

PENGARUH LAMA AKTIVITAS KERJA DOKTER GIGI DI PUSKESMAS KOTA MALANG TERHADAP TINGKAT RISIKO TERJADINYA *MUSCULOSKELETAL DISODERS* (MSDs)

Ameria Briliana Shoumi**, drg. Yully Endang Hernani M, M.S*

* Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Masyarakat - Pencegahan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Brawijaya

** Mahasiswa Program Studi Sarjana Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Brawijaya

ABSTRAK

Dokter gigi secara umum bekerja dengan posisi statis dan kaku secara berulang dalam waktu lama di tempat praktik sehingga dapat berisiko terkena *Musculokeletal Disorders* (MSDs). Masa kerja dan durasi jam kerja merupakan salah satu faktor risikonya sehingga penting bagi dokter gigi untuk memperhatikan prinsip ergonomi dalam bekerja. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh lama aktivitas kerja dokter gigi di Puskesmas kota Malang terhadap tingkat risiko terjadinya MSDs. Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan *case control*. Teknik sampling yang digunakan adalah *Purposive Sampling* dan didapatkan sampel sebanyak 21 dokter gigi di Puskesmas kota Malang. Variabel yang diteliti adalah masa kerja, durasi jam kerja, dan tingkat risiko MSDs. Pengambilan data menggunakan kuesioner, *Nordic Body Map* (NBM), *Rapid Body Entire Assesment* (REBA). Hasil penelitian menunjukkan 5 responden (23,80%) memiliki masa kerja 10-20 tahun, dimana 4 responden memiliki risiko MSDs sedang dan 1 responden memiliki risiko tinggi. 16 responden (76,19%) memiliki masa kerja >20 tahun, dimana 11 responden memiliki risiko MSDs tinggi, 3 responden memiliki risiko sangat tinggi, dan 2 responden memiliki risiko sedang. Durasi jam kerja < 8 jam/hari sebanyak 6 responden (28,57%) dengan risiko MSDs yang sedang sebanyak 5 responden dan risiko tinggi sebanyak 1 responden, sedangkan 15 responden (71,42%) bekerja selama ≥ 8 jam /hari memiliki risiko MSDs tinggi sebanyak 11 responden, risiko sangat tinggi sebanyak 3 responden dan risiko sedang sebanyak 1 responden. Terdapat pengaruh yang signifikan sig. F (0.015) < $\alpha = 0.05$ dari masa kerja dan durasi jam kerja terhadap tingkat risiko terjadinya MSDs.

Kata kunci: Lama aktivitas kerja, *Musculokeletal Disorders* (MSDs).

ABSTRACT

In general dentists work with static and stiff positions repeatedly over period of time in practice so dentist could be at a risk of developing *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). The years of practice and the duration of work in a day are one of the risk factors, so it is important for dentists to pay attention to the principle of ergonomics when they are working. The purpose of this study was to determine the effect of long work dentist activities at Public Health Service in Malang City on risk level of *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). This research is an observational analytic study with a case control approach. The sampling technique used was purposive sampling and obtained a sample of 21 dentists at The Public Health Service in Malang City. The variables from this research were years of practice, duration of work in a day, and risk level of MSDs. Retrieval of data using questionnaire, Nordic Body Map (NBM), Rapid Entire Body Assessment (REBA). The results showed that 5 respondents (23.80%) had 10-20 years of practice, while 4 respondents had a medium risk of MSDs and 1 respondent had a high risk of MSDs. 16 respondents (76.19%) had > 20 years of practice with 11 respondents had a high risk of MSDs, 3 respondents had a very high risk, and 2 respondents had a medium risk. Duration of working hours <8 hours / day had 6 respondents (28.57%) with a moderate risk of MSDs had 5 respondents and high risk of MSDs had 1 respondent, while 15 respondents (71.42%) work for ≥ 8 hours / day with a high risk of MSDs had 11 respondents, very high risk of MSDs had 3 respondents and medium risk of MSDs had 1 respondent. In this study, there was a significant effect sig. $F(0.015) < \alpha = 0.05$ from the years of practice and duration of work on the risk level of MSDs.

Keywords: Long work activities, Musculokeletal Disorders (MSDs).

1. PENDAHULUAN

Gangguan Muskuloskeletal atau *musculoskeletal disorders* (MSDs) diartikan sebagai gangguan yang terjadi pada otot, tendon, sendi, diskus intervertebralis, saraf perifer, dan sistem vaskularisasi yang dapat berkembang menjadi kronis dalam kurun waktu yang

bertahap¹. Gangguan muskuloskeletal dapat terjadi pada praktisi kesehatan dan salah satunya adalah dokter gigi. Hal tersebut dapat terjadi apabila seorang dokter gigi mengabaikan posisi tubuh secara ergonomis sewaktu bekerja. Diketahui bahwa secara umum dokter gigi bekerja dengan posisi yang statis dan kaku secara berulang-ulang dalam waktu yang

lama di tempat praktik². Berdasarkan hasil studi yang dilakukan oleh Tage Tamo, Chandana K dan A.C. Bhuyan tahun 2015 di India menunjukkan bahwa dari 110 dokter gigi yang diteliti memiliki setidaknya satu gangguan muskuloskeletal seperti nyeri leher, nyeri tulang belakang ataupun nyeri bahu selama 12 bulan terakhir. Rasa sakit yang dialami dapat mengganggu aktivitas bekerja bahkan aktivitas sehari-hari. Penelitian yang sama juga menunjukkan bahwa 44 responden dari 110 dokter gigi harus mengurangi aktivitasnya karena gangguan muskuloskeletal yang dialami³.

Durasi kerja merupakan salah satu faktor risiko terjadinya MSDs. Prevalensi terjadinya MSDs akan meningkat seiring dengan bertambahnya waktu kerja yang dilakukan dokter gigi⁴. Dokter gigi yang bekerja selama 11-15 jam per hari memiliki keluhan nyeri otot yang lebih parah⁵. Oleh karena itu, penting bagi seorang dokter gigi untuk lebih memperhatikan prinsip ergonomi dalam bekerja, salah satunya adalah posisi tubuh yang baik untuk pasien dan dirinya sendiri, workstation yang sesuai, alat/instrumen yang aman untuk digunakan, tata letak alat, serta pencahayaan yang baik sehingga dengan penerapan ergonomi yang tepat akan menciptakan sistem kerja yang sehat, aman, dan nyaman⁶.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nadhiya, Titiiek, dan Dini tahun 2014 menyebutkan bahwa keluhan MSDs pada dokter gigi Puskesmas lebih banyak terjadi dibandingkan dengan dokter gigi praktik pribadi dengan hasil sebanyak 94,2% dokter gigi Puskesmas di Surabaya mengalami keluhan MSDs, dimana keluhan terbanyaknya adalah sakit pada leher (63,3%), lalu diikuti oleh sakit pada bahu kanan (55%), lengan kanan atas (58,3%), pergelangan tangan kanan (45%), punggung atas (50%) dan punggung bawah (51,7%)⁷. Berdasarkan responden yang diteliti pada penelitian tersebut juga didapatkan bahwa sebanyak 57,5% dokter gigi yang mengalami MSDs tersebut adalah dokter gigi yang tidak menerapkan konsep "*four handed dentistry*".

Sebelum melakukan penelitian, peneliti juga melakukan studi pendahuluan terlebih dahulu dengan melakukan penelitian ke 10 dokter gigi umum yang berpraktik pribadi menggunakan lembar keluhan *Nordic Body Map* (NBM). Hasil studi pendahuluan didapatkan bahwa sebanyak 4 dokter gigi memiliki keluhan MSDs yang rendah dan 6 dokter gigi memiliki keluhan MSDs yang sedang. Hal tersebut menandakan bahwa dokter gigi yang diteliti sudah menunjukkan gejala gangguan muskuloskeletal berupa rasa sakit yang dialami di beberapa otot bagian tubuh.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian analitik observasional dengan pendekatan *case control*. Populasi pada penelitian ini adalah dokter gigi yang bekerja di 12 Puskesmas kota Malang, yaitu Puskesmas Kendalsari, Gribig, Arjuno, Mulyorejo, Mojolangu, Rampil Celaket, Dinoyo, Janti, Barend, Kendalkerep, Cisadea, dan Kedungkandang. Sampel penelitian diambil menggunakan teknik *Purposive Sampling* dan didapatkan sampel sejumlah 21 dokter gigi.

Variabel bebas pada penelitian ini adalah lama aktivitas kerja dokter gigi yang meliputi masa kerja dan durasi jam kerja dalam sehari. Variabel terikat adalah tingkat risiko terjadinya *musculoskeletal disorders* (MSDs).

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengambil data pada penelitian ini, yaitu dengan menggunakan kuesioner penelitian, lembar *Nordic Body Map*, dan lembar penilaian *Rapid Entire Body Assesment* (REBA), kamera, dan penggaris busur.

3. HASIL PENELITIAN

Masa Kerja Responden

Masa kerja responden dikategorikan kedalam 2 kategori, yaitu masa kerja 10-20 tahun dan masa kerja > 20 tahun. Berdasarkan data yang diambil menggunakan

kuesioner penelitian didapatkan hasil bahwa dari 21 responden terdapat 5 responden (23,80%) yang memiliki masa kerja 10-20 tahun, sedangkan 16 responden (76,19%) lainnya memiliki masa kerja > 20 tahun.

Durasi Jam Kerja Responden

Durasi jam kerja responden dibagi menjadi 2 kategori, yaitu < 8 jam/hari dan \geq 8 jam/hari. Berdasarkan data yang diambil menggunakan kuesioner penelitian didapatkan hasil bahwa dari 21 responden terdapat 6 responden (28,57%) yang bekerja < 8 jam/hari, sedangkan 15 responden (71,42%) lainnya bekerja \geq 8 jam/hari.

Keluhan sakit *musculoskeletal*

Berdasarkan hasil lembar keluhan *Nordic Body Map* dapat diketahui bahwa terdapat 13 responden (61,90%) yang selama 12 bulan terakhir mengalami keluhan sakit yang sedang pada otot skeletal tubuhnya dan sebanyak 8 responden (38,09%) mengalami keluhan sakit pada otot skeletal yang rendah.

Tingkat Risiko *musculoskeletal disorders* (MSDs)

Berdasarkan hasil perhitungan sudut postur tubuh dengan menggunakan metode penilaian *Rapid Entire Body Assesment* (REBA) dapat diketahui besar risiko MSDs yang dialami oleh responden. Hasil menunjukkan bahwa terdapat 6

responden (26,57%) yang memiliki tingkat risiko MSDs kategori sedang, 12 responden (57,14%) memiliki tingkat risiko MSDs kategori tinggi, dan 3 responden (14,29%) memiliki tingkat risiko MSDs yang sangat tinggi.

Hubungan Masa Kerja dan Durasi Jam Kerja dengan Tingkat Risiko MSDs

Sebelum dilihat besar pengaruh variabel bebas (masa kerja dan durasi jam kerja) terhadap variabel terikat (tingkat risiko terjadinya MSDs), peneliti mencari terlebih dahulu hubungan antar variabel tersebut dengan menggunakan uji Pearson. Berdasarkan uji korelasi tersebut didapatkan hasil bahwa masa kerja dan durasi jam kerja memiliki hubungan terhadap risiko terjadinya MSDs, dimana masa kerja memiliki nilai $\text{sig. } 0.006 < \alpha = 0.05$ dan durasi jam kerja yang memiliki nilai $\text{sig. } 0.001 < \alpha = 0.05$.

Pengaruh Masa Kerja dan Durasi Jam Kerja Terhadap Tingkat Risiko Terjadinya MSDs

Pada penelitian ini dilakukan analisis pengaruh menggunakan uji regresi linier berganda, dimana sebelumnya terlebih dahulu dilakukan uji asumsi-asumsi klasik berupa uji normalitas, uji multikolinearitas, dan uji heterokedastisitas guna memenuhi

model regresi yang tepat. Berdasarkan hasil uji asumsi klasik didapatkan hasil bahwa asumsi normalitas terpenuhi, tidak terjadi multikolinearitas antar variabel bebas, dan tidak terdapat gejala heterokedastisitas. Hasil tersebut dapat dikatakan bahwa model regresi linier berganda yang digunakan dalam penelitian ini adalah sudah layak atau tepat.

Berdasarkan hasil uji regresi linier berganda didapatkan hasil bahwa peningkatan masa kerja dan durasi jam kerja akan menyebabkan peningkatan risiko MSDs pula. Secara parsial diketahui bahwa masa kerja mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap risiko terjadinya MSDs dengan nilai $\text{sig. } t. 0.025 < \alpha = 0.05$ dan pengaruh yang sama juga terlihat pada durasi jam kerja, dimana nilai $\text{sig. } t. 0.008 < \alpha = 0.05$. Selain itu, apabila dilihat pengaruh secara bersamaan dari kedua variabel bebas (masa kerja dan durasi jam kerja) terhadap risiko terjadinya MSDs, didapatkan hasil nilai $\text{sig. } F. 0.015 < \alpha = 0.05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa risiko terjadinya MSDs dapat dipengaruhi secara signifikan oleh masa kerja dan durasi jam kerja.

Dari hasil analisis juga dapat diketahui besar kontribusi variabel bebas (masa kerja dan durasi jam



kerja) terhadap variabel terikat (risiko terjadinya MSDs) melalui hasil koefisien determinasi. Didapatkan nilai koefisien determinasi sebesar 0.556. Angka 0.556 menunjukkan bahwa masa kerja dan durasi jam kerja mempunyai pengaruh sebesar 55.6% terhadap risiko terjadinya MSDs, sedangkan 44.4% sisanya merupakan pengaruh dari variabel-variabel lain yang tidak dibahas didalam penelitian ini.

4. PEMBAHASAN

Pada penelitian ini diketahui secara umum bahwa dokter gigi yang bekerja di Puskesmas kota Malang menghabiskan waktunya untuk melayani pasien selama 4 jam kerja dengan total 6 hari kerja dalam seminggu. Namun, ditemukan juga dokter gigi yang dapat bekerja selama ≥ 8 jam/hari oleh karena dokter gigi tersebut dalam sehari bekerja di dua tempat praktik, yaitu di poli klinik gigi Puskesmas dan praktik pribadi. Seseorang umumnya hanya menghabiskan waktunya untuk bekerja selama 6-8 jam dalam sehari dan sisanya sebanyak 16-18 jam digunakan untuk keluarga dan kegiatan yang lain diluar pekerjaannya⁸. Selain itu, produktifitas kerja akan menurun setelah menjalani 4 jam bekerja sehingga dapat memungkinkan dokter gigi yang bekerja ≥ 8 jam/hari dapat mengalami hal tersebut.

Durasi jam kerja pada penelitian ini dapat mempengaruhi risiko terjadinya *musculoskeletal disorders* (MSDs) karena didapatkan Responden yang memiliki durasi jam kerja ≥ 8 jam/hari lebih banyak ditemukan pada kategori risiko MSDs yang tinggi lalu diikuti oleh risiko yang sangat tinggi dan risiko rendah. Sebanyak 11 responden yang bekerja ≥ 8 jam/hari memiliki tingkat risiko MSDs yang tinggi dengan skor REBA yang dihasilkan berada pada rentang 8-10. Pada kategori risiko sangat tinggi, responden yang bekerja ≥ 8 jam/hari ditemukan sebanyak 3 responden dengan skor REBA yang didapatkan adalah 11 keatas. Sedangkan untuk kategori risiko yang sedang hanya terdapat 1 responden saja dengan skor REBA berada pada rentang 4-7.

Tingkat risiko yang tinggi dan sangat tinggi berdasarkan hasil perhitungan sudut postur kerja menggunakan metode REBA dapat disebabkan oleh postur kerja responden yang kurang ergonomis. Berdasarkan observasi peneliti, postur kerja dokter gigi yang sering dilakukan adalah kepala yang menunduk dengan leher yang menekuk kesamping atau memutar, punggung yang membungkuk, dan lengan yang diangkat menjauhi badan, dimana postur seperti itu yang menyebabkan perhitungan metode *Rapid Entire Body Assesment* (REBA) semakin besar risikonya.

Hasil uji regresi linier berganda didapatkan pengaruh yang signifikan dari masa kerja terhadap risiko terjadinya *musculoskeletal disorders* (MSDs) dengan nilai signifikan $(0.025) < \alpha = 0.05$. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Diana dan Fitri tahun 2016, dimana masa kerja juga menjadi salah satu faktor risiko lain yang dapat meningkatkan risiko terjadinya MSDs⁹.

Responden yang memiliki masa kerja selama 10-20 tahun mempunyai tingkat risiko MSDs yang sedang dan tinggi. Pada risiko MSDs yang sedang ditemukan sebanyak 4 responden dengan skor REBA yang didapatkan berada pada rentang 4-7 dan sebanyak 1 responden yang memiliki tingkat risiko MSDs yang tinggi dengan skor REBA yang didapatkan berada pada rentang 8-10. Sedangkan 16 responden yang memiliki masa kerja > 20 tahun paling banyak mendapatkan tingkat risiko MSDs yang tinggi, dimana jumlah responden yang memiliki tingkat risiko MSDs tinggi berjumlah 11 responden dengan skor REBA yang didapatkan berada pada rentang 8-10. Selanjutnya diikuti oleh tingkat risiko MSDs yang sangat tinggi sebanyak 3 responden dengan skor REBA yang didapatkan berada pada rentang 11 keatas. Sisanya sebanyak 2 responden memiliki tingkat risiko MSDs yang sedang dengan skor REBA yang didapatkan berada pada rentang 4-7.

Masa kerja dapat mempengaruhi risiko MSDs karena kebanyakan dari responden yang sudah lama berprofesi menjadi dokter gigi (>20 tahun) kebanyakan mengalami risiko yang tinggi dan ditemukan pula risiko yang sangat tinggi dari hasil penilaian REBA tersebut. Sehingga apabila postur kerja yang kurang ergonomis dilakukan secara terus-menerus dalam jangka waktu yang lama, maka gangguan muskuloskeletal dapat terjadi.

Sehingga dapat disimpulkan dari hasil penelitian ini bahwa lama aktivitas kerja dokter gigi di Puskesmas kota Malang mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap risiko terjadinya *musculoskeletal disorders* (MSDs).

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang diperoleh dapat disimpulkan:

1. Berdasarkan hasil *Nordic Body Map*, dokter gigi di Puskesmas kota Malang mengalami keluhan sakit otot skeletal yang sedang dan rendah dengan persentase keluhan sedang yang lebih banyak dialami.
2. Dokter gigi di Puskesmas kota Malang paling banyak mendapatkan tingkat risiko MSDs yang tinggi berdasarkan hasil penilaian postur kerja menggunakan metode *Rapid Entire Body Assessment*.
3. Lama aktivitas kerja (masa kerja dan durasi jam kerja) dokter gigi

di Puskesmas kota Malang mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap risiko terjadinya *musculoskeletal disorders* (MSDs).

4. Durasi jam kerja merupakan variabel bebas yang memiliki pengaruh paling dominan terhadap tingkat risiko terjadinya *musculoskeletal disorders* (MSDs).

6. SARAN

1. Disarankan agar dokter gigi lebih memperhatikan prinsip ergonomi dalam bekerja, terutama mengenai postur kerja ergonomis sehingga dapat mengurangi risiko terjadinya *musculoskeletal disorders* (MSDs).

2. Disarankan agar dokter gigi segera memperbaiki posisi tubuhnya ke posisi yang lebih nyaman saat melakukan perawatan ke pasien apabila sudah mulai terasa sakit pada bagian otot tubuh tertentu.

3. Dokter gigi disarankan untuk memberikan jeda waktu antar pasien agar dapat melakukan perenggangan otot yang ringan baiknya selama 5-10 menit sebagai tindakan *preventive* untuk mengurangi besar risiko terjadinya *musculoskeletal disorders* (MSDs).

4. Disarankan agar dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai faktor-faktor yang dapat

meningkatkan risiko terjadinya MSDs pada dokter gigi yang bekerja di poli klinik gigi Puskesmas.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. 2003. *Preventing Musculoskeletal Disorders in the Workplace. Protecting Worker's Health Series No.5. ISBN 92-4-159053 X.*
2. Lelly A, Anorital. 2012. Gangguan Musculoskeletal pada Praktik Dokter Gigi dan Upayaa Pencegahannya. *Artikel MediaLitbang Kesehatan* 22(2): 70-77.
3. Tage Tamo, Chandana K, A.C Bhuyan. 2015. Evaluation of Occupational Musculoskeletal Disorders and Related Risk Factors Among Dentist Working in North East India. *Dentistry and Medical Research* 3(2): 43-48.
4. Bushra R, Ayesha A, Afsheen A, Anum T. 2016. Ergonomic Hazards To Dental Surgeons: A Cross-Sectional Study. *Pakistan Oral & Dental Journal* 36(1): 168-171.
5. Shahbaz A, Ahmed N, Faruqui S. 2016. Assessment of Ergonomic Decencies; at Work Dentists. *JBR Journal of Interdisciplinary Medicine and Dental Science* 4(3):

- 1-3.
6. Courtenay R. J, Zul Kanji. 2016
The Impact of Occupation Related
Musculoskeletal Disorders On
Dental Hygienists. *Canadian
Journal Dental Hygienists* 50(2):
72-79.
7. Nadiyah Amalia P.K, Titiék B,
Dini S. 2014. Gangguan
Muskuloskeletal pada Praktik
Dokter Gigi Puskesmas di
Surabaya. *Dental Public Health
Journal Airlangga University*
5(2): 18-26.
8. Edwindi R, Indriati P. 2018.
Analisa Sikap Kerja Dokter Gigi
yang Berhubungan dengan
Keluhan Nyeri Pinggang di
Rumah Sakit X Surabaya. *JPH
Recode Universitas Airlangga*
1(2): 24-32.
9. Diana Mayasari, Fitria Saftarina.
2016. Ergonomi sebagai Upaya
Pencegahan *Musculoskeletal
Disorders* pada Pekerja. *JK Unila*
1(2): 369-379.