

## PENGARUH *McKENZIE NECK EXERCISE* TERHADAP NILAI NYERI LEHER PADA KARYAWAN DENGAN SPASME *UPPER TRAPEZIUS* DI RUMAH SAKIT PREMIER SURABAYA

*Effect Of Mckenzie Neck Exercise on Neck Pain Value in Employees With Upper Trapezius Spasme At Premier Surabaya Hospitals*

Mas Nugroho Dudi Sanjoyo, Achmad Fariz, Nurul Halimah, Angria Pradita

Prodi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Institut Teknologi, Sains, dan Kesehatan RS dr. Soepraoen Kesdam V/Brawijaya

### ABSTRAK

**Pendahuluan** Nyeri leher dengan *spasme upper trapezius* adalah masalah yang sering ditemui terutama pada karyawan dengan beban kerja yang memerlukan konsentrasi kepala ke depan, jika nyeri leher di biarkan dalam waktu yang lama akan mengakibatkan penurunan struktur jaringan tubuh yang lain. *Mckenzie neck exercise* merupakan bentuk latihan untuk mengurangi rasa nyeri leher serta dapat meningkatkan fleksibilitas otot leher, membantu mengurangi spasme pada otot, meningkatkan lingkup gerak sendi yang terbatas, serta mengembalikan postur leher pada posisi anatomisnya. Jenis latihan meliputi *Chin Tucks Exercise*, *Neck Flexion (Suboccipital Stretch) Exercise*, *Neck Extension Exercise*, *McKenzie Side Bending Exercise*, dan *Neck Rotation McKenzie Exercise*. **Tujuan:** Mengetahui efektivitas *Mckenzie Neck Exercise* dalam menurunkan nyeri leher pada karyawan dengan spasme *upper trapezius*. **Metode:** Penelitian ini menggunakan one group pretest-posttest pada 20 pasien karyawan dengan nyeri leher dengan spasme *upper trapezius*, yang berusia 25 - 50 tahun yang mendapatkan program latihan 3 x/minggu selama 1 bulan. **Hasil:** Diperoleh nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,01$ ) antara skor NRS sebelum dan sesudah diberikan *McKenzie neck exercise*, terdapat perubahan pada nilai rata-rata (*mean*) dari intensitas nyeri yang dialami karyawan dengan spasme *Upper Trapezius*. Nilai *Mean* dan *Std. Deviation pre treatment* adalah  $5,00 \pm 0,795$ . Sedangkan pada hasil *post-treatment* menunjukkan penurunan menjadi Nilai *Mean* dan *Std. Deviation* adalah  $2,40 \pm 0,503$ . **Kesimpulan:** *McKenzie neck exercise* efektif dalam menurunkan nilai nyeri leher dengan spasme *upper trapezius*.

### ABSTRACT

**Background :** Neck pain with upper trapezius spasm is a problem that often encountered especially in employees with workloads that require forward head concentration, if neck pain is left for a long time it will result in a decrease in other body tissue structures. *Mckenzie neck exercise* is a form of exercise to reduce neck pain and can increase neck muscle flexibility, help reduce muscle spasm, increase limited joint range of motion, and restore neck posture to its anatomical position. Types of exercise include *Chin Tucks Exercise*, *Neck Flexion (Suboccipital Stretch) Exercise*, *Neck Extension Exercise*, *McKenzie Side Bending Exercise*, and *Neck Rotation McKenzie Exercise*. **Objective:** to testing effectivity of *McKenzie neck exercise* in reducing neck pain of people with upper trapezius spasm. **Method:** This study used one group pretest-posttest on 20 employee patients with neck pain with upper trapezius spasm, aged 25 - 50 years who received an exercise program 3 x / week for 1 month. **Results:** Obtained a  $p$  value = 0.000 ( $p < 0.01$ ) between the NRS score before and after being given *McKenzie neck exercise*, there was a change in the average value (*mean*) of the intensity of pain experienced by employees with Upper Trapezius spasms. *Mean* and *Std* values. *Deviation pre treatment* is  $5,00 \pm 0,795$ . Meanwhile, the post-treatment results showed a decrease to the *Mean* and *Std. Deviation* is  $2,40 \pm 0,503$ . **Conclusion:** *McKenzie neck exercise* was effectively decrease neck pain of upper trapezius spasm

### Riwayat artikel

Diajukan: 12 Desember 2023

Diterima: 27 Februari 2024

### Penulis Korespondensi:

1. Mas Nugroho Dudi Sanjoyo
2. Institut Teknologi, Sains, dan Kesehatan RS dr. Soepraoen Kesdam V/Brawijaya

email: [masnugroho16@gmail.com](mailto:masnugroho16@gmail.com)

### Kata Kunci:

*Mckenzie neck exercise, nyeri leher, spasme upper trapezius*

## PENDAHULUAN

Di era modern seperti saat ini, pelayanan kesehatan terutama di Rumah sakit diuntut untuk memberikan pelayanan seoptimal mungkin agar pasien bisa nyaman dan puas berobat di tempat itu. Rumah sakit di minta memberikan layanan yang cepat dan akurat terutama untuk riwayat pasien nya, agar aman dan cepat, akses riwayat pasien berobat di Rumah sakit menerapkan *Elektronic Medical Record*, yang berubah dari “*paper-based*” menjadi “*less-paper*”. Semua data pasien di simpan dan dapat di akses lewat komputer internet di dalam rumah sakit yang bisa memiliki kemudahan aksesnya, kualitas, keamanan, fleksibel, dan efisien.

Di Indonesia, terdapat 428.844 kasus jumlah penyakit akibat kerja didiagnosis pada tahun 2013. Keadaan industri Indonesia ditandai dengan pekerjaan fisik dan kontrol perlindungan tenaga kerja yang lemah dibandingkan dengan negara maju, masalah postur tubuh adalah masalah yang paling umum, gangguan muskuloskeletal dengan insiden sebesar 16%. (Purbasari dan Siboro, 2018). Posisi leher yang statis yang kemudian menyebabkan terjadinya tekanan mekanik pada leher, sehingga nantinya akan membatasi aktivitas fungsional (Dewi, Nila, & Sundari, 2019).

Di Rumah sakit Premier Surabaya telah menerapkan *Elektronic Medical Record*, Tenaga medis diminta untuk selalu tepat dan cepat dalam penulisan integrasi pasien di komputer. Penggunaan komputer tidak lepas dari aktifitas keseharian tenaga medis di Rumah sakit, paling tidak sehari antara 3 - 5 jam posisi di depan komputer. Karena aktifitas keakuratan dalam penulisan di komputer inilah, banyak yang memposisikan kepala lebih kedepan. Sebuah studi menunjukkan bahwa pada saat seseorang duduk mengoperasikan laptop dan komputer dengan posisi leher natural mengakibatkan berkurangnya aktivitas

otot sekitar leher yaitu otot *sternocleidomastoid*, *cervical vertebral spinae*, dan otot *thoracic vertebrae spinae*, terutama otot *upper trapezius*. Hal sebaliknya terjadi apabila posisi kepala seseorang dicondongkan ke depan, dan apabila seseorang terbiasa mencondongkan kepala ke depan maka akan berujung kepada *forward head posture*, dimana pembebanan pada otot-otot tersebut meningkat ditambah lagi dengan terjadi dalam waktu yang lama sehingga menyebabkan spasme otot *upper trapezius* dan terjadinya nyeri leher (Lee, Lee & Chung, 2017). Karyawan terutama di Rumah sakit Premier Surabaya, banyak aktifitas kerja yang harus menggunakan posisi leher ke depan, seperti penggunaan komputer ataupun penggunaan handphone dimana penggunaannya membutuhkan ketelitian dan ketepatan di dalam menulis dan membaca suatu advis atau petunjuk dokter.

*McKenzie Neck Exercise* adalah latihan yang efektif dan terbukti untuk memperbaiki atau mengembalikan postur kepala sebagaimana posisi normal dahulu, mengembalikan *alignment* leher yang normal, mengurangi kekakuan pada *intervertebra joints* yang mengakibatkan sudah banyak penurunan nyeri sekitar leher (Kage, 2016).

Berdasarkan latar belakang diatas untuk itulah saya sebagai peneliti ingin melakukan penelitian tentang penggunaan *McKenzie neck exercise* yang didalam beberapa jurnal nasional atau internasional, sangat efektif dan cocok untuk kasus nyeri dengan *spasme* pada *upper trapezius* yang banyak dialami oleh para karyawan yang menggunakan aktifitas leher ke depan.

## METODE

### *Desain, Tempat dan Waktu*

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pre-eksperimental. Desain yang dipilih adalah kelompok tunggal dengan

rangkaian waktu tertentu (One Group Pretest - post test) yang mendapatkan McKenzie neck exercise pada karyawan yang mengalami nyeri leher dengan spasme Uppertrapezius yang berjumlah 20 responden. Pada kelompok tersebut ada pengukuran awal (pre-test) dengan menggunakan alat ukur nyeri yaitu Numeric Rating Scale (NRS), lalu diberikan perlakuan, kemudian dilakukan pengukuran kembali (post-test) pada akhir sesi penelitian. Hal ini dilakukan agar bisa diketahui respon dari perlakuan tersebut sehingga bisa mengetahui secara pasti hasil dari eksperimen. Penelitian ini dilakukan pada karyawan Rumah Sakit Premier Surabaya pada bulan Agustus 2023 sampai dengan bulan September 2023.

#### ***Jenis dan Cara Pengumpulan Data***

Tahap pada pelaksanaan dilakukan dengan pemilihan subjek sebagai berikut: Peneliti melakukan pemilihan pendataan yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi, Peneliti dapat menjelaskan terlebih dahulu maksud dan tujuan *McKenzie Neck Exercise*. Jika karyawan berkenan menjadi responden maka Direktur RS Premier Surabaya dipersilakan untuk mengisi dan menandatangani informed consent. Dilakukan mengumpulkan data penelitian dengan pemeriksaan subjektif seperti nama, jenis kelamin, usia. Pre Test :Dilakukan pengukuran nyeri pada leher dengan spasme Uppertrapezius untuk karyawan RS Premier Surabaya. Menggunakan skala nyeri NRS (*Numeric Rating Scale*). Dengan cara mengukur nyeri gerak pada leher dengan menggerakkan leher kearah flexi dan ekstensi sebanyak 5 kali pengulangan. Tahap pada pelaksanaan tindakan menggunakan *McKenzie Neck Exercise*. Dengan metode 5 latihan : Chin Tucks Exercise, Neck Flexion (Suboccipital Stretch) Exercise, Neck Extension Exercise, McKenzie Side Bending Exercise, dan Neck Rotation McKenzie

Exercise. Semua sampel menggunakan jenis, intensitas, durasi, dan frekuensi latihan yang sama intensitas: sedang, durasi: 50-60 menit, frekuensi 3x/minggu.

#### ***Pengolahan dan Analisis Data***

Pada pengolahan data kuantitatif dalam penelitian melalui beberapa langkah, yaitu :Editing, yaitu proses memeriksa data yang sudah terkumpul apakah sesuai dengan yang diharapkan peneliti. Coding, yaitu memberikan kode pada setiap data yang terkumpul di setiap instrument penelitian. Bertujuan untuk memudahkan dalam pengolahan data. Tabulasi, yaitu memasukkan data yang sudah dikelompokkan ke dalam table-tabel agar mudah dipahami. Entry Data, yaitu memasukan data-data yang sudah diberi kode kategori kedalam tabel data dengan cara menghitung frekuensi data. Cleaning, yaitu proses pengecekan kembali data yang telah dientri apakah terdapat kesalahan atau tidak. Keamanan subjek penelitian juga diawasi dan disaksikan oleh fisioterapis penanggung jawab di lokasi penelitian. Pengisian lembar pengumpul data. Analisis data pada penelitian ini berbantuan software *SPSS Statistic 26.0*. Berdasarkan uji normalitas, data tidak berdistribusi normal maka menggunakan *Wilcoxon test*.

#### ***Etik Penelitian***

Kelaikan etik penelitian dikeluarkan oleh Komite Etik Dan Hukum Rumah Sakit Premier Surabaya. Surat Persetujuan Etik Penelitian Kesehatan No. 02/RSPS/KERS/VII/2023.

## HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Data umum responden

Variabel	n	%
<b>Jenis Kelamin</b>		
• Laki – laki	6	70
• Perempuan	14	30
<b>Usia</b>		
• 25 - 30	4	20
• 31 - 35	2	10
• 36 - 40	2	10
• 41 – 45	5	25
• 46 – 50	7	35
<b>Klasifikasi Nyeri (NRS)</b>		
• 4	6	30
• 5	8	40
• 6	6	30
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Penelitian ini melibatkan 20 orang yang terdiagnosis nyeri leher dengan spasme Upper trapezius pada karyawan Rumah Sakit Premier Surabaya. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode purposive sampling. Tabel 1 menunjukkan data umum responden yaitu pasien nyeri leher dengan spasme Upper trapezius dengan usia 25 – 50 tahun, jenis kelamin didominasi Perempuan dan klasifikasi nyeri ( NRS ) bergejala sedang yang bernilai antara 4 - 6.

Tabel 2. Nilai nyeri menggunakan NRS sebelum dan sesudah pemberian *McKenzie neck exercise*

	n	Median (Minimum - Maksimum)	Mean ± SD	Nilai p
NRS Pre Treatment	20	5.00(4-6)	5.00±0.795	0.000
NRS Post Treatment	20	2.00(2-3)	2.40±0.503	

Menurut tabel diatas terlihat bahwa terdapat perubahan pada nilai rata-rata (*mean*) dari intensitas nyeri yang dialami karyawan dengan spasme Upper

Trapezius. Nilai Mean dan Std. Deviation *pre treatment* adalah  $5,00 \pm 0,795$ .

Sedangkan pada hasil *post-treatment* menunjukkan penurunan menjadi Nilai Mean dan Std. Deviation adalah  $2,40 \pm 0,503$ . Selanjutnya hasil uji wilcoxon dar perbandingan sebelum dan setelah pemberian *McKenzie Neck Exercise* diperoleh nilai *sig. 2-tailed* atau nilai p sebesar 0,000; dimana nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ). Artinya bahwa pemberian *McKenzie Neck Exercise* berpengaruh secara bermakna terhadap penurunan nyeri penurunan nyeri pada karyawan dengan *spasme Upper Trapezius* di Rumah Sakit Premier Surabaya.

## PEMBAHASAN

Karakteristik pada responden yang didasari oleh jenis kelamin, terdapat 14 karyawan dari jumlah 20 responden (70%) adalah Perempuan dan sebagian besar responden berusia 40-50 tahun dengan presentase 70%. Hasil dari beberapa penelitian ditunjukkan secara sistematis bahwa gender adalah salah satu faktornya risiko nyeri leher. Nyeri leher lebih besar terjadi pada wanita di semua kelompok umur ( Kazeminasab et al., 2022 )

Secara konseptual nyeri leher mekanis nosisepsi terjadi sebagai suatu proses rangsangan kimia berupa pelepasan asam sel otot yang terlalu aktif mengalami stres, stres mekanis, kejang, iritasi dan akibatnya iskemia dilokasi,yang pada gilirannya mendorong produksi prostaglandin, tromboksan, monohidroksi lemak asam dan leukotrien mendorong perkembangan pelepasan aktivator komplemen seperti nyeri histamin, serotonin, dan bradikinin. Kemudian merangsang ujung saraf melalui mekanisme tipe C yang bermielin tipis depolarisasi (masuknya ion  $Na^+$  dan keluarnya ion  $K^+$ ) pada membran sel, menyebabkan terjadinya potensial aksi impuls saraf C dengan kecepatan konduksi 0,4-1 m/s, Impuls nyeri dari

serabut saraf tipe C maju melalui saluran lambat paleospinothalamicus ke tanduk punggung sumsum tulang belakang, terutama lamina II dan III substansi gelatinosa (SG) yang diketahui. Di SG, saraf C melepaskan neurotransmitter yaitu; asam amino eksitatoris (EAAs) glutamat dan aspartat dan calcitonin generelated peptide (CGRP) dan substansi P pada sinapsis yang menimbulkan impuls saraf cornu dorsalis ke sistem di atasnya. EAAs bertindak sebagai mediator transmisi eksitasi di sistem saraf pusat (SSP). Pada saat yang sama, CGRP dan substansi P berperan mengaktifkan neuron spinal serta meningkatkan respon neuron spinal terhadap EAAs, Pelepasan neurotransmitter EAAs, CGRP, dan zat P, yang mengaktifkan kalsium kinase memecah asam arachadonic yang tujuannya adalah untuk menonaktifkan reseptor N-metil-daspartat (NMDA), menjadi "gate" (pintu masuk) di SG dimana menghilangkan penghambatan tegangan magnesium tergantung pada reseptor NMDA. Alasannya Gerbang terbuka, memungkinkan impuls rasa sakit mengalir masuk wide dynamic range neuron (WDRN) atau dikenal sebagai sel T di Lamina V. Aktivasi WDRN menyebabkan situasi tersebut hipersensitivitas dorsal horn. Hasilnya adalah sensasi yang meningkat nyeri di tempat jelas yang bisa butuh beberapa menit sampai beberapa jam. Sensasi nyeri inilah yang kemudian dikirim secara ascenden ke SSP lebih tinggi via commisura alba anterior jalur anterolateral dan berakhir di thalamus, sebagian di medulla, pons, dan substansia grisea sentralis dari rectum mesencephalon, kemudian menuju ke area somatosensoris korteks serebri kontralateral, tempat dimana informasi mengenai lokasi, intensitas, kualitas nyeri untuk diterjemahkan sebagai persepsi nyeri. (Muralitharan 2022)

*McKenzie neck exercise* dapat

mengaktifkan otot-otot di sekitar leher sehingga menimbulkan impuls yang kuat pada otot spindle dan organ tendon Golgi. Latihan leher *McKenzie* merupakan reseptor pada otot yang menerima rangsangan langsung dari kontraksi otot, sedangkan tendon Golgi berperan sebagai reseptor regangan yang terletak pada tendon dan memberikan respon terhadap peregangan otot yang berlebihan. Stimulasi otot spindle dan tendon Golgi menyebabkan otot antagonis menjadi rileks, suatu proses yang dikenal sebagai penghambatan timbal balik. Hal ini juga mencegah kontraksi otot agonis lebih lanjut yang disertai dengan penurunan ketegangan otot dan dapat menyebabkan relaksasi otot agonis (Lutfi et al., 2022).

Terdapat perubahan pada nilai rata-rata (*mean*) dari intensitas nyeri yang dialami karyawan dengan spasme Upper Trapezius. Nilai Mean dan Std. Deviation *pre treatment* adalah  $5,00 \pm 0,795$ . Sedangkan pada hasil *post-treatment* menunjukkan penurunan menjadi Nilai Mean dan Std. Deviation adalah  $2,40 \pm 0,503$ . Selanjutnya hasil uji wilcoxon dar perbandingan sebelum dan setelah pemberian *McKenzie Neck Exercise* diperoleh nilai *sig. 2-tailed* atau nilai p sebesar 0,000; dimana nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ). Artinya bahwa pemberian *McKenzie Neck Exercise* berpengaruh secara bermakna terhadap penurunan nyeri penurunan nyeri pada karyawan dengan *spasme Upper Trapezius* di Rumah Sakit Premier Surabaya.

Berdasarkan rumusan masalah di awal penelitian dapat dikatakan bahwa responden yang merupakan karyawan Rumah Sakit Premier mengalami nyeri yang dinyatakan dalam skala nyeri dengan menggunakan *Numerical Rating Scale* (NRS). Keluhan nyeri yang awalnya dirasakan peserta penelitian sebelum latihan leher *McKenzie* adalah sedang.. Setelah sebulan melakukan latihan, nyeri dengan kaku otot *uppertrapezius* berkurang. Hal ini dibuktikan dengan hasil

uji statistik yang menunjukkan adanya penurunan nyeri responden setelah melakukan latihan secara signifikan. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Vishnupriya Deshpande et al., (2019) menunjukkan hasil serupa. Penelitian ini menggunakan sampel sebanyak 30 responden yang telah menyelesaikan prosedur yang dijelaskan dalam penelitian ini, yaitu *McKenzie neck exercise* yang di berikan selama 4 minggu. Pada penelitian lainnya, Dewi Retno Wulandari et al(2023) menguji dampak langsung dari *strengthening exercise* pada nyeri leher yang dilakukan dalam waktu 4 minggu. Peneliti tersebut menunjukkan perubahan dan pengaruh signifikan pada Tenaga Kesehatan Di RS Toeloengredjo Pare Kediri yang mengalami nyeri leher . Pada penelitian yang dilakukan oleh Arisandy et al (2022) dengan judul *McKenzie Neck Exercise dan Forward Head Posture Exercise* Dapat Menurunkan Nyeri Leher yang dilakukan di poliklinik Fisioterapi RSBIA INA'U Kotamadya Makassar yang melibatkan 22 responden telah membuktikan bahwa Latihan tersebut sangat efektif dan efisien untuk mengurangi nyeri pada leher.

Periode latihan yang dilakukan minimal 1 bulan atau 4 minggu dengan pengulangan terapi sebanyak 3 kali dalam seminggu telah menunjukkan hasil dalam mengurangi nyeri spasme otot trapezius atas, sehingga ada harapan bahwa latihan - latihan ini dapat digunakan sebagai gaya hidup preventif dan interval yang dilakukan secara teratur.

## KESIMPULAN

Pemberian *McKenzie Neck Exercise* berpengaruh secara signifikan terhadap penurunan nyeri leher pada karyawan dengan *Spasme Upper Trapezius* di Rumah Sakit Premier Surabaya.

## SARAN

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan arahan dalam penanganan fisioterapi pada pasien dengan kasus nyeri leher dengan spasme uppertrapezius di layanan kesehatan yang berguna untuk meningkatkan mutu pelayanan kesehatan di Indonesia serta meningkatkan kualitas hidup pasien .

## DAFTAR PUSTAKA

- Arisandy (2020).McKenzie Neck Exercise dan Forward Head Posture Exercis Dapat Menurunkan Nyeri LeherKumar Neeraj, Verma Shiv (2016 ) To Compare the Effect of Strenthening and Mckenzie Neck Exercise In Neck Pain Subject.
- Muralitharan Nair (2022).Dasar-Dasar Patofisiologi Terapan Edisi Kedua
- Purbasari, A; Siboro, BAH,( 2018) “Analisis Sikap Kerja Terhadap Faktor Risiko Ergonomi Pada Kerja Assembly Manual (Studi Kasus: Laboratorium Teknik Industri Universitas Riau Kepulauan)”
- Dewi, N. M. W., Nila, W., & Sundari, S. L. P. R. (2019). Hubungan Posisi Kerja Terhadap Keluhan Nyeri Leher Non-Spesifik Pada Pekerja Laundry Di Kota Denpasar.
- Lee, J., Lee, H., & Chung, N. (2020). The impact of customers' prior online experience on future hotel usage behavior. *International Journal of Hospitality Management*, 91(January 2019), 102669. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102669>
- Kazeminasab, Nejadghaderi,Amiri ( 2022 ) Neck pain: global epidemiology, trends and risk factors / BMC Musculoskeletal Disorders .
- Lutfi, M., Putra, D. P., & Rossa, M. (2022). Cervical Flexor Strengthening Dan Mckenzie NeckDeep. 131–140.

Vishnupriya Deshpande ( 2019 ) Effect of McKenzie Approach and Neck Exercises on Forward Head Posture in Young Adults

Dewi, N. M. W., Nila, W., & Sundari, S. L. P. R. (2019). Hubungan Posisi Kerja Terhadap Keluhan Nyeri Leher Non-Spesifik Pada Pekerja Laundry Di Kota Denpasar

Dewi Retno Wulandari ,Yohanes Deo Fau , Amin Zakaria , Agung Hadi

Endaryanto ( 2023 ) Pengaruh Strengthening Exercise Terhadap Nyeri Leher Akibat Spasme Otot Upper Trapezius Pada Tenaga Kesehatan Di RS Toeloengredjo Pare Kediri.