

**PERBEDAAN KELUHAN CTS AKIBAT PEMBERIAN STRETCHING
EXERCISE PADA PENGENDARA MAXIM BIKE
DI KOTA KUPANG**

Michaelis Diana Anggriani^{1*}, Anderias Umbu Roga², Luh Putu Ruliati³, Jacob M.

Ratu⁴, Norce Ch. Berek⁵

Universitas Nusa Cendana^{1,2,3,4,5}

**Corresponding Author : diianaanggriani71@gmail.com*

ABSTRAK

Keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* akan sangat mengganggu aktivitas kegiatan sehari-hari yang melibatkan fungsional tangan seperti menggenggam, menjepit dan sebagainya. Adanya keluhan tersebut dapat dikurangi dengan melakukan latihan peregangan atau *stretching exercise*. Tujuan dari penelitian ini adalah menguji perbedaan keluhan CTS pada kelompok intervensi sebelum dan sesudah diberikan stretching exercise pada pengendara Maxim Bike di Kota Kupang. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental dengan rancangan *randomized pretest posttest control group design*. Populasi berjumlah 29 orang dan sampel berjumlah 13 orang pada yang diambil menggunakan alokasi random. Analisis data menggunakan uji Wilcoxon dan uji Mann Whitney. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan keluhan CTS pada kelompok intervensi sebelum dan sesudah pemberian *stretching exercise* dengan $p\text{-value}=0,001 (p < 0,05)$, tidak ada perbedaan *pre test* dan *post test* keluhan CTS pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah pemberian *stretching exercise* dengan $p\text{-value}=0,916 (p > 0,05)$, tidak ada perbedaan keluhan CTS antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum pemberian *stretching exercise* dengan $p\text{-value}= 0,918 (p > 0,05)$, ada perbedaan keluhan CTS antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol sesudah pemberian *stretching exercise* dengan $p\text{-value}= 0,000 (p < 0,05)$. Disarankan kepada pengendara untuk melakukan *stretching exercise* secara rutin agar tidak terjadi tekanan pada saraf median sehingga mengurangi keluhan CTS.

Kata kunci : *Carpal Tunnel Syndrome (CTS)*, latihan peregangan, *maxim bike*

ABSTRACT

Carpal Tunnel Syndrome complaints will greatly interfere with daily activities involving hand functions such as gripping, pinching and so on. The presence of these complaints can be reduced by doing stretching exercises. The purpose of this study was to test the differences in CTS complaints in the intervention group before and after stretching exercises were given to Maxim Bike riders in Kupang City. This study is an experimental study with a randomized pretest posttest control group design. The population was 29 people and a sample of 13 people was taken using random allocation. Data analysis used the Wilcoxon test and the Mann Whitney test. The results of the study showed that there was a difference in CTS complaints in the intervention group before and after stretching exercise with $p\text{-value} = 0.001 (p < 0.05)$, there was no difference in pre-test and post-test CTS complaints in the control group before and after stretching exercise with $p\text{-value} = 0.916 (p > 0.05)$, there was no difference in CTS complaints between the intervention group and the control group before stretching exercise with $p\text{-value} = 0.918 (p > 0.05)$, there was a difference in CTS complaints between the intervention group and the control group after stretching exercise with $p\text{-value} = 0.000 (p < 0.05)$. It is recommended for drivers to do stretching exercises regularly so that there is no pressure on the median nerve, thereby reducing CTS complaints.

Keywords : *Carpal Tunnel Syndrome (CTS)*, *stretching exercise*, *maxim bike*

PENDAHULUAN

Carpal Tunnel Syndrome (CTS) merupakan neuropati jebakan yang paling umum terjadi pada pergelangan tangan akibat tekanan pada saraf median saat melalui terowongan karpal (Lalupanda dkk., 2019). Angka kejadian CTS di Inggris mencapai 6%-17% yang lebih tinggi

daripada Amerika yaitu 5%. CTS banyak terjadi dalam kisaran usia 40-60 tahun (Nurdasari & Ariasih, 2021; Sekarsari dkk., 2017). Di Indonesia, prevalensi CTS karena pekerjaan belum diketahui karena masih sangat sedikit diagnosis penyakit akibat pekerjaan yang dilaporkan. Penelitian tentang pekerjaan dengan risiko tinggi menggunakan pergelangan tangan dan tangan diperoleh dengan prevalensi CTS antara 5,6% sampai 15%. (Putra dkk., 2021).

Pekerjaan yang berisiko besar terancam CTS adalah pekerjaan yang banyak menggunakan anggota tubuh bagian pergelangan tangan dalam jangka waktu panjang (Mallapiang & Wahyudi, 2015). CTS dapat menimbulkan kecacatan pada pekerja karena selain menyebabkan rasa nyeri, dapat pula membatasi fungsi-fungsi pergelangan tangan dan tangan sehingga berpengaruh terhadap pekerjaan sehari-hari (Wulandari dkk., 2020). CTS harus segera diatasi sebelum terlambat karena berpotensi mengakibatkan kelumpuhan tangan yang dapat menjadi masalah besar bagi manusia, karena sebagian besar kegiatan yang dilakukan oleh manusia adalah dengan menggunakan tangan (Lazuardi, 2016). Pengendara ojek online adalah salah satu jenis pekerjaan yang dapat mengalami CTS karena postur pergelangan tangan yang terlalu lama di stang motor, sehingga termasuk dalam kelompok berisiko CTS.

Maxim merupakan salah satu perusahaan penyedia jasa ojek *online* asal Rusia yang sudah ada sejak tahun 2003 dan baru menjamah pasar Indonesia pada tahun 2018 dengan membuka kantor di Jakarta. Hingga saat ini, banyak ditemukan pengendara Maxim *Bike* yang aktif bekerja di sepanjang jalan Kota Kupang untuk melayani jasa penjemputan dan pengantaran penumpang, barang, maupun makanan. Berdasarkan hasil penelitian oleh Anggriani dkk. (2022) terhadap 66 pengendara Maxim *Bike* di Kota Kupang, terdapat 49 (74,2%) pengendara yang mengalami *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS).

Keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* akan sangat mengganggu aktivitas kegiatan sehari-hari yang melibatkan fungsional tangan seperti menggenggam, menjepit dan sebagainya. Adanya keluhan tersebut dapat dikurangi dengan melakukan latihan peregangan atau *stretching exercise* (Darmawijaya dkk., 2019). Latihan peregangan (*stretching exercise*) adalah suatu tindakan administratif yang dilakukan untuk meminimalisir risiko gangguan di tempat kerja. Stretching exercise dapat dilakukan dengan dapat dipilih sebagai upaya pencegahan dan pengobatan CTS dengan fokus gerakan pada daerah otot pergelangan tangan, tangan dan lengan (Parinduri dkk., 2021). Hal ini telah dibuktikan berdasarkan hasil penelitian Darmawijaya dkk (2019) terhadap 15 sampel pekerja pandai besi di Desa Sidan Kabupaten Gianyar dengan memberikan gerakan *stretching* pergelangan tangan pada pagi hari saat akan bekerja dan pada saat istirahat kerja secara teratur selama tiga kali seminggu memberikan hasil yang signifikan menurunkan keluhan *Carpal Tunnel Syndrome*.

Penelitian ini bertujuan untuk Menguji perbedaan keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) akibat pemberian *stretching exercise* pada pengendara Maxim *Bike* di Kota Kupang.

METODE

Jenis penelitian ini adalah eksperimental dengan rancangan *randomized pretest posttest control group design*. Penelitian ini dilakukan di Kota Kupang pada bulan Januari Tahun 2024. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pengendara Maxim *Bike* di Kota Kupang yang mengalami CTS sesuai hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Anggriani dkk (2022) yakni berjumlah 29 orang. Jumlah sampel dalam penelitian ini yang adalah 26 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu menggunakan alokasi random untuk menempatkan responden penelitian ke dalam kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan menggunakan daftar nama pengendara yang telah diberi nomor urut sebagai *sampling frame*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *Stretching Exercise*, sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah penurunan keluhan CTS. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan wawancara, pengukuran, dan dokumentasi. Analisis data

penelitian dilakukan dengan menggunakan uji Uji *Wicoxon* dan Uji *Mann Whitney*, yang didahului oleh uji asumsi meliputi uji normalitas dan homogenitas. Penelitian ini telah disetujui dan dinyatakan lolos kaji etik oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Nusa Cendana dengan Nomor: 2023446-KEPK.

HASIL

Karakteristik Umum Responden

Distribusi responden berdasarkan karakteristik umum pengendara *Maxim Bike* di Kota Kupang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik Umum Pengendara *Maxim Bike* di Kota Kupang Tahun 2024

Karakteristik Umum	Frekuensi	%
Kelompok Umur		
Berisiko: ≥ 40 tahun	18	69,2
Tidak Berisiko: < 40 tahun	8	30,8
Jenis Kelamin		
Laki-laki	26	100
Perempuan	0	0
Masa Kerja		
Lama : ≥ 3 bulan	26	100
Baru : < 3 bulan	0	0
Durasi Berkendara		
Berisiko : ≥ 4 jam/hari	26	100
Tidak Berisiko: < 4 jam/hari	0	0
Riwayat Penyakit dan Cedera		
Ada	0	
Tidak Ada	26	100
Konsumsi Obat Anti Inflamasi Non-Steroid (OAINS)		
Ya	0	0
Tidak	26	100
Total	26	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 26 responden, frekuensi umur tertinggi berada pada kategori berisiko (≥ 40 tahun) sebanyak 18 orang (69,2%), sedangkan kelompok umur terendah berada pada kategori tidak berisiko (< 40 tahun) dengan jumlah 8 orang (30,8%). Seluruh responden berjumlah 26 orang (100%) berjenis kelamin laki-laki, memiliki masa kerja lama (≥ 3 bulan), berkendara dengan durasi berisiko (≥ 4 jam/hari), tidak memiliki riwayat penyakit dan cedera, serta tidak dalam keadaan mengkonsumsi Obat Anti Inflamasi Non-Steroid (OAINS)

Perbedaan Keluhan CTS Kelompok Intervensi Sebelum dan Sesudah Pemberian *Stretching Exercise* pada Pengendara *Maxim Bike* di Kota Kupang

Hasil uji perbedaan keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) kelompok intervensi sebelum dan sesudah pemberian *stretching exercise* pada pengendara *Maxim Bike* di Kota Kupang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan hasil uji statistik dengan *Wilcoxon* pada *pre test* dan *post test* kelompok intervensi diperoleh $p\text{-value} = 0,001$ ($p < 0,05$) yang berarti hipotesis diterima, sehingga dapat dimaknai bahwa ada perbedaan keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) pada kelompok intervensi sebelum dan sesudah pemberian *stretching exercise* pada pengendara *Maxim Bike* di Kota Kupang. Selain itu, terdapat penurunan nilai *mean* pada hasil *pre test* dan *post test* kelompok intervensi sebesar 8,39.

Tabel 2. Perbedaan Keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) Kelompok Intervensi Sebelum dan Sesudah Pemberian *Stretching Exercise* pada Pengendara *Maxim Bike* di Kota Kupang Tahun 2024

Keluhan CTS	Kelompok Intervensi						P Value	
	Pre Test			Post Test				
	n	%	Mean	N	%	Mean		
Normal	0	0	26,54	0	0	18,15	0,001	
Ringan	3	23,1		10	76,9			
Sedang	8	61,5		3	23,1			
Berat	2	15,4		0	0			
Sangat Berat	0	0		0	0			
Total	13	100		13	100			

Perbedaan Pre Test dan Post Test Keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) pada Kelompok Kontrol Pengendara *Maxim Bike* di Kota Kupang

Hasil uji perbedaan *pre test* dan *post test* keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) pada kelompok kontrol pengendara *Maxim Bike* di Kota Kupang dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Perbedaan Pre Test dan Post Test Keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) pada Kelompok Kontrol Pengendara *Maxim Bike* di Kota Kupang Tahun 2024

Keluhan CTS	Kelompok Kontrol						P Value	
	Pre Test			Post Test				
	n	%	Mean	n	%	Mean		
Normal	0	0		0	0			
Ringan	2	15,4		3	23,1			
Sedang	9	69,2	27,00	8	61,5	27,31	0,916	
Berat	2	15,4		2	15,4			
Sangat Berat	0	0		0	0			
Total	13	100		13	100			

Tabel 3 menunjukkan hasil uji statistik dengan *Wilcoxon* pada *pre test* dan *post test* kelompok kontrol diperoleh *p-value* = 0,916 ($p > 0,05$) yang berarti hipotesis ditolak, sehingga dapat dimaknai bahwa tidak ada perbedaan *pre test* dan *post test* keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) pada kelompok kontrol pengendara *Maxim Bike* di Kota Kupang. Selain itu, terdapat peningkatan nilai *mean* pada *pre test* dan *post test* kelompok kontrol sebesar 0,31.

Perbedaan Keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol Sebelum Pemberian *Stretching Exercise* pada Pengendara *Maxim Bike* di Kota Kupang

Hasil uji perbedaan keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum pemberian *stretching exercise* pada pengendara *Maxim Bike* di Kota Kupang dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Perbedaan Keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol Sebelum Pemberian *Stretching Exercise* pada Pengendara *Maxim Bike* di Kota Kupang Tahun 2024

Keluhan CTS	Pre Test Intervensi			Pre Test Kontrol			P Value
	n	%	Mean	n	%	Mean	
Normal	0	0	26,54	0	0	27,00	0,918
Ringan	3	23,1		2	15,4		
Sedang	8	61,5		9	69,2		
Berat	2	15,4		2	15,4		
Sangat Berat	0	0		0	0		
Total	13	100		13	100		

Tabel 4 menunjukkan hasil uji statistik dengan *Mann Whitney* pada *pre test* kelompok intervensi dan kelompok kontrol diperoleh $p\text{-value} = 0,918$ ($p > 0,05$) yang berarti hipotesis ditolak, sehingga dapat dimaknai bahwa tidak ada perbedaan keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum pemberian *stretching exercise* pada pengendara *Maxim Bike* di Kota Kupang. Selain itu, selisih nilai *mean pre test* pada kedua kelompok hanya sebesar 0,46 sehingga tidak jauh berbeda.

Perbedaan Keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol Sesudah Pemberian *Stretching Exercise* pada Pengendara *Maxim Bike* di Kota Kupang

Hasil uji perbedaan keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol sesudah pemberian *stretching exercise* pada pengendara *Maxim Bike* di Kota Kupang dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Perbedaan Keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol Sesudah Pemberian *Stretching Exercise* pada Pengendara *Maxim Bike* di Kota Kupang Tahun 2024

Keluhan CTS	Post Test Intervensi			Post Test Kontrol			P Value
	n	%	Mean	n	%	Mean	
Normal	0	0	18,15	0	0	27,31	0,000
Ringan	10	76,9		3	23,1		
Sedang	3	23,1		8	61,5		
Berat	0	0		2	15,4		
Sangat Berat	0	0		0	0		
Total	13	100		13	100		

Tabel 5 menunjukkan hasil uji statistik dengan *Mann Whitney* pada *post test* kelompok intervensi dan kelompok kontrol diperoleh $p\text{-value} = 0,000$ ($p < 0,05$) yang berarti hipotesis diterima, sehingga dapat dimaknai bahwa ada perbedaan keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol sesudah pemberian *stretching exercise* pada pengendara *Maxim Bike* di Kota Kupang. Selain itu, selisih nilai *mean post test* pada kedua kelompok sebesar 9,16 sehingga cukup jauh berbeda.

PEMBAHASAN

Perbedaan Keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) Kelompok Intervensi Sebelum dan Sesudah Pemberian *Stretching Exercise* pada Pengendara *Maxim Bike* di Kota Kupang

Keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) merupakan salah satu gangguan kesehatan berupa nyeri, kesemutan, mati rasa, maupun rasa lemah pada bagian jari-jari maupun pergelangan tangan. CTS berhubungan erat dengan pekerjaan yang mengkombinasikan antara kekuatan dan gerakan berulang pada pergelangan tangan dengan durasi yang lama, sehingga dapat mempengaruhi saraf serta suplai darah ke tangan dan pergelangan tangan (Ghaisani dkk., 2021; Hartanti dkk., 2018). Melalui peregangan, otot dapat kembali pada keadaan panjang istirahat dan dapat meningkatkan kebugaran fisik dengan cara memperlancar transportasi zat-zat yang diperlukan oleh tubuh dan pembuangan sisa-sisa zat yang tidak dipakai oleh tubuh, peregangan dapat memberikan waktu *recuperation* bagi tubuh.

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan keluhan CTS pada kelompok intervensi sebelum dan sesudah diberikan *stretching exercise*. Sebelum diberikan perlakuan, sebagian besar pengendara termasuk dalam kategori CTS sedang dan setelah diberikan perlakuan, sebagian besar pengendara mengalami penurunan keluhan sehingga termasuk dalam kategori CTS ringan. Saat penelitian berlangsung, seluruh pengendara dalam kelompok

intervensi memiliki inisiatif dan aktif terlibat melakukan *stretching*, selain itu seluruh pengendara diwajibkan dan diawasi saat melakukan *stretching* secara rutin. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Darmawijaya dkk (2019) dalam hasil penelitiannya bahwa terdapat perbedaan yang bermakna pada keluhan *carpal tunnel syndrome* sebelum dan sesudah diberikan *stretching* pada pergelangan tangan, serta hasil penelitian yang dilakukan oleh Cici Anggraini, Rahmi Windhy Astari (2021) yang menemukan hasil bahwa terdapat perbedaan dan penurunan nyeri menggunakan *stretching exercise* pada penderita *Carpal Tunnel Syndrome*.

Perbedaan *Pre Test* dan *Post Test* Keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) pada Kelompok Kontrol Pengendara *Maxim Bike* di Kota Kupang

Menurut Riyanto (2019), pembanding atau kontrol adalah suatu kelompok atau individu yang tidak diberikan percobaan atau perlakuan. Kelompok kontrol sangat penting peranannya karena untuk melihat perbedaan atau perubahan variabel terpengaruh antara kelompok yang diberikan perlakuan dengan yang tidak diberikan perlakuan. Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan *pre test* dan *post test* keluhan CTS pada kelompok kontrol. Saat pengambilan data *post test* kelompok kontrol, diketahui bahwa anggota kelompok kontrol tidak memiliki inisiatif untuk melakukan *stretching* karena berasumsi bahwa mereka tidak diwajibkan untuk melakukannya dan terhalang kesibukan bekerja. Melalui wawancara yang peneliti lakukan, diperoleh informasi bahwa pengendara pada kelompok kontrol tetap berkendara seperti biasanya, bahkan beberapa pengendara yang memperpanjang waktu berkendara guna mendapatkan upah yang lebih banyak. Hal ini sesuai dengan penelitian Hes dkk (2023) yang dilakukan pada pengendara *Maxim bike* di Kota Manado menunjukkan bahwa variabel jam kerja berpengaruh positif dan signifikan, sehingga ketika para driver *Maxim bike* menjadi lebih produktif dalam bekerja dengan cara menambah waktu bekerja sebesar 1 jam, maka akan terjadi peningkatan terhadap pendapatan yang diperoleh sebesar 0,84%.

Patut diduga bahwa penyebab tidak terjadinya penurunan yang bermakna pada data hasil *pre test* dan *post test* kelompok kontrol ini adalah karena responden tetap bekerja seperti biasa dengan penambahan waktu berkendara tanpa melakukan peregangan atau *stretching exercise* padahal *stretching* dapat dilakukan dimana saja dan tidak memerlukan waktu yang lama dalam prakteknya. Manek (2022) menjelaskan bahwa melakukan *stretching* dapat membantu merelaksasi kondisi tubuh seseorang yang tegang akibat dari aktivitas pekerjaan yang dilakukan, dapat membuat tubuh meningkatkan kesegaran dan kesehatan tubuhnya. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan penelitian Asbi (2019) yang menyatakan bahwa data hasil *pre test* dan *post test* pada kelompok kontrol dalam penelitiannya tidak memiliki perbedaan yang bermakna sebagai akibat dari tidak diberikannya perlakuan pada kelompok kontrol.

Perbedaan Keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol Sebelum Pemberian *Stretching Exercise* pada Pengendara *Maxim Bike* di Kota Kupang

Kelompok intervensi dan kelompok kontrol dalam penelitian ini memiliki karakteristik faktor pekerjaan yang sama, yaitu sama-sama berkendara dalam posisi menggenggam stir/stang motor secara kuat dan postur jangkal pada pergelangan tangan berupa fleksi dan ekstensi yang dipertahankan selama durasi berkendara >4 jam sehari bahkan sampai >8 jam sehari dengan masa kerja yang lama, serta menjadikan *Maxim Bike* sebagai pekerjaan utamanya sehingga setiap hari selalu berkendara. Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan keluhan CTS antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum diberikan perlakuan berupa *stretching exercise*. Kategori keluhan CTS yang dirasakan oleh pengendara pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol yakni sama-sama mengalami keluhan dengan kategori ringan, sedang, dan berat. Berdasarkan hasil wawancara, diketahui keluhan yang paling sering dialami oleh para pengendara pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol adalah rasa nyeri pada

telapak tangan, nyeri pada pergelangan tangan, kesemutan pada telapak dan jari tangan, serta merasa kebas pada telapak tangan. Keluhan seperti ini sering dirasakan pengendara ketika terlalu lama mengendarai motor karena mengejar orderan. Akan tetapi, keluhan-keluhan yang dirasakan tersebut selalu diabaikan karena pengendara sudah terbiasa dan berasumsi bahwa keluhan tersebut akan hilang dengan sendirinya.

Patut diduga bahwa penyebab tidak adanya perbedaan keluhan CTS pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum diberikan *stretching exercise* ini adalah karena pengendara pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol ini sama-sama termasuk dalam pengendara dengan kategori faktor pekerjaan yang berisiko terhadap CTS, serta tidak pernah melakukan upaya pencegahan dan pengendalian terhadap keluhan CTS yang sudah dirasakan. Faktor pekerjaan yang berisiko terhadap CTS tanpa adanya upaya pencegahan dan pengendalian akan sangat membahayakan pengendara di waktu yang akan datang, karena pengendara berpotensi mengalami kecelakaan kerja, penyakit akibat kerja, bahkan kematian. Melalui pengamatan peneliti terhadap pekerjaan ojek online Maxim Bike, wawancara yang peneliti lakukan, serta acuan penelitian terdahulu, peneliti menemukan beberapa fakta yang menjadi pemicu timbulnya keluhan CTS pada pengendara Maxim Bike di Kota Kupang seperti fleksibilitas kerja, sistem kerja, lamanya waktu berkendara, tidak adanya batasan jarak berkendara, pekerjaan menggenggam secara kuat, postur jangkal pada pergelangan tangan, serta gerakan berulang saat berkendara.

Penelitian Thoma (2023) juga mengemukakan bahwa pengemudi ojek *online* Maxim Bike di Kota Kupang terkadang tidak memandang waktu dalam beraktivitas (berkendara/bekerja) karena banyak pengemudi yang bekerja mulai dari pagi hingga larut malam demi mendapatkan poin maksimal dan bonus dalam satu hari, serta para pengendara ojek *online* Maxim cenderung memiliki jam tidur yang terlambat dan masih terjaga pada larut malam untuk beraktivitas. Para pengendara saat mengendarai motornya harus sesering mungkin melakukan gerakan berulang berupa *fleksi* dan *ekstensi* untuk mengatur kecepatan motor (menarik dan melepaskan gas), serta gerakan menekuk untuk mengatur rem depan dan belakang pada stang rem akibat dari padatnya kendaraan dan lalu lintas di Kota Kupang.

Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian yang telah dilakukan terkait keluhan CTS pada pengendara ojek *online* tanpa adanya pemberian intervensi/perlakuan apapun pada responden, yakni penelitian Anggriani dkk. (2022) terhadap pengendara Maxim Bike di Kota Kupang yang menemukan 74,2% mengalami keluhan CTS, penelitian Farhan & Kamrasyid (2018) terhadap pengendara ojek di Kecamatan Kramat Jati terdapat 75% pengendara yang mengalami keluhan CTS. Keluhan yang dirasakan berupa nyeri, kesemutan, kaku dan mati rasa. Penelitian Kinanti (2019) pada ojek daring di Shelter Stasiun Depok Baru menemukan 76,7% responden yang mengalami gejala CTS, serta penelitian oleh Nurdasari & Ariasih (2021) pada pengendara ojek online di Kota Tangerang Selatan pun terdapat 77% responden yang mengalami keluhan CTS.

Perbedaan Keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol Sesudah Pemberian *Stretching Exercise* pada Pengendara Maxim Bike di Kota Kupang

Peregangan atau *stretching* merupakan aktivitas sangat sederhana yang dapat membuat tubuh merasa lebih baik dan dapat menjadi solusi yang baik untuk mengatasi ketegangan serta kekakuan otot (Setyowati & Fathimahhayati, 2021). Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan keluhan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol sesudah pemberian *stretching exercise*. Sesudah melakukan stretching exercise pada kelompok intervensi selama enam hari berturut-turut dengan masing-masing hari diberikan tiga kali intervensi, diketahui terjadi penurunan nilai rerata keluhan CTS dan penurunan kategori keluhan CTS dari keluhan berat, sedang, dan ringan menjadi keluhan dengan kategori sedang

dan ringan saja sehingga tidak ada pengendara pada kelompok intervensi yang termasuk dalam kategori keluhan CTS berat setelah diberikan stretching exercise. Sedangkan pada kelompok kontrol tidak mengalami penurunan keluhan CTS melainkan sebaliknya terjadi peningkatan nilai rerata keluhan CTS, dan kategori keluhan CTS yang dirasakan pun tetap sama.

Berdasarkan hasil penelitian ini, patut diduga bahwa dengan melakukan gerakan *stretching exercise* secara rutin dapat membantu menurunkan keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS). Zuhri dkk (2012) menjelaskan bahwa *stretching* merupakan tindakan penguluran pada sistem saraf. Tindakan ini sesungguhnya tidak hanya mengulur saraf saja melainkan juga membantu mengembangkan gerakan jaringan sepanjang saraf melalui gerak sendi dalam hal ini terutama pergelangan tangan, tangan, sendi siku dan *shoulder girdle*. Latihan *stretching* diperlukan akibat adanya tekanan pada nervus medianus di *carpal tunnel* di mana terjadi nyeri pergelangan tangan, keterbatasan gerakan saraf dan fleksibilitasnya. Pada latihan *stretching* akan terjadi perbaikan saraf, sehingga memiliki pengaruh terhadap penurunan nyeri saraf termasuk pada saraf median yang menyebabkan CTS.

Jahya (2023) menjelaskan bahwa dengan melakukan *stretching* maka tubuh akan menghasilkan *endorphin*. *Endorphin* dihasilkan di otak dan susunan syaraf tulang belakang. Hormon ini berfungsi sebagai obat penenang alami, sehingga dapat menimbulkan rasa nyaman. Kadar *endorphin* didalam tubuh yang meningkat dapat mengurangi rasa nyeri pada saat kontraksi. *Stretching* dapat meningkatkan kadar *endorphin* empat sampai lima kali di dalam darah, sehingga semakin banyak melakukan *stretching* maka akan semakin tinggi pula kadar *endorphin*. Ketika seseorang melakukan *stretching*, maka *endorphin* akan keluar dan ditangkap oleh reseptor di dalam *hipothalamus* dan sistem limbik yang berfungsi untuk mengatur emosi. Peningkatan *endorphin* terbukti berhubungan erat dengan penurunan rasa nyeri. Saifudin Zuhri, Hadi Miharjanto, dan Bambang Trisnowiyanto (2012) dalam penelitiannya menemukan bahwa ada pengaruh latihan *stretching* terhadap penurunan nyeri penderita *Carpal Tunnel Syndrome*, serta hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurwahida Puspitasari, Suci Amanati, Zainal Abidin (2017) yang menemukan bahwa terapi dengan latihan (*stretching*) dapat mengurangi nyeri pada penderita *Carpal Tunnel Syndrome*.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa Ada perbedaan keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) pada kelompok intervensi sebelum dan sesudah pemberian *stretching exercise* pada pengendara *Maxim Bike* di Kota Kupang, tidak ada perbedaan *pre test* dan *post test* keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) pada kelompok kontrol pengendara *Maxim Bike* di Kota Kupang, tidak ada perbedaan keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum pemberian *stretching exercise* pada pengendara *Maxim Bike* di Kota Kupang, serta terdapat perbedaan keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol sesudah pemberian *stretching exercise* pada pengendara *Maxim Bike* di Kota Kupang.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih penulis ucapkan kepada seluruh pihak yang telah membantu serta mendukung terselesaikannya artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

Anggraini, C., & Astari, R. W. (2021). Efektivitas *Wrist Stretching*, *Tendon And Nerve Gliding Exercise* Dalam Menurunkan Nyeri Dan Meningkatkan Fungsional Wrist Pada Kasus

- Carpal Tunnel Syndrome. Jurnal Health Saind, 3(1), 1689–1699.*
<http://journal.unilak.ac.id/index.php/JIEB/article/view/3845> <http://dspace.uc.ac.id/handle/123456789/1288>
- Anggriani, M. D., Berek, N. C., & Salmun, J. A. R. (2022). *Overview of the Carpal Tunnel Syndrome (CTS) Incidents in Maxim Bike Riders in Kupang City. Timorese Journal of Public Health, 4(4), 172–182.* <https://ejurnal.undana.ac.id/tjphhttps://doi.org/10.35508/tjph>
- Asbi, A. A. (2019). *Keefektifan Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Bahasa Indonesia Siswa Kelas VIII Di Smp Negeri 1 Bontonompo* [Universitas Muhammadiyah Makassar]. https://digilibadmin.unismuh.ac.id/upload/7992-Full_Text.pdf
- Darmawijaya, I. P., Yani, L. P. P. N., & Permadi, A. W. (2019). Pemberian Active Stretching Pergelangan Tangan Mengurangi Keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* Pada Pekerja Pandai Besi Di Desa Sidan Kabupaten Gianyar. *Jurnal Kesehatan Terpadu, 3(2), 71.* <https://doi.org/10.36002/jkt.v3i2.978>
- Farhan, F. S., & Kamrasyid, A. A. (2018). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Timbulnya *Carpal Tunnel Syndrome* Pada Pengendara Ojek. *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS. Dr. Soetomo, 4(2), 123–133.*
- Ghaisani, D. A., Jayanti, S., & Ekawati. (2021). Faktor risiko kejadian carpal tunnel syndrome (cts) pada pekerjaan pengguna komputer: literature review. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal), 9(1), 104–111.*
- Hes, A. D., Engka, D. S. M., & Rompas, W. F. I. (2023). Pengaruh Tarif, Jam Kerja, dan Jumlah Bonus Terhadap Pendapatan Driver *Maxim Bike* di Kota Manado. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi, 23(9), 121–132.*
- Jahya, R. R. A. (2023). *Pengaruh Pemberian Peregangan (Stretching) Terhadap Kelelahan Dan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Tukang Sol Sepatu Di Kota Kupang.* Universitas Nusa Cendana.
- Kinanti, Y. (2019). *Analisis Faktor Risiko Gejala Carpal Tunnel Syndrome Pada Pengendara Ojek Daring di Shelter Stasiun Depok Baru Tahun 2019.* Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
- Lazuardi, A. I. (2016). *Determinan Gejala Carpal Tunnel Syndrome (CTS) Pada Pekerja Pemecah Batu (Studi Pada Pekerja Pemecah Batu di Kecamatan Sumbersari dan Sukowono Kabupaten Jember).* Universitas Jember.
- Lalupanda, E. Y., Rante, S. D. T., & Dedy, M. A. E. (2019). Hubungan Masa Kerja dengan Kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* Pada Penjahit Sektor Informal di Kelurahan Solor Kota Kupang. *Cendana Medical Journal, 18(3), 441–449.*
- Mallapiang, F., & Wahyudi, A. A. (2015). Gambaran Faktor Pekerjaan dengan Kejadian *Carpal Tunnel Syndrome (CTS)* pada Pengrajin Batu Tatakan di Desa Lempang Kec. Tanete Riaja Kabupaten Baru Tahun 2015. *Al-Sihah : Public Health Science Journal, 19–25.*
- Manek, E. M. (2022). *Pengaruh Peregangan Otot (Stretching) Terhadap Penurunan Keluhan Muskuloskeletal, Kelelahan Kerja, dan Peningkatan Kualitas Tidur Pegawai Perum Buleleng di Kabupaten Sikka.* Universitas Nusa Cendana.
- Nurdasari, A., & Ariasih, R. A. (2021). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Potensial Kejadian *Carpal Tunnel Syndrome (CTS)* pada Pengendara Ojek Online di Kota Tangerang Selatan. *Jurnal Semesta Sehat, 1(1), 10–17.*
- Parinduri, A. I., Siregar, A. F., Irmayani, & Zusriani, T. (2021). Edukasi Kesehatan Dan Pemberian *Stretching Exercise* Untuk Mengurangi Risiko *Carpal Tunnel Syndrome* Pada Pekerja Pengguna Komputer. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 1(2), 2775–2437.* <https://doi.org/10.35451/jpk.v1i2.934>
- Puspitasari, N., Amanati, S., & Abidin, Z. (2017). Pengaruh *Ultra Sound* Dan Terapi Latihan

- terhadap *Carpal Tunnel Syndrome*. *Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi (JFR)*, 1(1), 1–77.
- Putra, D. K., Setyawan, A., & Zainal, A. U. (2021). Faktor Yang Berhubungan Dengan Gejala Carpal Tunnel Syndrome (CTS) Pada Pekerja Komputer Bagian Editing Di Pt . X Tahun 2021. *Environmental Occupational Health and Safety Journal*, 2(1), 11–18.
- Riyanto, A. (2019). *Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan (III)*. Nuha Medika.
- Setyowati, D. L., & Fathimahhayati, L. D. (2021). Latihan Peregangan *Stretching Exercised* Untuk Mengurangi Gejala *Carpal Tunnel Syndrome*. In *Buku Modul (TIM ICM)*. Insan Cendekia Mandiri.
- Thoma, L. M. (2023). *Gambaran Kelelahan Kerja Pada Pengemudi Ojek Online Maxim di Kota Kupang*. Universitas Nusa Cendana.
- Wulandari, E., Widjasena, B., & Kurniawan, B. (2020). Hubungan Lama Kerja, Gerakan Berulang dan Postur Janggal Terhadap Kejadian *Carpal tunnel syndrome* (CTS) Pada Pekerja Tahu Bakso (Studi Kasus Pada Pekerja Tahu Bakso Kelurahan Langensari , Ungaran Barat). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-journal)*, 8(6), 826–831
- Zuhri, S., Miharjanto, H., & Trisnowiyanto, B. (2012). Latihan *Neural Stretching* Dan Penurunan Nyeri Penderita *Carpal Tunnel Syndrome*. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*, 1, 61–66.