

HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN DAN PENERAPAN SIKAP KERJA ERGONOMI TERHADAP BEBAN KERJA YANG DITERIMA PADA TINDAKAN PERAWATAN SALURAN AKAR OLEH MAHASISWA JENJANG PROFESI KEDOKTERAN GIGI UNIVERSITAS UDAYANA

Putu Lestari Sudirman¹, Riki Kristanto¹, Putri Rejeki¹, Ni Made Wiyanda²

¹Pengajar Di Program Studi Sarjana Kedokteran Gigi dan Profesi Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

²Mahasiswa Program Studi Sarjana Kedokteran Gigi dan Profesi Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

e-mail: lestarisudirman6161@gmail.com

ABSTRAK

Penerapan ergonomi merupakan salah satu upaya untuk menyetarakan pekerjaan dengan tenaga kerja, sehingga akan tercipta kenyamanan dalam bekerja. Apabila ergonomi tidak terpenuhi, akan timbul rasa tidak nyaman atau sakit pada bagian tubuh tertentu, seperti gangguan *musculoskeletal disorders*. Dokter gigi merupakan salah satu praktisi kesehatan yang paling rentan mengalami gangguan *musculoskeletal disorders*. Area kerja yang sempit, pekerjaan yang membutuhkan presisi, serta kebutuhan visual yang tinggi terkadang dikombinasikan dengan kekuatan tenaga yang menyebabkan dokter gigi bekerja dalam sikap tubuh yang sangat tidak fleksibel. Kurangnya penerapan ergonomi pada pekerja di lingkungan kerja merupakan salah satu dampak dari kurangnya pengetahuan mengenai ergonomi. Penerapan sikap kerja juga mempengaruhi beban kerja yang diterima oleh pekerja. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan tingkat pengetahuan dan penerapan sikap kerja ergonomi terhadap beban kerja yang diterima pada saat melakukan tindakan perawatan saluran akar oleh Mahasiswa Jenjang Profesi Kedokteran Gigi Universitas Udayana. Penelitian ini menggunakan metode *cross sectional*, dilakukan dengan cara observasi terhadap 22 sampel (5 laki-laki dan 17 perempuan). Tingkat pengetahuan sampel dilihat dari nilai kuisioner yang terdiri dari 15 soal, sikap kerja sampel dinilai dengan menggunakan lembar kerja RULA dan beban kerja sampel diperoleh dengan menggunakan oximeter. Data yang didapatkan kemudian diolah dan diuji korelasi menggunakan uji korelasi *spearman*. Hasil analisis uji korelasi menunjukkan tidak terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan ergonomi terhadap beban kerja yang diterima dengan nilai $p=0,794 > 0,05$, dan terdapat hubungan yang kuat antara penerapan sikap kerja ergonomi terhadap beban kerja yang diterima dengan nilai $p=0,001 < 0,05$ dan nilai $r=0,636$.

Kata kunci: sikap kerja ergonomi, perawatan saluran akar, beban kerja

ABSTRACT

The application of ergonomics is one of the efforts to harmonize work to the workforce, to create a comfort work. If ergonomics is not met, there will be a discomfort feels or pain in certain parts of the body, such as musculoskeletal disorders. Dentists are one of the health practitioners who are most susceptible to musculoskeletal disorders. Narrow work areas, jobs that require precision, and high visual requirements are sometimes combined with a force of power that causes dentists to work in an inflexible posture. The lack of application of ergonomics to workers in the work environment is one of the impacts of the lack of knowledge about ergonomics. The application of work posture also affects the workload received by workers. The purpose of this study was to determine the relationship between knowledge and application of ergonomic work posture to the workload received when performing root canal treatment by students of the Dental Profession of Udayana University. This study used a cross sectional method, conducted by observing 22 samples (5 men's and 17

women's). The level of knowledge is seen from the value of the questionnaire which consists of 15 questions, the work posture of the sample is assessed using the RULA worksheet and the workload of the sample is obtained using an oximeter. The data obtained were then processed and tested for correlation using the Spearman correlation test. The results of the correlation analysis showed that there was no relationship between the level of ergonomics knowledge on the workload received with $p = 794 > 0.05$, and there was a strong relationship between the application of ergonomics work attitudes to the workload received with $p = 0.001 < 0.05$. and the value of $r=0.636$.

Keywords: ergonomics work posture., root canal treatment., workload

1. PENDAHULUAN

Ergonomi berasal dari Bahasa Yunani dan terdiri dari dua suku kata, *ergon* dan *nomos*. *Ergon* berarti kerja dan *nomos* berarti aturan atau hukum. Dengan demikian ergonomi memiliki makna hukum atau peraturan yang berhubungan dengan pekerjaan. Tujuan penerapan ergonomi adalah untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi kerja, meningkatkan keselamatan kerja, mengurangi rasa lelah, menjamin peningkatan produktivitas dan kepuasan pekerja¹.

Dokter gigi merupakan salah satu praktisi kesehatan yang paling rentan mengalami gangguan *musculoskeletal disorders*. Area kerja yang sempit, pekerjaan yang membutuhkan presisi, serta kebutuhan visual yang tinggi terkadang dikombinasikan dengan kekuatan tenaga yang menyebabkan dokter gigi bekerja dalam sikap tubuh yang sangat tidak fleksibel^{2,3}. Dalam sebuah studi oleh Ohlendorf dkk (2020), studi menemukan bahwa postur kerja yang dilakukan pada tindakan perawatan saluran akar, bedah mulut dan beberapa tindakan lainnya berhubungan dengan kejadian *musculoskeletal disorder*, ditandai dengan postur kerja yang statis sehingga menyebabkan masalah pada leher, punggung ataupun bahu⁴.

Kurangnya penerapan ergonomi pada pekerja saat melakukan pekerjaan merupakan salah satu akibat dari kurangnya pengetahuan tentang ergonomi. Secara teoritis, pengetahuan seseorang mempengaruhi sikap dan sikap tersebut akan diterapkan dalam sebuah tindakan⁵. Seseorang dengan pengetahuan yang baik akan cenderung mempunyai sikap kerja yang baik dalam melakukan tindakan, dan sikap kerja yang baik akan meminimalisir terjadinya masalah seperti keluhan muskuloskeletal⁶.

Penerapan sikap kerja juga mempengaruhi beban kerja pekerja. Pada literatur yang ditulis oleh Chrismanda (2019), menyatakan bahwa beberapa faktor yang mempengaruhi beban kerja yaitu kondisi atau jenis pekerjaan, lokasi atau tempat bekerja, perilaku (sikap) atau budaya dalam bekerja, ruang lingkup pekerjaan, alat dan perlengkapan yang digunakan, pekerjaan dan tugas psikologi⁷. Berat ringannya beban kerja dapat ditentukan dengan menghitung nadi kerja, konsumsi oksigen, kapasitas ventilasi paru, dan suhu tubuh⁸.

Salah-satu tindakan yang dikerjakan mahasiswa jenjang profesi dengan waktu pengerjaan yang cukup lama yaitu perawatan saluran akar. Perawatan saluran akar memiliki risiko tinggi terhadap kejadian *musculoskeletal disorder*. Menurut Pejic dkk (2020), mahasiswa kedokteran gigi dilaporkan sering mengalami nyeri *musculoskeletal* selama

prosedur perawatan saluran akar (59,2%), *scalling* dan *polishing* (13,1%), perawatan pasien anak (9%), perawatan prostodontik (8,2%), dan restorasi (2%), dengan presentase terbesar pada perawatan saluran akar⁷.

Berdasarkan hal tersebut, penulis tertarik melakukan penelitian untuk melihat bagaimana Hubungan Tingkat Pengetahuan serta Penerapan Sikap Kerja Ergonomi Terhadap Beban Kerja Yang Diterima Pada Tindakan Perawatan Saluran Akar Oleh Mahasiswa Jenjang Profesi Kedokteran Gigi Universitas Udayana. Hipotesis dalam penelitian ini adalah (1) Terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan tentang sikap kerja ergonomi terhadap beban kerja yang diterima oleh Mahasiswa Jenjang Profesi Kedokteran Gigi Universitas Udayana saat melakukan tindakan perawatan saluran akar; (2) Terdapat hubungan antara penerapan sikap kerja ergonomi terhadap beban kerja yang diterima oleh Mahasiswa Jenjang Profesi Kedokteran Gigi Universitas Udayana saat melakukan tindakan perawatan saluran akar; (3) Tidak terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan tentang sikap kerja ergonomi terhadap beban kerja yang diterima oleh Mahasiswa Jenjang Profesi Kedokteran Gigi Universitas Udayana saat melakukan tindakan perawatan saluran akar; (4) Tidak terdapat hubungan antara penerapan sikap kerja ergonomi terhadap beban kerja yang diterima oleh Mahasiswa Jenjang Profesi Kedokteran Gigi Universitas Udayana saat melakukan tindakan perawatan saluran akar.

2. BAHAN DAN METODE

Desain dari penelitian ini tergolong ke dalam penelitian analitik secara *cross sectional* dengan melakukan observasi dan data kuisioner. Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah Mahasiswa Jenjang Profesi Kedokteran Gigi Universitas Udayana Angkatan 2018 dan 2019 yang melakukan perawatan saluran akar tunggal yaitu 22 mahasiswa. Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu Mahasiswa Jenjang Profesi Kedokteran Gigi Unud angkatan 2018 dan 2019 yang melakukan tindakan perawatan saluran akar tunggal dan bersedia mengikuti penelitian serta telah menandatangani *informed consent*, dan Mahasiswa Jenjang Profesi Kedokteran Gigi Unud angkatan 2018 dan 2019 yang belum dinyatakan lulus *requirement* ilmu konservasi gigi berdasarkan kurikulum *Co-Ass* Kedokteran Gigi Universitas Udayana. Pemilihan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *non-probability sampling*, dengan pendekatan *consecutive sampling* dan penentuan besar

sampel minimal dihitung menggunakan rumus slovin dengan jumlah sampel yang didapatkan sebanyak 22 orang.

Penelitian dilakukan dengan observasi atau pemantauan langsung pada Mahasiswa Jenjang Profesi yang akan melakukan perawatan saluran akar tunggal, sehingga penelitian ini akan berjalan sesuai dengan kondisi pandemi Covid-19 seperti menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) yang terdiri dari penutup kepala, *googles*, masker medis, *handsooon*, *gown*, dan alas kaki, serta melakukan pemantauan dengan jarak 1-2 meter.

Dalam observasi akan dilakukan pengukuran denyut nadi istirahat terlebih dahulu dengan menggunakan oximeter, yaitu dengan memasukkan ibu jari atau jari telunjuk ke sensor pada oximeter, dilanjutkan observasi sikap kerja menggunakan *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA) dengan pengambilan video dan foto, kemudian setelah tindakan akan dilakukan pengukuran denyut nadi kerja menggunakan oximeter dengan cara yang sama, dan yang terakhir yaitu pengisian kuisioner penelitian melalui *google form* untuk melihat tingkat pengetahuan sampel. Setelah data didapatkan, selanjutnya dilakukan uji statistik deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas dan uji korelasi untuk mengetahui Hubungan Tingkat Pengetahuan serta Penerapan Sikap Kerja Ergonomi Terhadap Beban Kerja Yang Diterima Pada Tindakan Perawatan Saluran Akar Oleh Mahasiswa Jenjang Profesi Kedokteran Gigi Universitas Udayana.

3. HASIL

Sampel dalam penelitian merupakan mahasiswa jenjang profesi kedokteran gigi universitas udayana. Pengambilan data dimulai dari tanggal 10 Maret 2022 hingga tanggal 28 April 2022, dengan perolehan sampel sebanyak 22 orang. Berikut adalah hasil analisis data dari sampel yang sudah peneliti dapatkan:

Tabel 1. Hasil uji deskriptif pada variabel tinggi badan, berat badan, usia dan IMT.

Variabel	N	Deskriptif		
		Minimal	Maksimal	Rerata
Tinggi Badan (m)	22	1,51	1,82	1,6455
Berat Badan (kg)	22	41	96	59,05
Usia (th)	22	23	27	25,09
IMT (kg/m ²)	22	17	29	21,50

Tabel 2. Hasil uji distribusi frekuensi pada kelompok jenis kelamin.

	Jenis Kelamin	
	Frekuensi	Persentase(%)
L	5	22,7
P	17	77,3
Total	22	100,0

Tabel 3. Hasil uji distribusi frekuensi kelompok pengetahuan

	Pengetahuan	
	Frekuensi	Persentase(%)
Cukup	10	44,5
Kurang	12	54,5
Total	22	100,0

Tabel 4. Hasil uji distribusi frekuensi kelompok sikap kerja

	Sikap Kerja	
	Frekuensi	Persentase(%)
Risiko Ringan	3	13,6
Risiko Sedang	19	86,4
Total	22	100,0

Tabel 5. Hasil uji distribusi frekuensi kelompok beban kerja.

	Beban Kerja Yang Diterima	
	Frekuensi	Persentase(%)
Diperlukan Perbaikan	19	86,4
Tidak Terjadi Kelelahan	3	13,6
Total	22	100,0

Analisis statistik deskriptif dilakukan untuk mendeskripsikan masing-masing variabel dalam penelitian. Variabel-variabel yang diujikan yaitu tinggi badan, berat badan, usia, Indeks Masa Tubuh (IMT), jenis kelamin, pengetahuan, sikap kerja, serta beban kerja yang diterima.

Berikut merupakan hasil uji normalitas dan uji homogenitas dalam penelitian ini:

Tabel 6. Hasil uji normalitas dengan teknik *Shapiro-Wilk*.

Kelompok Data	<i>Shapiro-Wilk</i>
	p
Pengetahuan	0,211
Sikap Kerja	0,001
Beban Kerja	0,115

Dalam penelitian ini jumlah sampel <50, maka uji normalitas yang digunakan adalah teknik *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikan 5%. Berdasarkan hasil analisis diatas, variabel pengetahuan memiliki nilai p=0,211 (>0,05) sehingga distribusi data variabel pengetahuan normal, sedangkan variabel sikap kerja memiliki nilai p=0,001(<0,05) sehingga distribusi data variabel sikap kerja tidak normal, dan untuk variabel beban kerja memiliki nilai p= 0,115 (>0,05) sehingga distribusi data variabel beban kerja normal.

Tabel 7. Hasil uji homogenitas dengan *Levene's Test*

Kelompok Data	<i>Levene Statistic</i>
	p
Pengetahuan	
Sikap Kerja	0,001
Beban Kerja	

Berdasarkan hasil analisis diatas, nilai $p=0,001$ ($<0,05$), maka data dalam penelitian ini tidak memiliki varians yang sama atau tidak homogen. Hasil uji normalitas dan uji homogenitas dalam penelitian didapatkan data berdistribusi tidak normal dan tidak homogen, sehingga uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian adalah uji korelasi non parametrik (*spearman*).

Berikut hasil uji korelasi dalam penelitian ini:

Tabel 8. Hasil *spearman test* hubungan tingkat pengetahuan sikap kerja ergonomi terhadap beban kerja yang diterima

	p	r	N
Pengetahuan	0,794	-0,059	22
Beban Kerja	0,794	-0,059	22

Berdasarkan hasil analisis diatas, didapatkan bahwa $p=0,794$ ($>0,05$), maka tidak terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan tentang sikap kerja ergonomi terhadap beban kerja yang diterima pada saat melakukan tindakan perawatan saluran akar oleh mahasiswa jenjang profesi kedokteran gigi Universitas Udayana.

Tabel 9. Hasil *spearman test* hubungan penerapan sikap kerja ergonomic terhadap beban kerja yang diterima

	p	r	N
Sikap Kerja	0,001	0,636	22
Beban Kerja	0,001	0,636	22

Berdasarkan hasil analisis diatas, didapatkan hasil $p=0,001$ ($<0,05$), maka disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara penerapan sikap kerja ergonomi terhadap beban kerja yang diterima pada saat melakukan tindakan perawatan saluran akar oleh mahasiswa jenjang profesi kedokteran gigi Universitas Udayana. Selanjutnya dapat dilihat untuk nilai koefisien korelasi (r) didapatkan hasil yaitu 0,636, yang memiliki makna bahwa tingkat kekuatan hubungan antara dua variabel yaitu pada kategori hubungan yang kuat.

4. PEMBAHASAN

Sampel dalam penelitian merupakan mahasiswa jenjang profesi kedokteran gigi universitas udayana. Sampel dipilih dengan teknik *consecutive sampling*, dimana sampel telah memenuhi kriteria inklusi. Pengambilan data dimulai dari tanggal 10 Maret 2022 hingga tanggal 28 April 2022, dengan perolehan sampel sebanyak 22 orang. Status kesehatan umum dari seluruh sampel adalah dalam keadaan

sehat. Waktu yang dibutuhkan sampel saat melakukan tindakan perawatan saluran akar rata-rata 2-3 jam dengan gigi yang dilakukan perawatan adalah gigi insisivus. Pengalaman sampel dalam melakukan tindakan perawatan saluran akar adalah sama yaitu pada saat menjadi mahasiswa jenjang profesi. Hasil pengumpulan data pada penelitian, menunjukkan bahwa sebagian besar sampel berjenis kelamin perempuan dengan rentang usia 23-27 tahun. Hal ini dikarenakan sebagian besar mahasiswa/i kedokteran gigi Universitas Udayana adalah berjenis kelamin perempuan. Dalam pengambilan data sampel mengenai tingkat pengetahuan mengenai ergonomi melalui pengisian kuisioner dengan *google form*, hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar sampel dalam penelitian ini tergolong dalam kategori "Kurang" yaitu sebanyak 12 orang (54,5%). Hasil dari penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Asia dan Andini (2020) di Rumah Sakit Gigi dan Mulut FKG Usakti, Jakarta, yang menyatakan bahwa sebagian besar sampel memiliki pengetahuan ergonomi tingkat sedang dan rendah. Namun, penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nordi (2016) di Universitas Estadual, bahwa sebagian besar sampelnya memiliki pengetahuan yang tinggi. Hal ini dikarenakan jumlah soal dan jenis soal dalam kuisioner terdapat perbedaan^{9,10}.

Berdasarkan kategori sikap kerja, hasil pengambilan data sampel yang dianalisis dengan lembar kerja RULA, menunjukkan bahwa sebagian besar sikap kerja sampel tergolong dalam kategori "Risiko Sedang" mengalami gangguan *musculoskeletal disorder* dengan skor 5-6 dan membutuhkan perbaikan dalam sikap kerja. Penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Surabaya oleh Refresitaningrum dan Paskarini (2019), bahwa sebagian besar sampel termasuk dalam kategori "Risiko Tinggi" dengan skor 7+ yang berarti sikap kerja yang diterapkan membutuhkan penyelidikan dan perbaikan sikap kerja segera mungkin. Hal ini kemungkinan dapat disebabkan karena perbedaan posisi kerja sampel³.

Berdasarkan kategori beban kerja yang diterima, hasil pengambilan data sampel yang dianalisis melalui denyut nadi kerja dan denyut nadi istirahat menggunakan oximeter, menunjukkan bahwa sebagian besar sampel tergolong dalam kategori "Diperlukan Perbaikan" yaitu sebanyak 19 orang (86,4%). Efek atau dampak buruk dapat terjadi saat beban kerja fisik suatu pekerjaan melebihi kapasitas fisiologis yang dimiliki oleh pekerja. Dampak ini didefinisikan sebagai rendahnya energi yang dihasilkan oleh proses metabolisme tubuh daripada energi yang diperlukan untuk melakukan aktivitas. Beberapa akibat buruk tersebut termasuk waktu reaksi menurun, meningkatkan kesalahan untuk mengambil keputusan, konsentrasi mengalami penurunan, serta meningkatkan kemungkinan kecelakaan dalam bekerja¹¹.

Dalam penelitian ini, data didapatkan tidak berdistribusi normal dan tidak homogen, sehingga uji korelasi yang

digunakan adalah uji korelasi non parametrik (*spearman*). Uji korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan tingkat pengetahuan tentang sikap kerja ergonomi terhadap beban kerja yang diterima dan untuk mengetahui hubungan penerapan sikap kerja ergonomi terhadap beban kerja yang diterima pada saat melakukan tindakan perawatan saluran akar oleh mahasiswa jenjang profesi kedokteran gigi Universitas Udayana.

Hasil uji korelasi yang pertama yaitu tidak terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan tentang sikap kerja ergonomi terhadap beban kerja yang diterima pada saat melakukan tindakan perawatan saluran akar oleh mahasiswa jenjang profesi kedokteran gigi Universitas Udayana ($p = 0,794$). Hal ini disebabkan karena pengetahuan seseorang mempengaruhi sikap dan sikap tersebut akan terapkan atau diterapkan dalam suatu tindakan. Pengetahuan tidak akan mempengaruhi beban kerja yang diterima, dikarenakan beban kerja bukan merupakan suatu tindakan namun beban kerja merupakan suatu usaha atau ukuran dari kapasitas operator yang dibutuhkan untuk melakukan pekerjaan tertentu. Hal ini juga diperkuat oleh beberapa faktor yang mempengaruhi beban kerja, dimana dalam faktor tersebut tidak terdapat pengetahuan sebagai faktor yang mempengaruhinya^{8,12}.

Hasil uji korelasi yang kedua yaitu terdapat hubungan antara penerapan sikap kerja ergonomi terhadap beban kerja yang diterima pada saat melakukan tindakan perawatan saluran akar oleh mahasiswa jenjang profesi kedokteran gigi Universitas Udayana ($p = 0,001$) dengan koefisien korelasi (r) yaitu 0,636 yang memiliki makna bahwa hubungan tergolong dalam kategori yang kuat. Hasil penelitian ini sesuai dengan teori mengenai beban kerja, dimana sikap kerja merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi beban kerja. Selain itu, beban kerja juga dipengaruhi oleh tempat kerja, tata ruang kerja, peralatan dan sarana kerja, kondisi kerja, organisasi kerja dan juga lingkungan kerja⁸.

5. SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tidak terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan tentang sikap kerja ergonomi terhadap beban kerja yang diterima pada saat melakukan tindakan perawatan saluran akar oleh Mahasiswa Jenjang Profesi Kedokteran Gigi Universitas Udayana ($p=0,794$).
2. Terdapat hubungan antara penerapan sikap kerja ergonomi terhadap beban kerja yang diterima pada saat melakukan tindakan perawatan saluran akar oleh Mahasiswa Jenjang Profesi Kedokteran Gigi Universitas Udayana ($p = 0,001$) dengan koefisien korelasi (r) yaitu 0,636 yang memiliki makna bahwa hubungan tergolong dalam kategori yang kuat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ashary Aznam, S., Mardi Safitri, D. dan Dwi Anggraini, R. Ergonomi Partisipatif Untuk Mengurangi Potensi Terjadinya Work-Related Musculoskeletal Disorders. *Jurnal Teknik Industri*. 2017;7(2). doi: 10.25105/jti.v7i2.2213.
2. Petrovic, V., Pejicic, N., Bulat, P., Jovicic, M. D., Miljkovic, N. dan Markovic, D. Evaluation of Ergonomic Risks during Dental Work. *Balk J Dent Med*. 2016;(20): 33-39. doi: 10.1515/bjdm-2016-0005.
3. Refresitaningrum, E. dan Paskarini, I. Analisa Sikap Kerja Dokter Gigi Yang Berhubungan Dengan Keluhan Nyeri Pinggang Di Rumah Sakit Surabaya. *Journal of Public Health Research and Community Health Development*. 2019;1(2), p. 109. doi: 10.20473/jphrecode.v1i2.16243.
4. Ohlendorf, D., Laura, M., Jasmin, H., Werner, B., Christina, E., Christian, M. G., Fabian, H., Eileen, M. W., Dorthe, B., Albert, N., dan David, A. G. SOPEZ: study for the optimization of ergonomics in the dental practice - musculoskeletal disorders in dentists and dental assistants: a study protocol. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*. 2020;15(22): 1-9.
5. Anu, V., Babu, A. M. S. dan Kumar, P. D. M. Insights about Dental Ergonomics among Dental Students: The Need of the Hour to Recommend Dental Ergonomics in Academic Curriculum *Journal of Advanced Oral Research*. 2018;9(1-2) pp. 49-54. doi: 10.1177/2320206818812538.
6. Utami, F., Putri, K. S. dan Hidayati, H. Hubungan Pengetahuan dan Sikap dengan Tindakan Mahasiswa Program Profesi Dokter Gigi RSGMP Universitas Andalas Terhadap Pengendalian Infeksi. *Andalas Dental Journal*. 2019;7(2), pp. 87-96. doi: 10.25077/adj.v7i2.156.
7. Chrismanda, H. Pengaruh Beban Kerja, Komitmen dan Kepuasan Kerja Dokter Spesialis terhadap Performance Rekam Medis Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit X Kota Medan Tahun 2018. *Tesis*. 2019; Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Sumatera Utara. Medan.
8. Sari, T. N. Model Penjadwalan Calon Tenaga Dokter (Dokter Muda/Koas) Mempertimbangkan Faktor Ergonomi Di Rumah Sakit Pendidikan. *Tesis*. 2019;Program Magister Bidang Keahlian Ergonomi Dan Keselamatan Industri Departemen Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya.
9. Asia, A. dan Andini, R. P. Hubungan Pengetahuan Ergonomi Terhadap Posisi Kerja Selama Perawatan. *Jurnal Kedokteran Gigi Terpadu*. 2020;2 pp. 8-11.
10. Sasso Garcia PP, de Araujo Gottardello AC, Presoto CD, Bonini Campos JA. Ergonomic work posture in undergraduate dentistry students: Correlation between theory and practice. *J Educ Ethics Dent* 2015;5:47-50.

11. Iridiastadi, H., dan Yassierli. Ergonomi Suatu Pengantar. Edisi Pertama. Bandung: Pt Remaja Rosdakarya; 2014.
12. Puteri, R. A. M. dan Sukarna, Z. N. K. Analisis Beban Kerja Dengan Menggunakan Metode Cvl Dan Nasa-Tlx Di Pt. Abc. *Spektrum Industri*. 2017;15(2) p. 211. doi: 10.12928/si.v15i2.7554.