan. Dalam *Global Estimates of Occupational Accidents and Work* tahun 2017, jumlah pekerja meninggal akibat penyakit kerja sebanyak 2,4 juta di Indonesia, menurut Riskesdas tahun 2019, angka prevalensi kesakitan akibat nyeri leher terdiagnosis sebesar 24.7 %. Prevalensi keluhan nyeri leher terdiagnosis di Sumatera Utara sebesar 19,1% (Panjaitan *et al.*, 2021). Pravelensi di Yogyakarta pada nyeri leher terhadap pekerja mencapai 68,7% (Khusnaini, 2020). Keluhan muskuloskeletal pada leher juga menempati urutan tertinggi dengan persentase 68.7% berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap 200 pekerja di tujuh perusahaan nasional di Yogyakarta (Nirarya Putri *et al.*, 2019).

Nyeri leher (*neck pain*) adalah nyeri yang dirasakan pada bagian atas tulang belakang, ini merupakan tanda bahwa sendi, otot, atau bagian lain dari leher tegang atau tidak berfungsi sebagaimana mestinya (Nejadghaderi *et al*, 2022). Etiologi nyeri leher mencakup faktor dan biasanya multifaktor termaksud postur tubuh yang buruk, kecemasan, depresi, ketegangan otot, dan aktivitas pekerjaan (Rodríguez-Huguet *et al.*, 2020). Mesin jahit seperti mesin lainnya tidak menimbulkan efek buruk bagi operator bila digunakan dengan benar, namun jika mesin yang digunakan tidak sesuai dengan operatornya, mereka dapat menyebabkan masalah kesehatan yang besar. Salah satu masalah kesehatan adalah nyeri leher yang berdampak buruk pada kualitas hidup pekerja, efisien kerja, dan berakibat pada

penurunan produksi (Biadgo *et al.*, 2021).

Pendekatan pengobatan konservatif untuk mengobati nyeri leher meliputi pengobatan farmakologis seperti OAINS (obat anti inflamasi non-streoid) yaitu obat pereda nyeri, namun terapi non-farmakologi biasanya diberikan tindakan Fisioterapi baik teknik manual maupun elektroterapi (Anggraeni, 2014). Nyeri leher dapat diberikan edukasi terkait *stretching*, *strengthening*, juga memperbaiki postur yang buruk. Untuk meningkatkan kemampuan fungsional dan mengurangi rasa nyeri di berikan *post-isometrik relaxation* di kombinasi dengan *myofascial release*. Ada metode lain *extracorporeal shock wave therapy* (ESWT), *ultrasound*, *stretching exercise* secara signifikan mengurangi rasa nyeri pada pasien *neck pain* (Rahbar *et al.*, 2021).

Post-isometrik relaxation merupakan Prinsip mengaplikasikan *stretching* pada otot yang mengalami gangguan lalu dilakukan kontraksi *isometric* pada otot antagonis pasien untuk dikendalikan melawan kekuatan eksternal dari fisioterapis. Teknik dalam mengaplikasikan *post-isometric relaxation* memberikan dampak kesembuhan yang efektif apabila di lakukan pada posisi yang tepat, pengaturan kontraksi otot yang baik, dan *control* akurat terapi dalam berbagi gerakan pasien (Rahmanto *et al.*, 2020). Teknik *myofascial release* merupakan teknik *terapeutik* yang dimana proses pelaksanaanya dengan diberikan penekanan secara lembut yang dikombinasikan dengan peregangan pada otot, baik dalam bentuk pendekatan yang secara langsung maupun tidak langsung. Tujuan teknik ini yaitu untuk meregangkan serabut otot yang dapat efektif dalam mengurangi nyeri pada

otot dan meningkatkan fungsional (Sulistyaningsih & Putri, 2020).

Menurut review sitemik Khan *et al.*, (2022), studi melaporkan bahwa konsep *post isometric relaxation* yang termasuk dalam *muscle energy technique* tersebut dapat menurunkan nyeri dan meningkatkan kemampuan fungsional, Tri Buana *et al.*, (2017) menjelaskan peran *myofascial release* adalah untuk memberikan *stretch* atau *elongasi* pada struktur otot dan fascia dengan tujuan melepas perlengketan, mengurangi nyeri dengan *gate control theory*, memulihkan kualitas cairan pelumas dari jaringan fascia, mobilitas jaringan dan fungsi normal sendi. Namun penelitian lebih lanjut menggunakan metodologi yang kuat diperlukan untuk meningkatkan efek pengobatan untuk pengelolaan,

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kombinasi *post isometrik relaxation* dan *myofascial release* ntuk meningkatkan kemampuan fungsional dan mengurangi nyeri leher pada pekerja konveksi. . Dalam penelitian ini, teknik manual terbaik digunakan dengan efek hasil yang baik dalam praktik terapi fisik. Studi ini tidak hanya membantu peneliti untuk meningkatkan pengetahuan mereka tentang nyeri leher tetapi juga memberikan dasar untuk mengelola masalah dengan latihan yang lebih efektif.

METODE PENELITIAN

Sebuah studi intervensi dilakukan di konveksi Aleta. Kec. Umbulharjo Yogyakarta selama 13 Juli sampai 3 September 2023. Kriteria inklusi berikut diterapkan: mengalami nyeri leher, usia 25-50 tahun, jenis kelamin laki-laki dan perempuan, dan waktu kerja. Peserta dikeluarkan jika mengalami trauma leher, dan mengkomsumsi obat.

Ukuran sampel 18 dihitung menggunakan perangkat lunak *Shapiro Wilk test* (uji normalitas data) *pretest-posttest* $2,990 \pm 2,587$. Semua peserta diminta untuk mengisi kuesioner nyeri dan fungsional “*Neck Disability Indeks*” (NDI) untuk menilai keterbatasan fungsional responden karena nyeri leher. Skor item individu ditambahkan untuk menghitung skor akhir. pengambilan sampel pada penelitian ini dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. sampel dipilih melalui serangkaian proses *asesment* sehingga mewakili populasi. Sampel dalam penelitian ini adalah 18 responden yang bekerja di konveksi Aleta yang berusia 25-40 tahun dan berjenis kelamin laki-laki 12 dan perempuan 6 dan telah menyetujui untuk menjadi sampel. Tujuan dan prosedur penelitian dijelaskan dengan benar dan persetujuan tertulis diperoleh pada awal penelitian. Semua responden menjadi satu kelompok dan diberi intervensi kombinasi *post isometric relaxation* dan *myofascial release*.

Pada responden tersebut mendapatkan perlakuan dengan kombinasi *post isometric relaxation* dan *myofascial release* dan Total durasi 9 kali pertemuan (3 kali seminggu selama 3 minggu). Dalam latihan peneliti melakukan peregangan relaksasi dan di kombinasi dengan *release area* bagian *fascia* selama 10 detik 5 kali repetisi. Pada saat latihan/intervensi responden duduk di kursi dan posisi lehernya fleksi lateral ke sisi berlawanan sehingga target serabut otot *sternocleidomastoid* (SCM) dan upper trapezius. Dan *myofascial release* posisi terapis di belakang dan mencari titik pemicu asam laktat untuk dihancurkan yang bertujuan mengurangi nyeri dan ketegangan pada otot.

HASIL

a. Karakteristik berdasarkan Usia

Tabel 1 Data Sampel Berdasarkan Usia Pada Penjahit Konveksi Aleta

Usia	Kelompok perlakuan	
	frekuensi	presentase
25-29	12	66,6%
32-38	3	16,7%
48-50	3	16,7%
Total	18	100%

penelitian ini berdasarkan umur berkisaran antara 25-50 tahun. Pada penelitian ini usia responden yang banyak mengalami nyeri leher 25-29 tahun terdapat 12 (66,6%) responden, usia 32-38 tahun 3 (16,7%) responden, usia 48-50 tahun terdapat 3 (16,7%) responden. Dapat dilihat dari hasil penelitian bahwa di umur 25 dan 50 rentan mengalami nyeri leher, dimana pekerjaan yang mengharuskan duduk terlalu lama dengan posisi statis dan pekerja tidak terlibat dalam aktivitas olahraga dan fisik secara teratur. Sehingga rentan mengalami MSDs (*musculoskeletal disorder*) atau nyeri leher.

b. Karakteristik berdasarkan jenis kelamin

Tabel 2 Data Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Penjahit Konveksi Aleta

Jk	Jumlah Responden	
	Frekuensi	Presentase
Laki-laki	12	66,7%
Perempuan	6	33,3%
Total	18	100%

Pada tabel diatas didapatkan bahwa jumlah keseluruhan dari 18 orang responden adalah laki-laki 12 orang dengan presentase (66,7%), sedangkan Perempuan berjumlah 6 orang dengan nilai presentase (33,3%). Secara keseluruhan responden 18 orang dengan presentase (100%). Dari penelitian diatas bahwa laki-laki rentan

mengalami nyeri leher dibandingkan perempuan. Jenis kelamin menunjukkan pengaruh yang signifikan dimana (66,7%) responden mengalami keluhan otot. Kekuatan otot yang dimiliki perempuan lebih kecil jika dibandingkan dengan laki-laki. Laki-laki juga memiliki risiko mengalami gangguan muskuloskeletal karena beban kerja yang lebih besar dibanding perempuan (33,3%).

c. Tabel Karakteristik

berdasarkan Waktu Kerja

Tabel 3 Data Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Penjahit Konveksi Aleta

Lama kerja	jumlah	responden
	frekuensi	presentase
<8 jam	0	0%
8 jam	18	100%
>8 jam	0	0%
Total	8 jam	100%

Pada tabel penelitian diatas bahwa pekerja melakukan aktivitas menjahit selama 4 jam kerja dimulai dari jam (08:00-12:00) 1 jam istirahat di jam (12:00-13:00) dan 4 jam kerja (13-17:00) sehingga 8 jam kerja dan aktivitas menjahit.

d. Rata-rata Nilai kuesioner *Neck Disability Indeks* (NDI) Sebelum dan Sesudah Intervensi Kombinasi *Post Isometric Relaxation* dan *Myofascial Release*

Tabel 4 rata-rata nilai NDI

Kuesioner NDI	n	Rata			
		Min	Max		
Pre	18	14	24		
Post	18	6	14		
				Rata std	Rata mean
				2,990	18,67
				2,587	9,11

Berdasarkan penelitian diatas bahwa *Pre test* dan *Post test* menggunakan kuesioner NDI. *Pre test* berdasarkan hasil kuesioner NDI bahwa *pre test* nilai maximal 24-14 dimana kategorikan moderat (nyeri

sedang) dan *post test* 14-6 dimana diketgorikan *mild moderat* (nyeri ringan). Dan ada nilai yang signifikan sebelum yaitu (18,67) setelah di berikan intervensi yaitu (9,11%).

Tabel 5 hasil uji normalitas *saphiro-wilk*

Uji saphiro				
wilk	stastistic	df	sig	α
Pre	0,909	18	0,081	0,05
Post	0,896	18	0,050	0,05

Pengujian selanjutnya untuk mengetahui normalitas data menggunakan *shapiro wilk test* yang menunjukkan hasil uji normalitas pada data sebelum dan sesudah dilakukan intervensi kombinasi *post isometric relaxation* dan *myofascial release*, hal ini menunjukkan bahwa data berdistribusi normal karena $p > 0,05$. sebelum diberikan perlakuan adalah 0,081 dan setelah diberikan perlakuan adalah 0,050, hal ini menunjukkan bahwa data berdistribusi normal karena $p > 0,05$.

Tabel 6 uji hipotesis menggunakan *Paired sample t-test*

Perlakuan	Pre-Post NDI
Kombinasi PIR & MF	P (0,000)

Berdasarkan tabel 4.6 menunjukkan hasil uji *paired sample t-Test* sesudah intervensi kombinasi *post isometric relaxation* dan *myofascial release* menggunakan SPSS. Nilai signifikansi yang diperoleh sebesar 0,000 (nilai $P < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima yaitu ada pengaruh kombinasi *post isometric relaxation* dan *myofascial release* untuk meningkatkan kemampuan fungsional pada penjahit.

PEMBAHASAN

a. Karakteristik berdasarkan Usia

Hasil penelitian kombinasi *post isometric relaxation* dan *myofascial release* pada penjahit konveksi Aleta di Yogyakarta menunjukkan bahwa responden yang menderita nyeri leher terbanyak ditemukan pada pekerja kategori usia dewasa 25-50 tahun. Bahwa ada hubungan antara usia dengan gangguan kesehatan dimana dari penelitian diatas dapat dilihat bahwa usia 25-50 rentan mengalami nyeri leher, sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Sulistyaningsih, *et al.* (2020) mengemukakan bahwa usia 20– 50 tahun mempunyai banyak kemungkinan mengalami *Neck Pain*, hal ini disebabkan karena pada rentan usia tersebut orang cenderung banyak melakukan aktivitas fisik dengan posisi statis yang dapat menyebabkan terjadinya kontraksi pada otot secara berlebihan dan dapat memicu *fatigue* pada jaringan yang mengakibatkan *overuse* jaringan dan menimbulkan titik pemicu *trigger point* sehingga menimbulkan nyeri leher.

Sejalan dengan penelitian Khan *et al.*, di *Institute of Physical Medicine and Rehabilitation, Dow universitas of Health Sciences*. dimana kelompok usia 25-40 tahun dimana rata-rata 32,4%. Terbukti bahwa di usia tersebut rentan mengalami nyeri leher.

b. Karakteristik berdasarkan jenis kelamin

Hasil penelitian kombinasi *post isometric relaxation* dan *myofascial release* pada penjahit konveksi Aleta di Yogyakarta menunjukkan bahwa responden yang menderita nyeri leher pekerja laki-laki (66,7%) dan perempuan (33,3%).

Bahwa ada hubungan antara jenis kelamin dengan gangguan kesehatan dimana dari penelitian diatas dapat dilihat bahwa laki-laki lebih rentan mengalami nyeri leher dibandingkan perempuan. Dimana beban kerja dan aktivitas laki-laki lebih besar dibandingkan dengan perempuan, pada penjahit laki-laki ada beberapa bagian yang mereka lakukan yaitu proses pengangkatan barang atau kain dan pemotongan kain dalam jumlah banyak. Sejalan dengan penelitian sebelumnya Jenis kelamin berkaitan erat dengan *musculoskeletal disorder* hal ini dikarenakan secara fisiologi laki-laki lebih kuat di bandingkan perempuan. Jenis kelamin menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap keluhan otot. Kekuatan otot yang dimiliki perempuan lebih kecil jika dibandingkan dengan laki-laki. Laki-laki juga memiliki resiko mengalami gangguan *musculoskeletal* karena beban kerja yang lebih besar dibandingkan Perempuan. Hal ini dapat menyebabkan kelelahan pada otot yang dapat menimbulkan keluhan nyeri leher (Habibie, Diani & Hafifah, 2019).

Penelitian ini sejalan dengan (As-Syifa *et al.*, 2020) dimana di daerah Kuanino Kota Kupang Laki-laki 27 (81,8%) responden, Perempuan 6 (18,2%). Rentan mengalami nyeri leher pada penjahit dimana posisi kerja dan postur kerja yang tidak ergonomis dan Prevalensi cedera tulang belakang lebih tinggi terjadi pada laki-laki daripada Perempuan, hal tersebut juga tergantung jenis pekerjaan yang dijalannya.

c. Karakteristik berdasarkan Waktu Kerja

Pada penelitian diatas bahwa pekerja melakukan aktivitas menjahit selama 4 jam kerja dimulai dari jam (08:00-12:00) 1 jam istirahat di jam (12:00-13:00) dan 4 jam kerja (13-

17:00) sehingga 8 jam kerja dan aktivitas menjahit. Durasi menjahit yang lama membuat para penjahit berada pada posisi duduk dalam waktu berjam-jam. Posisi yang statis dapat mengakibatkan gangguan pada muskuloskeletal. Posisi tubuh dalam keadaan yang statis akan mengakibatkan kontraksi otot secara terus menerus. Adanya perlengketan jaringan menyebabkan kurangnya asupan nutrisi dan oksigen sehingga akan menimbulkan *iskemia*. Hal tersebut akan mengakibatkan nyeri pada otot yang berkontraksi terutama daerah leher. Nyeri leher terjadi karena adanya tekanan pada tendon, otot, ligamen, gangguan tulang atau gangguan pada leher. Nyeri leher juga dapat terjadi karena adanya *overuse* dengan posisi menunduk dalam waktu yang lama pada saat bekerja (Jehaman *et al.*, 2020).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fatara *et. all.* (2019) yang mengemukakan bahwa bekerja dalam waktu yang berlebihan dapat mempengaruhi penurunan efektivitas dan produktivitas tubuh karena terjadinya penigkatan asam laktat dan cenderung mengakibatkan penurunan glukosa dalam tubuh, sehingga dapat menimbulkan kelelahan, gangguan metabolisme tubuh, *tightness* otot yang dapat menimbulkan nyeri leher.

d. Pengaruh Kombinasi *Post Isometric Relaxation* dan *Myofascial Release* untuk Meningkatkan Kemampuan Fungsional pada Penjahit Konveksi Aleta Yogyakarta

Pada penelitian diatas hasil uji *paired sample t-Test* sesudah intervensi kombinasi *post isometric relaxation* dan *myofascial release* menggunakan SPSS 22. Nilai signifikansi yang diperoleh sebesar 0,000 (nilai $P < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa H_1

diterima yaitu ada pengaruh kombinasi *post isometric relaxation* dan *myofascial release* untuk meningkatkan kemampuan fungsional pada penjahit. Pengukuran kemampuan fungsional dilakukan dengan pengisian NDI kuesioner 10 item yang mengukur kecacatan terkait nyeri leher yang dilaporkan sendiri oleh pekerja Sebelum diberikan perlakuan, setiap responden diberikan kuesioner NDI dan setelah dilakukan perlakuan responden diberikan kuesioner NDI kembali untuk mengevaluasi adanya perbedaan hasil nilai pengukuran awal dan akhir, sehingga didapati nilai *mean* 18,67 nilai awal sebelum di berikan perlakuan dan *mean* 9,11 nilai akhir sesudah di berikan perlakuan akhir. Dalam penelitian ini ada pekerja yang berusia 50 tahun yang dimana pada saat mengisi kuesioner pre NDI pada sesi mengangkat, membaca dan bermotor sering sekali mengalami nyeri leher sedang nilai (3). Sehingga menimbulkan sakit kepala yang sedang dan setelah diberikan intervensi kombinasi *Post Isometric Relaxation* dan *Myofascial Release* terdapat perubahan setelah di beri kembali kuesioner post NDI dimana mengangkat barang, membaca dan bermotor menjadi nyeri ringan nilai (1). Sejalan dengan penelitian El Laithy & Fouda, (2018) sejalan dimana penelitiannya di lakukan pada Kairo University ada perubahan setelah diberikan pre dan post NDI dimana Pre $54,86\% \pm 11,03$, dan Post $40,73 \pm 10,68$ adanya perubahan pada pada intervensi yang di berikan yaitu "*Effect of post isometric relaxation technique in the treatment of mechanical neck pain*"

. Menurut Khan *et al.*, (2022) mengatakan bahwa konsep *post isometric relaxation* yang termasuk dalam *muscle energy technique* tersebut dapat menurunkan nyeri dan meningkatkan kemampuan fungsional. Pemberian teknik ini mengakibatkan

kontraksi sehingga reseptor otot yaitu golgi tendon organ akan terstimulasi. Golgi tendon organ menerima impuls lalu diteruskan oleh saraf *afere*n menuju *spinal cord* bagian *dorsal* dan bertemu dengan inhibitor motor neuron. Akibatnya, impuls motor *neuron eferen* dapat dihentikan sehingga dapat mencegah kontraksi dan otot relaksasi. Relaksasi tersebut dapat meningkatkan sirkulasi pada daerah yang mengalami nyeri. Zat yang menimbulkan nyeri dikeluarkan dari jaringan sehingga nyeri dapat berkurang.

Tri Buana *et al.*, (2017) menjelaskan peran *myofascial release* adalah untuk memberikan *stretch* atau *elongasi* pada struktur otot dan fascia dengan tujuan melepas perlengketan, mengurangi nyeri dengan *gate control theory*, memulihkan kualitas cairan pelumas dari jaringan fascia, mobilitas jaringan dan fungsi normal sendi. *Myofascial release* merupakan terapi yang ditujukan langsung untuk *trigger point* pada nyeri leher. *Myofascial release* dapat meningkatkan aliran darah dan temperatur *cutaneus* secara signifikan. Penelitian *mikroskopik* menunjukkan bahwa tekanan yang dihasilkan oleh *myofascial release* dapat dengan cepat membuka kapiler-kapiler darah (proses dilatasi) sehingga terjadi peningkatan aliran darah. Peningkatan volume darah dan aliran darah pada area tersebut dapat menyebabkan area tersebut membuang sisa-sisa metabolisme atau cairan yang berlebih selama pemberian *myofascial release* sehingga terjadi penurunan nyeri dan pemulihan kualitas cairan dari jaringan fascia (Ashok & Karthi, 2018).

KESIMPULAN

Perawatan *post isometric relaxation* dan *myofascial release* telah efektif dan pengaruh dalam

mengurangi nyeri dan meningkatkan kemampuan fungsional dalam keluhan nyeri leher. Kombinasi *post-isometric relaxation* dan *myofascial release* berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan fungsional pada penjahit konveksi Aleta Yogyakarta.

SARAN

Saran bagi responden yaitu diharapkan agar responden dapat melakukan peregangan baik sebelum bekerja maupun sesudah melakukan aktivitas kerja, hal ini dapat meminimalisir terjadinya nyeri leher, serta dapat mengamplifikasikan *post isometric relaxation* dan *Myofascial release* secara mandiri setelah melakukan aktivitas fisik di rumah. Dan peneliti selanjutnya dapat meneliti terkait dengan ergonomis dan aktivitas kesehariannya.

REFERENSI

- Ashok, N., & Karthi, M. C. (2018). *Immediate Effect of Myofascial Trigger Point Release on Chronic Neck Pain among Visual Display Terminal Operators. International Journal of Research and Scientific Innovation (IJRSI)*, V(1), 95–97.
- As-Syifa, R. M., Hutasoit, R., & Kareri, D. G. R. (2020). Hubungan Antara Sikap Kerja Terhadap Kejadian *Neck Pain* Pada Penjahit Di Daerah Kuanino Kota Kupang. *Cendana Medical Journal (CMJ)*, 8(3), 164–171. <http://ejournal.undana.ac.id/index.php/CMJ/article/view/3483>
- Biadgo, G. H., Tsegay, G. S., Mohammednur, S. A., & Gebremeskel, B. F. (2021). *Burden of Neck Pain and Associated Factors Among Sewing Machine Operators of Garment Factories in Mekelle*

- City, Northern Part of Ethiopia, 2018, A Cross-Sectional Study. Safety and Health at Work, 12(1), 51–56.*
<https://doi.org/10.1016/j.shaw.2020.10.002>
- Darmawan, D., & Ahmad Abdullah, Rachma Putri Kasimbara, Y. D. F. (2022). *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*. 7(1), 1–6.
- De Kok, J., Vroonhof, P., Snijders, J., Roullis, G., Clarke, M., Peereboom, K., Dorst, P. V., & Isusi, I. (2019). Work-Related Musculoskeletal Disorders: Prevalence, Costs and Demographics in The EU. In European Agency for Safety and Health at Work. <https://doi.org/10.2802/66947>
- Dewi, P. S., Rahayu, U. B., Fisioterapi, P. S., Ilmu, F., Universitas, K., Surakarta, M., Scholar, G., & Library, C. (2020). *EFEKTIVITAS MUSCLE ENERGY TECHNIQUE DALAM MENGATASI MECHANICAL NECK PAIN: LITERATURE REVIEW*. 2(2), 23–31.
- Dianat, I., Kord, M., Yahyazade, P., Karimi, M. A., & Stedmon, A. W. (2015). *Association of individual and work-related risk factors with musculoskeletal symptoms among Iranian sewing machine operators. Applied Ergonomics, 51, 180–188.*
<https://doi.org/10.1016/j.apergo.2015.04.017>
- Direktorat Statistik Kependudukan dan Ketenagakerjaan. (2022). *Keadaan Pekerja di Indonesia Februari 2022*. Badan Pusat Statistik.
- Duffield, S. J., Ellis, B. M., Goodson, N., Walker-Bone, K., Conaghan, P. G., Margham, T., & Loftis, T. (2017). The contribution of musculoskeletal disorders in multimorbidity: Implications for practice and policy. *Best Practice and Research: Clinical Rheumatology, 31(2), 129–144.*
<https://doi.org/10.1016/j.berh.2017.09.004>
- El Laithy, M. H., & Fouda, K. Z. (2018). *Effect of post isometric relaxation technique in the treatment of mechanical neck pain. Physical Therapy and Rehabilitation, 5(1), 19.*
<https://doi.org/10.7243/2055-2386-5-20>
- Fatara, Rifqy, Putu Saraswati, I Dewa Primayanti. (2019). “Hubungan Sikap Kerja Saat Mengetik Terhadap Keluhan Myofascial Pain Syndrome Otot Upper Trapezius Pada Pekerja Kantor Di Denpasar.” *Jurnal Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia* 7 (3): 13–17.
- Habibie, H., Diani, N., & Hafifah, I. (2019). Hubungan umur, jenis kelamin dan kebiasaan olahraga dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Perawat. *Caring Nursing, 3(1), 23–30*
- Jehaman, I., Mendrofa, M. P., Kesehatan, I., & Lubuk, M. (2020). *PENGARUH PEMBERIAN NECK CALLIET EXERCISE TERHADAP DI UNIT PELAKSANA TEKNIS DAERAH PUSKESMAS HILIDUHO TAHUN 2020*. 3(1).
- Kazeminasab, S., Nejadghaderi, S. A., Amiri, P., Pourfathi, H., Araj-Khodaie, M., Sullman, M. J. M., Kolahi, A. A., & Safiri, S. (2022). *Neck pain: global epidemiology, trends and risk factors. BMC Musculoskeletal Disorders, 23(1), 1–13.*
<https://doi.org/10.1186/s12891-021-04957-4>
- Khan, Z. K., Ahmed, S. I., Baig, A. A. M., & Farooqui, W. A. (2022). *Effect of post-isometric relaxation*

- versus myofascial release therapy on pain, functional disability, rom and qol in the management of non-specific neck pain: a randomized controlled trial. BMC Musculoskeletal Disorders*, 23(1), 1–11.
<https://doi.org/10.1186/s12891-022-05516-1>
- Nirarya Putri, N. P., Dewi, A. A. N. T. N., Juhanna, I. V., & Sutadarma, I. W. G. (2019). *THE CORRELATION BETWEEN WORK POSTURE AND WORK SITTING DURATION WITH RISK OF NECK DISABILITY IN DENPASAR CITY WORKERS*. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 7(1), 1–5.
<https://doi.org/10.24843/mifi.2019.v07.i01.p10>
- Panjaitan, D. B., Octavariny, R., Br Bangun, S. M., Isnani Parinduri, A., & Julfiani Ritonga, A. (2021). Hubungan Beban Kerja Dan Masa Kerja Dengan Keluhan Nyeri Leher Pada Penjahit Di Lembaga Latihan Kerja Lubuk Pakam Tahun 2020. *Jurnal Kesmas Dan Gizi (Jkg)*, 3(2), 144–148.
<https://doi.org/10.35451/jkg.v3i2.599>
- Rahmanto, S., Utami, K. P., & Sri Utami, E. Y. (2020). Pengaruh *Post Isometric Relaxation* pada Kasus *Myofascial Pain Syndrome Upper Trapezius* terhadap Penurunan Nyeri di Ar – Rohmah *Islamic Boarding School* Malang. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi*, 4(1), 1–8.
<https://doi.org/10.33660/jfrwhs.v4i1.78>
- Rodríguez-Huguet, M., Rodríguez-Almagro, D., Rodríguez-Huguet, P., Martín-Valero, R., & Lomas-Vega, R. (2020). Treatment of Neck Pain With Myofascial Therapies: A Single Blind Randomized Controlled Trial. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 43(2), 160–170.
<https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2019.12.001>
- Sulistyaningsih, S., & Putri, A. R. H. (2020). Myofascial Release Menurunkan Nyeri dan Meningkatkan Fungsional Leher *Myofascial Pain Syndrome* Otot Upper Trapezius. *Jurnal Keterampilan Fisik*, 5(2), 122–131.
<https://doi.org/10.37341/jkf.v5i2.231>
- Tam, A. B., Chairani, A., & Bustamam, N. (2021). *GAMBARAN KUALITAS TIDUR KELUHAN MUSKULOSKELETAL DAN HUBUNGANNYA PADA STAF AKADEMIK TAHUN 2020*. 5(April)
- Tri Buana, N. M. I., Purnawati, S., -, S., Satriyasa, K., Sandi, N., & Imron, M. A. (2017). Perbedaan Kombinasi *Myofascial Release Technique* Dengan *Ultrasound Dan Kombinasi Ischemic Compression Technique* Dengan Ultrasound Dalam Meningkatkan Kekuatan Otot Leher Akibat Sindroma Miofasial Pada Penjahit Pakaian Di Kabupaten Gianyar. *Sport and Fitness Journal*, 5(3), 71–77.
<https://doi.org/10.24843/spj.2017.v05.i03.p10>
- Winaya, I Made Niko, Ni Wayan Tianing, M. Widnyana, and I Putu Yudi Pramana Putra. 2019. “Perbedaan Efektivitas Intervensi Microwave Diathermy dan Deep Tissue Massage Lebih Efektif dari pada Microwave Diathermy dan Mckenzie Neck Exercise untuk Koreksi Postur pada Penderita Forward Head Posture.” *Sport and Fitness Journal* 001: 51–63.