



HUBUNGAN LAMA MENGETIK TERHADAP TERJADINYA MYOFASCIAL TRIGGER POINT SYNDROME OTOT UPPER TRAPEZIUS PADA PEKERJA RENTAL

RELATIONSHIP BETWEEN LONG TYPING AND MYOFASCIAL TRIGGER POINT UPPER TRAPEZIUS MUSCLE SYNDROME IN RENTAL WORKERS

Syurrahmi¹, Ainnur Rahmanti², Luberto Purna³, Panji Satria Wiguna⁴, Anisa Mutiara⁵, Ni Kadek Krisna Dwi Patrisia⁶

¹ S1 Fisioterapi, syurrahmi@gmail.com, STIKES Kesdam IV/Diponegoro

² S1 Fisioterapi, purnaluberto1@gmail.com, STIKES Kesdam IV/Diponegoro

³ S1 Fisioterapi, ainnurrahmanti@gmail.com, STIKES Kesdam IV/Diponegoro

⁴ S1 Fisioterapi, panjisatria@gmail.com, STIKES Kesdam IV/Diponegoro

⁵ S1 Fisioterapi, anisa@gmail.com, STIKES Kesdam IV/Diponegoro

⁶ S1 Fisioterapi, krisnadwipatrisia7@gmail.com, STIKES Kesdam IV/Diponegoro

ABSTRACT

The working position when typing is closely related to ergonomics or comfort issues, especially in the areas of design, position and proper posture. MTrPs are a condition describing acute or chronic soft tissue pain descriptive, occurring in the muscles or muscle fascia. MTrPs cause contraction of knots or nodes which can form in a junctional band of muscles which is a source of pain. Pain or discomfort in the form of a feeling of stabbing pain, throbbing, feeling of being cut, and burning in the loose connective tissue that covers the trapezius muscle due to trigger points. Data on computer workers in the Pedurungan Wetan area are 24 workers. The method of this research is pre-experimental one group pre and post test design and sampling using purposive sampling technique. The population of this research is rental workers who work in Tlogosari Wetan, Pedurungan, Semarang City. The research instrument uses VAS (Vasual Analog Skill). The research stages consist of preparation, implementation, and processing of research data. The steps taken in the preparatory stage are literature studies, field surveys, outreach to rental workers. The implementation phase is carried out by collecting data. The results of this study showed that there was a relationship between typing duration and the MTrPs condition of the Upper Trapezius Muscle. The hypothesis test used was the Chi Square Test to analyze the significance of the long typing relationship on the occurrence of myofascial trigger point syndrome of the upper trapezius muscle in rental workers. In the calculation of data analysis, a p value of 0.000 is obtained so that $p < 0.05$. So it can be concluded that there is a significant relationship between typing duration and the occurrence of myofascial trigger point syndrome of the upper trapezius muscle in rental workers. The weakness of this study is that it cannot control respondents in controlling the length of time they work.

Keywords: Long Typing, Myoacial Trigger Point, Upper Trapezius Muscle Pain

ABSTRAK

Posisi bekerja saat mengetik berhubungan erat dengan masalah ergonomi atau kenyamanan, terutama di bidang desain, posisi, dan sikap tubuh yang tepat. MTrPs adalah suatu kondisi menggambarkan rasa nyeri deskriptif pada jaringan lunak akut atau kronis, yang terjadi pada otot atau fascia otot. MTrPs menimbulkan kontraksi *knot* atau *node* yang dapat terbentuk dalam sebuah *taut band* otot yang menjadi sumber rasa sakit. Nyeri atau rasa tidak nyaman berupa rasa tertusuk perih, berdenyut, rasa sayatan, dan terbakar pada jaringan ikat longgar yang membungkus otot *trapezius* dikarenakan adanya *trigger point*. Data pekerja komputer di wilayah Pedurungan Wetan sebanyak 24 pekerja. Metode penelitian ini adalah pra eksperimen *one group pre and post test design* dan pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Populasi penelitian ini adalah pekerja rental yang bekerja di Tlogosari Wetan, Pedurungan, Kota Semarang. Instrumen penelitian menggunakan VAS (Vasual Analog Skill). Tahapan penelitian terdiri dari persiapan, pelaksanaan, dan pengolahan data penelitian. Langkah yang dilakukan pada tahap persiapan adalah studi literatur, survey lapangan, sosialisasi kepada pekerja rental. Tahap pelaksanaan dilakukan dengan

Received Nopember 26, 2023; Revised Desember 3, 2023; Accepted Desember 23, 2023

pengambilan data. Hasil penelitian ini didapatkan adanya hubungan lama mengetik dengan terjadinya kondisi MTrPs Otot *Uper Trapezius*. Uji hipotesis yang digunakan adalah Chi Square Test untuk menganalisis signifikansi hubungan lama mengetik terhadap terjadinya *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius* pada pekerja rental. Pada perhitungan analisis data, diperoleh nilai p sebesar 0,000 sehingga $p < 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara lama mengetik terhadap terjadinya *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius* pada pekerja rental. Kelemahan dari penelitian ini adalah tidak dapat mengontrol responden dalam mengendalikan lama waktu bekerja.

Kata kunci : Lama Mengetik, *Myoasial Trigger Point*, Nyeri Otot *Uper Trapezius*

1. PENDAHULUAN

Pekerjaan mengetik komputer dalam waktu lama menyebabkan terjadinya trauma kronis, dalam waktu panjang menyebabkan terjadinya *Myofascial trigger point syndrome* (MTrPs). MTrPs merupakan suatu kondisi rasa nyeri yang terjadi pada fascia otot. Nyeri atau rasa tidak nyaman berupa rasa tertusuk perih, berdenyut, rasa sayatan, dan terbakar pada jaringan ikat longgar yang membungkus otot. MTrPs lebih sering terjadi pada otot ekstremitas atas dengan intensitas terbanyak terjadi pada otot Upper Trapezius.

Leher adalah bagian anatomi tubuh yang memiliki tulang, otot, tendon, *ligament*, pembuluh darah dan saraf yang saling berkaitan satu sama lain. Apabila otot leher lemah, kendur dan tidak terlatih, akan menyebabkan otot mudah cedera jika dibebani pada posisi postur yang salah (Talesu, 2009). Posisi mengetik dengan posisi leher condong kedepan dengan siku mengakibatkan bahu tidak rileks menyebabkan otot leher menahan beban yang berat dalam waktu yang lama. Trauma yang terjadi pada otot dapat berupa trauma langsung dan trauma tidak langsung yang menyebabkan terjadinya ketegangan otot. Trauma dalam waktu lama akan menyebabkan terhambatnya kerja jaringan sehingga menyebabkan adanya taut band pada otot. Taut band yang disertai dengan trigger point berawal dari trigger point laten atau akut yang tidak menimbulkan nyeri, namun urutan kejadian dapat menyebabkan titik trigger point aktif atau sekunder dari titik pemicu dalam jangka panjang.

Beberapa manifestasi saraf dari MTrPs yang jelas terkait dengan refleks spinal menimbulkan refleks kedutan lokal berkaitan dengan adanya integrasi pusat di tingkat sumsum tulang belakang. Peran dari saraf perifer pada persimpangan neuromuskular dan hubungannya dengan sel anterior fungsi dalam *mucopolysaccharidosis* (MPS).

2. TINJAUAN PUSTAKA

Pekerja rental adalah pekerja yang menggunakan komputer dengan posisi bekerja dengan duduk. Dengan melakukan pekerjaan selama 8-10 jam. Posisi mengetik pada kondisi statis pada lengan dan leher. Hal tersebut berkaitan dengan adanya gangguan kesehatan. Gangguan kesehatan dapat berupa gangguan saraf, gangguan penglihatan, cedera otot dan pergelangan. Gangguan tersebut rata-rata diakibatkan oleh kurangnya aliran darah serta ketegangan di bagian tubuh tertentu secara terus-menerus dan berulang. Hal ini bisa berlangsung bertahun-tahun sebelum gangguan itu muncul sebagai suatu cedera yang serius.

Myofascial trigger point adalah kondisi nyeri yang timbul diakibatkan adanya Trigger atau spam pada otot. *Trigger Points* merupakan titik-titik pemicu nyeri secara lokal ditandai dengan terjadinya iritasi, radang, dan bengkak. Pada saat dilakukan penekanan akan menimbulkan nyeri yang bersifat hipersensitif. Kerja otot yang berlebihan menyebabkan terjadinya iskemic lokal, iskemic local merupakan kompresi kapiler yang dihasilkan dari dalam taut band. Terjadinya vasodilatasi dan zat P terhambat akibat adanya peradangan kapiler mendistribusi terjadi iskemic yang sedang berlangsung.

Secara umum mekanisme nyeri lokal merupakan fenomena pelepasan *neurotransmitter lokal*, ion hidrogen, ion kalium, dan sitokin saraf *nociceptive segmental*. Peran saraf simpatik merupakan konsep yang paling penting karena mempertahankan aktivitas listrik abnormal pada titik pemicu. Sebuah *disfungsi postsynaptic* otot yang meningkatkan *intraseluler* konsentrasi kalsium melalui saluran *reseptor ryanodine* kalsium pada membran *retikulum sarkoplasma*, atau melalui *adrenergik* dimediasi kedua sistem yang melibatkan protein *kinase C* dan *adenozin monofosfat siklik (AMP)*, memulai *aktin interaksi myosin*, juga dapat mengakibatkan kontraksi otot saraf. Secara signifikan menunjukkan bahwa kalsium aktivitas saluran penting dalam generasi memicu titik pemicu.

Trigger point yang kejadiannya dimulai dengan trauma dan terjadinya cedera pada otot biasanya langsung terjadi *active trigger point*. Fostur yang tidak ergonomis, penggunaan otot berulang, iritasi akar saraf, atau salah satu faktor lainnya juga dapat membentuk *active trigger point*. *Laten trigger point* dapat berkembang secara bertahap tanpa melalui proses *active*. Kondisi *laten trigger point* biasanya timbul tanpa disadari, dapat dengan mudah dikonversi menjadi poin pemicu *active*. *Active trigger point* mungkin pada beberapa titik berhenti menimbulkan rasa sakit dan menjadi laten. Namun, *laten trigger point* dengan mudah dapat menjadi aktif kembali, yang dapat menyebabkan masalah baru seiring dengan bertambahnya usia yang lebih rentan untuk mengembangkan poin pemicu baru yang di *prakarsai* oleh dampak ke otot.

Otot Upper *trapezius* merupakan otot Tipe I (*slow twitch*) atau otot tonik disebut juga *red muscle*, berfungsi untuk mempertahankan sikap, banyak mengandung *hemoglobin* dan *mitokondria* (tahan lama terhadap tahanan), kelainan tipe otot ini cenderung tegang dan memendek. Sibby (2009), menyatakan MTrPs cenderung lebih sering terjadi pada otot tipe 1.

Hal ini dikarenakan otot *upper trapezius* merupakan otot aerobik, yang dimana memerlukan banyak sekali oksigen serta nutrisi. MTrPs terjadi pada otot *upper trapezius* pada pekerja rental komputer disebabkan karena ketidakseimbangan antara kompresi atau ketegangan dengan rileksasi, mengakibatkan terjadinya kontraksi otot secara terus-menerus yang menimbulkan stres mekanis pada jaringan *myofascial* dalam waktu lama. Kondisi ini menyebabkan *nosiseptor* yang ada di dalam otot dan tendon terstimulasi. Semakin sering dan kuat *nosiseptor* tersebut terstimulasi maka akan semakin kuat aktifitas refleks ketegangan otot *upper trapezius* yang menimbulkan terjadinya *viscous circle*. Keadaan *viscous circle* mengakibatkan adanya daerah pada jaringan berupa *taut band* yang mengalami iskemic lokal sehingga mengakibatkan gangguan *mikrosirkulasi* jaringan yang menyebabkan terjadinya kekurangan nutrisi dan oksigen serta menumpuknya zat-zat sisa metabolisme mengakibatkan timbulnya rasa nyeri.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini akan dilakukan pada pekerja rental komputer di Tlogosari Wetan, Pedurungan Kota Semarang sebanyak 26 orang. Penelitian dilakukan dengan mengukur tingkat nyeri dengan VAS. Rancangan penelitian ini adalah penelitian korelasi yang merupakan bagian dari penelitian kuantitatif. Untuk mengetahui hubungan antara dua variabel, yaitu Uji hipotesis yang digunakan adalah Chi Square Test untuk menganalisis signifikansi hubungan lama mengetik terhadap terjadinya *myofascial trigger point syndrome* otot *upper trapezius* pada pekerja rental. Untuk Populasi responden ditentukan Berdasarkan : 1) usia 30-50 tahun, 2) berkomunikasi dengan baik, 3) tidak mengalami gangguan penginderaan, kognitif, dan gerak, 4) bersedia menjadi responden. Pemeriksaan dilakukan setelah mengumpulkan waktu lama mengetik dalam sehari. Data dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner terkait karakteristik responden, dan tingkat nyeri dengan VAS.

Tehnik pengumpulan data dilakukan dengan kuesioner atau angket dan pemeriksaan Nyeri pada kondisi *Myoasial Trigger Point* pada otot *Upper Trapezius*. Tes dilakukan dengan melakukan Palpasi di area Otot *Upper Trapezius*. Posisi Pasien Duduk rileks dan terapis melakukan palpasi dengan menekan titik dari *Trigger Point* pada otot *Upper Trapezius*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian mengenai Hubungan Lama Mengetik Terhadap Terjadinya *Myofascial Trigger Point Syndrome* Otot *Upper Trapezius* Pada Pekerja Rental di Tlogosari Wetan, Pedurungan, Kota Semarang. Penelitian ini melibatkan 26 Pekerja rental.

Tabel 4.1.1 Distribusi Frekuensi Sampel berdasarkan Waktu Kerja

Waktu Kerja/Jam	Frekuensi	Presentase (%)
12	1	1,8
11	16	72,9
10	4	6,5
9	2	4,3
8	2	4,5
7	1	1,9
Jumlah	26	100.0

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa jumlah responden dengan waktu kerja 12 jam sebanyak 1 responden dengan presentase (1,8 %), responden dengan lama kerja 11 Jam sebanyak 16 Responden dengan presentase (72,9 %), responden dengan lama kerja 10 Jam adalah 4 Orang dengan presentase (16,5 %), responden dengan lama waktu 9 Jam sebanyak 2 responden dengan presentase (7,7%), dan responden yang memiliki lama waktu kerja 7 jam sebanyak 1 responden dengan presentase (3,8%).

4.1.2 Tabel Berdasarkan Massa Kerja

Masa Kerja (Bulan)	Frekuensi	Presentase (%)
7 bulan	1	3,8
8 Bulan	2	7,7
9 Bulan	9	34,6
10 Bulan	8	30,8
12 bulan	2	7,7
Jumlah	26	100,0

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa dari 26 responden yang memiliki masa kerja 7 Bulan sebanyak 1 orang (3,8%), masa kerja 8 Bulan sebanyak 2 orang (7,7%), dmassa kerja 9 Bulan sebanyak 9 orang (34,6%), Massa kerja 10 Bulan terdapat 8 responden (30,8%), dan Massa kerja 12 Bulan terdapat 2 responden (7,7%).

4.1.3 Tabel Berdasarkan Tingkat Nyeri menggunakan VAS

Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
0-3	Ringan	3	16,7

4-6	Sedang	4	21,4
7-10	Tinggi	19	61,9
Jumlah		26	100,0

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa frekuensi pada responden berdasarkan pengukuran tingkat nyeri menggunakan VAS adalah 3 orang yang nyeri ringan dengan presentase (16,7%), 4 responden dengan nyeri sedang dengan presentase (21%), dan 19 responden nyeri tinggi atau berat dengan presentase (61%).

4.1.3 Tabel Hubungan Lama Mengetik dengan terjadinya MTrPs Upper Trapezius

Lama Waktu Kerja	MTrPs		p
	YA	TIDAK	
Resiko Rendah	3 (19,7%)	3 (34,6 %)	
Resiko Sedang	4 (21, 9 %)	3 (34, 6 %)	
Resiko Tinggi	12 (86,7 %)	1 (8,9%)	
Jumlah	19 (84, 7 %)	7 (16,3%)	0,000

Hasil penelitian setelah dilakukan uji Chi Square Test mendapatkan nilai $p=0,000$ yang berarti $p \leq 0,05$ sehingga menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara Hubungan Lama Mengetik Terhadap Terjadinya *Myofascial Trigger Point Syndrome* Otot *Upper Trapezius* Pada Pekerja Rental di Tlogosari Wetan, Pedurungan, Kota Semarang.

Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Simons (2004) dalam Hoyle, (2011) menyatakan keluhan muskuloskeletal berupa nyeri yang terjadi secara kontinyu di luar kemampuan fisik pada pekerja komputer yang dilakukan dalam waktu lama, berupa kondisi statik dalam mengetik menyebabkan terjadi kelemahan otot, menyebabkan kebutuhan oksigen meningkat untuk mempertahankan kontraksi otot secara terus menerus sehingga menyebabkan *hypoksia* yang akhirnya mengakibatkan *microtrauma*. *Microtrauma* tersebut diikuti oleh respon inflamasi lokal yang diyakini memainkan peran penting dalam respon nyeri yang sensitif. Memperpanjang waktu kerja lebih dari kemampuan pekerja mengakibatkan pekerjaan tidak disertai efisiensi, efektivitas dan produktivitas kerja yang optimal, bahkan menyebabkan penurunan kualitas dan hasil kerja. Bekerja dengan waktu yang berkepanjangan, akan meningkatkan asam laktat dan penurunan kadar gula dalam tubuh yang menimbulkan kecenderungan terhadap kelelahan, gangguan metabolis, dan rentan terhadap tightness otot dan myofascial pain syndrome.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Ervina (2012) menyatakan bahwa MTrPs terjadi pada otot *upper trapezius* pada pekerja rental komputer disebabkan karena ketidakseimbangan antara kompresi atau ketegangan dengan rileksasi, mengakibatkan terjadinya kontraksi otot secara terus-menerus yang menimbulkan stres mekanis pada jaringan *myofascial* dalam waktu lama. Kondisi ini menyebabkan *nosiseptor* yang ada di dalam otot dan tendon terstimulasi. Semakin sering dan kuat *nosiseptor* tersebut terstimulasi maka akan semakin kuat aktifitas refleks ketegangan otot *upper trapezius* yang menimbulkan terjadinya *viscous circle*. Keadaan *viscous circle* mengakibatkan adanya daerah pada jaringan berupa *taut band* yang mengalami iskemic lokal sehingga mengakibatkan gangguan *mikrosirkulasi* jaringan yang menyebabkan terjadinya kekurangan nutrisi dan oksigen serta menumpuknya zat-zat sisa metabolisme mengakibatkan timbulnya rasa nyeri.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa ada Hubungan Lama Mengetik Terhadap Terjadinya *Myofascial Trigger Point Syndrome* Otot *Upper Trapezius* Pada Pekerja Rental di Tlogosari Wetan, Pedurungan, Kota Semarang. . Penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh Tenaga kesehatan lainnya khususnya Fisioterapi dalam memberikan informasi maupaun penelitian lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] David, J. A. dkk. 2002. Trigger Points: Diagnosis and Management. *American Family Physician Journal, of the American Academy of Family Physicians*.
- [2] Delaune, V. 2011. *Pain Relief With Trigger Point Self-Help*. Lotus Publishing Chichester, England. North Atlantic Books Berkeley, California.
- [3] Dommerholt, J. dkk. 2007. Myofascial Trigger Points: An Evidence-Informed Review. *The Journal Of Manual Dan Manipulative Therapy*. Vol. 14 No. 4. 203 – 221.
- [4] Donatelli, RA. 2012. Physical Therapy of the shoulder. *National Director of Sports Rehabilitation Physiotherapy Associates*. Las Vegas. Nevada.
- [5] Ervina, JHA. 2012. *Pengaruh Penambahan Contract Relax Stretching Pada Intervensi Interferensial Current dan Ultrasound Terhadap Pengurangan Nyeri Pada Sindroma Miofasial Otot Supraspinatus*. Universitas Esa Unggul, Jakarta.
- [6] Kharismawan, Putu M., Winaya, I Made N., Adiputra, I Nyoman. 2015. Perbedaan Intervensi Muscle Energy Technique dan Infrared dengan Positional Release Technique dan Infrared terhadap Penurunan Nyeri Myofascial Pain Syndrome Otot Upper Trapezius. Denpasar. Universitas Udayana.
- Fleckenstein J. 2010. Discrepancy Between Prevalence and Perceived Effectiveness of Treatment Methods in Myofascial Pain Syndrome: Results of A Cross-Sectional, Nationwide Survey. *BMC Musculoskeletal Disord*. 11:32
- [7] Anggraeni, N. C. 2013. Penerapan Myofascial Release Technique Sama Baik Dengan Ischemic Compression Technique dalam Menurunkan Nyeri Pada Sindroma Miofasial Otot Upper Trapezius. Denpasar. Universitas Udayana.
- [8] Gerwin, RD. 2010. Myofascial Pain Syndrome. *Muscle Pain: Diagnosis and Treatment*. Springer. Verlag Berlin Heidelberg.
- [9] Rogers, S. 2012. Positive quality, Treating the obese client, Myofascial trigger points in shoulder pain, Managing endometriosis with homoeopathy, Activation of dendritic cells in prostate cancer, Professionalisation for the herbal medicine occupation. *JATMS. Journal Of The Australian Traditional-Medicine Society*. September 2012. Vol. 18, No. 3.
- [10] Fatmawati, Veni. 2013. Penurunan Nyeri dan Disabilitas dengan Integrated Neuromuscular Inhibition Technique (INIT) dan Massage Efflorage Pada Myofascial Trigger Point Syndrome Otot Trapezius Bagian Atas. *Sport and Fitness Journal*. . Vol. 1, No. 1: 60-71

- [11] Sibby, dkk. 2009. A Brief Overview and Update of Myofascial Pain Syndrome and Myofascial Trigger Points. *Journal of Exercise Science and Physiotherapy*, Vol. 5, No. 2: 115-121, 2009