

## PENGARUH NEUROMUSCULAR TAPING TERHADAP PENURUNAN NYERI PUNGGUNG BAWAH PADA PENGEMUDI OJEK ONLINE

### *THE EFFECT OF NEUROMUSCULAR TAPING ON THE OF LOW BACK PAIN IN ONLINE BIKE TAXI DRIVERS*

<sup>1)</sup>Mahendra Wahyu Dewangga, <sup>2)</sup> Umi Budi Rahayu

<sup>1,2)</sup>Program Studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Jl. Ahmad Yani, Pabelan, Kartasura,

Surakarta 57162, Jawa Tengah, Indonesia

\*Email: Mahendra.dewangga@gmail.com

#### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Nyeri punggung bawah merupakan gangguan musculoskeletal yang sering terjadi pada aktivitas kerja. Nyeri punggung bawah pada pengemudi ojek online disebabkan karena biomekanik, usia, jenis kendaraan, IMT, lama bekerja, dan jenis kelamin. Keluhan nyeri punggung bawah dapat dikurangi dengan pemberian Neuromuscular Taping. **Tujuan Penelitian:** Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian Neuromuscular Taping terhadap penurunan nyeri punggung bawah pada pengemudi ojek online. **Metode Penelitian:** Penelitian ini menggunakan metode quasi experiment dengan pendekatan two group pre dan post test design with control. Subjek dibagi menjadi dua kelompok, kelompok perlakuan diberikan Neuromuscular Taping sedangkan pada kelompok kontrol diberikan Taping. Pemberian Taping pada kelompok kontrol hanya untuk pembutaan kepada responden. Alat ukur nyeri yang digunakan adalah VAS (Visual Analog Scale). Uji normalitas menggunakan uji Shapiro Wilk, uji pengaruh menggunakan uji paired sampel t-test, uji beda pengaruh menggunakan uji Independent Sample T-Test. **Hasil Penelitian:** Pada kelompok kontrol hasil pre test rata-rata 4,08 dan post test rata-rata 4,12. Pada kelompok perlakuan hasil pre test rata-rata 4,96 dan post test rata-rata 1,97. **Kesimpulan:** Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa terdapat pengaruh Neuromuscular Taping pada penurunan nyeri punggung bawah ( $p=0,0001$ ), dan Neuromuscular Taping lebih efektif menurunkan nyeri punggung bawah.

**Kata Kunci:** Nyeri punggung bawah, Neuromuscular Taping

#### ABSTRACT

**Background:** Low back pain is a musculoskeletal disorder that often occurs in work activities. Lower back pain in online bike taxi drivers is due to biomechanics, age, vehicle type, BMI, length of work, and gender. Complaints of low back pain may be reduced by Neuromuscular Taping. **Research Objectives:** This study to determine the effect of Neuromuscular Taping on the decrease of low back pain in online bike taxi drivers. **Research Method:** This research uses quasi experiment method with two pre-group approaches and post test design with control. Subjects were divided into two groups, the treatment group was given Neuromuscular Taping while in the control group was given Taping. The granting of Taping to the control group was only for the respondents' breeding. The pain gauge used is VAS (Visual Analog Scale). Normality test using Shapiro Wilk test, influence test using paired t-test sample, different effect test using Independent Sample T-Test test. **Results:** In the control group the results of pre test averaging 4.08 and post test averaging 4.12. In the treatment group the results of the pre test or average of 4.96 and the post test average of 1.97. **Conclusion:** Neuromuscular Taping on decrease of low back pain ( $p = 0.0001$ ), and Neuromuscular Taping more effective reduce low back pain.

#### PENDAHULUAN

Pada era modern seperti sekarang kemajuan teknologi sangatlah cepat. Dewasa ini yang sedang menjadi perbincangan adalah perkembangan teknologi informasi ke arah bisnis ojek berbasis aplikasi yang modern dengan menggunakan kecanggihan teknologi di dunia virtual. Terdapat beberapa

perusahaan yang menggunakan kecanggihan teknologi ini untuk membuat bisnis ojek berbasis aplikasi. Perusahaan tersebut antara lain Gojek, *Grab Bike*, dan *Uber* (Anindhita *et al.*, 2016).

Peneliti melakukan observasi pendahuluan dengan mewawancarai kepada 20 pengemudi ojek *online* mereka bekerja selama lebih dari 4 jam perhari, bahkan tidak sedikit pengemudi ojek *online* bekerja lebih dari 10 jam perhari. Para pengemudi mengeluhkan nyeri pada punggung bawah, tangan dan kaki muncul ketika bekerja.

Nyeri punggung bawah (NPB) adalah rasa nyeri yang dirasakan pada area punggung bawah dengan gejala utama rasa nyeri atau perasaan yang tidak enak pada area tulang punggung bawah dan sekitarnya. Nyeri punggung bawah adalah gangguan muskuloskeletal yang sering terjadi pada pekerja yang mempunyai aktivitas berlebihan. Salah satu pencetus nyeri punggung bawah yang dialami sebagian besar pekerja adalah sikap kerja yang tidak ergonomis menyebabkan tubuh bergerak menjauhi posisi ergonomis, sebagai contoh posisi punggung yang terlalu membungkuk. Posisi tubuh ketika bekerja yang tidak ergonomis ini pada umumnya karena tuntutan tugas, dan tuntutan pekerjaan yang tidak sesuai kemampuan (Tarwaka *et al.*, 2004).

Selain itu keluhan ini disebabkan saat berkendara sepeda motor, beban tubuh lebih banyak ditopang oleh otot dan tulang bagian vertebra. Hal tersebut menyebabkan kelelahan pada otot yang biasanya terjadi pada area punggung (Gunawan & Tirtayasa, 2014). Akibat dari berkendara yang lama dan statis pada pekerja dalam hal ini adalah pengemudi ojek *online* akan menimbulkan spasme pada otot paravertebra terutama pada area lumbar. Ketika melakukan pekerjaan, pengemudi ojek *online* menggunakan beberapa posisi tubuh seperti, posisi setengah duduk, posisi duduk membungkuk dan posisi duduk tegak (statis) (Ahmad & Budiman, 2014). Pencetus lain terjadinya nyeri punggung bawah adalah usia, obesitas, jenis kelamin dan jenis sepeda motor.

Dengan kondisi seperti ini maka sangat dianjurkan bagi pengemudi ojek *online* yang mengalami nyeri punggung bawah untuk mendapatkan penanganan khusus dari fisioterapi. Fisioterapi mempunyai banyak modalitas dalam penanganan nyeri punggung bawah. Pemilihan modalitas terapi yang tepat menjadi keharusan bagi seorang fisioterapis. Salah satu modalitas yang tepat untuk mengurangi nyeri pada nyeri punggung bawah adalah penggunaan *taping*.

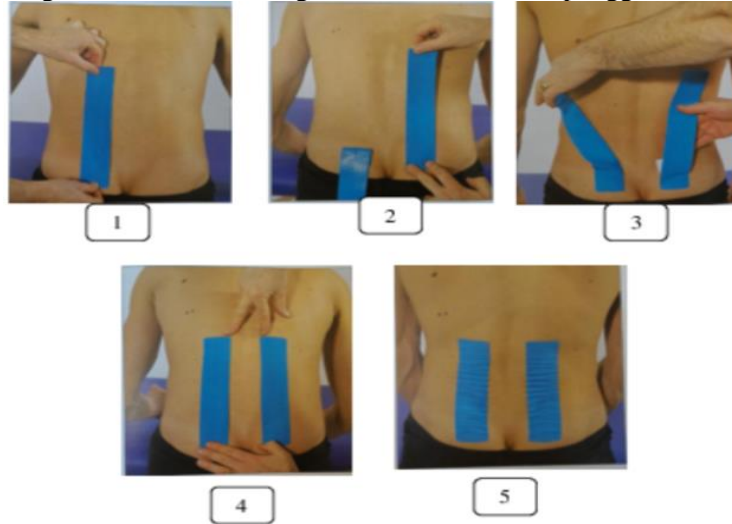
Terdapat dua cara untuk pemasangan *taping*, dengan cara dekompresi maupun kompresi. Pemasangan *taping* dekompresi biasa dikenal dengan teknik *NeuroMuscular Taping* (NMT) dan *compression taping* atau pemasangan *taping* dengan tarikan. *NeuroMuscular Taping* (NMT) adalah sistem rehabilitasi menggunakan pita perekat diri elastis ke kulit yang mempunyai tujuan untuk mengurangi nyeri. NMT menggunakan teknik dekompresi sehingga menimbulkan munculnya *wrinkle* pada area pemasangan NMT, sehingga menyebabkan terbukanya ruang antara kulit dan jaringan dibawahnya. Setelah ruang terbuka maka akan menjadikan sirkulasi darah yang lancar dan meningkatkan limfatik sehingga nyeri berkurang (Blow, 2012).

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode *quasi experiment* dengan menggunakan pendekatan *two group pre dan post test design with control* (Swarjana, 2015). Dimana subyek dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok satu diberikan perlakuan berupa pemberian *NeuroMuscular Taping* sedangkan pada kelompok kontrol diberikan *taping*. Penggunaan *taping* pada kelompok kontrol hanya sebatas pemasangan biasa, tanpa memperhatikan prosedur pemasangan dari NMT. Pemasangan ini hanya sebatas untuk membutuhkan responden supaya tidak mengetahui peneliti yang sebenarnya dan responden tidak mengetahui masuk kelompok kontrol atau kelompok perlakuan. Berikut adalah teknik & prosedur pemasangan dari NMT:

1. Posisi pasien berdiri dengan tangan diatas meja atau kursi kemudian pasien melakukan gerakan fleksi *trunk* 45° dengan dan posisi kepala *forward*
2. Pemasangan *taping* dari inferior ke superior yaitu dari gluteal sampai dengan thorak vertebra (m. *Illiocostalis Lumborum*)
3. Pengaplikasian menggunakan 2 potong *taping* yang disesuaikan dengan pasien.

4. Pemasangan tanpa tarikan pada taping
5. Setelah pemasangan taping, lakukan gerakan fleksi ekstensi trunk selama 10 kali untuk aktivasi taping.
6. Lakukan pengulangan selama 6 kali dengan dosis 3 hari sekali penggantian *taping*.



Gambar 1 Teknik Pemasangan NMT

Sebelum pemberian NMT setiap responden diukur nilai nyeri dengan *Visual Analog Scale (VAS)* dan dilakukan pemeriksaan anamnesis dan *Schober Test*. Pasca pemberian NMT ke 6 dilakukan evaluasi dengan mengukur nilai nyeri menggunakan *Visual Analog Scale (VAS)* dan melakukan *Schober Test*. Teknik analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah analisa deskriptif. Uji normalitas menggunakan uji *Shapiro Wilk*, uji pengaruh menggunakan uji *Paired Sample T-Test* uji beda menggunakan uji *Independent Sample T-Test*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Uji Normalitas

Kelompok	Keterangan	Shapiro-Wilk		Kesimpulan
		Df	Sig(p)	
Perlakuan	Nilai VAS Pre Test	10	0.422	Normal
	Nilai VAS Post Test	10	0.855	Normal
Kontrol	Nilai VAS Pre Test	10	0.525	Normal
	Nilai VAS Post Test	10	0.759	Normal

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan hasil Uji Normalitas dengan Shapiro-Wilk diperoleh hasil pada kelompok perlakuan  $p > 0.05$  maka menunjukkan bahwa data tersebut normal. Sedangkan pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah pemberian *taping compression* menunjukkan nilai  $p > 0.05$  yang berarti data tersebut adalah normal.

Tabel 2 Uji Pengaruh

Kelompok	T	Df	p	Keterangan
Perlakuan	8.518	9	0.0001	$H_a$ diterima
Kontrol	-0.267	9	0.796	$H_o$ ditolak

Berdasarkan Tabel 2 hasil uji *Paired Sample t Test* pada kelompok perlakuan didapatkan hasil  $t$  yaitu 8.518 dengan  $p$ -value 0.0001 dimana  $p < 0.005$  maka  $H_a$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa setelah dilakukan penelitian ada pengaruh terhadap penurunan nyeri punggung bawah miogenik.

Sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan bahwa nilai  $t$  -0.267 dengan  $p$ -value 0.796 dimana nilai  $p > 0.005$  maka  $H_0$  ditolak, sehingga bisa disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh terhadap penurunan nyeri punggung bawah miogenik.

Tabel 3 Uji Beda Pengaruh

Variabel	t	P	Keterangan
Selisih kelompok perlakuan dan kontrol	7.938	0.001	$H_a$ diterima

Dari Tabel 3 dapat diketahui hasil uji beda pengaruh antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol didapatkan hasil nilai  $p$ -value  $< 0.005$  maka  $H_a$  diterima. Sehingga dapat dipastikan bahwa ada beda pengaruh antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol terhadap penurunan nyeri punggung bawah miogenik.

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa *NeuroMuscular Taping* (NMT) menurunkan nyeri punggung bawah pada kelompok perlakuan. Hal ini sependapat dengan penelitian Mazzarini (2011) mengemukakan bahwa pemakaian *NeuroMuscular Taping* selama 4 hari dapat mengurangi nyeri dan mengoreksi postur penderita nyeri punggung bawah.

NMT merupakan suatu teknik yang mengaplikasikan penerapan pita perekat elastic pada kulit, yang akan memberikan efek terapeutik yang bersifat lokal maupun menyebar jauh melalui jalur refleksi (Blow, 2012). Bila diaplikasikan dengan benar, akan memberikan efek terhadap pengurangan rasa sakit, memfasilitasi aliran pembuluh darah maupun limfatik melalui lipatan-lipatan kulit yang terbentuk. Aplikasi NMT yang dikombinasikan dengan gerakan badan, akan menginduksi *micro-movements* dalam *tape* yang selanjutnya akan menstimulasi reseptor di kulit dan lapisan dibawahnya. Reseptor-reseptor ini akan mentransmisikan rangsangan *exteroceptive* dan *proprioceptive* ke sistem saraf pusat. Melalui stimulasi *exteroceptive* ini taping akan mereduksi statis darah dan limfa, memperbaiki mikrosirkulasi local dan membantu penyerapan edema. Selain hal itu, adanya pengangkatan kulit karena terbentuknya lipatan kulit akan memperluas ruang interstitial di jaringan, sehingga akan semakin meningkatkan sirkulasi, penyerapan cairan, serta mengurangi tekanan subcutan (Rahayu, 2018).

NMT juga bisa menstimulasi mekanoreseptor. Reseptor ini mengaktifkan impuls saraf saat terjadi beban mekanik (sentuhan, tekanan, getaran, tarikan ataupun rasa gatal) dan kemudian serabut saraf aferen mengirimkan impuls dan disampaikan oleh efektor di kulit. Pada NMT apabila wrinkle terbentuk maka ruang antar kulit menjadi semakin lebar. Sebagai contoh saat otot mengalami spasme akan menyebabkan ruang antar kulit menjadi semakin sempit, otot berkontraksi dan terjadi konsentrik (Blow, 2012). Pada dasarnya otot mempunyai kemampuan untuk berkontraksi. Teknik NMT memberikan efek eksentrik pada kulit akan menghasilkan stimulus yang membuat elastisitas pada kulit bertambah, lapisan subkutan akan membuat elastisitas otot dan tendon menjadi normal. Lipatan kulit atau wrinkle yang terbentuk akan memperluas jaringan otot, fascia dan kulit. Sehingga sirkulasi darah menjadi lancar, limfatik lancar (Rahayu, 2017). Lancarnya aliran darah ini tidak terlepas dari komposisi analgesik endogen seperti enkefalin, endorfin, serotonin, noradrenalin yang dapat menekan impuls nyeri dan membantu mereduksi inflamasi lokal. Akibat lancarnya pembuluh darah memungkinkan adanya restorasi tonus otot dan menurunkan ekksesif otot. (Rahayu, 2018).

Mekanisme pengurangan nyeri pada NMT bekerja diberbagai level. Pada level sensori, NMT akan memberikan stimulasi reseptor di cutaneous, otot, maupun sendi termasuk nosiseptor sehingga mampu mengontrol nyeri. Nosiseptor yang peka terhadap rangsang ini akan melepaskan sejumlah bahan kimia seperti ion hidrogen, ion kalium, ion polipeptida, histamine, maupun prostaglandin. Selanjutnya reseptor yang terstimulasi ini akan memberikan respon ke sistem somatosensorik kortek cerebri melalui medulla spinalis dari serabut saraf afferent (Rahayu, 2018).

Penggunaan *NeuroMuscular Taping* (NMT) memberikan efek yang bagus untuk mengurangi nyeri pada kasus NPB. Penggunaan NMT dapat mengangkat kulit dan menimbulkan wrinkle yang menyebabkan terbukanya ruang antara kulit dan lapisan dibawahnya. Selanjutnya setelah ruang terbuka maka akan menjadikan sirkulasi lancar, spasme pada m. Illiocostalis Lumborum, m. Erector Spine dapat berkurang, zat pengiritasi nyeri atau zat P dapat terangkut dan nyeripun menjadi berkurang (Blow, 2012)

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terdapat pengaruh pemberian *NeuroMuscular Taping* (NMT) dalam mengurangi nyeri punggung bawah miogenik pada pengemudi ojek *online*. Sedangkan kelompok kontrol yang hanya diberikan *taping* tanpa menyesuaikan prosedur dari NMT tidak mampu mengurangi nyeri pada nyeri punggung bawah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A., & Budiman, F. (2014). Hubungan Posisi Duduk Dengan Nyeri Punggung Bawah Pada Penjahit Vermak Levis Di Pasar Tanah Pasir Kelurahan Penjaringan Jakarta Utara Tahun 2014. *Forum Ilmiah*, 11(3), 412–420.
- Anindihita, W., Arisanty, M., & Rahmawati, D. (2016). *Analisis Penerapan Teknologi Komunikasi Tepat Guna Pada Bisnis Transportasi Ojek Online* (Vol. 2). Jakarta: Universitas Bakrie.
- Blow, D. (2012). *Neuromuscular Taping from Theory to practice*. Milan, Italy: Edi.Ermes.
- Gunawan, I. M. K., & Tirtayasa, K. (2014). Hubungan Antara Tipe Kendaraan Dan Obesitas Dengan Risiko Musculoskeletal Disorders (Msd) Pada Mahasiswa Pengendara Sepeda Motor Di Universitas Udayana. *E-Jurnal Medika Udayana*, vol 4 no 8, 1–8. Retrieved from <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/20901>
- Mazzarini, M. (2013). The Use of NMT Concept Neuromuscular Taping For Treatment Of Low Back Pain. Retrieved January 22, 2018, from <https://nmtinstitute.org/backpain/>
- Swarjana, I. K. (2015). *Metodologi Penelitian Kesehatan* (2nd ed.). Yogyakarta.
- Tarwaka, Bakri, S. H. A., & Sudiajeng, L. (2004). *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. Surakarta: Uniba Press. Retrieved from <http://shadibakri.uniba.ac.id/wp-content/uploads/2016/03/Buku-Ergonomi.pdf>
- Rahayu, U. B. (2017). Introduction of The NeuroMuscular Taping Concept, (August), 1–12.
- Rahayu, U. B. (2018). Pain Management Using Neuromuscular Taping. In U. B. Rahayu (Ed.), *A Multi Professional Approach Using The NeuroMuscular Taping (NMT) Application in Cases. Indonesia NeuroMuscular Taping 2nd Symposium*. Solo: Muhammadiyah University Press.