

**GAMBARAN KELUHAN SUBJEKTIF *MUSCULOSKELETAL DISORDERS* (MSDS)
TERKAIT DENTAL ERGONOMI PADA MAHASISWA PENDIDIKAN PROFESI
KEDOKTERAN GIGI DI RSGM UNSYIAH**

**OVERVIEW OF SUBJECTIVE COMPLAINTS OF MUSCULOSKELETAL DISORDERS
(MSDS) RELATED TO DENTAL ERGONOMICS IN STUDENTS OF PROFESSION
DENTISTRY IN RSGM UNSYIAH**

Fakhrurrazi Fakhrurrazi, Rachmi Fanani Hakim, Raidha Putri Ananda

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Syiah Kuala

Correspondence e-mail to: abunidafahiza@gmail.com

Abstrak

Dokter gigi merupakan profesi yang sangat rentan mengalami *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Sehari-hari dokter gigi melakukan perawatan dengan posisi tertentu guna mendukung aktifitasnya yang memerlukan ketelitian pada area relatif kecil, sehingga sering ditemukan dokter gigi yang melakukan pekerjaannya dengan posisi tubuh tertentu dalam waktu relatif lama. Kebiasaan meposisikan postur tubuh tidak ergonomis ini sejak di masa pendidikannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) yang dialami mahasiswa pendidikan profesi Kedokteran Gigi di RSGM Unsyiah. Jumlah subjek pada penelitian ini adalah 46 orang ditentukan dengan metode *Purposive Sampling*. Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif untuk melihat distribusi frekuensi gambaran keluhan gangguan muskuloskeletal yang dialami responden. Teknik pengumpulan data dilakukan menggunakan instrumen *Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire* (CMDQ). Hasil penelitian menunjukkan dari total 46 responden sebanyak 35 responden memiliki keluhan dengan kategori ringan 76%, sedang 10,8%, berat 13,2%. Distribusi Frekuensi Keluhan MSDs Pada Bagian Tubuh yaitu sebanyak 31 orang memiliki keluhan di bagian punggung bawah (67,4%), 28 orang memiliki keluhan di bagian leher (60,9%) dan 26 orang memiliki keluhan di bagian punggung atas (56,5%).

Kata Kunci: *Musculoskeletal disorders*, dental ergonomi, mahasiswa pendidikan profesi kedokteran gigi

Abstract

Dentist is a profession that are very susceptible to experiencing *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). High accuracy and in small area of the objects needed to be treated in the oral cavity region makes the dentist in difficult body positions that might pulling some of the body musculatures in frequent periods. The habit of positioning this un ergonomic posture since in his education. The aim of study is to determine the description of complaints *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) experienced by students of profession Dentistry in RSGM Unsyiah. The number of subjects in this study was 46 people determined by the Purposive Sampling method. This study uses descriptive analysis to see the frequency distribution of complaints of musculoskeletal disorders experienced by respondents. Data collection techniques were carried out using the *Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire* (CMDQ) instrument. The results showed that 35 of 46 respondents have complaints with mild categories 76 %, moderate 10.8%, severe 13,2%. Frequency Distribution of MSDs Complaints in Body Parts are 31 people had complaints in the lower back (67.4%), 28 people had complaints in the neck (60.9%) and 26 people had complaints in the upper back (56.5%).

Keyword: *Musculoskeletal disorders*, dental ergonomics, clinical student

PENDAHULUAN

Pekerjaan dokter gigi merupakan salah satu pekerjaan yang memiliki risiko untuk terjadinya gangguan pada tulang dan otot yang disebut dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs).^{1,2,7} Potensi bahaya dapat dikarenakan posisi kerja yang tidak ergonomis dan kelelahan akibat kelebihan beban kerja yang dialami oleh dokter gigi.^{1,2,3} Istilah ergonomi telah digunakan oleh sebagian besar profesi khususnya profesi kedokteran gigi.² Ergonomi merupakan upaya untuk menciptakan sistem kerja yang lebih efisien dengan merancang alat dan mengatur area kerja agar sesuai dengan pekerja individual.¹ Hal ini menyebabkan peningkatan produktivitas, pengurangan cedera dan kepuasan pekerja yang lebih besar.^{1,2}

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Aceh tahun 2016, estimasi penduduk Aceh tahun 2016 sebesar 5.096.248 jiwa yang terdiri dari 2.545.113 jiwa penduduk laki-laki dan 2.551.135 jiwa penduduk perempuan. Angka tersebut merupakan hasil perhitungan yang dilakukan Pusat Data dan Informasi Dinas Kesehatan Aceh dengan bimbingan dari Badan Pusat Statistik menggunakan metode geometrik.⁴ Jumlah dokter gigi di Aceh tahun 2016 adalah 235 orang. Rasio dokter gigi di Aceh sebesar 5 per 100.000 penduduk. Rasio dokter gigi tersebut belum mencapai target nasional dari standar WHO sebesar 11 per 100.000 penduduk.⁴ Berdasarkan data oleh Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh pada tahun 2016, jumlah tenaga medis yang terdapat di Kota Banda Aceh Tahun 2016 adalah 175 orang yang terdiri dari 46 spesialis, 115 dokter umum dan 14 dokter gigi. Rasio dokter spesialis per 100.000 penduduk adalah 18,046, rasio dokter umum per 100.000 penduduk adalah 45,115 dan rasio dokter gigi per 100.000 penduduk adalah 5,492.⁵

Data tersebut menunjukkan rasio untuk tenaga dokter gigi belum mencapai target. Fakta ini menunjukkan dokter gigi bekerja dua kali lebih berat dari yang ditargetkan. Hal tersebut justru akan mempertinggi risiko bahaya kerja seorang dokter gigi.

Beberapa kasus yang tidak ergonomi seperti kesalahan penempatan alat hingga kesalahan dalam memposisikan tubuh saat bekerja di *dental unit* dapat mengurangi produktivitas dan efektivitas bekerja seorang dokter gigi.^{3,6} Sebanyak 54% sampai 93%

dokter gigi profesional di Veruno, Italy, dilaporkan telah mengalami cedera muskuloskeletal dengan rasa sakit dan disfungsi paling sering terjadi pada tulang belakang (leher dan punggung), bahu, siku dan tangan.⁷ Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Morse T menyatakan bahwa nyeri leher berhubungan dengan bekerja dalam posisi leher miring, dan gejala nyeri pada leher dilaporkan sebesar 72% dari sampel 94 dokter gigi berpengalaman (usia rata-rata: 46 tahun) di Farmington CT, USA.^{1,3,7}

Salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya gangguan muskuloskeletal terkait dengan pekerjaan dokter gigi yaitu gerakan berulang dan postur tubuh yang statis.^{3,8} Cedera lebih sering terjadi pada tangan dan jari akibat gerakan berulang disertai tekanan seperti saat melakukan tindakan skeling, *root planing*, penggunaan *hands files* dan *reamers*.⁷ Hasil survei yang dilakukan oleh Alexopoulos terhadap 420 dokter gigi di Thessaloniki, Yunani, ditemukan sebanyak 62% dokter gigi mengeluhkan satu atau lebih gangguan muskuloskeletal.⁷

Jumlah data penelitian yang dilakukan pada mahasiswa kedokteran gigi terkait dengan gangguan muskuloskeletal sangatlah sedikit apabila dibandingkan dengan data MSDs yang terjadi pada dokter gigi profesional.⁹ Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada mahasiswa pendidikan profesi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas, sebanyak 20 orang dari 33 responden merasakan gangguan MSDs. Menurut lokasi atau bagian tubuh yang mengalami gangguan muskuloskeletal, sebanyak 66,6% dari jumlah responden mengalami keluhan di bagian tubuh punggung bawah diikuti oleh keluhan terbanyak kedua yaitu pada bagian leher.¹⁰ Sebuah survei lainnya dilakukan pada 590 mahasiswa pendidikan profesi kedokteran gigi di AS, sebanyak 48% melaporkan mengalami gejala nyeri leher dan 31% melaporkan gejala nyeri bahu dengan angka tertinggi masa kerja tiga tahun.⁹ Secara kolektif, penelitian ini menunjukkan bahwa mahasiswa kedokteran gigi sangat potensial untuk mengalami MSDs.

Beberapa penelitian ini menunjukkan bahwa program pencegahan harus diperkenalkan ke institusi pendidikan kedokteran gigi untuk mencegah terjadinya keluhan pada muskuloskeletal selama tahun pendidikan dan profesional. Sejauh ini belum

ada penelitian yang membahas mengenai keluhan subjektif MSDs yang dialami oleh mahasiswa klinik, maka dari itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian serupa di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Syiah Kuala.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di RSGM Unsyiah pada bulan November 2018. Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan cara mengumpulkan data menggunakan kuisioner *Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire* (CMDQ). Subjek penelitian merupakan mahasiswa pendidikan profesi kedokteran gigi di RSGM Unsyiah. Subjek yang memenuhi kriteria inklusi dimintai persetujuan melalui *informed consent*. Pengambilan besar subjek dilakukan dengan metode *purposive sampling*¹¹ dengan sampel sebanyak 46 orang.

Penelitian ini dilakukan setelah melakukan survey untuk mengetahui jumlah mahasiswa profesi kedokteran gigi yang masih menjalani pendidikan di RSGM Unsyiah. Peneliti datang ke lokasi penelitian setelah memperoleh surat laik etik dan surat izin penelitian dari Fakultas Kedokteran Gigi serta RSGM Unsyiah. Peneliti dibantu tiga orang teman peneliti yang telah dikalibrasi terlebih dahulu mengenai prosedur kerja penelitian. Pengukuran yang dilakukan untuk mengetahui gambaran keluhan subjektif MSDs terkait dental ergonomi pada mahasiswa pendidikan profesi kedokteran gigi yaitu dengan menggunakan kuisioner *Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire* (CMDQ).^{10,12,14} Subjek yang telah bekerja ditemui dan diberikan informasi akan dilakukan penelitian. Subjek yang bersedia ikut serta dalam penelitian diberikan *informed consent* dan lembar persetujuan untuk bekerjasama dalam penelitian ini serta menginformasikan akan menjaga kerahasiaan informasi subjek, selanjutnya penelitian dilakukan dengan wawancara. Data dikumpulkan dan dilakukan proses analisis data.

Data yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisis menggunakan SPSS. Jenis data yang digunakan adalah data primer yaitu data yang didapatkan melalui pengukuran dan wawancara. Gambaran keluhan subjektif gangguan muskuloskeletal diperoleh melalui

kuisioner yang dibagikan kepada seluruh sampel.

Kuesioner *Cornell Musculoskeletal Discomfort* digunakan untuk pemeriksaan penelitian dan bukan untuk tujuan diagnostik.³² Skor dianalisis dengan cara membobotkan skor rating dari mulai masalah yang paling mudah hingga masalah terberat, seperti di bawah ini:

- Tidak pernah (<i>never</i>)	= 0
- 1 – 2 kali/ minggu	= 1,5
- 2 – 4 kali/ minggu	= 3,5
- Setiap hari (<i>every day</i>)	= 5
- Beberapa kali dalam sehari	= 10

Kemudian skor dari frekuensi di atas (0, 1.5, 3.5, 5, 10) dengan skor *discomfort* (1,2,3) dan dengan skor gangguan (1,2,3) dikalikan untuk mengetahui tingkat keparahan *musculoskeletal disorders* yang dirasakan seseorang. Komputasi analisis nilai yang tidak ada dalam perhitungan dapat dikodekan dengan 0. Jika nilai yang hilang adalah untuk skor frekuensi, maka gunakan nol pada saat mengalikan. Maka semua kombinasi frekuensi, ketidaknyamanan dan interferensi akan menjadi 0. Jika nilai yang hilang adalah skor ketidaknyamanan atau interferensi, kriteria tersebut dianggap tidak ada sehingga skor dikalikan setidaknya akan bernilai skor frekuensi saja.^{10,12,14}

HASIL

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Gigi dan Mulut (RSGM) Universitas Syiah Kuala Banda Aceh pada bulan November 2018. Subjek penelitian ini merupakan mahasiswa pendidikan profesi kedokteran gigi yang sedang melaksanakan pemeriksaan dan perawatan di RSGM Unsyiah. Pengambilan besar subjek pada penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* dengan pendekatan *non-probability sampling* yang didapatkan sebanyak 46 orang subjek.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah Subjek (N)	Persentase (%)
Perempuan	34	73,9
Laki-laki	12	26,1
Total	46	100

Subjek yang memenuhi kriteria inklusi penelitian terdiri dari 12 orang laki-laki

(26,1%) dan 34 orang perempuan (73,9%) seperti terlihat pada Tabel 1.

Lama kepaniteraan merupakan salah satu kriteria yang diperhatikan dalam menentukan responden untuk penelitian ini. Distribusi frekuensi responden berdasarkan lama kepanitraan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lama Kepaniteraan

Lama Kepaniteraan	Gelombang Masuk	Frekuensi	Persentase (%)
1 tahun 11 bulan	27	14	30,4 %
1 tahun 8 bulan	28	8	17 %
1 tahun 5 bulan	29	17	37 %
1 tahun 2 bulan	30	7	15,2 %
Total		46	100 %

Lokasi atau bagian tubuh yang paling sering dikeluhkan mengalami gangguan muskuloskeletal pada responden dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Keluhan MSDs Pada Bagian Tubuh

Bagian Tubuh	Frekuensi	Persentase
Leher	28	60,9 %
Bahu Kiri	15	32,6 %
Bahu Kanan	22	47,8 %
Punggung Atas	26	56,5 %
Lengan Atas Kiri	7	15,2 %
Lengan Atas Kanan	19	41,3 %
Punggung Bawah	31	67,4 %
Lengan Bawah Kiri	5	10,9 %
Lengan Bawah Kanan	10	21,7 %
Pergelangan Tangan Kiri	11	23,9 %
Pergelangan Tangan Kanan	22	47,8 %
Pinggul/Bokong	10	21,7 %
Paha Kiri	5	10,9 %
Paha Kanan	4	10,9 %
Lutut Kiri	7	15,2 %
Lutut Kanan	5	10,9 %
Betis Kiri	9	19,6 %
Betis Kanan	11	23,9 %
Kaki Kiri	10	21,7 %
Kaki Kanan	9	19,6 %

Berdasarkan perhitungan terhadap masing-masing *score* yang diisi oleh responden menggunakan kuesioner *Cornell Musculoskeletal Discomfort* maka tingkat keluhan gangguan muskuloskeletal digambarkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Tingkat Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)

Ketidaknyamanan	Jumlah Responden	Persentase (%)
Rendah	35	76%
Sedang	5	10,8%
Tinggi	6	13,2%
Total	46	100%

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa mayoritas subjek penelitian memiliki keluhan MSDs yang masih tergolong rendah.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk melihat gambaran keluhan subjektif *Musculoskeletal disorders* (MSDs) terkait dental ergonomi pada mahasiswa pendidikan profesi Fakultas Kedokteran Gigi di RSGM Unsyiah. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* dan didapat sampel sebanyak 46 orang. Pengumpulan data dilakukan menggunakan *Cornell Musculoskeletal Disorders Questionnaire* (CMDQ).

Tabel 1. menunjukkan subjek dalam penelitian ini yaitu sebanyak 46 orang mahasiswa pendidikan profesi kedokteran gigi di RSGM Unsyiah yang memiliki masa kerja 1-2 tahun didominasi oleh perempuan. Hal tersebut berkaitan dengan jumlah mahasiswa pendidikan profesi Fakultas Kedokteran Gigi Unsyiah yang juga didominasi oleh perempuan.¹⁵

Tabel 2. menunjukkan jumlah distribusi frekuensi yang menjadi responden pada penelitian ini dibagi menjadi empat kelompok sesuai dengan gelombang masuk dan lama kepanitraan yang telah ditetapkan yaitu 1-2 tahun. Hal ini sejalan dengan karakteristik subjek penelitian yang dipilih oleh peneliti di RSGM Universitas Andalas yaitu penelitian dilakukan pada mahasiswa pendidikan profesi Fakultas Kedokteran Gigi Unsyiah yang memasuki masa kepanitraan 1-2 tahun.¹⁰ Pemilihan kriteria responden ini didasari oleh pertimbangan bahwa frekuensi perawatan yang dilakukan oleh mahasiswa pendidikan profesi yang memasuki masa kepanitraan 1-2 tahun lebih dominan dibandingkan mahasiswa pendidikan profesi dengan lama kepanitraan di atas 2 tahun.

Menurut lokasi atau bagian tubuh yang mengalami gangguan muskuloskeletal pada penelitian ini, keluhan paling tinggi terjadi di bagian punggung bawah yaitu sebanyak 67,4% dari jumlah responden, lalu diikuti bagian leher 60,9% dan punggung atas sebanyak 56,5% (Tabel 3). Hasil yang sama juga didapatkan pada penelitian yang dilakukan oleh Jolanta Szymanska terhadap mahasiswa pendidikan profesi kedokteran gigi di Brazil pada tahun 2002 dimana 60,1% responden melaporkan gangguan muskuloskeletal pada bagian punggung bawah dan 56,3% responden lainnya mengalami gangguan pada bagian leher.¹⁶ Penelitian lain yang mendukung yaitu penelitian yang dilakukan oleh Rafika Maulina pada tahun 2016 di RSGM Universitas Andalas, sebanyak 66,6% dari jumlah responden mengalami keluhan di bagian tubuh punggung bawah diikuti oleh keluhan terbanyak kedua yaitu pada bagian leher sebanyak 57,5%.¹⁰ Saat melakukan pemeriksaan dan perawatan, pada umumnya subjek penelitian berada pada posisi duduk.^{2,3,6,7} Posisi tersebut akan menekan *discus spinalis*, akibatnya cairan pada sendi berkurang dan menghambat tekanan darah serta nutrisi yang dialirkan ke *discus spinalis*. Perubahan ini menyebabkan kerusakan pada jaringan lunak, dan apabila berlangsung lama maka dapat mengakibatkan terjadinya gangguan muskuloskeletal. Hal inilah yang sering terjadi pada mahasiswa profesi kedokteran gigi selama melakukan perawatan pada pasien yang seringkali tidak disadari.⁸

Berdasarkan hasil perhitungan terhadap masing-masing skor pada tabel 4 tentang tingkat keluhan gangguan muskuloskeletal, disimpulkan bahwa mayoritas subjek penelitian memiliki keluhan MSDs yang masih tergolong ringan yaitu sebanyak 35 responden (76%). Penelitian lainnya oleh Arifandhy dkk juga menyatakan bahwa prevalensi MSDs pada mahasiswa profesi yang bekerja praktik di klinik FKG UI masuk kategori ringan sebanyak 44 orang (62,9%).¹⁷ Hal ini kemungkinan disebabkan karena rata-rata umur subjek penelitian masih terbilang muda dengan usia termuda yaitu 21 tahun dan tertua 24 tahun. Maka intensitas keluhan yang dialami pun masih tergolong ringan. Hal tersebut dimungkinkan karena baik masa kerja maupun lama kerja mahasiswa pendidikan profesi selama bekerja di klinik sampai

dilakukan pemeriksaan sebagai subjek penelitian belum terlalu lama.¹⁷

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa gambaran keluhan subjektif *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) terkait dental ergonomi pada mahasiswa pendidikan profesi kedokteran gigi di RSGM Unsyiah dari total 46 responden sebanyak 35 responden masuk kategori ringan. Sebanyak 31 orang memiliki keluhan di bagian punggung bawah (67,4%), 28 orang memiliki keluhan di bagian leher (60,9%) dan 26 orang memiliki keluhan di bagian punggung atas (56,5%).

DAFTAR PUSTAKA

1. Rana M, Srivastava B, Ghupta N, Ghambir N, Singh R, Mittal N. Ergonomics for Dental Professionals. *Journal of Health Science*. Santosh University 2015; 1(2): 68-71.
2. Sarkar PA, Shigli AL. Ergonomics in General Dental Practice. *People's Journal of Scientific Research*. Indore 2012; 5(1): 56-69.
3. Ghupta S. Ergonomic Applications to Dental Practice. *Indian Journal of Dental Research* 2011; 22(6): 816-822.
4. Dinas Kesehatan Aceh. Profil Kesehatan Aceh Tahun 2016. P: 13, 78.
5. Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh. Profil Kesehatan Kota Banda Aceh Tahun 2016. P: 43.
6. Ivona K, Zlatko G, Cena D, Erol S, Mihajlo P, Katerina F. Ergonomics at Dentistry. *J Med* 2014; 4(1): 83-6.
7. Valachi B. Ergonomics and Injury. A Peer-Reviewed Publication. Chesterland. 2008. p: 28-31.
8. Andayasari L, Anorital. Gangguan Muskuloskeletal pada Praktik Dokter Gigi dan Upaya Pencegahannya. *Media Litbang Kesehatan* 2012; 22(2): 71-6.
9. Gupta A, Anil V, Ankola, Hebba M. Dental Ergonomics to Combat Musculoskeletal Disorders: A Review. *JOSE* 2013; 19(4): 561-71.
10. Maulina R. *Hubungan Penerapan Postur Tubuh yang Ergonomi Dengan Tingkat Kejadian Musculoskeletal Disorders pada Mahasiswa Program Profesi di Fakultas Kedokteran Gigi*

- Universitas Andalas. Universitas Andalas. 2013. P: 7-49.
11. Teknik Purposive Sampling. <https://www.statistikian.com/2017/06/pe-njelasan-teknik-purposive-sampling.html>. Diakses pada tanggal 28 Agustus 2018.
 12. CU Ergo. Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaires (CMDQ). [html](#) Diakses pada tanggal 5 September 2018.
 13. Shariat A, Tamrin SB, Arumugam M, Ramasamy R. The Bahasa Melayu version of Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire (CMDQ): Reliability and validity studi in Malaysia. *PubMed* 2016; 54(1): 171-8
 14. Erdinç O, Hot K, Özkaya M. Cross-cultural Adaptation, Validity and Reliability of Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire (CMDQ) in Turkish Language. Research Report. Istanbul. *WORK* 2011; 39(3): 251-260
 15. Pengertian RSGM. <http://www.fkg.unsyiah.ac.id/profil/rsgm-fkg-unsyiah>. Diakses pada tanggal 10 November 2018.
 16. Szymanska J. *Disorders of the musculoskeletal system among dentists from the aspect of ergonomics and prophylaxis*. Ann Agric Environ Med 2002; 9: 169-73.
 17. Wijaya AT, Darwita RR, Bahar A. The Relation between Risk Factors and Musculoskeletal Impairment in Dental Students: a Preliminary Study. *Journal of Dentistry Indonesia* 2011, Vol. 18, No. 2, 33-37.