

## **APLIKASI *TRANSCUTANEUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION* DAN *MCKENZIE CERVICAL EXERCISE* PADA KOSNDISI *NECK PAIN***

### ***Application Of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation And Mckenzie Cervical Exercise On Neck Pain Condition***

Dede Purnama Rahmawati<sup>1</sup>, Dwi Setiyawati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>. Program Studi Fisioterapi Universitas Al Irsyad Cilacap

<sup>2</sup>. Dosen Fisioterapi Universitas Al-Irsyad Cilacap

e-mail:dedepurnamarahmawati@gmail.com

#### **Abstrak**

**Latar Belakang:** Neck Pain adalah nyeri yang dirasakan pada bagian belakang dari susunan tulang belakang yang paling atas atau cervical . Rasa nyeri yang dirasakan dapat menjalar hingga ke daerah kepala dan bahu bahkan jari-jari tangan. **Tujuan:** untuk mengetahui pengaruh Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation dan Mckenzie Cervical Exercise pada penurunan nyeri pada pasien kondisi Neck Pain. **Metode:** metode penelitian yang digunakan yaitu menggunakan studi kasus. Studi kasus dilakukan dengan pemberian pelayanan fisioterapi pada pasien bernama Nn. A, 21 tahun dengan diagnosa Neck Pain. Instrumen pengukuran yang digunakan adalah skala nyeri menggunakan VAS ( Visual Analoug Scale) meliputi nyeri diam, nyeri tekan, dan nyeri gerak. **Hasil:** Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation dan Mckenzie Cervical Exercise merupakan salah satu modalitas fisioterapi untuk menangani kasus Neck Pain, setelah dilakukan tindakan fisioterapi sebanyak 5 kali di dapatkan hasil adanya penurunan nyeri tekan dengan hasil T1 = 3,6 cm hingga T5 = 0 cm, dan penurunan nyeri gerak pasif dengan hasil T1 = 4,2 cm hingga T5 = 0 cm

**Kata Kunci:** Neck Pain, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, Mckenzie Cervical Exercise

#### **Abstrack**

**Background:** Neck Pain is pain felt at the back of the uppermost or cervical spine. The pain felt can radiate to the head and shoulder area and even the fingers. **Objective:** to determine the effect of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation and Mckenzie Cervical Exercise on reducing pain in patients with Neck Pain conditions. **Method:** the research method used is using case studies. Case studies are carried out by providing physiotherapy services to patients named Ms. A, 21 years old with a diagnosis of Neck Pain. The measurement instrument used is a pain scale using VAS (Visual Analoug Scale) including silent pain, pressure pain, and motion pain. **Results:** Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation and Mckenzie Cervical Exercise is one of the physiotherapy modalities to treat Neck Pain cases, after 5 times of physiotherapy action, the results of a decrease in tenderness with the results T1 = 3.6 cm to T5 = 0 cm, and a decrease in passive motion pain with the results T1 = 4.2 cm to T5 = 0 cm.

**Keyword :** Neck Pain, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, Mckenzie Cervical Exercise

## 1. PENDAHULUAN

Tubuh yang sehat adalah suatu kondisi dimana seseorang bisa melakukan kegiatan dengan baik tanpa adanya suatu kendala. Mempunyai tubuh yg sehat juga merupakan anugerah terbesar dari Allah SWT. Tetapi ada kalanya tubuh tidak dalam keadaan sehat. Keadaan tidak sehat ini salah satunya seperti terserang suatu penyakit dan membutuhkan pengobatan supaya keadaan tubuh menjadi kembali sehat.

Salah satu penyakit yang menyerang tubuh manusia yaitu *Neck Pain* atau nyeri leher. *Neck Pain* atau nyeri leher merupakan salah satu kondisi dimana leher terasa nyeri. Kondisi ini sering dialami oleh seseorang mulai dari remaja sampai dewasa yang mempunyai kesibukan aktivitas yang melibatkan otot-otot leher. Hal ini tentunya dapat mengganggu seseorang dalam beraktivitas.

*Neck Pain* didefinisikan sebagai nyeri pada leher dengan atau tanpa nyeri yang menjalar ke salah satu atau kedua ekstremitas atas yang berlangsung selama minimal 1 hari. Orang dengan nyeri leher mungkin juga disertai dengan sakit kepala atau nyeri bahu, tetapi nyeri leher adalah keluhan utama [1].

Berdasarkan data dari WHO Global Plan of Action on Workers' Health 2008-2017 tercatat bahwa keluhan muskuloskeletal berada di urutan kedua terbanyak penyakit akibat kerja setelah penyakit saluran pernapasan. Data statistik Labour Force Survey (LFS) menunjukkan keluhan muskuloskeletal pada pekerja sangat tinggi yaitu sejumlah 1.144.000 kasus dengan distribusi kasus yang menyerang punggung sebesar 493.000 kasus, anggota tubuh bagian atas atau leher 426.000 kasus dan anggota tubuh bagian bawah 224.000 kasus. Gangguan muskuloskeletal pada 12.213 kasus di Jawa Tengah menunjukkan angka tertinggi diraih oleh anggota gerak bawah (68,3%), anggota gerak atas (30,7%), leher (10,6%), punggung (6,4%), dan dada (1,9%) (Nurhidayanti et al., 2021). Pada bulan Oktober dan November sekitar sampai 10 orang di RSUD Cilacap dan 10 sampai 15 orang di RSI Fatimah Cilacap terkena neck syndrome.

Pada kejadian nyeri leher, otot mengalami kontraksi yang berlebihan menyebabkan kondisi yang lelah dari leher khususnya pada otot-otot di sekitar leher dan punggung seperti otot sternokleidomastoideus yang diperlukan untuk menoleh kiri dan kanan, serta otot trapezius pada leher dan punggung yang mengakibatkan penjarangan nyeri pada leher ke arah punggung [2].

Tujuan fisioterapi pada kasus *Neck Pain* adalah mengurangi nyeri pada leher. Modalitas yang dimiliki fisioterapi dapat membantu mengurangi nyeri pada leher. Fisioterapi menggunakan TENS (*Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation*) dan *Mckenzie*

*Cervical Exercise* terhadap pasien *Neck Pain* yang bermanfaat untuk mengurangi nyeri pada leher.

## 2. METODE PENELITIAN

### Pemeriksaan Subjektif

Anamnesis dilakukan pada 3 Februari 2023, menggunakan metode autoanamnesis. Pasien mengeluhkan nyeri leher sejak awal september 2022 dan belum pernah melakukan pengobatan ke rumah sakit. Saat ini pasien mengeluhkan merasa nyeri pegel di area leher dan kedua bahu dan terkadang timbul pusing apabila nyeri tersebut berlangsung cukup lama. Pasien memiliki riwayat anemia. Pasien merupakan mahasiswi farmasi yang kegiatan sehari harinya ke kampus dan sering praktikum di lab sehingga membuat pasien lama menunnduk pada saat praktikum.

### Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik dasar meliputi tanda-tanda vital, inspeksi, perkusi, palpasi dan auskultasi. Berdasarkan temuan tanda vital di dapatkan bahwa pasien memiliki tekanan darah normal 110/80 mmHg, denyut nadi :84/menit, frekuensi pernapasan: 22x / menit, dan suhu: 36,5°C.

Dari hasil inspeksi di didapatkan posisi kepala anteroposisi, posisi bahu protaksi lebih tinggi bahu kanan, posisi scapula wings scapula dan vertebra lordosis. Ditemukan juga nyeri pada gerakan pasif fleksi dan ekstensi *cervical* serta cenderung sedikit membungkuk pada saat berjalan

Dari pemeriksaan palpasi didapatkan hasil adanya nyeri tekan dan *spasme pada M. Trapezius* dan *M. Rhmoboideus bilateral* dan tidak ditemukan oedem pada area leher. Dari pemeriksaan perkusi didapatkan hasil Paru : sonor.

Dalam laporan karya tulis ilmiah ini penulis memberikan tindakan kepada Nn. A berupa modalitas fisioterapi TENS dan *Mckenzie Cervical Exercise* untuk mengurangi nyeri. Instrumen pengukuran yang digunakan yaitu skala nyeri menggunakan VAS. Tindakan fisioterapi diberikan sebanyak 5 kali mulai dari tanggal 6 sampai 16 Februari 2023, di klinik pendidikan fisioterapi Universitas Al-Irsyad Cilacap.

**TABEL 1.** Pengukuran Nyeri

Kondisi	Jenis Nyeri	VAS (cm)	
		Pertama	Kedua
Sebelum	Nyeri Diam	0 cm	0 cm
	Nyeri Tekan	5,5 cm	3,6 cm

	Nyeri Gerak Pasif	5,1 cm	4,2 cm
Sesudah	Nyeri Diam	0	0
	Nyeri Tekan	3,6 cm	2,8 cm
	Nyeri Gerak Pasif	4,2 cm	3,7 cm

## INTERVENSI

TENS adalah alat yang memanfaatkan energi listrik yang bekerja untuk merangsang serabut saraf melalui permukaan kulit yang dapat mengurangi rasa nyeri. Mekanisme kerjanya diperkirakan melalui teori *gate control* untuk merangsang produksi hormon endorfin dengan tujuan untuk mengurangi nyeri akut dan kronis [3].

Pemberian TENS pada *cervical* bertujuan untuk memodulasi nyeri dan menstimulus serabut saraf untuk mengurangi nyeri disekitar *cervical*. Ketika TENS diberikan pada area regio yang nyeri, nociceptor akan diblokir dan memicu pelepasan endorfin sebagai zat anagesik alami dari tubuh sehingga nyeri dalam berkurang. Pemberian TENS dilakukan dengan posisi pasien dalam keadaan supine lying dengan nyaman dan rileks dan terapis berada disamping bed pasien. Dosis pemeberian TENS dengan frekuensi 20 Hz, intensitas sesuai dengan toleransi pasien, dan waktu 15 menit [4].

*Mckenzie Cervical 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. Tujuannya adalah mengatasi masalah nyeri leher atau punggung dengan berlatih secara mandiri sehingga pasien dapat beraktivitas, dan mengembalikan fungsional tubuh. Latihan ini mempunyai manfaat yang cukup besar terhadap perubahan nilai keterbatasan gerak sendi, serta terbukti dapat mengurangi rasa nyeri [5].

Teknik Prosedur terapi *Mckenzie Cervical Exercise* meliputi *head retraction in sitting, neck extension in sitting, side bending of the neck, neck rotation, dan neck flexion in sitting* [5]. *Mckenzie Cervical Exercise* pada setiap gerakannya dilakukan dengan posisi duduk dikursi, pandangan lurus ke depan, dan biarkan diri untuk rileks sepenuhnya. Adapun gerakan yang dilakukan dengan tidur berbaring yaitu *head retraction in lying* dan *neck extension in lying*, gerakan ini dilakukan apabila gerakan yang dilakukan dengan duduk merasa kesulitan atau tidak berefek terhadap penurunan nyeri [6]. Pasien

melakukan gerakan dengan duduk, terapis berada di depan pasien dan apabila gerakan dilakukan dengan tidur berbaring di bed, terapis berada di samping atas bed.

Gerakan *Mckenzie Cervical Exercise* yang dilakukan kepada pasien dengan posisi duduk yaitu 1) *Head retraction in sitting*: Gerakan ini dilakukan dengan menarik kepala ke belakang secara perlahan dengan posisi dagu tetap lurus. 2) *Neck ekstension in sitting*: Gerakan ini dilakukan dengan mengangkat dagu dan memiringkan kepala kebelakang sejauh mungkin seolah-olah sedang melihat ke atas langit. 3) *Side bending of the neck*: Gerakan ini dilakukan dengan memiringkan leher ke samping dan gerakan kepala dengan bantuan tarikan dari tangan. 4) *Neck rotation*: Gerakan ini dilakukan dengan memutar kepala ke salah satu sisi kemudian melanjutkan dengan memutar ke kedua sisi. 5) *Neck flexion on sitting*: Gerakan ini dilakukan dengan menundukan kepala kebawah secara perlahan sampai posisi dagu sedekat mungkin ke dada dan dibantu dorongan oleh kedua tangan dari atas kepala. Gerakan *Mckenzie Cervical Exercise* yang dilakukan kepada pasien dengan posisi tidur berbaring yaitu sebagai berikut: 1) *Head retraction in lying*: Tubuh berbaring di tempat tidur tanpa menggunakan bantal, dorong bagian belakang kepala ke kasur dan pada saat bersamaan dagu ditarik ke belakang sejauh mungkin sambil tetap menghadap ke langit-langit. 2) *Head flexion in lying*: Tubuh berbaring ditempat tidur tanpa menggunakan bantal, letakan satu tangan dibawah kepala dan rentangkan kepala, leher, dan bagian atas bahu melewati tepi tempat tidur. Keluarkan tangan secara bertahap lalu bawa kepala dan leher sejauh mungkin ke belakang. Setelah latihan ini penting untuk tidak langsung bangun dari tempat tidur tetapi istirahat selama beberapa menit dengan kepala rata di tempat tidur. Setiap gerakan dipertahankan selama 8 detik dan 3 kali repetisi.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

*Neck Pain* adalah nyeri yang dirasakan pada bagian belakang dari susunan tulang belakang yang paling atas atau *cervical*. Rasa nyeri yang dirasakan dapat menjalar hingga ke daerah kepala dan bahu bahkan jari-jari tangan.

Dalam laporan karya tulis ilmiah ini penulis memberikan tindakan kepada Nn. A berupa modalitas fisioterapi TENS dan *Mckenzie Cervical Exercise* untuk mengurangi nyeri pada leher.

Setelah diberikan tindakan fisioterapi sebanyak 5 kali tindakan pada tanggal 6,8, 10,14,16 Februari 2023, di dapatkan hasil berupa adanya penurunan nyeri pada leher.

**TABEL 2.** Hasil Evaluasi Terapi

Kondisi	Jenis Nyeri	VAS (cm)				
		T1	T2	T3	T4	T5
Sebelum	Nyeri Diam	0 cm	0 cm	0 cm	0 cm	0 cm
	Nyeri Tekan	5,5 cm	3,6 cm	2,8 cm	2,1 cm	1,2 cm
	Nyeri Gerak Pasif	5,1 cm	4,2 cm	3,7 cm	2,6 cm	1,4 cm
Sesudah	Nyeri Diam	0	0	0	0	0
	Nyeri Tekan	3,6 cm	2,8 cm	2,1 cm	1,2 cm	0
	Nyeri Gerak Pasif	4,2 cm	3,7 cm	2,6 cm	1,4 cm	0

Berdasarkan hasil evaluasi selama 5 kali diberikannya tindakan fisioterapi kepada Nn. A diperoleh hasil yang dapat dilihat pada setiap tabel yang menunjukkan perubahan berupa penurunan nyeri pada Nn. A. Dengan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa modalitas TENS dan *Mckenzie Cervical Exercise* dapat mengurangi nyeri pada leher.

#### 4. KESIMPULAN

Laporan kasus tindakan fisioterapi yang dilakukan kepada pasien dengan kondisi *Neck Pain* di Klinik Pendidikan Fisioterapi Universitas Al-Irsyad Cilacap didapatkan perubahan yang signifikan. Pemberian modalitas fisioterapi berupa TENS dan *Mckenzie Cervical Exercise* yang dilakukan selama 5 kali terhitung dari tanggal 6,8,10,14, dan 16 Februari 2023 didapatkan hasil berupa penurunan nyeri pada leher.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, Terimakasih kepada orang tua, kepada pembimbing yang telah banyak memberi arahan dan masukan, serta kepada semua teman-teman yang membantu dalam diskusi dan penulisan ini, serta semua pihak terlibat yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Blanpied, Peter R. et al. 2 . "Clinical practice guidelines linked to the international classification of functioning, disability and health from the orthopaedic section of

- the American physical therapy association." *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy* 47(7): A1–83.
2. Verhagen, Arianne P. 2 a. "Physiotherapy management of *Neck Pain*." *Journal of Physiotherapy* 67(1): 5–11..
  3. Kenwa, Komang, I Gusti Putra, dan Thomas Purwata. 8. "Hubungan Antara Penggunaan Telepon Pintar Dengan Kejadian Nyeri Leher Pada Individu Dewasa Muda." *Callosum Neurology Journal* 1(3): 78–82.
  4. Malik, Abdul, Herdin Rusly, dan Adi Ahmad Gondo. 2020. "Perbandingan *Teknik Myofascial Release (MRT)* dan *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)* Terhadap Tingkat Nyeri Pada Pasien Nyeri Leher Non Spesifik Perbandingan antara teknik pelepasan myofascial (MRT) dan Stimulasi saraf listrik transku." *Jurnal Fisika : Seri Konferensi* 1529(3).
  5. Rosida, Vina, totok budi Santoso, Taufik Anwar, dan Farid Rahman. "Efek *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)* dan *Stretching* Terhadap Kasus *Cervical Root Syndrome* : Case Report." *April* : 6–32.
  6. Nurhidayanti, Octavia, Elis Hartati, dan Prita Adisty Handayani. . "Pengaruh *Mckenzie Cervical Exercise* terhadap Nyeri Leher Pekerja Home Industry Tahu." *Journal of Holistic Nursing and Health Science* 4(1): 34–43.
  7. Robin McKenzie, dan Craig Kubey. 2001. *Penguin Group 7 Steps to a Pain-Free Life: How to Rapidly Relieve Back and Neck Pain*.
  8. Verhagen, Arianne P. 2 a. "Physiotherapy management of neck pain." *Journal of Physiotherapy* 67(1): 5–11..
  9. Wahyuningsih, Ni Wayan. . "Efektivitas Mulligan Mobilization Dan Infrared Dengan Myofascial Release Technique Terhadap Peningkatan Lingkup Gerak Sendi Nyeri Leher Non Spesifik Pada Penjahit Di Kecamatan Kuta." Skripsi: 1–14
  10. . Winaya, I Made Niko, Ni Wayan Tianing, M. Widnyana, dan I Putu Yudi Pramana Putra. 9. "Perbedaan Efektivitas Intervensi Microwave Diathermy Dan Deep Tissue Massage Lebih Efektif Daripada Microwave Diathermy Dan Mckenzie Neck Exercise Untuk Koreksi Postur Pada Penderita Forward Head Posture." *Sport and Fitness Journal* 7: 51–63.