

**PENGARUH LATIHAN STABILISASI LEHER DAN STABILISASI SKAPULA
PADA NYERI LEHER NON SPESIFIK****EFFECT OF NECK STABILIZATION AND SCAPULA STABILIZATION EXERCISES
FOR NON SPECIFIC NECK PAIN**

Fania Nanda Prasintia, Setiawan*, Marti Rustanti

Jurusan Fisioterapi Poltekkes Surakarta

Email: faniaprasintia25@gmail.com, setiawan.fts@gmail.com*Email Corresponding Author : setiawan.fts@gmail.com**ABSTRAK**

Latar Belakang: Posisi tubuh tidak ergonomis yang diterapkan penjahit garmen saat bekerja dan berlangsung cukup lama dalam posisi statis berpotensi menyebabkan terjadinya *musculoskeletal disorders* seperti *non specific neck pain (NSNP)*. *NSNP* adalah jenis *neck pain* yang terjadi tanpa ditemukannya gejala patologi struktural utama dan gangguan neurologis dan tidak diketahui faktor penyebab secara pasti. **Tujuan:** untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pengaruh *neck stabilization exercise (NSE)* dan *scapula stabilization exercise (SSE)* serta mengetahui intervensi yang lebih baik dalam peningkatan kemampuan fungsional leher pada *NSNP*. **Metode:** menggunakan metode *randomized control trial* dengan desain *two groups pretest and posttest*. Sampel penelitian ini adalah penjahit garmen yang berada di Niks Konveksi, Karanganyar yang berjumlah 30 orang. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner *Neck Disability Index (NDI)*. **Hasil:** Analisis data menggunakan uji *paired t-test* pada kedua kelompok diperoleh $p = 0.000$ ($p < 0.05$) yang artinya bahwa *NSE* dan *SSE* meningkatkan kemampuan fungsional leher pada penjahit yang mengalami *NSNP*. Sedangkan uji *independent t test* pada perbandingan kedua kelompok setelah perlakuan di dapatkan hasil $p = 0.871$ ($p > 0.05$), artinya tidak ada perbedaan pengaruh antara *NSE* dan *SSE* terhadap peningkatan kemampuan fungsional leher pada penjahit yang mengalami *NSNP*.

Kesimpulan: *NSE* dan *SSE* sama baiknya dalam meningkatkan kemampuan fungsional leher pada penjahit yang mengalami *NSNP*.

Kata Kunci : *Non specific neck pain, neck stabilization exercise, scapula stabilization exercise, neck disability index*

ABSTRACT

Background: The non-ergonomic body position applied by garment tailors while working and lasting long enough in this static position has the potential to cause musculoskeletal disorders such as non-specific neck pain (NSNP). NSNP is a type of neck pain that occurs without the evidence of major structural pathology symptoms and neurological disorders and the exact causative factor is unknown. **Objective:** to determine whether there is a difference in the effects of neck stabilization exercise (NSE) and scapula stabilization exercise (SSE) and to determine which intervention is better in improving the functional ability of the neck in NSNP. **Method:** using a randomized control trial method with a two groups pretest and posttest design. The sample of this study was 30 garment tailors at Niks Konveksi, Karanganyar. The instrument used was the Neck Disability Index (NDI) questionnaire. **Results:** Data analysis using paired t-test in both groups obtained $p = 0.000$ ($p < 0.05$) which means that NSE and SSE

increase the functional ability of the neck in tailors who experience NSNP. While the independent t-test on the comparison of the two groups after treatment obtained the result $p = 0.871$ ($p > 0.05$), meaning that there is no difference in the effect between NSE and SSE on increasing the functional ability of the neck in tailors who experience NSNP. **Conclusion:** NSE and SSE are equally good in improving neck functional ability in tailors with NSNP.

Key Words : *Non specific neck pain, neck stabilization exercise, scapula stabilization exercise, neck disability index*

PENDAHULUAN

Penjahit adalah salah satu tenaga kerja utama yang ada di industri garmen. Dalam melakukan pekerjaannya, penjahit seringkali tidak memperhatikan postur dan posisi bekerja (aspek ergonomi). Posisi penjahit saat bekerja umumnya adalah duduk di kursi dengan badan sedikit membungkuk dan kepala menunduk dalam posisi statis dalam durasi yang lama. Hal ini dilakukan karena tuntutan pekerjaan yang harus diselesaikan dengan baik dan dalam waktu yang cepat (Mella *et al.*, 2020). Jika keadaan tersebut terjadi berlarut-larut, tidak jarang akan menimbulkan gangguan kesehatan berupa *musculoskeletal disorders* seperti *non specific neck pain (NSNP)*.

NSNP merupakan jenis *neck pain* yang terjadi tanpa ditemukannya kelainan struktural dan gangguan neurologis. Walaupun tidak diketahui faktor penyebab secara pasti namun terdapat faktor eksternal yang dapat memicu timbulnya *NSNP* seperti posisi saat bekerja, tata letak peralatan kerja, beban pekerjaan dan lama bekerja serta lingkungan kerja itu sendiri yang dapat menjadi beban tambahan (Mella *et al.*, 2020).

Peran fisioterapi dalam kasus *NSNP* dapat menggunakan beberapa intervensi berupa terapi konvensional, terapi manual, terapi latihan dan edukasi (Tatsios *et al.*, 2022). *Neck stabilization exercise (NSE)* merupakan jenis terapi latihan untuk penguatan daya tahan otot stabilisator leher dan bertujuan untuk mengaktifkan dan mengontrol otot-otot yang mengontrol gerakan retraksi servikal yang melibatkan *splenius capitis*, sedikit pelurusan pada kurva lordosis servikal dan pelurusan kurva kifosis toraks bagian atas dengan mempertahankan vertebra dalam posisi netral (Kisner & Colby, 2012).

Scapula stabilization exercise (SSE) merupakan jenis terapi latihan yang digunakan untuk penguatan daya tahan otot stabilisator skapula dengan cara pembebanan melawan tahanan tubuh untuk mengoreksi posisi dan gerakan skapula sehingga kontrol dari neuromuscular berubah dan terjadi peningkatan kekuatan otot trapezius tengah dan bawah dan otot serratus anterior sehingga mengurangi ketidakseimbangan otot skapula. Hal ini dapat membantu memperbaiki postur leher dan skapula (Yildiz *et al.*, 2018).

Berdasarkan latar belakang dan fenomena tersebut, intervensi yang dipilih peneliti untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan kemampuan fungsional leher pada penjahit yang mengalami *NSNP* adalah *NSE* dan *SSE* dan selanjutnya membandingkan efektivitas diantara keduanya.

METODE

Rancangan penelitian ini menggunakan *randomized control trial* dengan desain *two groups pre and post-test*. Penelitian dilakukan selama 4 minggu yang dilaksanakan pada bulan Juli – Agustus 2024, bertempat di di rumah industri Niks Konveksi Garment, Jl. Tarumanegara gang Arjuna RT 05 RW 07 Tempel, Banyuwangi, Karanganyar, Jawa Tengah. Subjek penelitian ini adalah seluruh penjahit wanita yang bekerja di Niks Konveksi, Karanganyar yang memenuhi

kriteria penerimaan subjek. Kriteria inklusi: (1) memiliki masa kerja minimal 1 tahun, (2) sedang atau pernah mengalami nyeri leher selama 3 bulan terakhir, (3) bersedia menjadi subjek penelitian dan bersedia mengikuti program latihan yang diberikan peneliti, (4) ditemukan spasme pada otot leher, (5) didapatkan skor NDI minimal 5 hingga 34 dari skor keseluruhan 50. Kriteria eksklusi: (1) subjek pernah menjalani operasi servikal atau bahu dalam kurun waktu 1 tahun terakhir, (2) *neck pain* disertai gangguan dan gejala *neurologis*, (3) memiliki penyakit penyerta berupa inflamasi atau penyakit kardiovaskuler yang dapat mempengaruhi jalannya penelitian. Kriteria *drop out*: (1) subjek tidak mengikuti *pretest* dan *post test*, (2) subjek mengalami cedera atau pemburukan kondisi ketika dilakukan program latihan, (3) subjek tidak mengikuti latihan selama 2 kali berturut-turut atau 3 kali tidak berturut-turut. Dari total 39 penjahit wanita didapatkan sejumlah 30 subjek penelitian yang memenuhi kriteria penerimaan. Selanjutnya subjek penelitian dibagi menjadi 2 kelompok penelitian yaitu kelompok 1 (*NSE*) dan kelompok 2 (*SSE*) secara merata dengan menggunakan teknik alokasi *simple random* (undian). Frekuensi perlakuan 2 kali seminggu selama 4 minggu.

Kemampuan fungsional leher diukur dengan menggunakan *Neck Disability Index (NDI)*. *NDI* terdiri dari 10 item pertanyaan terkait tingkatan nyeri, perawatan diri, mengangkat beban, membaca, sakit kepala, konsentrasi, bekerja, berkendara, tidur, dan rekreasi. Tiap item tersebut diberikan skor 0 – 5 (Vernon, 1991). Modifikasi *NDI* versi bahasa Indonesia memiliki tingkat validitas 0.61-0.80 dan reliabilitas semua item pertanyaan lebih dari 0.70 (Putu *et al.*, 2020).

Analisis data diawali dengan uji normalitas data dengan *Shapiro-Wilks* yang menunjukkan bahwa semua pengukuran memiliki sebaran data yang berdistribusi normal. Selanjutnya untuk analisis uji beda pre dan post test pada kelompok 1 dan kelompok 2 digunakan *paired t-test* dan *independent t-test* digunakan untuk menguji beda kedua kelompok. Taraf signifikansi ditetapkan $\alpha = 0.05$.

HASIL

Sejumlah 30 subjek penelitian yang memenuhi kriteria penerimaan dan terbagi dalam 2 kelompok penelitian masing-masing 15 subjek penelitian yaitu kelompok 1 (*NSE*) dan kelompok 2 (*SSE*) telah mengikuti kegiatan penelitian selama 4 minggu tanpa ada yang *drop out*.

Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Subjek Berdasarkan Usia (tahun)

	Kelompok I	Kelompok II
<i>Minimum</i>	20	22
<i>Maximum</i>	63	55
<i>Mean</i>	37.60	40.80
Standar Deviasi	12.082	9.314
<i>p</i>	0.543	

Berdasarkan tabel 1 diatas diketahui karakteristik subjek penelitian berdasarkan usia pada kelompok I dengan rerata 37.60 tahun dan pada kelompok II dengan rerata 40.80 tahun. Kedua kelompok dilakukan uji beda dengan *independent t test* dan didapatkan hasil $p=0.543$ ($p>0.05$) sehingga disimpulkan kedua kelompok tidak berbeda dari segi usia.

Tabel 2. Karakteristik Subjek Berdasarkan Lama Bekerja (bulan)

	Kelompok I	Kelompok II
<i>Minimum</i>	3	3
<i>Maximum</i>	38	36
<i>Mean</i>	19.67	20.60
Standar Deviasi	9.559	7.998
<i>p</i>	0,904	

Berdasarkan tabel 2 diatas diketahui pada kelompok I didapatkan rerata lama kerja 19 bulan dan pada kelompok II dengan rerata 20 bulan. Kedua kelompok dilakukan uji beda dengan *independent t test* dan didapatkan hasil $p=0,904$ ($p>0,05$) sehingga disimpulkan kedua kelompok tidak berbeda dari segi lama bekerja.

Uji Hipotesis

Tabel 3. Karakteristik Data NDI

	Kelompok I		Kelompok II	
	Awal	Akhir	Awal	Akhir
<i>Minimum</i>	9	7	10	8
<i>Maximum</i>	20	16	18	14
<i>Mean</i>	12.80	10.20	12.87	10.33
Standar Deviasi	3.189	2.484	2.356	1.952
<i>p</i>	0.000		0.000	

Berdasarkan tabel 3 diatas diketahui hasil pengukuran NDI pada data awal subjek kelompok I di dapatkan nilai rerata 12.80, sedangkan pada kelompok II didapatkan nilai rerata 12.87. Pada hasil pengukuran NDI data akhir subjek kelompok I didapatkan nilai rerata 10.20 sedangkan pada kelompok II didapatkan nilai rerata 10.33.

Hasil analisis data dengan menggunakan *paired t test* didapatkan hasil bahwa nilai $p=0.000$ ($p<0.05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh antara NSE dan SSE pada masing-masing kelompok terhadap peningkatan aktivitas fungsional leher pada penjahit yang mengalami NSNP.

Tabel 4. Uji Beda Kelompok I dan Kelompok II

	<i>N</i>	Mean	Standar Deviasi	<i>p</i>
Kelompok I	15	10.20	2.484	0,871
Kelompok II	15	10.33	1.952	

Berdasarkan tabel 4 diatas hasil *independent t test* di peroleh nilai $p= 0,871$ ($p> 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua terapi latihan (NSE dan SSE) sama- sama efektif dalam peningkatan kemampuan aktivitas leher pada penjahit yang mengalami *non specific neck pain*.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh *neck stabilization exercise (NSE)* dan *scapula stabilization exercise (SSE)* terhadap peningkatan kemampuan fungsional leher pada penjahit yang mengalami *non specific neck pain (NSNP)*.

Hasil uji statistik pada kedua kelompok diperoleh $p = 0.000$ ($p < 0.05$) yang artinya secara statistik adalah H_a diterima yaitu terdapat perbedaan kemampuan fungsional leher sebelum dilakukan intervensi (*pre test*) dan sesudah dilakukan intervensi (*post test*) yang artinya bahwa *NSE* dan *SSE* berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan fungsional leher pada penjahit yang mengalami *NSNP*.

Hasil uji statistik pada perbandingan kedua kelompok setelah perlakuan di dapatkan hasil bahwa tidak ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara *NSE* dan *SSE* terhadap peningkatan aktivitas fungsional leher $p = 0.871$ ($p > 0.05$), yang berarti H_0 diterima sehingga memberi kesimpulan bahwa kedua intervensi sama-sama memberikan hasil yang tidak berbeda terhadap peningkatan kemampuan fungsional leher pada penjahit yang mengalami *NSNP*.

Neck Stabilization Exercise (NSE) merupakan terapi latihan yang mengacu pada penguatan daya otot stabilisasi leher yang bertujuan untuk mengaktifkan dan mengontrol otot-otot retraksi servikal / stabilisator leher yang berperan dalam postural leher sehingga mengurangi aktivitas berlebih pada otot fleksor superfisial dan diharapkan dapat meningkatkan aktivitas fungsional (Kisner & Colby., 2012). Pemberian *NSE* menjadi terapi yang efektif untuk menurunkan intensitas nyeri dengan mekanisme latihan untuk mengembangkan kerja otot melalui kontraksi yang terkoordinasi dan bersamaan (*co-contraction*) sehingga meningkatkan stabilitas postural. Hasilnya jaringan tidak mudah cidera dan ketegangan otot vertebra yang abnormal dapat berkurang, dengan terjadinya pelepasan otot diharapkan terjadi perbaikan *muscle pump* yang dapat meningkatkan sirkulasi darah sehingga nutrisi dan suplai oksigen menjadi lancar. Dengan demikian teraktivitasnya otot stabilisator servikal yang baik membuat distribusi otot, jaringan tidak mudah cidera, otot yang nyeri dan spasme berkurang (Celenay *et al.*, 2016). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian dari Dekamelania (2023) dan penelitian Akodu (2021), yang juga menyimpulkan bahwa *NSE* efektif dalam mengurangi nyeri, meningkatkan kemampuan fungsional leher pada *NSNP*.

Scapula stabilization exercise (SSE) mengacu pada perbaikan postur dari skapula yang buruk dalam beraktivitas sehari-hari yang dapat memperburuk gangguan leher dengan mempengaruhi tekanan mekanik pada struktur servikal dan terjadi nyeri leher. Latihan skapula berperan penting dalam menjaga kestabilan leher, sehingga kontrol dari otot skapula mempengaruhi fungsi dari leher. Pada saat melakukan latihan stabilisasi skapula, terjadi penguatan daya tahan otot stabilisator skapula dengan cara pembebanan melawan tahanan tubuh untuk mengoreksi posisi dan gerakan skapula sehingga kontrol dari neuromuscular berubah dan terjadi peningkatan kekuatan otot middle trapezius, lower trapezius, dan otot serratus anterior sehingga mengurangi ketidakseimbangan otot skapula. Hal ini dapat membantu memperbaiki postur leher dan skapula (Yildiz *et al.*, 2018). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Im (2016), yang menyimpulkan selain efektif memperbaiki *forward head posture*, *SSE* juga dapat menurunkan nyeri pada pasien *neck pain* dengan mengontrol aktivitas otot stabilisator skapula.

Neck stabilization exercise (NSE) sama baiknya dengan *scapula stabilization exercise (SSE)* dalam meningkatkan kemampuan fungsional leher pada penderita *NSNP*. Hal ini bisa disebabkan oleh mekanisme Gerakan/latihan yang mirip yaitu sama - sama melatih penguatan otot stabilisator antara skapula dan leher dalam mengendalikan beban otot berlebih. Sementara itu regio leher dan regio bahu sama - sama memiliki peletakan anatomi otot yang berhubungan

sehingga antar gerakan bisa mempengaruhi otot sekitarnya. Kedua intervensi sama-sama efektif dan tidak ada perbedaan yang signifikan antara keduanya dalam mengurangi nyeri leher dan meningkatkan kemampuan fungsional leher pada kasus *NSNP*. Penelitian ini sejalan dengan penelitian "*Cervical Stabilization Exercise Versus Scapular Stabilization Exercise in Treatment of Chronic Mechanical Neck Pain*" (Elnaggar & Abdelsalam, 2022).

KESIMPULAN DAN SARAN

Terapi latihan dengan teknik *Neck Stabilization Exercise (NSE)* dan *Scapular Stabilization Exercise (SSE)* dapat memberikan hasil yang signifikan untuk mengurangi nyeri leher sehingga meningkatkan kemampuan fungsional leher sama baiknya pada penderita nyeri *non specific neck pain (NSNP)*. Meskipun demikian, masih perlu penelitian lebih lanjut mengenai perbedaan pengaruh kedua terapi latihan ini dengan subjek dengan kondisi yang lebih bervariasi dan beragam serta adanya pertimbangan untuk dilakukan penelitian dengan intervensi yang dikombinasi antara keduanya untuk mendapatkan efektivitas hasil yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Akodu, A. K., Nwanne, C. A., & Fapojuwo, O. A. (2021). Efficacy of neck stabilization and Pilates exercises on pain, sleep disturbance and kinesiophobia in patients with non-specific chronic neck pain: A randomized controlled trial. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 26, 411–419. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2020.09.008>
- Celenay, S. T., Akbayrak, T., & Kaya, D. O. (2016). A comparison of the effects of stabilization exercises plus manual therapy to those of stabilization exercises alone in patients with nonspecific mechanical neck pain: A randomized clinical trial. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 46(2), 44–55. <https://doi.org/10.2519/jospt.2016.5979>
- Dekamelania, A. K., Basuki, N., & Wahyono, Y. (2023). Difference in the Effect of Giving Neck Stabilization Exercise with Stretching on Improvement of Neck Functional Ability in Non-Specific Neck Pain. *Indonesian Journal of Medicine*, 8(3), 258–265. <https://doi.org/10.26911/theijmed.2023.08.03.03>
- Jehaman, I., Mendrofa, M. P., Berampu, S., Zannah, M., & Bintang, S. S. (2020). Ada pengaruh yang signifikan pemberian neck cailliet exercise terhadap penurunan nyeri leher pada pegawai administrasi di unit pelaksana teknis daerah puskesmas hiliduho tahun 2020. *Jurnal keperawatan dan fisioterapi (JKF)*, 3(1), 42–49. <https://doi.org/10.35451/jkf.v3i1.508>
- Kazeminasab, S., Nejadghaderi, S. A., Amiri, P., Pourfathi, H., Araj-Khodaei, M., Sullman, M. J. M., Kolahi, A. A., & Safiri, S. (2022). Neck pain: global epidemiology, trends and risk factors. In *BMC Musculoskeletal Disorders* (Vol. 23, Issue 1). BioMed Central Ltd. <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04957-4>
- Lee, Y., MYong Sook Shin, M., & Lee, W. (2015). *Effects of shoulder stabilization exercise on pain and function in patients with neck pain*.
- Mella As-Syifa, R., Hutasoit, R. M., & Kareri, D. G. R. (2020). Hubungan Antara Sikap Kerja Terhadap Kejadian Neck Pain Pada Penjahit Di Daerah Kuanino Kota Kupang. In *Hubungan Antara Sikap Kerja Cendana Medical Journal* (Vol. 20).
- Putu, I., Putra, M., Hendra, M., Nugraha, S., Tianing, N. W., Dewa, I., Inten, A., & Primayanti, D. (2020). *LINTAS BUDAYA KUESIONER NECK DISABILITY INDEX*

VERSI INDONESIA PADA MECHANICAL NECK PAIN.

- Snell, Richard S, M. P. (2007). Clinical Anatomy by Systems. In R. S. Snell, Clinical Anatomy by Systems (pp. 411-486). Washington, DC: Lippincott Williams & Wilkins/Wolters Kluwer Health Inc., USA.
- Tatsios, P. I., Grammatopoulou, E., Dimitriadis, Z., Papandreou, M., Paraskevopoulos, E., Spanos, S., Karakasidou, P., & Koumantakis, G. A. (2022). The Effectiveness of Spinal, Diaphragmatic, and Specific Stabilization Exercise Manual Therapy and Respiratory-Related Interventions in Patients with Chronic Nonspecific Neck Pain: Systematic Review and Meta-Analysis. In *Diagnostics* (Vol. 12, Issue 7). MDPI. <https://doi.org/10.3390/diagnostics12071598>
- Vernon, H. a. (1991). The Neck Disability Index: A study of reliability and validity. *Journal of Manipulative and Physiological*, 409-415.
- Yildiz, T. I., Turgut, E., & Duzgun, I. (2018). Neck and scapula-focused exercise training on patients with nonspecific neck pain: A randomized controlled trial. *Journal of Sport Rehabilitation*, 27(5), 403–412. <https://doi.org/10.1123/jsr.2017-0024>