

Dental Therapist Journal

Vol. 3, No. 2, November 2021, pp. 50-57

P-ISSN 2715-3770, E-ISSN 2746-4539

Journal DOI: <https://doi.org/10.31965/DTJ>

Journal homepage: <http://jurnal.poltekkeskupang.ac.id/index.php/DTJ>

Hubungan Faktor Risiko Dental Ergonomi dengan Keluhan Subjektif *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada *Dental Assistant*

Dhidit Kresno Waskito^{a, 1*}, Sutrisno^a, Aryani Widayati^a, Siti Sulastri^a

^a Jurusan Kesehatan Gigi, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Indonesia.

¹ dhiditkresnowaskito@gmail.com*

*korespondensi penulis

Informasi artikel	ABSTRAK
<p>Sejarah artikel: Diterima 13 Oktober 2021 Disetujui 29 November 2021 Dipublikasikan 30 November 2021</p>	<p>Salah satu unsur bahaya dalam dunia kedokteran gigi adalah dental ergonomi. Masalah kerja yang dapat ditimbulkan akibat bahaya ergonomi adalah <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs). Pekerjaan <i>dental assistant</i> merupakan salah satu pekerjaan yang memiliki risiko untuk terjadinya keluhan pada sistem <i>musculoskeletal</i>. Hasil studi pendahuluan pada <i>dental assistant</i> yang bekerja di wilayah Kota Pontianak menunjukkan bahwa 85% responden mengalami keluhan <i>musculoskeletal</i> pada bagian kaki, 71,4% pada bagian betis, dan 57,1% pada bagian bahu dan punggung atas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara faktor risiko dental ergonomi dengan keluhan subjektif <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs) pada <i>dental assistant</i>. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan observasional analitik menggunakan rancangan <i>cross-sectional</i>. Penelitian ini dilakukan di Kota Pontianak pada bulan Agustus 2021. Populasi dalam penelitian ini adalah 48 responden dan pengambilan sampel menggunakan teknik <i>total sampling</i>. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan kuesioner faktor risiko dental ergonomi dan kuesioner <i>Nordic Body Map</i> (NBM). Analisis data menggunakan uji <i>Kendall's Tau-B</i>. Hasil dari penelitian ini adalah faktor risiko dental ergonomi berada pada kategori rendah (54,20%). Keluhan subjektif <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs) berada pada kategori rendah (68,80%). Hasil analisis data menunjukkan nilai <i>P. Value</i> sebesar 0,601 > 0,05 sehingga tidak terdapat hubungan antara faktor risiko dental ergonomi dengan keluhan subjektif <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs). Kesimpulan dari penelitian ini adalah tidak terdapat hubungan yang bermakna antara faktor risiko dental ergonomi dengan keluhan subjektif <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs) pada <i>dental assistant</i>. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengkaji faktor-faktor risiko lain yang dapat menyebabkan keluhan subjektif <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs).</p>
<p>Kata kunci: Faktor Risiko Dental Ergonomi <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs) <i>Dental Assistant</i></p>	
<p>Keyword: Risk Factors Dental Ergonomic <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs) <i>Dental Assistant</i></p>	<p>ABSTRACT Correlation Between Risk Factors of Dental Ergonomics and Subjective Complaints of Musculoskeletal Disorders (MSDs) on Dental Assistant. One of the hazards in dentistry is dental ergonomic. A working problem that can be caused by ergonomic hazards is <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs). The dental assistant is one of the jobs that have a risk for the occurrence of abnormalities in the musculoskeletal system. Based on the preliminary study on dental assistants that work in Pontianak City showed that 85% of people had musculoskeletal complaints on the</p>

legs, 71,4% had complaints on the calf, and 57,1% had complaints on the shoulder and upper back. The aim of this research is to find out the correlation between risk factors of dental ergonomics and subjective complaints of *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) on dental assistants. The type of this research was a quantitative study with an analytical observational approach using a cross-sectional design. The research was conducted in Pontianak City in August 2021. The population of this research is 48 respondents and the samples were chosen using the total sampling technique. The instrument that used in this research were collected from the risk factors of dental ergonomics and *Nordic Body Map* (NMB) questionnaires which were later analyzed using *Kendall's tau-b* test. The result of this research is risk factors of dental ergonomics in the low category is 54,20%. The subjective complaints of *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) in the low category is 68,80%. Based on *Kendall's tau-b* test showed that *P. Value* is 0,601 > 0,05 it means that there is no correlation between risk factors of dental ergonomics and subjective complaints of *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). The conclusion of this research is there is no correlation between risk factors of dental ergonomics and subjective complaints of *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) on dental assistants. For further research is expected to examine other risk factors that can cause subjective complaints of *Musculoskeletal Disorders* (MSDs).

Copyright© 2021 Dental Therapist Journal.

PENDAHULUAN

Kesehatan kerja merupakan hak bagi setiap tenaga kerja yang dijamin oleh pemilik usaha dan pekerja bebas memilih jenis pekerjaan untuk mendapatkan kondisi pekerjaan yang adil dan sejahtera. Setiap pekerjaan memiliki risiko terhadap masalah kesehatan yang disebabkan oleh proses kerja, lingkungan kerja serta perilaku pekerja itu sendiri. Pekerja tidak hanya berisiko menderita penyakit akibat kerja namun juga penyakit terkait kerja (Jauhari *et al.*, 2017). Salah satu profesi pekerjaan yang memiliki risiko akibat pekerjaan yang cukup tinggi adalah *dental assistant*.

Dental assistant adalah seorang terapis gigi dan mulut yang bekerja sebagai asisten dokter gigi saat melakukan perawatan gigi dan mulut (Gultom & Dyah, 2017). Bekerja sebagai seorang *dental assistant* memiliki beberapa faktor risiko kesehatan kerja yang lebih tinggi dibandingkan pekerjaan yang lain. Faktor risiko tersebut meliputi getaran dari instrumen, kondisi pencahayaan yang kurang dan posisi kerja yang buruk saat melakukan perawatan (Haas *et al.*, 2020).

Jumlah tenaga dokter gigi yang bekerja di klinik gigi milik pemerintah maupun swasta di Kota Pontianak pada tahun 2021 adalah 185 orang (e-sertifikasi PDGI, 2021) sedangkan jumlah tenaga terapis gigi dan mulut di Kota Pontianak yang telah memiliki surat tanda registrasi pada tahun 2021 adalah 161 orang (SIKAP PTGMI, 2021). Dari jumlah tersebut diketahui bahwa rasio antara dokter gigi dan terapis gigi dan mulut adalah 1:0,8. Rasio antara dokter gigi dan terapis gigi dan mulut yang kurang ideal tersebut menyebabkan beban kerja terapis gigi dan mulut cukup besar. *National Network for Oral Health Access* (NNOHA) merekomendasikan perbandingan antara dokter gigi dan *dental assistant* adalah 1:2 atau pada praktik kedokteran gigi yang memiliki kunjungan pasien yang ramai adalah 1:3 (*National Network for Oral Health Access*, 2020).

Beban kerja yang besar dapat menyebabkan seorang *dental assistant* mengalami berbagai macam bahaya dalam melakukan pekerjaannya. Salah satu unsur bahaya kesehatan kerja adalah dental ergonomi. Masalah kesehatan kerja yang dapat ditimbulkan akibat bahaya dental ergonomi yaitu *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) (Jauhari *et al.*, 2017). *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) merupakan keluhan atau gangguan yang ditandai dengan

terjadinya cedera pada otot, tendon, ligamen, saraf, kartilago, tulang atau pembuluh darah pada daerah tangan, kaki, leher, dan punggung (Harris *et al.*, 2020).

Dari studi pendahuluan yang dilakukan pada 10 orang *dental assistant* yang bekerja di klinik gigi swasta di Kota Pontianak dapat diketahui bahwa bagian tubuh dari *dental assistant* yang sering mengalami keluhan nyeri adalah bagian kaki (85%), betis (71,4%) serta bahu dan punggung bagian atas (57,1%). Dalam bidang kedokteran gigi sudah banyak penelitian yang mengangkat tema tentang kejadian *Musculoskeletal Disorders* (MSDs), namun sebagian besar berfokus kepada dokter gigi sebagai subjek penelitian sedangkan penelitian yang mengangkat *dental assistant* sebagai subjeknya belum banyak dilakukan, terlebih di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara faktor risiko dental ergonomi dengan keluhan subjektif *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada *dental assistant*.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan observasional analitik menggunakan rancangan *cross-sectional*. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel independen yaitu faktor risiko dental ergonomi (faktor risiko individu, faktor risiko pekerjaan, dan faktor risiko lingkungan) dan variabel dependen yaitu keluhan subjektif *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Populasi dalam penelitian ini berjumlah 48 responden yang bekerja sebagai *dental assistant* di wilayah Kota Pontianak. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *total sampling*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner faktor risiko dental ergonomi dan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM). Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji *kendall's tau-b*. Penelitian ini telah mendapat izin dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan dengan nomor persetujuan: e-KEPK/POLKESYO/0631/VIII/2021.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin, umur, dan tempat kerja.

Kriteria			N	%
	Jenis kelamin	Laki-laki		4
Perempuan			44	91,7
Jumlah			48	100
Umur	21-25 tahun		37	77,1
	26-35 tahun		10	20,8
	36-45 tahun		1	2,1
	Jumlah		48	100
Tempat kerja	RS Negeri		9	18,80
	RS Swasta		8	16,70
	Klinik Praktik Dokter Gigi		31	64,60
	Jumlah		48	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa responden paling banyak berjenis kelamin perempuan yaitu 44 responden (91,70%), responden paling banyak berumur antara 21-25 tahun yaitu 37 responden (77,10%), dan responden paling banyak bekerja di klinik praktik dokter gigi yaitu 31 responden (64,60%).

Tabel 2. distribusi frekuensi responden berdasarkan *item* pada faktor-faktor risiko dental ergonomi.

Faktor Risiko Dental Ergonomi	Item pada Faktor Risiko Dental Ergonomi	Kriteria	Jumlah	
			N	%
Faktor risiko individu	Kesegaran Jasmani (aktivitas fisik)	≤ 2 kali/minggu	41	85,4
		≥ 3 kali/minggu	7	14,6
	Kebiasaan Merokok	Ya	1	2,1
		Tidak	47	97,9
	Masa kerja	1-3 tahun	39	81,2
		>3 tahun	9	18,8
Indeks Massa Tubuh	Kurus	9	18,8	

		(IMT)	Normal	29	60,4
			Gemuk	10	20,8
			Berdiri	37	77,1
Faktor risiko pekerjaan	Postur tubuh		Duduk tanpa sandaran di depan dada	10	20,8
			Duduk dengan sandaran di depan dada	1	2,1
	Lama kerja		≤ 8 jam	33	68,8
			> 8 jam	15	31,2
Faktor risiko lingkungan	Iklim kerja		Menggunakan AC	46	95,8
			Tidak menggunakan AC	2	4,2

Tabel 2 menunjukkan distribusi frekuensi responden berdasarkan *item* pada faktor risiko dental ergonomi yang terdiri dari faktor risiko individu (kesegaran jasmani, kebiasaan merokok, masa kerja, Indeks Massa Tubuh (IMT)), faktor risiko pekerjaan (postur tubuh dan lama kerja), dan faktor risiko lingkungan (iklim kerja).

Tabel 3. Hubungan faktor risiko dental ergonomi dengan keluhan subjektif *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada *dental assistant*.

Faktor Risiko Dental Ergonomi	Keluhan Subjektif MSDs								Jumlah	P. Value	
	Rendah		Sedang		Tinggi		Sangat Tinggi				
	N	%	n	%	n	%	n	%			
Rendah	17	35,4	7	14,6	2	4,2	0	0	26	54,2	0,601
Sedang	14	29,2	4	8,3	1	2,1	0	0	19	39,6	
Tinggi	2	4,2	1	2,1	0	0	0	0	3	6,2	
Jumlah	33	68,8	12	25	3	6,2	0	0	48	100	

Tabel 3 menunjukkan bahwa keluhan subjektif *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) kategori rendah dialami oleh 17 responden (35,4%) yang memiliki faktor risiko dental ergonomi rendah. Hasil analisis data menunjukkan nilai *P. Value* = 0,601 yang berarti tidak terdapat hubungan yang bermakna antara faktor risiko dental ergonomi dengan keluhan subjektif *Musculoskeletal Disorders* (MSDs).

Tabel 1 menunjukkan distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin, umur, dan tempat kerja. Tidak meratanya jumlah responden ini disebabkan oleh pekerjaan *dental assistant* lebih banyak diminati oleh perempuan dibandingkan laki-laki dengan anggapan bahwa perempuan lebih cekatan, terampil, dan rapi dalam melakukan pekerjaan dibandingkan laki-laki. Hal ini sejalan dengan penelitian Hyo Jeong Kim yang menunjukkan dari 261 *dental assistant* yang menjadi responden, 255 orang berjenis kelamin perempuan dan hanya 6 orang yang berjenis kelamin laki-laki (Kim, 2020).

Penelitian ini didominasi oleh responden berumur 21-25 tahun, hal ini terjadi karena rentang umur tersebut merupakan umur produktif untuk bekerja. Selain itu, individu pada rentang umur tersebut lebih paham teknologi informasi dan komunikasi, sehingga responden pada umur tersebut lebih paham untuk mengisi kuesioner secara *online* dibandingkan rentang umur di atasnya.

Klinik praktik dokter gigi banyak diminati oleh *dental assistant* karena peluang kerjanya lebih besar dibandingkan Rumah Sakit Negeri dan Rumah Sakit Swasta. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ok-Nyeo Hong yang menunjukkan bahwa pada tahun 2019 di Korea Selatan, asisten perawat lebih banyak bekerja sebagai *dental assistant* di Klinik Gigi Swasta (98%) dibandingkan di Rumah Sakit Gigi dan Mulut (2%) (Hong *et al.*, 2020).

Tabel 2 menunjukkan distribusi frekuensi responden berdasarkan *item* pada faktor risiko dental ergonomi. Penentuan kategori pada faktor risiko dental ergonomi dilakukan dengan cara memberikan skor 1 pada pilihan jawaban responden yang menjadi faktor utama risiko dan skor 0 pada pilihan jawaban responden yang tidak menjadi faktor utama risiko. Total skor

penilaian faktor risiko dental ergonomi akan dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu rendah, sedang, dan tinggi.

Tabel 3 menunjukkan hubungan faktor risiko dental ergonomi dengan keluhan subjektif *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada *dental assistant*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara faktor risiko dental ergonomi dengan keluhan subjektif *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Hasil yang tidak signifikan ini dapat terjadi karena bisa saja tiap faktor-faktor risiko (faktor risiko individu, faktor risiko pekerjaan, dan faktor risiko lingkungan) tidak memiliki pengaruh yang berarti pada terjadinya keluhan subjektif *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Faktor risiko dental ergonomi terdiri dari beberapa faktor yaitu faktor risiko individu (kesegaran jasmani, kebiasaan merokok, masa kerja, Indeks Massa Tubuh (IMT)), faktor risiko pekerjaan (postur tubuh dan lama kerja), dan faktor risiko lingkungan (iklim kerja). Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara beberapa faktor pada faktor risiko dental ergonomi dengan terjadinya keluhan subjektif *Musculoskeletal Disorders* (MSDs).

Penelitian yang dilakukan oleh Aulia menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan olahraga dengan terjadinya keluhan *musculoskeletal* ($\alpha = 0,297$) (Tjahayuningtyas, 2019). Kurang atau tidaknya seseorang melakukan olahraga merupakan salah satu faktor risiko utama penyakit tidak menular diantaranya berhubungan dengan otot dan tulang yang kuat agar risiko dari pekerjaan dapat di minimalisir. Aktivitas olahraga yang cukup dan teratur akan meningkatkan kemampuan kerja fisik (daya tahan otot) sehingga tidak mudah lelah dan memiliki ketahanan yang stabil serta meningkatkan kesegaran jasmani (Bustan, 2015 dalam Budiarti *et al.*, 2020). Olahraga tiga kali dalam seminggu yang dilakukan selama 20 minggu terbukti menurunkan risiko *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada leher dan bahu. Selain itu olahraga tidak hanya mencegah risiko nyeri, namun dapat menjadi salah satu terapi manual untuk mengatasi rasa nyeri pada beberapa bagian tubuh seperti leher (Budiarti *et al.*, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Rizka menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kebiasaan merokok dengan keluhan *musculoskeletal* pada pekerja produksi kering di PT. X ($\alpha = 1,000$) (Widita *et al.*, 2020). Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Hanif menunjukkan bahwa kebiasaan merokok dan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) bernilai positif, yang artinya semakin tinggi tingkat kategori merokok maka akan semakin mengalami keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Pada penelitian tersebut dijelaskan bahwa kebiasaan merokok pada responden adalah salah satu dari beberapa faktor individu yang dapat mempengaruhi keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Kebiasaan merokok pada penelitian tersebut tidak secara langsung dapat menyebabkan terjadinya keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) karena bisa saja dipengaruhi oleh faktor lain seperti umur, jenis kelamin, kesegaran jasmani, ukuran tubuh, dan kekuatan fisik (Hanif, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Ka-Yeon Lee menunjukkan tidak terdapat hubungan antara karir kerja (masa kerja) sebagai *dental hygienist* dengan terjadinya keluhan *musculoskeletal* ($\alpha = 0,335$) (Lee *et al.*, 2018). Penelitian yang dilakukan oleh Maria juga menunjukkan hasil yang sama yaitu tidak terdapat hubungan antara pengalaman kerja dokter gigi dan *dental hygienist* dengan terjadinya keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) ($\alpha = 0,284$) (Gandolfi *et al.*, 2021). Masa kerja membuktikan lamanya individu terkena paparan di tempat kerja sampai dilakukannya penelitian. Semakin lama periode bekerja individu maka semakin lama pula terkena paparan di tempat kerja yang menyebabkan terjadinya peningkatan risiko penyakit akibat kerja seperti *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) (Helmina *et al.*, 2019). Tingkatan tertinggi keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) sebagian besar terjadi kepada pekerja dengan rata-rata sudah bekerja > 5 tahun, tetapi hal tersebut tetap harus memperhatikan faktor-faktor lain yang mungkin dapat memperburuk terjadinya keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs), seperti postur kerja, umur, Indeks Massa Tubuh dan lain-lain (Helmina *et al.*, 2019).

Penelitian yang dilakukan oleh Anggraini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan terjadinya keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pegawai PT. PLN (Persero) UIW Sulselrabar ($\alpha = 0,296$) (Wijayanti *et al.*, 2021). Kaitan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) adalah semakin gemuk seseorang maka bertambah besar risikonya untuk mengalami keluhan. Hal ini

disebabkan karena seseorang yang memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) tinggi akan berusaha menyanggah berat badan dari depan dengan mengontraksikan otot punggung bawah (Tjahayuningtyas, 2019). Penambahan 10 pon berat badan akan memberikan tekanan 100 pund pada punggung belakang bawah. Kelebihan berat badan menyebabkan otot-otot postural lemah dan terjadi *low back pain*. Selain itu, lemak di perut akan mudah terjadi pada responden yang kegemukan, sehingga mempengaruhi posisi dalam menangani pasien. Daerah lumbal cenderung *lordosis*, bila terjadi secara terus menerus maka akan dapat menyebabkan kelelahan pada otot dan ligamen yang menjaga kelengkungan tulang belakang sehingga timbul nyeri pada daerah tersebut. Hal tersebut dapat dikurangi dengan selalu menjaga kebiasaan olahraga secara teratur sehingga tidak terjadi penumpukan lemak, terutama di bagian perut (Winihastuti, 2016).

Penelitian yang dilakukan oleh Aulia menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kategori postur kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) ($\alpha = 0,864$) (Tjahayuningtyas, 2019). Bekerja dengan postur tubuh duduk memerlukan lebih sedikit energi daripada berdiri, namun sikap duduk yang keliru merupakan penyebab adanya masalah-masalah punggung. Tekanan antara ruas tulang belakang akan meningkat pada saat duduk dengan kondisi yang keliru. Postur tubuh duduk yang keliru dapat mempengaruhi risiko nyeri punggung bawah karena postur duduk tersebut kurang ergonomis (Anggraika *et al.*, 2019). Tindakan perawatan gigi terkadang membutuhkan waktu yang cukup lama, penggunaan kursi asisten/*assistant stool* lebih disarankan dibandingkan dengan postur berdiri. Kursi asisten/*assistant stool* yang baik adalah kursi yang memiliki penyangga di depan dada/di samping *dental assistant*. Hal ini bertujuan agar *dental assistant* tetap dapat mempertahankan posisi yang nyaman saat melakukan tindakan asistensi dengan cara menyandarkan tubuh ke arah penyangga tersebut. Hal ini juga bertujuan untuk mencegah posisi membungkuk pada *dental assistant* yang dapat menyebabkan terjadinya keluhan *musculoskeletal* pada daerah punggung.

Penelitian yang dilakukan oleh Hoang menunjukkan bahwa waktu kerja perhari tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan terjadinya keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada perawat di Rumah Sakit di Kota Haiphong ($\alpha = 0,168$) (Luan *et al.*, 2018). Produktivitas seseorang mulai menurun sesudah 4 jam bekerja dan waktu istirahat selama setengah jam setelah bekerja selama 4 jam secara terus menerus sangat memiliki arti penting dalam diri seseorang. Lama kerja dapat berpengaruh terhadap cadangan energi sehingga perlu diimbangi dengan istirahat yang cukup dalam sehari. Istirahat yang cukup akan mengembalikan energi yang hilang selama bekerja (Budiarti *et al.*, 2020).

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ayu yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara iklim kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja *baggage handling service* ($\alpha = 0,019$) (Khofiyya *et al.*, 2019). Iklim kerja merupakan faktor eksternal yang dapat mempengaruhi terjadinya keluhan pada sistem *musculoskeletal*. Iklim kerja di atas Nilai Ambang Batas (NAB) dapat menurunkan produktivitas dan kapasitas kerja akibat rasa ketidaknyamanan yang terjadi pada pekerja (Khofiyya *et al.*, 2019). Suhu lingkungan kerja yang tinggi dan berada di atas Nilai Ambang Batas (NAB) dapat menyebabkan kenaikan suhu tubuh pekerja. Hal tersebut akan membuat hipotalamus merangsang kelenjar keringat agar tubuh mengeluarkan keringat dimana garam natrium klorida yang berada di dalam keringat juga ikut berkurang kadarnya di dalam tubuh. Natrium klorida merupakan elektrolit esensial yang berfungsi mengontrol kontraksi otot dengan memicu impuls saraf. Ketika sadar natrium turun, sinyal saraf menjadi kusut dan memicu kedutan serta kram otot (Khofiyya *et al.*, 2019).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang hubungan faktor risiko dental ergonomi dengan keluhan subjektif *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada *dental assistant*, maka dapat diambil kesimpulan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara faktor risiko dental ergonomi dengan keluhan subjektif *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada *dental assistant*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraika, P., Apriany, A., & Pujiana, D. (2019). Hubungan Posisi Duduk dengan Kejadian Low Back Pain pada Pegawai STIKES. *Jurnal 'Aisyiyah Medika*, 4(1), 1–10.
- Budiarti, E., Kamelia, E., & Nugroho, C. (2020). Relationship of Individual Characteristics with Musculoskeletal Complaints of Dental Health Center in Tasikmalaya City. *Jurnal Kesehatan Gigi*, 8(1), 37–42.
- e-sertifikasi PDGI. (2021). Jumlah Dokter Gigi Berdasarkan Kompetensi. Retrieved April 9, 2021, from <https://sertifikasi.pdgi.or.id>
- Gandolfi, M. G., Zamparini, F., Spinelli, A., Risi, A., & Prati, C. (2021). Musculoskeletal Disorders among Italian Dentist and Dental Hygienists. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2705), 1–20. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052705>
- Gultom, E., & Dyah, R. R. (2017). *Konsep Dasar Pelayanan Asuhan Kesehatan Gigi dan Mulut I* (1st ed.). Jakarta: Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan (PPSDMK).
- Haas, Y., Naser, A., Haenel, J., Fraeulin, L., Holzgreve, F., Erbe, C., ... Ohlendorf, D. (2020). Prevalence of Self-Reported Musculoskeletal Disorders of the Hand and Associated Conducted Therapy Approaches among Dentist and Dental Assistants in Germany. *PLoS ONE*, 15(11), 1–15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241564>
- Hanif, A. (2020). Hubungan antara Umur dan Kebiasaan Merokok dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Angkut UD Maju Makmur Kota Surabaya. *Medical Technology and Public Health Journal*, 4(1), 7–15.
- Harris, M. L., Sentner, S. M., Doucette, H. J., & Brillant, M. G. S. (2020). Musculoskeletal disorders among dental hygienists in Canada. *Canadian Journal of Dental Hygienist*, 54(2), 61–67.
- Helmina, Diani, N., & Hafifah, I. (2019). Hubungan Umur, Jenis Kelamin, Masa Kerja, dan Kebiasaan Olahraga dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Perawat. *Caring Nursing Journal*, 3(1), 23–30.
- Hong, O., & Lee, K. (2020). Suggestion of System Reforms for Assistant Nurses at the Dental Hospital or Dental Clinic. *International Journal of Clinical Preventive Dentistry*, 16(4), 154–158. <https://doi.org/10.15236/ijcpd.2020.16.4.154>
- Jauhari, L., Prabowo, K., & Firdianti, A. (2017). Analysis of Distribution Degree of Subjective Compliance Complications of Musculoskeletal Disorders (MSDs) and Characteristic of Ergonomic Risk Factors ini Workers Official Insurance. *Jurnal Info Kesehatan*, 15(1), 20–26.
- Khofiyya, A. N., Suwondo, A., & Jayanti, S. (2019). Hubungan Beban Kerja, Iklim Kerja, dan Postur Kerja terhadap Keluhan Musculoskeletal pada Pekerja Baggage Handling Service Bandara (Studi Kasus di Kokapura, Bandara Internasional Ahmad Yani Semarang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 7(4), 619–625.
- Kim, H.-J. (2020). A Study on Dental Hygienists' Subjective Symptoms of Musculoskeletal Disorders in Their Work Conditions. *International Journal of Clinical Preventive De*, 16(4), 170–176. <https://doi.org/10.15236/ijcpd.2020.16.4.170>
- Lee, K., & Chun, J. (2018). Prevalence and Risk Factors of Neck Musculoskeletal Disorders among Dental Hygienist. *International Journal of Clinical Preventive Dentistry*, 14(3), 190–196. <https://doi.org/10.15236/ijcpd.2018.14.3.190>
- Luan, H. D., Hai, N. T., Xanh, P. T., Giang, H. T., Thuc, P. Van, Hong, N. M., & Khue, P. M. (2018). Musculoskeletal Disorders Prevalence and Associated Factors District Hospital Nurses in Haiphong, Vietnam. *Hindawi Biomed Research International*, 2018, 1–10. <https://doi.org/10.1155/20183162654>
- National Network for Oral Health Access. (2020). Chapter Five: Workface Version 2.0. In *Operations Manual of National Network for Oral Health Access* (p. 18). Denver: National Network for Oral Health Access.
- SIKAP PTGMI. (2021). Jumlah Anggota Aktif DPC Kota Pontianak. Retrieved April 9, 2021, from <http://ptgmi.or.id>
- Tjahayuningtyas, A. (2019). Factor Affecting Musculoskeletal Disorders (MSDs) in Informal Workers. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 8(1), 1–10. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v8i1.2019.1-10>

- Widita, R., Entianopa, & Hapis, A. A. (2020). Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja di PT. X Tahun 2019. *Scientific Periodical of Public Health and Coastal Health*, 2(2), 76–86.
- Wijayanti, A. F., Sididi, M., & Nurgahayu. (2021). Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan MSDs yang Menggunakan Computer di PT. PLN Unit Induk Wilayah SULSELBAR. *Window of Public Health Journal*, 1(6), 721–731.
- Winihastuti, H. (2016). Hubungan Faktor Risiko Ergonomi dan Keluhan Cumulative Trauma Disorders pada Dokter Gigi di PT.X Tahun 2014. *Jurnal ARSI, Oktober*, 53–65.