
PENGARUH POSISI KERJA MAHASISWA PROFESI TERHADAP TERJADINYA *MUSCULOSKELETAL DISORDERS* (MSDs) SAAT MELAKUKAN PERAWATAN DI RUMAH SAKIT UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Zulfa Rusdya Saniyah¹, Yully Endang², R. Setyohadi³, Trining W²

¹ Mahasiswa Program Studi Sarjana Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Brawijaya Malang

² Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Masyarakat Pencegahan, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Brawijaya Malang

³ Departemen Biologi Oral, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Brawijaya Malang

Korespondensi: Zulfa Rusdya Saniyah; Email: zulfasania60@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang: Saat melakukan perawatan, dokter gigi membutuhkan ketelitian di area perawatan yang relatif kecil, yaitu daerah mulut. Gangguan *musculoskeletal* sering terjadi akibat posisi tubuh sewaktu bekerja kurang ergonomis dan terjadi dalam waktu yang lama serta berulang. Pekerjaan mahasiswa profesi kedokteran gigi dilakukan dengan posisi tubuh yang statis dan kaku pada saat melakukan perawatan di dental unit. **Tujuan:** untuk mengetahui pengaruh posisi kerja pada Mahasiswa Profesi terhadap terjadinya *Musculoskeletal Disorders* pada saat melakukan perawatan di Rumah Sakit Universitas Brawijaya. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan pendekatan studi *cross sectional* dengan menggunakan tabel NBM, TVP dan REBA yang dilakukan pada 73 mahasiswa profesi. Pada tabel NBM di dapat hasil data NBM bahwa semua responden masuk dalam kriteria keluhan MSDs yang rendah. **Hasil :** Untuk data TVP diperoleh data bahwa tidak ada responden masuk dalam kriteria tidak cukup, sebanyak 6 responden (8,2%) masuk dalam kriteria cukup, sebanyak 57 responden (78.1%) masuk dalam kriteria baik dan sebanyak 10 responden (13.7%) masuk dalam kriteria sangat baik. Sedangkan untuk REBA didapatkan data sebanyak 10 responden (13,7%) masuk dalam kriteria diabaikan, sebanyak 20 responden (27.4%) masuk dalam kriteria resiko rendah, sebanyak 40 responden (54.8%) masuk dalam kriteria resiko menengah, sebanyak 3 responden masuk dalam kriteria resiko tinggi dan tidak ada responden yang masuk dalam kriteria resiko sangat tinggi. **Kesimpulan:** Hal ini memberikan arti bahwa terdapat hubungan posisi kerja baik TVP dan REBA terhadap keluhan MSDs menggunakan skor NBM. Dan dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi resiko REBA dan TVP maka skor keluhan MSDs juga akan semakin tinggi.

Kata Kunci : *Musculoskeletal Disorders*, Posisi Kerja , Mahasiswa Profesi Kedokteran Gigi, NBM, TVP, REBA

THE INFLUENCE OF PROFESSIONAL STUDENTS' WORKING POSITION ON THE OCCURENCE OF MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSDs) WHEN CARRYING OUT TREATMENT AT BRAWIJAYA UNIVERSITY HOSPITAL
ABSTRACT

Background: When performing treatment, dentists require accuracy in a relatively small area of treatment, namely the mouth area. Musculoskeletal disorders often occur due to the position of the body when working is less ergonomic and occurs for a long time and repeatedly. Dental profession students work with a static and rigid body position when performing treatment at the dental unit. **Purpose:** This study aims to determine the effect of work position on professional students on the occurrence of musculoskeletal disorders during treatment at the Brawijaya University Hospital. **Method:** This research is an observational analytic study with a cross sectional study approach using NBM, TVP and REBA tables which was conducted on 73 professional students. In the NBM table, the results of NBM data show that all respondents fall into the low MSDs complaint criteria. **Result:** For TVP data, it was obtained that no respondent was included in the insufficient criteria, as many as 6 respondents (8.2%) were included in the sufficient criteria, as many as 57 respondents (78.1%) were included in the good criteria and as many as 10 respondents (13.7%) were included in the criteria, very good criteria. Meanwhile, for REBA, 10 respondents (13.7%) were included in the ignored criteria, as many as 20 respondents (27.4%) were included in the low risk criteria, as many as 40 respondents (54.8%) were included in the medium risk criteria, as many as 3 respondents were included in the high risk criteria and none of the respondents fall into the very high risk criteria. **Conclusion:** This means that there is a relationship between the work positions of both TVP and REBA on MSDs complaints using the NBM score. And it can be concluded that the higher the risk of REBA and TVP, the MSDs complaint score will also be higher

Keywords: *Musculoskeletal Disorders*, Work Position, Dental Professional Students, NBM, TVP, REBA

PENDAHULUAN

Dalam setiap pekerjaan selalu mempunyai risiko terhadap gangguan kesehatannya¹. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) tahun 2007 sekitar 58% dari populasi dunia yang berusia lebih dari 10 tahun menghabiskan sepertiga dari waktu mereka di tempat kerja dan ada sekitar 30%-50% dari pekerja yang terkena bahaya pekerjaan fisik yang signifikan². Salah satu profesi yang rentan terhadap MSDs adalah profesi dokter gigi. Gangguan yang timbul adalah terjadinya pada system muskuloskeletal, atau dikenal dengan nama MSDs (*Musculoskeletal Disorders*). Pekerjaan dokter gigi dilakukan pada area yang kecil dan susah di jangkau yaitu pada rongga mulut pasien. Maka dari itu risiko untuk terjadinya MSDs lebih tinggi. *Musculoskeletal Disorders* adalah cedera dari sistem muskuloskeletal yang meliputi sendi, otot, tendon, ligamen, saraf, dan pembuluh darah². Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) yang sering timbul pada dokter gigi adalah nyeri pergelangan tangan atau tangan, leher, punggung atas dan bahu. Tubuh bagian atas terutama punggung dan lengan adalah bagian yang paling rentan terhadap risiko

terkena *Musculoskeletal Disorders* (MSDs).

Mahasiswa profesi kedokteran gigi dalam melakukan pekerjaannya mempunyai risiko bahaya yang cukup tinggi. Bahaya potensial ergonomi yang dialami mahasiswa profesi kedokteran gigi adalah gerakan- gerakan repetitif, posisi bekerja yang statis (duduk atau berdiri dalam jangka waktu yang lama) dan posisi yang janggal, seperti menggenggam (*power grip*), *pinch grip*, ekstensi tangan, fleksi tangan, rotating, posisi kepala menunduk, miring, posisi punggung bungkuk, miring, twisting, dan lain sebagainya. Selain itu, posisi yang tidak tepat antara operator dan pasien sering meningkatkan beban kerja statis dan postur janggal terutama dalam kaitannya dengan kondisi leher dan bahu².

Pada saat melakukan perawatan pada pasien di dental unit, mahasiswa profesi tersebut harus duduk atau berdiri, membungkuk dalam waktu yang cukup lama. Seringkali posisi postur tubuh yang sering diabaikan sendiri oleh mahasiswa profesi kedokteran gigi pada saat melakukan perawatan pada pasien seperti lebih memilih membungkuk ke arah pasien dari pada mengatur posisi dari dental unit nya. Posisi postur tubuh pada saat melakukan perawatan yang seperti ini

menyebabkan mahasiswa profesi kedokteran gigi yang sedang melakukan perawatan pada pasien sering mengalami rasa sakit atau rasa tidak nyaman di daerah leher, bahu dan tulang punggung sehingga dapat menyebabkan gangguan *musculoskeletal disorders*³.

Berdasarkan undang-undang No.23 Tahun 2009 tentang kesehatan pasal 23 tentang kesehatan kerja disebutkan bahwa " upaya kesehatan kerja harus diselenggarakan di semua tempat kerja yang mempunyai karyawan paling sedikit 10 orang" salah satu faktor pendukung lingkungan kerja yang aman adalah pelaksanaan standar prosedur keselamatan kerja salah satunya di Rumah Sakit tempat mahasiswa profesi kedokteran gigi bekerja³. Rumah Sakit Universitas Brawijaya adalah salah satu Rumah Sakit yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan gigi dan merupakan sarana pendidikan dan penelitian pendidikan dokter gigi baik jenjang program sarjana maupun profesi. Mahasiswa profesi kedokteran gigi menjalani berbagai tindakan kepada pasien secara langsung^{4,5}. Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin melakukan penelitian lanjutan pendahulu tentang faktor risiko

terjadinya Musculoskeletal Disorders pada Mahasiswa Profesi Kedokteran Gigi berdasarkan postur kerja dengan menggunakan metode OWAS, sedangkan peneliti ingin melakukan penelitian untuk melihat dan menganalisis bagaimana pengaruh terjadinya musculoskeletal disorders akibat posisi postur tubuh yang terjadi pada mahasiswa profesi kedokteran gigi dengan menggunakan metode TVP dan REBA, karena posisi postur tubuh pada saat bekerja mahasiswa profesi dokter gigi yang melakukan perawatan pada pasien di dental unit selama pendidikan di klinik akan menjadi kebiasaan hingga menjadi dokter gigi dan mengevaluasi postur kerja mahasiswa profesi kedokteran gigi yang ada pada Rumah Sakit Universitas Brawijaya agar menerapkan postur tubuh yang ergonomis sebagai upaya preventif.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan pendekatan studi *cross sectional* (potong lintang). *Cross Sectional* adalah rancangan yang mempelajari beberapa fenomena dengan mengambil data pada satu waktu tertentu, baik variabel bebas maupun variabel terikat diambil dalam satu waktu. Kesimpulannya

dapat menggambarkan sebab akibat. Desain studi *cross sectional* di harapkan dapat memberikan gambaran sekilas tentang populasi studi serta keterkaitan antara variabel yang akan di teliti. Penelitian ini mengobservasi secara objektif dengan menilai posisi kerja yang di terapkan pada saat mahasiswa profesi kedokteran gigi sedang melakukan perawatan pada pasien.

Populasi penelitian ini adalah Mahasiswa Profesi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Brawijaya. Jumlah populasinya 73 mahasiswa.

Sampel pada penelitian ini yaitu Mahasiswa Profesi Kedokteran Gigi Universitas Brawijaya yang sesuai dengan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Berikut kriteria inklusi dan eksklusi

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. *Purposive Sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu^{4,6}.

Penelitian ini di lakukan di Rumah Sakit Universitas Brawijaya yang terletak di jl. Soekarno Hatta, Kota Malang

Penelitian ini menggunakan alat dan bahan berupa : *Informed consent* ,

Lembar penelitian *Nordic Body Map* (NBM), Lembar penelitian *Test Visual Perception* (TVP), Lembar kerja penilaian *Rapid Entire Body Assesment* (REBA), Kamera untuk foto posisi kerja mahasiswa profesi kedokteran gigi, Penggaris busur Butterfly untuk mengukur sudut posisi kerja.

Sebelum melakukan penelitian, peneliti meminta persetujuan kepada mahasiswa profesi yang ada di Rumah Sakit Universitas Brawijaya apakah bersedia atau tidak untuk di jadikan responden dalam penelitian ini tanpa adanya sedikit paksaan. Lalu dilakukan pengambilan data menggunakan tabel *Nordic Body Map* yang berguna untuk mengetahui rasa sakit pada 27 bagian tubuh. Selanjutnya peneliti melakukan pengambilan data menggunakan tabel *Test Visual Perception* (TVP) yang berguna untuk menilai konsistensi postur tubuh operator, peneliti melakukan penilaian TVP pada saat responden sedang melakukan perawatan pada pasien tanpa sepengetahuan responden yang berlangsung selama 10-15 menit. Dari hasil foto, postur kerja mahasiswa profesi kedokteran gigi pada saat melakukan pelayanan dan tindakan perawatan di Rumah Sakit Universitas Brawijaya, peneliti melanjutkan hitung

sudut postur kerja tersebut setelah pengambilan data di Rumah Sakit Universitas Brawijaya selesai. Sudut postur kerja dihitung menggunakan penggaris busur Butterfly dan bagian tubuh yang dihitung sesuai dengan metode REBA, yaitu leher, punggung, kaki, lengan bawah, lengan atas dan pergelangan tangan.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Nordic Body Map (NBM)

Kriteria	Rentang	Frekuensi	Persentase (%)
Rendah	28-49	73	100%
Sedang	50-70	0	0%
Tinggi	71-91	0	0%
Sangat Tinggi	92-112	0	0%
Total		73	100%

Berdasarkan hasil test *Nordic Body Map (NBM)* diketahui bahwa semua responden masuk dalam kriteria keluhan MSDs yang rendah.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Test Visual Perception (TVP)

Kriteria	Rentang	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak Cukup	1-2	0	0.0%
Cukup	3-4	6	8.2%
Baik	5-7	57	78.1%
Sangat Baik	8	10	13.7%
Total		73	100.0%

Berdasarkan hasil *Test Visual Perception (TVP)* untuk menilai postur

tubuh ergonomis selama tindakan perawatan diperoleh data bahwa tidak ada responden masuk dalam kriteria tidak cukup, sebanyak 6 responden (8,2%) masuk dalam kriteria cukup, sebanyak 57 responden (78.1%) masuk dalam kriteria baik dan sebanyak 10 responden (13.7%) masuk dalam kriteria sangat baik.

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Rapid Entire Body Assesment (REBA)

Kriteria	Rentang	Frekuensi	Persentase (%)
Diabaikan	1	10	13.7%
Resiko rendah	2-3	20	27.4%
Resiko menengah	4-7	40	54.8%
Resiko tinggi	8-10	3	4.1%
Resiko sangat tinggi	≥11	0	0.0%
Total		73	100.0%

Berdasarkan hasil tabel *Rapid Entire Body Assesment (REBA)* diketahui bahwa sebanyak 10 responden (13,7%) masuk dalam kriteria diabaikan, sebanyak 20 responden (27.4%) masuk dalam kriteria resiko rendah, sebanyak 40 responden (54.8%) masuk dalam kriteria resiko menengah, sebanyak 3 responden masuk dalam kriteria resiko tinggi dan tidak ada responden yang masuk dalam kriteria resiko sangat tinggi.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh posisi kerja pada Mahasiswa Profesi terhadap terjadinya Musculoskeletal Disorders pada saat melakukan perawatan di Rumah Sakit Universitas Brawijaya. Dalam penelitian ini terdapat variabel bebas yaitu posisi kerja dan variabel terikat yaitu Musculoskeletal Disorders (MSDs).

Untuk melihat hubungan TVP dengan NBM dilakukan uji korelasi Spearman diperoleh nilai sig sebesar 0.000 ($\text{sig} < 0.05$) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara postur kerja (TVP) dengan keluhan MSDs (NBM). Koefisien korelasi yang diperoleh adalah -0.495 yang bertanda negatif(-). Hal ini memberikan arti bahwa semakin baik postur tubuh ergonomis responden maka semakin rendah skor NBM⁷. Kekuatan korelasi tersebut masuk dalam rentang cukup kuat. Untuk melihat hubungan REBA dengan NBM dilakukan hasil uji korelasi Spearman diperoleh nilai sig sebesar 0.000 ($\text{sig} < 0.05$) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara postur kerja (REBA) dengan keluhan MSDs (NBM). Koefisien korelasi yang diperoleh adalah 0.548 yang bertanda positif (+). Hal ini memberikan arti bahwa semakin

rendah resiko REBA maka skor keluhan MSDs (NBM) akan semakin rendah⁸. Kekuatan korelasi tersebut masuk dalam rentang cukup kuat.

Pada penelitian ini di dapatkan hipotesis pada uji simultan bahwa F hitung 35.637 dan sig 0.000 yang jika dibandingkan maka F hitung $>$ F tabel = 3.127 serta sig $<$ 0.05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh secara simultan variabel TVP dan REBA terhadap NBM⁹. Sedangkan hipotesis pada uji parsial untuk variabel TVP diperoleh nilai koefisien regresi (B) = -1.705 dengan nilai sig = 0.000. Nilai koefisien regresi tersebut searah dengan koefisien korelasi yaitu negatif (-). Nilai sig $<$ 0.05 membuktikan bahwa terdapat pengaruh yang sangat signifikan posisi kerja (TVP) terhadap keluhan MSDs. Pengaruh tersebut adalah negatif sesuai arah koefisien regresi, memiliki arti bahwa semakin baik postur tubuh ergonomis responden maka skor keluhan MSDs akan semakin rendah¹⁰. Sedangkan hipotesis pada uji parsial untuk variabel REBA diperoleh nilai koefisien regresi (B) = 0.812 dengan nilai sig = 0.000. Nilai koefisien regresi tersebut juga searah dengan koefisien korelasi yaitu positif (+). Nilai sig $<$ 0.05 membuktikan bahwa terdapat pengaruh yang sangat

signifikan posisi kerja (REBA) terhadap keluhan MSDs. Pengaruh tersebut adalah positif sesuai arah koefisien regresi, memiliki arti bahwa semakin tinggi resiko REBA maka skor keluhan MSDs juga akan semakin tinggi.

Angka koefisien determinasi didapatkan sebesar 0,490 hal ini menunjukkan bahwa variabel TVP dan REBA memiliki kontribusi sebesar 49% dalam mempengaruhi keluhan MSDs. Kedua variabel sama-sama memiliki pengaruh terhadap keluhan MSDs, namun pengaruh paling tinggi dalam mempengaruhi MSDs adalah TVP karena memiliki nilai t hitung yang paling tinggi yaitu -4.902 dengan nilai negatif menunjukkan arah pengaruh. Berdasarkan hasil uji diperoleh hasil bahwa terdapat hubungan posisi kerja baik TVP dan REBA terhadap keluhan MSDs menggunakan skor NBM.

KESIMPULAN

Hasil NBM dan TVP Mahasiswa profesi kedokteran gigi di Rumah Sakit Universitas Brawijaya paling banyak mendapatkan tingkat resiko MSDs menengah dan rendah, dengan presentase keluhan menengah yang lebih banyak dialami berdasarkan hasil data postur kerja menggunakan

metode REBA (*Rapid Entire Body Assessment*).

DAFTAR PUSTAKA

- 1 Sumarko., Dewi Sumaryani. 2013. *Ergonomi dan Cara Kerja Ergonomis untuk Dokter Gigi*. Tersedia di <http://staff.ui.ac.id/system/files/users/dewi.sumarjani/material/makalahcarakerjaergonomiskppikpdgijcmaret2013dewisoemarko.pdf>. (diakses pada 28 Oktober 2018)
- 2 Winihastuti, Hany. 2016. *Hubungan Faktor Resiko Ergonomi dan Keluhan Cumulative Trauma Disorders pada Dokter Gigi di PT.X Tahun 2014*. Jurnal ARSI
- 3 Andayasari, Lely. 2012 . *Gangguan Muskuloskeletal Pada Praktik Dokter Gigi dan Upaya Pencegahannya*. Media LitbangKesehatan Vol 22 No 2
- 4 Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- 5 Agusdianti, Luh Nila. 2017. *Edukasi Ergonomi Keluhan Muskuloskeletal dan Memperbaiki Konsistensi Postur*

- Tubuh pada Mahasiswa PSPDG Universitas Udayana*. BDJ, vol 1, No. 2
- 6 Bukhori, Endang. 2010. *Hubungan Faktor Risiko Pekerjaan dengan Terjadinya Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msds) Pada Tukang Angkut Beban Penambang Emas Di Kecamatan Cilogran Kabupaten Lebak Tahun 2010 [Skripsi Ilmiah]*. Jakarta : UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
 - 7 Mutia, Osni. 2012. *Gambaran Faktor Risiko Ergonomi dan Keluhan Subjektif terhadap Gangguan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Penjahit Sektor Informal di Kawasan Home Industry RW 6, Kelurahan Cipadu Kecamatan Larangan, Kota Tangerang tahun 2012*. Universitas Indonesia
 - 8 Anshul, Adi. 2014. *Hubungan Antara Karakteristik Individu dan Manual Material Handling dengan Keluhan Muskuloskeletal Akibat Kerja*. Universitas Jember. Jember. 2014
 - 9 Ramdhani, Dani . 2017. *Analisis Postur Kerja Pengrajin Handycraft menggunakan Nordic Body Map dan Metode Rapid Upper Limb Assessment (RULA)*. Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan
 - 10 Mutia, Osni. 2012. *Gambaran Faktor Risiko Ergonomi dan Keluhan Subjektif terhadap Gangguan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Penjahit Sektor Informal di Kawasan Home Industry RW 6, Kelurahan Cipadu Kecamatan Larangan, Kota Tangerang tahun 2012*. Universitas Indonesia