
HUBUNGAN ANTARA KEBIASAAN OLAHRAGA DAN MASA KERJA DENGAN KELUHAN *MUSCULOSKELETAL DISORDER* PADA DOKTER GIGI DAN MAHASISWA KEDOKTERAN GIGI DI SUMATERA BARAT

Valendriyani Ningrum*, Abu Bakar**, Rifani*

*Bagian Kedokteran Gigi Anak, FKG Universitas Baiturrahmah, Padang

**Bagian Penyakit Mulut, FKG Universitas Baiturrahmah, Padang

Email: abuba.mmed@gmail.com.

KATA KUNCI

Gangguan
Muscoloskeletal,
Olahraga, Masa kerja

ABSTRAK

Prevalensi keluhan gangguan muskuloskeletal pada dokter gigi dan mahasiswa kedokteran gigi memiliki tingkat yang tinggi. beberapa faktor telah dipertimbangkan menjadi penyebab dari MSD. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa olahraga dan masa kerja merupakan faktor terjadinya MSD. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara kebiasaan olahraga dan masa kerja terhadap gangguan muskuloskeletal (MSD) pada dokter gigi dan mahasiswa kedokteran gigi di Sumatera Barat. Desain penelitian ini adalah *observasional cross sectional study* dengan 261 dokter gigi dan mahasiswa kedokteran gigi sebagai subjek penelitian. Instrumen yang digunakan adalah Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaires (CMDQ). Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kebiasaan olahraga dan MSD leher atas dan leher bawah (0,000) selanjutnya tidak ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan olahraga dan MSD pada pinggang, bahu kanan, dan pergelangan tangan kanan. Tidak ada hubungan yang signifikan antara lama waktu kerja dan MSD pada pinggang, leher atas, bahu kanan, pergelangan tangan kanan, dan leher bawah.

KEYWORDS

*Muscoloskeletal
Disorders, Exercise,
Worklength*

ABSTRACT

The prevalence of musculoskeletal disorders (MSD) in dentists and dental students is high. Several factors are considered to be the cause of MSD occurrence. The previous studies showed that exercise and worklength are MSD occurrence factors. The purpose of this study was to analyze the correlation between sport habit and worklength towards MSD in West Sumatera dentists and dental students. The study design was observational cross sectional study. There were 261 dentists and dental students as the study subjects. The instrument used was Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaires (CMDQ) There were significant correlations between sport habit and MSD of upper neck and lower neck (0.000). There were no significant correlations between sport habit and MSD of the waist, right shoulder, and right wrist. There were no significant correlations between worklength and MSD of the waist, upper neck, right shoulder, right wrist and lower neck

PENDAHULUAN

Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSD) yang terjadi di antara dokter gigi telah

meningkat selama sepuluh tahun terakhir dan menjadi masalah yang sangat signifikan dalam dunia kesehatan. Profesi dokter gigi

dapat menghabiskan banyak waktu dalam posisi yang kaku dan tidak ergonomis, melakukan kinerja berulang dan tugas dengan beban besar. Faktor pekerjaan dalam profesi adalah risiko utama keluhan MSD pada dokter gigi dan mahasiswa kedokteran gigi¹.

Sejumlah penelitian melaporkan prevalensi MSD pada dokter gigi dan pelajar kedokteran gigi yang tinggi²⁻¹⁷. Rafeemanesh *et al.* (2013) melakukan studi pada 65 dokter gigi dengan menggunakan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA). Hasil studi menunjukkan prevalensi MSD pada bagian tubuh dengan 5 tertinggi adalah leher (75,9%), bahu (58,6%), punggung atas (56,9%), punggung bawah (48,3%) dan pergelangan tangan (44,8%)². Khan *et al.* (2017) melakukan studi dengan hasil yang sedikit berbeda dengan hasil prevalensi area leher (96%), bahu (90%) dan ekstremitas atas (82%)³. Sebuah review sistematis (2017) melakukan investigasi terkait prevalensi MSD dan menunjukkan rentang prevalensi antara 0,5% sampai dengan 70%⁴. Penelitian Decharat *et al.* pada tahun 2016 menyatakan keluhan MSD pada dokter gigi di Thailand Selatan tertinggi di bahu (86,4%), leher (67,8%), punggung bawah (47,0%), dan tangan / pergelangan tangan (7,58%)¹³. MSD di India terjadi pada lebih dari sepertiga dokter gigi dan terjadi paling sering pada bagian leher (52%), punggung bawah (41%), bahu (29%) dan pergelangan tangan (26%)¹⁴. Prevalensi MSD di Saudi Arabia juga tinggi

yakni sebesar 85% dokter gigi, area keluhan meliputi daerah punggung bawah, bahu, leher, tangan, punggung atas, dan daerah lain seperti siku, pantat, paha, dan kaki¹⁵. MSD terjadi pada 95,7% dokter gigi di Pakistan yang terjadi pada leher, bahu, punggung, pergelangan tangan dan lutut¹⁶.

Tinjauan yang dilakukan oleh Burdorf dan Sorock memperkirakan tiga kategori faktor risiko gangguan muskuloskeletal (MSD) antara lain; faktor fisik, faktor psikologis, dan karakteristik individu. Faktor fisik terdiri dari penanganan material secara manual, sering membungkuk dan memutar, beban fisik yang berat, postur kerja statis, gerakan berulang, dan getaran di seluruh tubuh. Faktor-faktor psikologis terdiri dari tekanan mental, ketidakpuasan kerja, kecepatan kerja, dukungan pekerjaan yang rendah, dan garis lintang dari keputusan kerja yang rendah atau pekerjaan yang monoton. Dan karakteristik individu adalah usia, jenis kelamin, tinggi badan, berat badan, merokok, olahraga, status perkawinan, dan pendidikan¹⁸.

Penelitian yang dilakukan oleh Zebis *et al.*, (2011), Van Eerd *et al.*, 2015 dan Kay *et al.* menunjukkan faktor keteraturan olahraga terhadap keluhan MSD terutama pada ekstremitas atas seperti leher, bahu, dan punggung atas^{19,20,21}. Selain olahraga, studi tentang hubungan masa kerja dengan keluhan MSD yang dilakukan oleh Decharat *et al.* (2016) dan Alghadir *et al.* (2015) menunjukkan adanya hubungan yang

signifikan antara masa kerja dengan keluhan MSD pada dokter gigi^{13,15}.

Studi-studi tentang hubungan antara kebiasaan olahraga dan masa kerja dengan keluhan MSD masih jarang dilakukan di Indonesia dan khususnya di daerah Sumatera Barat. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui apakah terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan olahraga dengan keluhan MSD pada dokter gigi dan mahasiswa kedokteran gigi di Sumatera Barat; dan (2) mengetahui apakah terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan MSD pada dokter gigi dan mahasiswa kedokteran gigi di Sumatera Barat.

METODE

Metode penelitian yang dilakukan adalah survei observasional dan analitik serta menggunakan rancangan studi cross sectional. Sampel penelitian adalah dokter gigi dan mahasiswa kedokteran gigi di Sumatera Barat yang berjumlah 261 subjek. Subjek harus memiliki pengalaman kerja minimal 6 bulan dalam praktek kedokteran gigi dan tidak memiliki riwayat gangguan muskuloskeletal. Informed consent diberikan kepada responden sebelum kuesioner dikirimkan. Izin etis diperoleh dari Komite Etika Penelitian Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas (628 / KEP / FK / 2018). Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaires (CMDQ) digunakan untuk menilai keluhan subyektif yang dirasakan

oleh responden yang timbul dari pekerjaan mereka. Keluhan MSD ditandai dengan nyeri, panas, kram, rasa mati, bengkak, dan kaku. Dalam penelitian ini, kuesioner divalidasi menggunakan SPSS dan alpha cronbach yang didapatkan adalah 0,857 (menunjukkan keandalan internal yang tinggi dari kuesioner). Korelasi total item yang dikoreksi bervariasi dari 0,262 - 0,507 dan tidak ada perubahan jika satu item dari 28 pertanyaan dihapus.

Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaires (CMDQ) adalah kuesioner yang dikembangkan oleh Dr. Alan Hedge bersama dengan mahasiswa ergonomi di Cornell University. Kuesioner didasarkan pada penelitian sebelumnya tentang ketidaknyamanan muskuloskeletal pada pekerja. Survei ini berasal dari survei yang telah dilakukan sebelumnya tentang ketidaknyamanan postur. Survei ini adalah alat skrining dan bukan instrumen diagnostik. CMDQ menggambarkan kerja frekuensi 7 hari, tingkat keparahan dalam pekerjaan, dan efek gangguan pada kemampuan untuk bekerja melawan ketidaknyamanan muskuloskeletal pada 20 bagian tubuh. Chi-Square digunakan untuk analisis bivariat dari masa kerja dan kebiasaan olahraga terhadap 5 keluhan MSD tertinggi.

HASIL

Penelitian dilakukan antara Februari-April 2018. Data diperoleh tampilan deskriptif karakteristik individu. Usia rata-rata adalah

28 tahun (22-61 tahun). Tinggi rata-rata adalah 158 cm (140-172 cm). Dan berat rata-rata adalah 58 kg (38-96 kg). Masa kerja bervariasi dan kebanyakan lebih dari dua tahun (57%). Para responden memiliki durasi tidur yang berbeda setiap hari (<6 jam: 93, 6-8 jam: 105, dan > 8 jam: 64. Kebiasaan olahraga memiliki hasil yang bervariasi. Lima keluhan MSD tertinggi adalah; (1) pinggang (55%), (2) bahu kanan (49%), (3) Leher atas (48%), (4) pergelangan tangan kanan (45%), dan (5) leher bawah (42%)

Tabel 1. Hasil analisis Chi-Square hubungan antara kebiasaan olahraga dan masa kerja dengan 5 keluhan MSD tertinggi.

Keluhan MSD	Kebiasaan olahraga	Masa kerja
Pinggang	0,291	0,331
Bahu kanan	0,220	0,380
Leher atas	0,000*	0,298
Pergelangan tangan kanan	0,897	0,907
Leher bawah	0,000*	0,097

* Signifikan

Tabel 1 menunjukkan hubungan antara kebiasaan olahraga dan masa kerja dengan 5 keluhan MSD tertinggi. Hasil analisis Chi-Square menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan olahraga dengan keluhan MSD pada leher atas dan leher bawah dan tidak terdapat hubungan antara kebiasaan olahraga dengan keluhan MSD pinggang, bahu kanan dan pergelangan tangan kanan. Hasil analisis Chi-Square juga menunjukkan tidak terdapat hubungan antara masa kerja dengan keluhan MSD pada pinggang, bahu kanan, leher atas, pergelangan tangan kanan, dan leher bawah.

Musculoskeletal disorder (MSD) merupakan keluhan yang sering terjadi pada dokter gigi dan mahasiswa kedokteran gigi. Hasil penelitian ini mempresentasikan MSD terjadi pada 98,5% dokter gigi dan mahasiswa kedokteran gigi di Sumatera Barat dengan keluhan tertinggi pada bagian pinggang (55%), bahu kanan (49%), leher atas (48%), pergelangan tangan kanan (45%), dan leher bawah (42%). Sementara itu di China keluhan ini terjadi pada 88% dokter gigi, yang sedikitnya memiliki satu keluhan pada anggota tubuh dan keluhan tertinggi 83,8% terjadi pada bagian leher¹⁰. Penelitian Hayes *et al.* tahun 2009 memiliki kesimpulan yang sama bahwa keluhan MSD tertinggi pada mahasiswa dental hygienist di Australia di bagian leher (64,29%), punggung (57,94%) dan bahu (48,41%)¹². Penelitian di Iran yang dilakukan oleh Tirgar *et al.* tahun 2015 menyatakan 83,3% dari dokter gigi memiliki keluhan tertinggi berupa nyeri leher, 56,7% mengeluh tentang sakit punggung dan 41% masalah bahu. Dokter gigi wanita ditemukan lebih berisiko nyeri leher, bahu dan tangan dari pada laki-laki. Frekuensi nyeri yang lebih besar pada lutut ditemukan pada dokter gigi yang lebih berpengalaman dan usia yang lebih tua¹⁷. Penelitian Morse (2010) menemukan hal yang berbeda juga yakni keluhan MSD tertinggi pada punggung, kemudian leher dan bahu dalam lingkup kerja kedokteran gigi yang terjadi secara konservatif 1 dari 4 profesional kedokteran

PEMBAHASAN

gigi baik dokter gigi, mahasiswa kedokteran gigi, perawat gigi dan dental hygienist²².

Hasil uji statistik menunjukkan adanya perbedaan dokter gigi yang memiliki kebiasaan olahraga dengan keluhan MSD pada bagian leher atas dan leher bawah, hasil ini sejalan dengan hasil penelitian Andersen, *et al.* tahun 2010, 2011; Tunwattanapong *et al.*, 2015; Sihawong *et al.*, 2013; Andersen&Zebis, 2014 yang melakukan penelitian dengan melakukan intervensi berupa olahraga selama satu tahun terbukti menurunkan keluhan MSD terutama pada bagian tubuh atas (leher dan bahu)^{23,24,25,26,27}. Sharma & Golchha (2011) memperkuat hasil penelitian ini bahwa prevalensi dan keparahan berbagai gangguan muskuloskeletal pada dokter gigi menurun dengan melakukan olahraga secara teratur²⁸. Olahraga tiga kali dalam seminggu yang dilakukan selama 20 minggu terbukti menurunkan risiko MSD pada leher dan bahu¹⁹. Selain itu, olahraga ditempat kerja dengan melakukan peregangan memiliki efek positif mengurangi keluhan MSD²⁰. Sejak tahun 2003 Kay *et al.* telah menganjurkan suatu protokol olahraga untuk mengurangi keluhan nyeri pada leher²¹. Kajian sistematis yang dilakukan Rodrigues, *et al.* tahun 2014 menyimpulkan bahwa olahraga seperti peregangan, pilates dan relaksasi mampu mengurangi nyeri bahu, pergelangan tangan, serviks, punggung dan tulang belakang²⁹. Olahraga tidak hanya mencegah risiko nyeri, namun dapat menjadi salah satu terapi

manual untuk mengatasi rasa nyeri pada bagian leher³⁰.

Tidak terdapat perbedaan masa kerja dengan keluhan MSD dari hasil penelitian ini dikarenakan singkatnya rentang waktu yang menjadi pertanyaan pada lembar kuesioner yakni kurang dari dua tahun dan lebih dari dua tahun. Sementara itu, hasil yang berbeda menyatakan MSD memiliki hubungan yang signifikan dengan masa kerja pada dokter gigi yang bekerja lebih dari lima tahun¹³. Hasil penelitian tersebut diperkuat dengan penelitian Alghadir *et al.* tahun 2015 yang menyatakan bahwa masa kerja atau lama waktu berkontak dengan pasien berkaitan dengan keluhan MSD¹⁵.

Pendekatan interdisipliner melalui upaya progresif dengan peningkatan ergonomi, promosi kesehatan dan intervensi organisasi dalam bekerja dapat mengatasi MSD pada profesional kedokteran gigi³¹.

SIMPULAN

Keluhan MSD terjadi pada sebagian besar dokter gigi dan mahasiswa kedokteran gigi di Sumatera Barat yang disebabkan oleh banyak faktor. Dokter gigi dan mahasiswa kedokteran gigi yang memiliki kebiasaan berolahraga memiliki perbedaan yang signifikan dengan yang tidak berolahraga terhadap keluhan MSD, terutama keluhan pada bagian leher atas dan leher bawah. Pengaruh masa kerja pada penelitian ini belum menunjukkan hasil yang signifikan terhadap keluhan MSD. Oleh karena itu perlu

dilakukan penelitian lebih lanjut dengan rentang masa kerja yang lebih panjang, untuk mengetahui peran masa kerja terhadap keluhan MSD.

DAFTAR PUSTAKA

1. Pedro CBA, Ivisson CMS, Lais Maria Guimarães S, Volney MC, Marisa P, Armando M. Musculoskeletal Disorders Among Brazilian Dentists. *Archives of Environmental & Occupational Health* 2011; 66(4):231-235
2. Rafeemanesh E, Jafari Z, Kashani FO, Rahimpour F. A Study On Job Postures And Musculoskeletal Illnesses In Dentists. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health* 2013; 26(4):615 – 620
3. Khan SR, Ahmad F, Merchant MS: Prevalence of Work Related Musculoskeletal Disorders (MSD) among Dentists. *International Journal of Contemporary Medical Research* 2017;4(5):1208-1211
4. Narges SSH, Tahereh V, Zeinab M, Ali Y, Somayeh D: Prevalence of Musculoskeletal Disorders among Dentists in Iran: A Systematic Review, *Mater Sociomed* 2017; 29(4): 257-262
5. Sakzewski L, Naser-ud-Din S: Work-related musculoskeletal disorders in dentists and orthodontists: A review of the literature. *Work* 2014: 37–45
6. N Pargali, N Jowkar, Prevalence of Musculoskeletal Pain among Dentists in Shiraz, Southern Iran, *IJOEM* 2010;1(2): 69-74
7. Hayes MJ, Smith DR, Taylor JA: Musculoskeletal disorders and symptom severity among Australian dental hygienists. *BMC Research Notes* 2013, 6(250): 1-5
8. Piyapat D, Teerada P, Sirichai K, Kiatanant B. Prevalence and Associated Factors of Musculoskeletal Pain among the Dental Personnel in a Dental School. *J Med Assoc Thai* 2010; 93(6): 1-6
9. Forouzan R, Azadeh Z, Arash S, Maryam R, Ali E. Prevalence of Upper Extremity Musculoskeletal Disorders in Dentists: Symptoms and Risk Factors. *Journal of Environmental and Public Health*. 2015
10. Feng B, Liang Q, Wang Y, et al. Prevalence of work-related musculoskeletal symptoms of the neck and upper extremity among dentists in China. *BMJ Open* 2014; 4(12)
11. Finsen L, Christensen H, Bakke M: Musculoskeletal disorders among dentists and variation in dental work. *Appl Ergon* 1998; 29(2):119–25.
12. Hayes, M., Smith, D., & Cockrell, D.. Prevalence and correlates of musculoskeletal disorders among Australian dental hygiene students. *International Journal of Dental Hygiene* 2009; 7(3): 176–181.
13. Decharat, S., Phethuayluk, P., & Maneelok, S. Prevalence of Musculoskeletal Symptoms among Dental Health Workers, Southern Thailand. *Advances in Preventive Medicine* 2016, 1–6.
14. Dhanya Muralidharan, Nusrath Fareed, and M. Shanthi. Musculoskeletal Disorders among Dental Practitioners: Does It Affect Practice?. *Epidemiology Research International* 2013.
15. Alghadir, A., Zafar, H., & Iqbal, Z. A. Work-related musculoskeletal disorders among dental professionals in Saudi Arabia. *Journal of Physical Therapy Science* 2015; 27(4): 1107–1112.
16. Mansoor, S. N., Yousaf, O., Rathore, F.A., Azad, A., Ishfaq, Q. Frequency of Musculoskeletal Disorders Among Dental Professionals at Armed Forces Institute of Dentistry. *JPDA* 2013; 22 (3)
17. Tirgar, A., Javanshir, K., Talebian, A., Amini, F., & Parhiz, A. Musculoskeletal disorders among a group of Iranian general dental practitioners. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation* 2015; 28(4): 755–759.
18. Burdorf A, Sorock G. Positive and negative evidence of risk factors for back disorders. *Scand J Work Environ Health* 1997; 23(4):243-56.
19. Zebis, M. K., Andersen, L. L., Pedersen, M. T., Mortensen, P., Andersen, C. H., Pedersen, M. M., ... Sjøgaard, G. (2011). Implementation of neck/shoulder exercises for pain relief among industrial workers: A randomized controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2011; 12(1).
20. Van Eerd, D., Munhall, C., Irvin, E., Rempel, D., Brewer, S., van der Beek, A. J., Amick, B. Effectiveness of workplace interventions in the prevention of upper extremity musculoskeletal disorders and symptoms: an update of the evidence. *Occupational and Environmental Medicine* 2015; 73(1): 62–70.
21. Kay, T., Santaguida, P., Hoving, J., Bronfort, G., & Goldsmith, C. Exercises for mechanical neck disorders. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003.

22. Morse, *et al.* Musculoskeletal disorders of the neck and shoulder in the dental professions. *Work* 2010; 35: 419–429.
23. Andersen, L. L., Christensen, K. B., Holtermann, A., Poulsen, O. M., Sjøgaard, G., Pedersen, M. T., & Hansen, E. A.. Effect of physical exercise interventions on musculoskeletal pain in all body regions among office workers: A one-year randomized controlled trial. *Manual Therapy* 2010; 15(1): 100–104.
24. Andersen, C. H., Andersen, L. L., Mortensen, O. S., Zebis, M. K., & Sjøgaard, G. Protocol for Shoulder function training reducing musculoskeletal pain in shoulder and neck: a randomized controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2011; 12(1).
25. Tunwattanapong, P., Kongkasuwan, R., & Kuptniratsaikul, V. The effectiveness of a neck and shoulder stretching exercise program among office workers with neck pain: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation* 2015; 30(1): 64–72.
26. Sihawong, R., Janwantanakul, P., & Jiamjarasrangsi, W. (2013). Effects of an exercise programme on preventing neck pain among office workers: a 12-month cluster-randomised controlled trial. *Occupational and Environmental Medicine* 2013; 71(1): 63–70.
27. Andersen, L. L., & Zebis, M. K. Process Evaluation of Workplace Interventions with Physical Exercise to Reduce Musculoskeletal Disorders. *International Journal of Rheumatology* 2014: 1–11.
28. Sharma P, Golchha V. Awareness among Indian dentist regarding the role of physical activity in prevention of work related musculoskeletal disorders. *Indian J Dent Res* 2011; 22:381-4
29. Rodrigues, E. V., Gomes, A. R. S., Tanhoffer, A. I. P., & Leite, N. Effects of exercise on pain of musculoskeletal disorders: a systematic review. *Acta Ortopédica Brasileira* 2014; 22(6): 334–338.
30. Miller, J., Gross, A., D'Sylva, J., Burnie, S. J., Goldsmith, C. H., Graham, N., Hoving, J. L.. Manual therapy and exercise for neck pain: A systematic review. *Manual Therapy* 2010; 15(4): 334–354.
31. Gupta, A., Ankola, A. V., & Hebbal, M. Dental Ergonomics to Combat Musculoskeletal Disorders: A Review. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics* 2013; 19(4): 561–571.