



## PENGARUH *MUSCLE ENERGY TECHNIQUE* TERHADAP PENURUNAN *MYOFASCIAL PAIN SYNDROME* PADA OTOT *UPPER TRAPEZIUS* PEKERJA PENGGILINGAN PADI

Mellenia Arta Agustina, Rini Widarti

Program Studi Diploma IV Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas 'Aisyiah Surakarta

\*E-mail: [Mellenia19agustina@gmail.com](mailto:Mellenia19agustina@gmail.com)

### ARTIKEL INFO

**Kata Kunci** : Penurunan nyeri; *Muscle Energy Technique*; Otot *Upper Trapezius*

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** *myofascial pain syndrome* otot *upper trapezius* merupakan kondisi nyeri akut atau kronik yang timbul akibat kerja otot berlebihan dan terus menerus menggunakan otot *upper trapezius*. *Muscle Energy Technique* mampu dapat meregangkan otot, meningkatkan kemampuan fungsional dan mengurangi nyeri. **Tujuan:** Untuk mengetahui pengaruh pemberian *Muscle Energy Technique* terhadap penurunan nyeri otot *upper trapezius* pada pekerja penggilingan padi. **Metode:** Penelitian ini menggunakan *quasi eksperimental* dengan *one group pre and post test* design dengan jumlah sampel sebanyak 12 subjek. Instrumen penelitian menggunakan kuisioner, pengukuran *trigger point* dan *Numeric Rating Scale*. Intervensi *Muscle Energy Technique* dilakukan 3x seminggu selama satu bulan. Analisa data menggunakan uji pengaruh *Wilcoxon*. **Hasil:** Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat pengaruh pada pekerja penggilingan padi antara sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Nilai NRS yang didapat ( $p=0.014$ ). **Kesimpulan:** Terdapat pengaruh pada *Muscle Energy Technique* terhadap *myofascial pain syndrome* otot *upper trapezius*.

### PENDAHULUAN

Penggilingan padi merupakan proses merubah padi menjadi beras yang dikendalikan oleh manusia, pada proses ini pekerja harus memperhatikan aspek ergonomi jika tidak memenuhi aspek ergonomi dan dilakukan terus menerus maka akan cepat menimbulkan kelelahan, resiko cedera dan penurunan kekuatan (Sokhibi *et al.*, 2018).

Selama proses penggilingan padi yang terjadi pada kondisi penelitian ini meskipun menggunakan mesin namun masih membutuhkan tenaga kerja untuk mengoperasikan mesin, memanggul karung padi, mengangkat bak beras dan menuang beras ke karung. Gerakan ini dapat menimbulkan permasalahan-permasalahan yang terjadinya permasalahan.

Gerakan berulang pada ekstremitas atas yang mempengaruhi otot, ligament,



saraf, tendon dan persendian. Sehingga munculah keluhan adanya sakit pada bagian leher (Mahakam *et al.*, 2019).

Angka kejadian nyeri leher meningkat seiring bertambahnya usia, kejadian ini lebih sering dialami wanita dibandingkan dengan pria dengan perbandingan dengan 1,67 : 1 . Nyeri leher terjadi pada sekitar 67% orang dewasa usia 20-69 tahun. Indonesia angka kejadian nyeri leher meningkat sekitar 16,6% orang dewasa dengan keluhan tidak nyaman pada *cervical* dan 0,6 secara klinis menjadi nyeri yang parah. (Satria Nugraha *et al.*, 2020). Prevalensi *myofascial pain syndrome* pada pekerja Indonesia mencapai kisaran 6-67%, angka kejadian *Myofascial Pain Syndrome* (MPS) dalam sebulan sebesar 10% dan dalam 1 tahun mencapai sebesar 40% (Tsabita *et al.*, 2021).

Penyebab nyeri leher yaitu *myofascial pain syndrome* otot *upper trapezius*. *Myofascial pain syndrome* otot *upper trapezius* yaitu suatu kondisi nyeri akut maupun kronik yang dapat menjalar hingga region tertentu dan timbul karena kerja otot yang berlebihan dan terus menerus menggunakan kerja otot *upper trapezius*. *Myofascial pain syndrome* dapat bersifat local maupun regional, seperti pada leher, bahu, karena lebih berat di

salah satu sisi (*unilateral*) (Spastik *et al.*, 2021).

*Myofascial pain syndrome* adalah nyeri otot yang ditandai adanya *taut band* pada serabut otot dan menimbulkan nyeri hebat pada saat di palpasi. *Taut band* tersebut menunjukkan adanya *adhesion* antara serabut otot dan *fascia*, hal ini menyebabkan otot mudah tegang karena kecenderungan tonus meninggi dan menimbulkan nyeri terutama saat otot *upper trapezius* berkontraksi memanjang atau memendek. Faktor pencetus ini muncul dikarenakan beban berlebihan yang akut pada jaringan *myofascial*, kebiasaan postur yang jelek atau aktivitas pekerjaan yang banyak melibatkan gerakan *overhead* lengan (Muthiah *et al.*, 2020). Alat ukur yang digunakan untuk mengetahui tingkat intensitas nyeri yang dirasa menggunakan *Numeric Rating Scale* Serabut otot yang tegang dan serta nyeri saat diberikan tekanan yang disebut juga dengan *myofascial trigger point* yang dapat menetap dengan variasi ringan sampai berat, bersifat lokal seperti pada punggung bawah, bahu dan leher atau otot *upper trapezius* (Indana *et al.*, 2021). *Trigger point* dalam *taut band* dapat dirasakan dengan diraba menggunakan teknik *snapping palpation*, jika ditemukan *trigger point* maka akan menimbulkan *local twitch*



*response* (LTR), nyeri alih dan nyeri lompat yang disebabkan oleh *muscle tightness* atau *muscle weakness* (Ziaefar *et al.*, 2019) Salah satu intervensi yang dapat diberikan untuk *myofascial pain syndrome* otot *upper trapezius* yaitu manual terapi berupa *Muscle Energy Technique*. Hal ini sejalan dengan penelitian Ewan Thomas *et al.*, (2019) yang menunjukkan bahwa *Muscle Energy Technique* efektif dalam mengobati nyeri leher kronis dan epikondilitis lateral kronis.

*Muscle Energy Technique* awalnya dikembangkan oleh Dr. Fred Mitchell, Sr untuk memobilisasi sendi, meregangkan otot dan *fascia* yang tegang, meningkatkan sirkulasi dan mengurangi rasa sakit. *Muscle Energy Technique* merupakan teknik *soft tissue* manipulasi yang menggunakan otot sendiri dalam bentuk kontraksi *isometric* yang lembut untuk mengendurkan otot dengan cara melawan tahanan yang diberikan. Teknik manual lebih efektif dalam mengurangi nyeri dan meningkatkan kemampuan fungsional leher pada kondisi *Myofacial Pain Syndrome* (Thomas *et al.*, 2019).

## METODE DAN BAHAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode *quasi experimental*. Desain penelitian yang

digunakan yaitu *one group pre and post test design* teknik pengambilan sampel dilakukan menggunakan *purposive sampling* sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu laki-laki dan perempuan berusia 40-45 tahun, masa lama kerja kurang lebih 2 tahun, mengalami kondisi nyeri ringan-sedang, memiliki postur buruk, *overuse* dan ergonomi kerja. Kriteria eksklusi penelitian yaitu luka terbuka pada area *shoulder* dan *neck*, *fraktur* terbuka dan tertutup pada ekstremitas atas dan *deformitas vertebra*. Kriteria *drop out* penelitian yaitu mengundurkan diri sebagai responden dan tidak mengikuti secara penuh.

Penelitian dilakukan dengan memberikan intervensi berupa *Muscle Energy Technique* pada responden yang terpilih selama 3 kali seminggu dalam 4 minggu. Pengukuran nyeri dilakukan sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) pemberian intervensi. Instrument penelitian yang digunakan yaitu *Numeric Rating Scale* digunakan untuk mengukur nyeri dengan kategori nilai 0 (tidak sakit) 1-3 (nyeri ringan) 4-6 (nyeri sedang) 7-10 (nyeri berat) dan *Trigger Point* untuk mengetahui titik nyeri.

## HASIL DAN PEMBAHASAN



Hasil analisis univariat yang dilakukan pada penelitian ini ditampilkan melalui tabel distribusi frekuensi berikut:

**Tabel 1: Karakteristik Responden Berdasarkan Usia**

Usia	(n)	(%)
40-42	4	33.3
43-45	8	66.7
Total	12	100.0

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa responden penelitian paling banyak berumur 43-45 tahun dengan jumlah 8 subjek (66.7%) dan sisanya berumur 40-42 tahun dengan jumlah 4 subjek (33.3%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Jayanti *et al.*, (2021) karena menunjukkan usia penderita myofascial pain lebih banyak dialami oleh usia lebih dari 40 tahun. Wirayani *et al.*, (2021) mengatakan bahwa pada usia lebih dari 40 tahun sudah memasuki fase degenerasi dengan adanya kerusakan pada jaringan, pergantian jaringan-jaringan yang diganti menjadi jaringan parut dan adanya pengurangan cairan dalam tubuh. Usia tersebut terdapat perubahan jelas yang terjadi, salah satu efek dari perubahan tersebut yaitu pada sistem otot. Otot berada pada posisi static sehingga tidak terdapat penguluran jika kontraksi berlangsung lama maka akan menimbulkan *tightness* dan timbulnya *myofascial pain*.

**Tabel 2: Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	(n)	(%)
Laki-laki	8	66.7
Perempuan	4	33.3
Total	12	100.0

Berdasarkan tabel 2 pada penelitian ini ditemukan bahwa responden laki-laki lebih dominan dengan frekuensi 8 (66.7%) dibandingkan responden perempuan dengan frekuensi 4 (33.3%). Pekerja laki-laki juga memiliki kebiasaan merokok sambil bekerja, sehingga menimbulkan keluhan pada musculoskeletal. Keluhan nyeri muncul akibat adanya faktor kebiasaan merokok yang dilakukan oleh pekerja laki-laki. Merokok dapat menurunkan kapasitas paru dan terjadilah penurunan oksigen dalam tubuh, jika seorang perokok melakukan pekerjaan yang membutuhkan tenaga lebih maka akan mudah lelah karena kandungan oksigen dalam tubuh rendah, pembakaran karbohidrat menjadi terhambat dan terjadi penumpukan asam laktat. Penumpukan asam laktat dapat menimbulkan rasa nyeri pada otot. Kondisi ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Afro & Paskarini, 2022).

**Tabel 3: Hasil Pengukuran Nyeri**

Nilai NRS	(n)	(%)
≤5	7	58.3
>5	5	41.7
Total	12	

Berdasarkan tabel 3 diketahui nilai NRS terbanyak menunjukkan hasil nyeri ≤5 atau kategori nyeri sedang dengan presentase 58.3%. Keluhan nyeri merupakan gejala pertama pada subjek penelitian *myofascial pain syndrome*. Nyeri terjadi karena pengalaman sensori dan emosional yang tidak menyenangkan akibat dari rusaknya jaringan. Keluhan otot umumnya disebabkan oleh kontraksi otot berlebih akibat pemberian beban yang berat sehingga menyebabkan peredaran darah terhambat. Suplai oksigen pada otot kurang maka proses metabolisme terhambat dan terjadinya penimbunan asam laktat yang akan menimbulkan rasa nyeri (Zannah *et al.*, 2020).

Analisa Bivariat dilakukan untuk mengetahui pengaruh *Muscle Energy Technique* terhadap penurunan nyeri otot *upper trapezius* pada pasien pekerja penggilingan padi. Berdasarkan hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan sebelum dan sesudah diberikan intervensi berdasarkan dengan hasil nilai NRS 0.014 ( $p < 0.05$ ), yang bermakna bahwa ada pengaruh *Muscle Energy Technique* terhadap

Volume 3 Number 1, Maret 2023

penurunan nyeri otot *upper trapezius* pada pekerja penggilingan padi.

*Myofacial pain syndrome* merupakan gangguan nyeri otot atau *fascia* yang berhubungan dengan terjadinya *myofacial trigger point*. *Myofacial trigger point* yaitu suatu titik hiperiritasi yang berlokasi di struktur otot atau *fascia* yang sering ditemui di sekitar leher dan punggung pada saat menegang jika ditekan dapat menyebabkan nyeri menjalar. Gangguan ini dapat menyebabkan nyeri lokal, *tightness*, *stiffness*, penurunan sirkulasi darah dan *spasme* (Atmadja, 2016).

*Muscle Energy Technique* memiliki prinsip mengaktifasi otot target yang meliputi otot *upper trapezius*, *sternocleidomastoid*, *fleksor servikal* terdalam, *erector spine*, *retractor scapula*, group otot *suboksipital*, otot dada, dan otot *levator scapula*. Teraktifasinya sinergisitas dari otot-otot tersebut, akan menghasilkan *impuls* yang kuat pada *muscle spindle* (MS) dan *golgi tendon organ* (GTO). *Muscle Spindle* merupakan reseptor di otot yang menerima rangsangan langsung dari kontraksi otot, sementara *Golgi Tendon Organ* merupakan *stretch reseptor* yang terletak di dalam tendon otot dan bereaksi terhadap penguluran berlebih pada otot (McQuilke, 2018).



Program latihan *Muscle Energy Technique* dapat menciptakan gerak proporsi yang seimbang dengan meningkatkan perbaikan *proprioepsi* di otot, tendon, sendi, dan *connective tissue* disekitar leher, punggung atas, dan bahu. Sehingga terjadi efek penguatan dan stabilitas pada group otot agonis dan antagonis, yang secara langsung dapat mengoreksi posisi *forward head posture* dan mengurangi terjadinya nyeri leher mekanik serta memperbaiki fungsional leher (Sulfandi *et al*, 2020).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Kharismawan (2016) bahwa pemberian intervensi *Muscle Energy Technique* untuk *myofascial pain syndrome* pada otot *upper trapezius* berpengaruh terhadap penurunan nyeri *myofascial*. *Muscle Energy Technique* dapat menurunkan nyeri dengan konsep *post isometric relaxation*, kontraksi tersebut terjadi karena menstimulus reseptor yaitu *golgi tendon organ*. Relaksasi yang terjadi pada otot dapat meningkatkan sirkulasi ke area yang mengalami nyeri dan mengeluarkan zat-zat yang dapat mengurangi nyeri.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh *Muscle Energy*

*Technique* terhadap *myofascial pain syndrome* otot *upper trapezius* pada pekerja penggilingan padi. Penelitian ini dapat menjadi referensi dan mampu menjelaskan kajian lebih lengkap mengenai hasil dari *Muscle Energy Technique* terhadap *myofascial pain syndrome* otot *upper trapezius* dan dapat digunakan sebagai rekomendasi latihan untuk mengurangi nyeri leher.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afro, H. S. and Paskarini, I. (2022) 'Hubungan Antara IMT dan Kebiasaan Merokok Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Petani Padi di Desa Doho, Kabupaten Madiun, Jawa Timur', *Preventif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 13(1), pp. 98–111.
- Atmadja, A. S. (2016) 'Sindrom Nyeri Myofasial', *Cdk*, 43(3), pp. 176–179. Available at: <http://www.cdkjournal.com/index.php/CDK/article/download/29/26>.
- Indana, A. Z., Rahardjo, S. S., & Prasetya, H. (2021). *Meta-Analisis Efektivitas Relaksasi Isometrik dan Terapi Laser dalam Mengurangi Sindrom Nyeri Myofascial pada Otot Trapezius Atas*. 06, 245–255.
- Jayanti eka neti, Fitrianty, S. purnomo (2021) 'Jurnal Physio Research Center Jurnal Physio Research Center', 1(September).
- Kharismawan, P. M. (2016) 'Perbedaan Intervensi *Muscle Energy Technique* Dan *Infrared Dengan Positional Release Technique* Dan *Infrared Terhadap Penurunan Nyeri Myofascial Pain Syndrome Otot Upper Trapezius*', *Perbedaan Intervensi*



- Muscle Energy Technique Dan Infrared Dengan Positional Release Trapezius, Technique Dan Infrared Terhadap Penurunan Nyeri Myofascial Pain Syndrome Otot Upper*, 151(1), pp. 10–17.
- Mahakam, J. H., Wiranto, A., Ramdan, I. M., Lusiana, D., Masyarakat, F. K., Mulawarman, U., & Timur, K. (2019). *Musculoskeletal Disorder Pada Pekerja Menurut National Institute of Berdasarkan data Bureau of Labor Statistic U . S Department of Menurut data Labour Force. IV*(8), 439–452.
- McQuilkie., Turetsky. 2018. How to Fix Forward Head Posture – 5 Exercises.
- Muthiah, S., Hasbiah, H., & Fajriah, N. (2020). Pengaruh Muscle Energy Technique Dan Strain Counterstrain Terhadap Nyeri Tengkok Pada Penderita Myofascialis Upper Trapezius. *Media Fisioterapi Politeknik Kesehatan Makassar*, 11(2), 32.
- Pratama, A. H., & Setiawan, H. (2020). Perancangan Alat Bantu Memasukkan Gabah Ergonomis Ke Dalam Karung - Studi Kasus Di Penggilingan Padi Pak Santo. *Jurnal Ergonomi Indonesia (The Indonesian Journal of Ergonomic)*, 6(1), 37.
- Satria Nugraha, M. H., Antari, N. K. A. J., & Saraswati, N. L. P. G. K. (2020). the Efficacy of Muscle Energy Technique in Individuals With Mechanical Neck Pain: a Systematic Review. *Sport and Fitness Journal*, 8(2), 91.
- Sokhibi, A., Alifiana, M. A., & Ghozali, M. I. (2018). Perancangan Trolis Ergonomi pada Aktivitas Pengangkutan Beras di Penggilingan Padi. *Jurnal Sistem Dan Manajemen Industri*, 2(2), 111.
- Spastik, T., Rsud, D. I., & Kutai, K. (2021). *Jurnal Physio Research Center Jurnal Physio Research Center*. 1(September).
- Sulfandi, I. Made Muliarta, Wahyuddin Wahyuddin, Alex Pangkahilla, Susy Purnawati, and Tjokorda Gde Bagus Mahadewa. 2020. “Perbandingan Efek Muscle Energy Tehnique Dengan Integrated Neuromuskuler Inhibition Technique Terhadap Neck Disability Kondisi Myofascial Pain Sydrome Upper Trapezius.” *Sport and Fitness Journal* 8(1):15.
- Thomas, E., Cavallaro, A. R., Mani, D., Bianco, A., & Palma, A. (2019). The efficacy of muscle energy techniques in symptomatic and asymptomatic subjects: A systematic review. *Chiropractic and Manual Therapies*, 27(1).
- Tsabita, R., Aktifah, N., & Sunyiwara, A. S. (2021). Pengaruh Kombinasi Ischemic Compression Dan Stretching Pada Myofascial Pain Syndrome Otot Upper Trapezius. *FISIO MU: Physiotherapy Evidences*, 2(1), 47–53.
- Wirayani, N. K. M. *et al.* (2021) ‘Hubungan Antara Postur Kerja Dan Masa Kerja Dengan Terjadinya Myofascial Pain Syndrome Otot Upper Trapezius Pada Penjahit Garmen Di Batubulan Gianyar’, *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 8(1), p. 31.
- Zannah, M., Septian, R., Siahaan, T., Jehaman, I., & Bintang, S. S. (2020). Pengaruh Pemberian Ischemic Compression Dan Stretching Untuk Mengurangi Nyeri Myofascial Trigger Point Otot Upper Trapezius Pada Pegawai Klaim Bpjs Di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam Tahun 2020. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (Jkf)*, 3(1), 27–35.
- Ziaefifar, M., Arab, A. M., Mosallanezhad, Z., & Nourbakhsh, M. R. (2019). Dry needling versus trigger point compression of the upper trapezius: a randomized clinical trial with two-



week and three-month follow-up.  
*Journal of Manual  
and Manipulative Therapy*, 27(3), 152–  
161.