

Hubungan Ergonomi dan Durasi Kerja Terhadap Kejadian Myofascial Pain Syndrome pada Pekerja Kantoran

Yvonne Sarah^{1*}, Annisa Tri Andriani², Febri Endra Budi Setyawan³

¹Rumah Sakit Umum Daerah Jombang, yvonne@umm.ac.id

²Universitas Muhammadiyah Malang, annisatriandriani1@gmail.com

³Universitas Muhammadiyah Malang, febri@umm.ac.id

ABSTRAK

Penggunaan komputer pada pekerja kantoran seringkali menimbulkan masalah kesehatan yang berhubungan dengan gangguan muskuloskeletal atau MSDs. WHO mencatat hingga 2021, ada sekitar 1,71 miliar orang memiliki gangguan muskuloskeletal. Akibat penggunaan komputer pada pekerja kantoran melebihi batas waktu yang ditentukan dan postur tubuh saat bekerja tidak sesuai dan terjadi berulang serta terus menerus menyebabkan myofascial pain syndrome (MPS) pada upper trapezius, bagian leher. MPS dapat menyebabkan ketidaknyamanan pada pekerja, kecelakaan akibat kerja meningkat, performan pekerja menurun sehingga mengakibatkan ketidakhadiran para pekerja meningkat. Kajian Pustaka ini bertujuan untuk mengetahui hubungan ergonomi dan durasi kerja terhadap kejadian Myofascial Pain Syndrome pada pekerja kantoran. Metode yang digunakan adalah studi literatur secara kualitatif. Kesimpulan dari kajian Pustaka ini adalah penerapan ergonomi yang kurang baik dan jam kerja berkepanjangan (anjuran ILO yaitu 8 jam dalam sehari) akan mempengaruhi MPS.

Kata kunci: durasi, ergonomi, komputer, myofascial pain syndrome, pekerja kantoran

ABSTRACT

The use of computers in office workers often creates health problems related to musculoskeletal disorders or MSDs. WHO noted that until 2021, there are about 1.71 billion people with musculoskeletal disorders. The result of using computers in office workers exceeds the specified time limit and posture while working is not appropriate and occurs repeatedly and continuously causes myofascial pain syndrome (MPS) in the upper trapezius, part of the neck. MPS can cause discomfort to workers, work-related accidents increase, worker performance decreases, resulting in increased worker absenteeism. This literature review aims to determine the relationship between ergonomics and work duration on the incidence of Myofascial Pain Syndrome in office workers. The method used is a qualitative literature study. The conclusion from this literature review is that the application of poor ergonomics and prolonged working hours (the ILO recommended 8 hours a day) will affect the MPS.

Keywords: computer, duration, ergonomic, myofascial pain syndrome, office worker

* Korespondensi Author: Yvonne Sarah, Rumah Sakit Umum Daerah Jombang, yvonne@umm.ac.id, (0321) 863502

I. PENDAHULUAN

Penggunaan komputer pada pekerja kantoran seringkali menimbulkan masalah kesehatan yang berhubungan dengan gangguan muskuloskeletal atau MSDs. Gangguan ini timbul ketika postur beserta gerakan tubuh yang tidak tepat dan sering dipertahankan selama beberapa jam. Hal ini dapat meningkatkan resiko masalah pada leher, bahu, dan punggung bawah. World Health Organization (WHO) menyatakan pada tahun 2021 tercatat sekitar 1,71 miliar orang di dunia memiliki gangguan muskuloskeletal,

dan nyeri punggung bawah merupakan beban tertinggi dengan prevalensi 568 juta orang.

Aktivitas dari pekerja kantoran yaitu menggunakan komputer dalam posisi duduk dengan jangka waktu yang lama. Durasi kerja yang lama dan posisi tidak ergonomis tersebut tidak menutup kemungkinan terjadinya masalah kesehatan. Salah satu masalah kesehatan tersebut adalah myofascial pain syndrome atau MPS pada upper trapezius. MPS merupakan kondisi ditandai dengan nyeri otot akut atau kronik, terkait dengan fungsi sensorik, motorik, dan otonom.¹ MPS termasuk dalam nyeri kronik pada

leher. WHO memperkirakan 222 juta jiwa terdiagnosis nyeri leher yang berada pada tingkat ke 5 di dunia, dimana diperkirakan 30-85% pasien menderita MPS.

II. METODOLOGI

Kajian pustaka ini merupakan studi literatur secara kualitatif. Artikel ini didapatkan melalui mesin pencari Elsevier, Scencedirect, PubMed dan Google Scholar, sehingga didapatkan sejumlah 21 jurnal dan 8 buku untuk menyusun kajian pustaka ini. Pencarian jurnal menggunakan metode PICO dengan kata kunci “office worker”, “duration of work”, “ergonomic”, “myofascial pain syndrome”, dan “musculoskeletal disorders”

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Duduk yang terlalu lama dianggap sebagai “sebuah penyebab kematian” oleh para dokter dan peneliti. Peneliti menyatakan bahwa perilaku duduk yang terlalu lama secara umum memiliki hubungan dengan diabetes, penyakit kardiovaskular, dan semua penyebab kematian. Istirahat yang sering direkomendasikan oleh Occupational Safety and Health Administration (OSHA) yaitu 10 menit setiap 2 jam untuk pekerja komputer, istirahat yang lebih sering secara berkala lebih bermanfaat, karena dapat memungkinkan pasien untuk mengenali dan menyesuaikan postur tubuh.²

Suatu penelitian tentang hubungan antara lama bekerja dengan gangguan muskuloskeletal terkait pekerjaan yang memengaruhi tungkai atas. Penelitian tersebut membagi menjadi 3 grup, grup pertama adalah pekerja yang memiliki jam kerja kurang dari hingga 40 jam, grup kedua dengan jam kerja 41 jam hingga 52 jam, dan grup ketiga adalah pekerja dengan waktu jam kerja lebih dari 52 jam. Data penelitian menunjukkan bahwa pada pekerja laki-laki yang bekerja 41-52 jam/minggu beresiko 1,5 kali lipat lebih besar (OR=1,50) dibandingkan pada pekerja kelompok referensi yang jam kerjanya ≤ 40 jam/minggu. Kemudian pada pekerja laki-laki yang memiliki jam kerja >52 jam/minggu beresiko 1,9 kali lipat lebih besar (OR=1,90) dibandingkan pada pekerja kelompok referensi yang memiliki jam kerja ≤ 40 jam.

Penelitian pada pekerja wanita yang memiliki jam kerja 41-52 jam/minggu beresiko 1,22 kali lipat lebih besar (OR=1,22) dibandingkan pada pekerja kelompok referensi yang jam kerjanya ≤ 40 jam/minggu. Pada pekerja wanita yang memiliki jam kerja >52 jam beresiko 1,96 kali lipat lebih besar (OR=1,96) dibandingkan pada pekerja kelompok referensi yang jam kerjanya ≤ 40 jam/minggu. Hasil analisis menunjukkan bahwa dengan meningkatnya jam kerja per minggu, prevalensi nyeri ekstremitas atas dan bawah yang dialami pekerja juga lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok referensi jam kerja mingguan. Oleh karena itu, peneliti menemukan bahwa jam kerja yang panjang secara independen meningkatkan prevalensi gejala muskuloskeletal terkait pekerjaan. Temuan ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan hubungan antara jam kerja yang panjang dengan WMSD. Data dari 24 tahun telah menunjukkan bahwa kerja lembur dikaitkan dengan diagnosis gangguan bahu pada pekerja wanita. Lebih lanjut, dilaporkan bahwa bekerja lebih dari 13 jam per hari merupakan salah satu faktor risiko yang secara signifikan berhubungan dengan gangguan leher, bahu dan punggung pada perawat.³

Penelitian pada orang yang memiliki sakit leher tidak spesifik sekitar 6 bulan. Didapatkan prevalensi MPS di antara pasien nyeri leher tidak spesifik sebesar 100%, dimana sekitar sepertiga dari partisipan adalah pekerja kantoran. Pekerja memiliki jam kerja rata-rata 8 jam perhari. Para Penelitian mendukung korelasi antara nyeri leher dengan otot trapezius karena 93,2% dari partisipan menunjukkan MTrP aktif pada otot upper trapezius. Dengan demikian, nyeri leher lebih terkait dengan masalah postural, istirahat yang tidak memadai, atau kelebihan beban.⁴

Kelompok pekerjaan dengan postur kerja terbatas dan gerakan lengan yang berulang meningkatkan risiko MPS tugas kerja dengan frekuensi pengulangan yang tinggi dan beban otot statis dapat menurunkan ambang batas nyeri.⁵ Penelitian pada penggunaan komputer sekitar 8 jam, yang menunjukkan bahwa ambang batas nyeri tekan pada upper trapezius secara signifikan menurun setelah 15 menit atau lebih ketika mulai

menggunakan komputer. Namun, tidak ada perbedaan yang signifikan antara setelah 15 menit dan setelah 30 menit, sehingga menggunakan komputer terus menerus dapat menghasilkan lebih banyak rasa sakit pada upper trapezius.⁶

Penelitian tentang hubungan sikap kerja saat mengetik terhadap keluhan MPS otot upper trapezius pada pekerja kantor di Denpasar. Pada penelitian ini memiliki 53 orang sebagai sampel dan membagi durasi kerja menjadi 5 kelompok yaitu 8 jam, 9 jam, 10 jam, 11 jam dan 12 jam. Pada pekerja dengan durasi kerja 8 jam ditemukan pekerja 22 orang dengan keluhan MPS dan tanpa MPS sebanyak 16 orang. Pada pekerja dengan durasi 9 jam ditemukan 5 orang memiliki keluhan MPS dan tidak ada sampel yang tanpa keluhan MPS. Pada pekerja dengan durasi kerja 10 jam yang memiliki keluhan MPS sebanyak 5 orang dan tanpa keluhan MPS sebanyak 1 orang. Pada pekerja dengan durasi 11 jam yang memiliki keluhan MPS ada 1 orang dan yang tidak memiliki keluhan MPS tidak ada. Kemudian pada pekerja dengan durasi kerja selama 12 jam dengan keluhan MPS 1 orang dan yang tidak memiliki keluhan MPS adalah 2 orang.⁷

Waktu kerja yang panjang dan tidak sesuai dengan pekerja berakibat pada pekerjaan yang tidak efisien, produktivitas pekerja tidak optimal, hingga terjadi penurunan kualitas dan hasil kerja. Bekerja dengan durasi yang panjang menyebabkan asam laktat dalam tubuh meningkat dan menurunnya kadar gula di dalam tubuh yang menyebabkan kelelahan pada pekerja, metabolisme terganggu, dan rentan terhadap MPS.⁷

Penggunaan *keyboard* yang intensif terkait dengan postur pergelangan tangan yang kurang netral, dan aktivitas otot lengan bawah yang lebih besar. Pada penggunaan *mouse* dikaitkan dengan postur bahu yang kurang netral dan aktivitas otot lengan bawah lebih sedikit dibandingkan ketika penggunaan *keyboard*. Kombinasi penggunaan *keyboard* dan *mouse* dikaitkan dengan aktivitas otot bahu yang lebih tinggi dan rentang gerakan yang lebih luas. Hal ini dapat memicu gangguan muskuloskeletal salah satunya adalah MPS.⁸

Penelitian untuk menilai ergonomi para pekerja menggunakan *Rapid Office Strain Assessment* (ROSA) dan wawancara. Kuesioner ROSA mencakup penilaian duduk pada kursi, penggunaan monitor, mouse dan keyboard. Didapatkan hasil sebanyak 52,3% dari total pegawai termasuk pada resiko tinggi terkena gangguan muskuloskeletal, dan 47,7% dari total pegawai termasuk pada resiko medium terkena gangguan muskuloskeletal.⁹

Pada penelitian yang menggunakan kuesioner ROSA dan "*Level of Shoulder Discomfort*" atau CMDQ pada pengguna komputer selama 4 jam dalam sehari. Didapatkan hasil pekerja dengan tidak ada resiko terkena nyeri bahu sebesar 8,7%, resiko rendah sebanyak 40,3%, resiko sedang 21,2%, resiko tinggi 17,3% dan resiko sangat tinggi sebanyak 12,6%, sehingga penelitian ini membuktikan bahwa menggunakan komputer 4 jam dalam sehari bahkan telah meningkatkan resiko dari gangguan muskuloskeletal terutama pada nyeri bahu. Hal ini disebabkan karena gerakan berulang postur bahu yang berulang atau dipertahankan dengan lebih dari 600 fleksi beresiko mengalami nyeri bahu.¹⁰

Faktor risiko yang umum berkontribusi terhadap MPS. adalah:¹¹

1. Peristiwa traumatik
2. Ergonomis (misalnya: aktivitas berlebihan, postur abnormal)
3. Struktur tubuh (misalnya: osteoarthritis, scoliosis, spondylosis)
4. Sistemik (misalnya: defisiensi vitamin D, hipotiroidisme, defisiensi besi)

MPS adalah penyakit berdasarkan temuan klinis. Diagnosis dapat menggunakan peralatan medis (seperti elektromiografi dan ultrasonografi) untuk memastikan diagnosis. Kebisingan endplate biasanya terdeteksi pada titik pemicu menggunakan elektromiografi. Ultrasonografi diagnostik juga dapat digunakan untuk membedakan titik pemicu, dan area dengan titik pemicu mungkin kurang echogenik daripada otot di sekitarnya. Pentingnya menggunakan pencitraan medis dan penelitian elektrofisiologis terletak pada nilainya dalam mengecualikan gangguan muskuloskeletal lainnya. Ultrasonografi diagnostik dapat digunakan untuk

menyingkirkan bursitis dan tendinopati. X-ray sederhana dapat digunakan untuk mendeteksi cacat tulang struktural seperti spondylosis, scoliosis, stenosis foraminal dan lain-lain. Elektromiografi dapat digunakan untuk mempelajari penyakit neuromuskuler. Selain itu, dengan bantuan tes laboratorium, dapat diidentifikasi kemungkinan kekurangan hormon dan nutrisi yang berhubungan dengan MPS, antara lain kekurangan tiroid atau vitamin D.¹²

Terdapat banyak perawatan untuk MPS. Tujuan tatalaksana MPS untuk menghilangkan rasa sakit dan memodifikasi faktor pemicu. Semua pasien harus di edukasi dalam latihan peregangan dan penyesuaian ergonomis. Obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID) dan relaksan otot biasanya diresepkan, tetapi bukti kemanjurannya saat ini tidak dapat disimpulkan.¹³ Modalitas fisik mempunyai peran yang penting dalam pengobatan MPS. Sejumlah penelitian telah menunjukkan bahwa gelombang kejut ekstrakorporeal dan laser berdaya rendah secara signifikan mengurangi rasa sakit pada pasien MPS.¹⁴ Stimulasi saraf listrik transkutan memiliki efek jangka pendek tetapi tidak jangka panjang pada pengendalian nyeri. Ultrasonografi terapeutik banyak digunakan untuk mengobati MPS, namun bukti efek mengunggulkannya masih belum meyakinkan.¹⁵ Pada beberapa pasien, dokter mungkin menggunakan metode yang lebih invasif untuk mengobati MPS. Titik pemicu kering adalah teknik yang nyaman bagi dokter untuk mengobati MPS dengan melakukan akupunktur menggunakan jarum kecil. Dokter juga dapat menyuntikkan anestesi lokal ke dalam titik pemicu untuk mengurangi rasa sakit. Beberapa penelitian menegaskan bahwa injeksi jarum suntik kering dan anestesi lokal efektif sebagai terapeutik pada MPS.^{16,17,18}

Ada dua jenis *Myofascial Trigger Points* (MTrP): MTrP aktif (A-MTrP) dan MTrP laten (L-MTrP). A-MTrP adalah MTrp yang terkait dengan perkembangan nyeri spontan, yaitu nyeri yang terjadi tanpa ditimbulkan oleh palpasi. Nyeri spontan ini dapat terjadi di lokasi MTrP atau jauh dari lokasi MTrP. Di sisi lain, L-MTrP tidak berhubungan dengan nyeri spontan. Administrasi stimulasi mekanik L-MTrP. B.

Tersentuh dengan jari, dapat menyebabkan nyeri pada orang yang awalnya tidak merasakan nyeri atau pada orang tanpa gejala. Selain itu, stimulasi mekanis MTrP membangkitkan respons kedutan lokal (LTR) yang terlihat secara visual. LTR adalah kontraksi cepat sementara dari serat otot dan merupakan ciri khas dari MTrP. Pada orang dengan nyeri spontan, palpasi jaringan fasia secara menyeluruh diperlukan untuk mengidentifikasi dan membedakan antara A-MTrP dan L-MTrP. Nyeri yang ditimbulkan oleh palpasi L-MTrP pada individu bergejala secara kualitatif berbeda dengan nyeri yang timbul dari ketidaknyamanan individu. MTrP umumnya terkait dengan radikulopati, disfungsi sendi, patologi diskus, tendonitis, disfungsi sendi temporomandibular, migrain, sindrom terowongan karpal, gangguan terkait whiplash, disfungsi tulang belakang, neuralgia postherpetik, sindrom nyeri regional kompleks, dan terkait dengan berbagai kondisi nyeri lainnya.^{19,20,21}

Selain itu, keberhasilan pengobatan MPS, terutama pada MPS kronis, juga bergantung pada modifikasi faktor pemicu. Sebagai contoh, pasien dengan kekurangan vitamin D mungkin merespon buruk terhadap pengobatan konvensional. Akibatnya, dokter harus memberikan suplemen vitamin D bersamaan dengan perawatan lainnya

IV. SIMPULAN

Berdasarkan kajian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Penerapan ergonomi yang kurang baik dan jam kerja berkepanjangan mempengaruhi MPS karena terjadi mikro trauma yang mempengaruhi ketidaknormalan aktivitas *endplate* pada *neuromuscular junction*.
2. Istirahat di antara jam kerja dapat membantu meminimalisir terjadinya MPS, dan hal ini sudah sesuai dengan anjuran ILO yaitu 8 jam dalam sehari atau 40 jam dalam satu minggu.
3. Semakin lama pekerja dalam kondisi duduk yang kurang ergonomis dan semakin sering pekerja melakukan pekerjaan lembur (bekerja melebihi 8 jam dalam sehari) maka semakin besar resiko pekerja terkena MPS.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada seluruh rekan sejawat di RSUD Jombang dan seluruh staf bagian bedah yang telah membantu dalam penyusunan naskah ini

REFERENSI

1. Atmadja AS. Sindrom Nyeri Myofasial. *Cdk*. 2016;43(3):176–9.
2. Donnelly JM, Fernandez-de-las-Penas C, Finnegan M, Freeman JL. *Myofascial Pain and Dysfunction: the Trigger Point Manual*. Third Edit. China: Wolters Kluwer; 2019.
3. Lee JG, Kim GH, Jung SW, Kim SW, Lee JH, Lee KJ. The association between long working hours and work-related musculoskeletal symptoms of Korean wage workers: Data from the fourth Korean working conditions survey (a cross-sectional study) *11 Medical and Health Sciences 1117 Public Health and Health Servi. Ann Occup Environ Med*. 2018;30(1):1–11.
4. Cerezo-Téllez E, Torres-Lacomba M, Mayoral-del Moral O, Sánchez-Sánchez B, Dommerholt J, Gutiérrez-Ortega C. Prevalence of myofascial pain syndrome in chronic non-specific neck pain: A population- based cross-sectional descriptive study. *Pain Med (United States)*. 2016;17(12):2369–77.
5. Cantu RI, Grodin AJ, Sanborough RW. *Myofascial Manipulation: theory and clinical application*. Third Edit. Texas: Pro.ed; 2012. 128 p.
6. Yoo WG. Changes in pressure pain threshold of the upper trapezius, levator scapular and rhomboid muscles during continuous computer work. *J Phys Ther Sci*. 2013;25(8):1021–2.
7. Fatara R, Saraswati PAS, Primayanti IDAID. Hubungan Sikap Kerja Saat Mengetik Terhadap Keluhan Myofascial Pain Syndrome Otot Upper Trapezius pada Pekerja Kantor di Denpasar. *Maj Ilm Fisioter Indones*. 2019;7(3):13–7.
8. Soares CO, Pereira BF, Pereira Gomes MV, Marcondes LP, De Campos Gomes F, De Melo-Neto JS. Preventive factors against work-related musculoskeletal disorders: Narrative review. *Rev Bras Med do Trab*. 2019;17(3):415–30.
9. Poochada W, Chaiklieng S. Ergonomic Risk Assessment among Call Center Workers. *Procedia Manuf*. 2015;3:4613–20.
10. Chaiklieng S, Krusun M. Health Risk Assessment and Incidence of Shoulder Pain Among Office Workers. *Procedia Manuf*. 2015;3(Ahfe):4941–7.
11. Saxena A, Chansoria M, Tomar G, Kumar A. Sindrom nyeri myofasial: gambaran umum. *Apoteker J Pain Palliat Care*. 2015;29(1):16-21
12. Tantanatip A, Chang K.V. Myofascial Pain Syndrome. *StatPearls [Internet]*. 2022. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK49988>
13. Borg-Stein J, Iaccarino MA. Perawatan Sindrom Nyeri Myofascial. *Klinik Rehabilitasi Phys Med N Am*. 2014;25(2):357-74.
14. Ramon S, Gleitz M, Hernandez L, Romero LD. Perbarui kemanjuran pengobatan gelombang kejut ekstrakorporeal untuk sindrom nyeri myofascial dan fibromyalgia. *Int J Surg*. 2015;24(Pt B):201-6.
15. Xia P, Wang X, Lin Q, Cheng K, Li X. Efektivitas terapi ultrasound untuk sindrom nyeri myofascial: review sistematis dan meta-analisis. *J Pain Res*. 2017;10:545-555.
16. Ay S, Evcik D, Tur BS. Perbandingan metode injeksi pada sindrom nyeri myofascial: uji coba terkontrol secara acak. *Klinik Rheumatol*. 2010;29(1):19-23.
17. Liu L, Huang QM, Liu QG, Ye G, Bo CZ, Chen MJ, Li P. Efektivitas tusuk jarum kering untuk titik pemicu myofascial yang terkait dengan nyeri leher dan bahu: tinjauan sistematis dan meta-analisis. *Rehabilitasi Arch Phys Med*. 2015;96(5):944-55.
18. Furlan AD, van Tulder MW, Cherkin DC, Tsukayama H, Lao L, Koes BW, Berman BM. Akupunktur dan jarum kering untuk nyeri punggung bawah. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005;(1):CD001351.
19. Van Hecke O, Torrance N, Smith B.H. Chronic pain epidemiology and its clinical relevance. *Br J Anaesth [Internet]*. 2013;111(1):13–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1093/bja/aet1238>.
20. Zhuang X.Q, Tan S.S, Huang Q.M. Understanding of myofascial trigger points. *Chinese Medical Journal*. Chinese Medical Association. 2014;127:4271–4277.
21. Shah J.P, Thaker N, Heimur J, Aredo J.V, Sikdar S, Gerber L. Myofascial trigger points then and now: A historical and scientific perspective. *PM and R*. Elsevier Inc 2015;7:746–61