



Hubungan Tingkat Pengetahuan Ergonomi Terhadap Sikap Kerja Peserta Co-Ass Kedokteran Gigi UNUD Saat Pencabutan Gigi Posterior Kuadran Tiga Secara Simple Method

Christian Yonathan Wiratmo^{1*}, Putu Lestari Sudirman²,
I Gusti Ayu Fienna Novianthi Sidiartha²

ABSTRACT

Dentists are at risk of having work-related musculoskeletal disorders. One of the risks of having work-related musculoskeletal disorders is unergonomic working posture. The aim of this study is to assess the relationship between clinical year dental students' ergonomic knowledge to their working posture when doing simple method tooth extractions of left mandibular posterior teeth. This study is a cross sectional observational study involving 26 samples. The samples were video recorded when doing tooth extractions of left mandibular posterior teeth and are afterwards given a closed question questionnaire to assess their knowledge

about dental ergonomics. The samples' working postures are assessed using RULA. The data is then analyzed using Spearman's correlation test and is presented in tables. Most samples have good ergonomic knowledge (15 samples) while the the most frequent RULA final score among the samples was the score 5 – 6 (12 samples). Statistical analysis did not show statistically significant results ($p = 0.391$). This study acquired weak correlation (Spearman's $r = 0.176$) between clinical year students' ergonomic knowledge to their working posture when doing simple method tooth extractions of left mandibular posterior teeth.

Keywords: dental ergonomics, tooth extraction, clinical year dental students.

Cite This Article: Wiratmo, C.Y., Sudirman, P.L., Sidiartha, I.G.A.F.N. 2023. Hubungan Tingkat Pengetahuan Ergonomi Terhadap Sikap Kerja Peserta Co-Ass Kedokteran Gigi UNUD Saat Pencabutan Gigi Posterior Kuadran Tiga Secara Simple Method. *Bali Dental Journal* 7(1): 53-63. DOI: [10.37466/bdj.v7i1.227](https://doi.org/10.37466/bdj.v7i1.227)

ABSTRAK

Profesi dokter gigi, memiliki risiko mengalami gangguan *musculoskeletal* akibat pekerjaan mereka. Salah satu faktor risiko mengalami gangguan *musculoskeletal* akibat pekerjaan dalam bidang kedokteran gigi adalah bekerja dengan sikap kerja yang tidak ergonomis. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui hubungan antara tingkat pengetahuan ergonomi terhadap sikap kerja Co-Ass kedokteran gigi dalam melakukan pencabutan gigi posterior secara *simple method* di kuadran tiga. Penelitian ini merupakan penelitian observasi secara *cross sectional* dengan 26 sampel. Sampel direkam video saat melakukan pencabutan gigi posterior kuadran tiga secara *simple method* dan kemudian diberikan sebuah kuisioner tertutup

untuk mengevaluasi pengetahuan mereka terhadap ergonomi dalam praktik kedokteran gigi. Sikap kerja sampel dianalisis dengan RULA. Data yang diperoleh kemudian dilakukan uji korelasi Spearman dan ditampilkan dalam bentuk tabel. Mayoritas sampel dalam penelitian ini (15 orang) memiliki tingkat pengetahuan ergonomi yang tergolong baik sementara frekuensi terbanyak dari skor RULA sampel berada di nilai 5 – 6 (12 orang). Analisis data mendapatkan hasil yang tidak signifikan secara statistik ($p = 0,391$). Penelitian ini mendapatkan hubungan lemah (Spearman $r = 0,176$) antara tingkat pengetahuan ergonomi terhadap sikap kerja pencabutan gigi posterior secara *simple method* di kuadran tiga.

Kata Kunci: ergonomi kedokteran gigi, pencabutan gigi, Co-Ass kedokteran gigi.

Sitasi Artikel ini: Wiratmo, C.Y., Sudirman, P.L., Sidiartha, I.G.A.F.N. 2023. Hubungan Tingkat Pengetahuan Ergonomi Terhadap Sikap Kerja Peserta Co-Ass Kedokteran Gigi UNUD Saat Pencabutan Gigi Posterior Kuadran Tiga Secara Simple Method. *Bali Dental Journal* 7(1): 53-63. DOI: [10.37466/bdj.v7i1.227](https://doi.org/10.37466/bdj.v7i1.227)

¹Mahasiswa Program Studi Sarjana Kedokteran Gigi dan Profesi Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana;

²Pengajar di Program Studi Sarjana Kedokteran Gigi dan Profesi Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.

*Korespondensi:

Christian Yonathan Wiratmo;
Mahasiswa Program Studi Sarjana Kedokteran Gigi dan Profesi Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana;
christianyonathan06@gmail.com

Diterima : 06 November 2022
Disetujui : 22 Desember 2022
Diterbitkan : 16 Januari 2023



PENDAHULUAN

Manusia adalah makhluk yang bekerja. Pekerjaan menjadi sarana manusia untuk mencukupi kebutuhannya sehari-hari sekaligus untuk menolong sesamanya. Pekerjaan yang membutuhkan proses pendidikan khusus disebut dengan istilah "profesi"¹.

Setiap profesi memiliki risikonya masing-masing. Profesi tenaga kesehatan, seperti dokter gigi, memiliki risiko mengalami gangguan *musculokeletal* akibat pekerjaan mereka². Seorang dokter gigi dapat bekerja selama sekitar 60.000 jam seumur hidupnya dalam sikap kerja yang tidak ergonomis sehingga berisiko mengalami gangguan *musculoskeletal*³. Hal tersebut dapat membuat seorang dokter gigi harus pensiun dini⁴. Penelitian menunjukkan bahwa salah satu faktor penyebab adalah tingkat pengetahuan ergonomi yang tidak memadai dan atau tidak mempraktikkan pengetahuan tersebut dalam sikap kerja sehari-hari⁵. Peralatan kerja yang tidak ergonomis juga dapat menjadi faktor risiko⁶.

Masa *Co-Ass* (klinik) adalah permulaan dari riwayat praktik seorang dokter gigi⁷. Peserta *Co-Ass* kedokteran gigi juga tidak luput dari risiko gangguan *musculoskeletal* selama pendidikan profesi mereka⁸. Sebuah penelitian di Inggris yang mengamati sikap kerja peserta *Co-Ass* saat mengerjakan tindakan mendapati bahwa sikap kerja mereka tergolong buruk meskipun mereka baru saja memperoleh pelatihan sikap kerja ideal⁹. Penelitian lainnya mengenai ergonomi kedokteran gigi yang dilakukan di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Tanta di Mesir menunjukkan bahwa sebagian besar peserta *Co-Ass* di sana memiliki tingkat pengetahuan yang memadai tentang ergonomi kedokteran gigi, namun dari jumlah tersebut hanya sedikit yang mempraktikkannya melalui sikap kerja yang sesuai¹⁰. Penelitian lain yang dilakukan terhadap peserta *Co-Ass* di *ACPM Dental College* di Dhule, Maharashtra, India juga menunjukkan hasil yang serupa¹¹.

Penelitian menggunakan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) yang dilakukan di Fakultas Kedokteran Gigi Zahedan di Iran menunjukkan bahwa intensitas sakit tertinggi akibat gangguan *musculoskeletal* yang dirasakan peserta *Co-Ass* adalah di bidang bedah mulut, secara khusus pencabutan gigi posterior rahang bawah⁴. Penelitian lainnya di Tasikmalaya tahun 2016 yang mengobservasi sikap kerja dari 35 dokter gigi saat melakukan tindakan penambalan gigi, pencabutan gigi, dan *scaling* menemukan hubungan yang signifikan ($p < 0,05$) antara sikap kerja saat melakukan pencabutan gigi dengan nyeri otot¹². Sebuah penelitian yang menganalisis 984 rekam medis pasien pencabutan gigi di *Oral and Maxillofacial Clinic of Usmanu Danfodiyo University Teaching Hospital* periode Januari 2009 hingga Januari 2016 menunjukkan bahwa pencabutan gigi paling banyak dilakukan pada gigi posterior di kuadran tiga^{13,14}. Berdasarkan hal tersebut, peneliti ingin melakukan penelitian untuk melihat bagaimana tingkat pengetahuan ergonomi yang dimiliki oleh para peserta *Co-Ass* Program Studi Sarjana Kedokteran Gigi dan Profesi Dokter Gigi

Fakultas Kedokteran Universitas Udayana (PSSKGPDG FK UNUD) dalam sikap kerja pencabutan gigi posterior kuadran tiga secara *simple method*. Hipotesis dari penelitian ini adalah "ada hubungan antara tingkat pengetahuan ergonomi dengan skor sikap kerja peserta *Co-Ass* kedokteran gigi UNUD saat melakukan pencabutan gigi secara *simple method* di kuadran tiga".

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini tergolong jenis penelitian analitik secara *cross sectional* dengan metode observasi dan data bergolongan interval. Klasifikasi data sebagai parametrik atau non-parametrik baru dapat ditentukan setelah dilakukan uji normalitas data¹⁵. Berikut adalah semua variabel dalam penelitian ini:

Populasi target dari penelitian ini adalah peserta *Co-Ass* PSSKGPDG FK UNUD angkatan 2013 - 2014 yaitu sebanyak 95 orang per tahun ajaran 2018-2019 dan terdiri dari 31 laki-laki dan 64 perempuan. Kriteria inklusi sampel berdasarkan kesesuaian tindakan yang dikerjakan oleh sampel dengan variabel penelitian (melakukan pencabutan gigi posterior di kuadran tiga secara *simple method*) serta kemauan sampel untuk terlibat dalam penelitian. Teknik pemilihan sampel dalam penelitian ini tergolong *consecutive sampling (nonprobability sampling)* karena berdasarkan urutan kehadiran responden yang memenuhi syarat penelitian²⁹. Peneliti *stand by* di ruang klinik RSPTN Universitas Udayana Gedung 4 Lantai 3 dan lantai *ground*. Setiap peserta *Co-Ass* yang melakukan tindakan yang diteliti dipilih menjadi sampel. Jumlah sampel yang dibutuhkan dihitung menggunakan rumus besar sampel untuk uji korelasi^{30,31}. Peneliti menggunakan nilai $\alpha = 0,05$; $\beta = 0,02$; dan koefisien korelasi (r) = 0,5 sehingga jumlah sampel yang didapatkan adalah 29 orang.

Peneliti pertama-tama mengobservasi sikap kerja sampel saat melakukan tindakan yang diteliti dengan alat ukur RULA untuk mendapatkan data sikap kerja. Hal ini untuk bertujuan sebagai *blinding* bagi responden sehingga diharapkan tindakan yang dikerjakan oleh responden lebih alami, tidak terpengaruh oleh kemungkinan informasi apapun yang dapat mereka ketahui dari kuisioner. Peneliti memilih RULA karena alat ukur ini menganalisis risiko gangguan *musculoskeletal* di bagian tubuh atas¹⁶, prevalensi gangguan *musculoskeletal* yang dikeluhkan oleh dokter gigi ada di bagian tubuh atas, seperti leher (82%) dan punggung (64%)³², serta alat ukur ini sudah pernah digunakan sebelumnya dalam penelitian tentang ergonomi di bidang kedokteran gigi⁷. Pengukuran RULA dilakukan melalui rekaman video karena observasi menggunakan rekaman video memiliki berbagai keuntungan dibandingkan observasi secara langsung, misalnya dapat dilakukan observasi ulang, menolong peneliti menangkap situasi observasi secara detail selama jangka waktu yang lama, dan dapat ditonton oleh pihak peneliti maupun sampel sehingga dapat memperbesar cakupan interpretasi hasil³³.



Peneliti juga melakukan uji coba kuisioner sambil mengobservasi sikap kerja sampel. Kuisioner yang digunakan dalam penelitian ini diadaptasi dari kuisioner-kuisioner penelitian yang telah dilakukan sebelumnya

di bidang ergonomi kedokteran gigi dan penjelasan dari buku teks bidang bedah mulut kedokteran gigi. Kuisioner dilakukan uji coba kepada 10 mahasiswa angkatan 2015 PSSKGPDG FK UNUD. Jumlah sampel untuk uji coba

Tabel 1. Variabel dan Definisi Operasional Variabel

No.	Nama Variabel	Jenis Variabel	Definisi Operasional
1.	Tingkat pengetahuan ergonomi peserta <i>Co-Ass</i> kedokteran gigi UNUD	Independen	Banyaknya jawaban benar dari responden saat mengisi kuisioner buatan peneliti. Ada 20 soal dalam kuisioner buatan peneliti. Setiap jawaban benar diberikan nilai sebesar 1 (satu) sementara jawaban salah diberikan nilai 0 (nol). Berikut adalah penggolongan tingkat pengetahuan ergonomi berdasarkan skor akhir kuisioner: • Tingkat pengetahuan sangat buruk = 0 – 4 jawaban benar • Tingkat pengetahuan buruk = 5 – 8 jawaban benar • Tingkat pengetahuan sedang = 9 – 12 jawaban benar • Tingkat pengetahuan baik = 13 – 16 jawaban benar • Tingkat pengetahuan sangat baik = 17 – 20 jawaban benar
2.	Sikap kerja peserta <i>Co-Ass</i> kedokteran gigi UNUD saat melakukan pencabutan gigi posterior di kuadran tiga secara <i>simple method</i>	Dependen	Sikap kerja peserta <i>Co-Ass</i> PSSKGPDG FK UNUD dalam melakukan pencabutan gigi posterior secara <i>simple method</i> di kuadran tiga adalah sikap kerja berupa tindakan nyata yang dianalisis dengan alat ukur <i>Rapid Upper Limb Assessment</i> (RULA). Berikut adalah penggolongan sikap kerja berdasarkan RULA, yang dinyatakan dengan skor akhir RULA terhadap risiko mengalami gangguan muskuloskeletal ¹⁶ : • Skor akhir RULA: 1 - 2 = Tidak berisiko • Skor akhir RULA: 3 - 4 = Risiko sedang, kemungkinan membutuhkan perbaikan sikap kerja • Skor akhir RULA: 5 - 6 = Risiko sedang, membutuhkan perbaikan sikap kerja • Skor akhir RULA: > 6 = Risiko tinggi, membutuhkan perbaikan sikap kerja sesegera mungkin
3.	Lokasi penelitian	Terkendali	Lokasi penelitian yaitu lantai 3 dan lantai <i>ground</i> gedung 4 RSPTN UNUD di Jimbaran, Bali.
4.	Suhu ruangan penelitian	Terkendali	Suhu ruangan penelitian ditentukan berdasarkan pengaturan <i>air conditioner</i> yaitu sebesar 18° C. Menurut literatur, suhu ruangan yang disarankan untuk bekerja dalam ruangan sebesar 21° C ¹⁷ . Literatur lainnya secara lebih spesifik menyatakan bahwa suhu udara yang disarankan oleh standar ergonomis sebesar 20° C - 24° C saat musim hujan dan 23° C - 26° C saat musim kemarau ¹⁸ .
5.	Intensitas cahaya	Terkendali	Intensitas cahaya dari penelitian ini berasal dari cahaya matahari melalui jendela dan cahaya dari lampu penerang ruangan dan lampu <i>dental unit</i> . Intensitas cahaya yang mengenai suatu permukaan benda diukur dengan <i>lux meter</i> ¹⁹ . Intensitas cahaya yang disarankan untuk bekerja di dalam ruangan sebesar 1000 lux ¹⁷ . Peneliti tidak mengetahui berapa pencahayaan dalam ruang penelitian karena peneliti tidak memiliki peralatan untuk mengukurnya.
6.	Kebisingan	Terkendali	Kebisingan adalah perasaan peka pada telinga karena mendengar bunyi yang tidak keruan ²⁰ . Kebisingan diukur dengan <i>sound level meter</i> dan dinyatakan dalam satuan dB ²¹ . Batas aman dari kebisingan adalah 70 dB ^{22,23} . Peneliti tidak mengetahui berapa kebisingan dalam ruang penelitian karena peneliti tidak memiliki peralatan untuk mengukurnya.
7.	Ventilasi	Terkendali	Ventilasi adalah tempat udara dapat keluar masuk secara bebas ²⁴ . Ventilasi dalam penelitian ini didapatkan dari jendela-jendela yang ada di ruang klinik RSGM UNUD di lantai 3 dan lantai <i>ground</i> .
8.	Kecepatan angin	Terkendali	Kecepatan angin adalah pergerakan udara di suatu tempat yang dapat dinyatakan dalam satuan meter/second (m/s). Alat untuk mengukur kecepatan angin adalah anemometer ²⁵ . Kecepatan angin yang memenuhi standar ergonomi adalah 0,15 m/s saat musim hujan dan 0,25 m/s saat musim kemarau ¹⁸ . Peneliti tidak mengetahui berapa kecepatan angin dalam ruang penelitian karena peneliti tidak memiliki peralatan untuk mengukurnya.



No.	Nama Variabel	Jenis Variabel	Definisi Operasional
9.	Kelembapan udara	Terkendali	Kelembapan adalah kandungan air dalam udara ²⁶ . Alat yang paling akurat untuk mengukur kelembapan udara adalah <i>mirror hygrometer</i> ²⁷ . Sebuah penelitian mendapatkan bahwa orang-orang yang bekerja dengan kelembapan udara sesuai standar ASHRAE 55-1989 (sebesar 30% - 60%) mengalami pengurangan stress sebanyak 25% saat bekerja di kantor dibandingkan orang lain yang bekerja di lingkungan yang lebih kering ²⁸ . Literatur lainnya mengatakan bahwa kelembapan udara sesuai dengan standar ergonomis adalah 40% - 60% di musim hujan dan 40% - 50% di musim kemarau ¹⁸ . Peneliti tidak mengetahui berapa kelembapan dalam ruang penelitian karena peneliti tidak memiliki peralatan untuk mengukurnya.
10.	Usia sampel	Tidak terkendali	Usia sampel yaitu jumlah tahun kehidupan sampel dihitung dari tanggal lahir sampel.
11.	Jenis kelamin sampel	Tidak terkendali	Jenis kelamin sampel adalah ciri-ciri morfologis sampel yang menjadikannya laki-laki atau perempuan.
12.	Status kesehatan umum sampel	Tidak terkendali	Status kesehatan umum sampel adalah ada atau tidaknya penyakit secara fisik atau psikis yang bersifat akut atau kronis saat penelitian berlangsung.
13.	Frekuensi/pengalaman melakukan tindakan yang diteliti	Tidak terkendali	Frekuensi/pengalaman melakukan tindakan yang diteliti yaitu jumlah pencabutan pencabutan gigi secara <i>simple method</i> di kuadran tiga yang telah dilakukan secara mandiri oleh sampel.
14.	Gigi posterior kuadran tiga yang dilakukan pencabutan	Tidak terkendali	Gigi posterior kuadran tiga yang dilakukan pencabutan berdasarkan klasifikasi FDI adalah gigi 34, 35, 36, 37, dan 38. Gigi yang dilakukan pencabutan adalah pilihan yang dibuat oleh sampel untuk menetapkan gigi posterior kuadran tiga yang mana yang akan ia lakukan pencabutan.
15.	Durasi pelaksanaan tindakan	Tidak terkendali	Durasi pelaksanaan tindakan adalah waktu yang dibutuhkan oleh sampel untuk menyelesaikan tindakan pencabutan gigi posterior kuadran tiga secara <i>simple method</i> . Durasi dinyatakan dalam satuan menit dan detik serta dihitung mulai dari saat sampel melakukan anestesi Teknik Halsted hingga saat gigi berhasil dicabut dari rongga mulut pasien.

Tabel 2. Kuisioner penelitian

Bagian 1 Teori Sikap Kerja secara Umum Mohon pilih jawaban yang menurut Anda tepat. Pertanyaan berdasarkan lembar evaluasi karya El-sallamy dkk tahun 2017 dan beberapa referensi lainnya.		
No.	Soal	Pilihan jawaban
		Ya Tidak
1.	Apakah tungkai kaki (betis) menjauhi sumbu tubuh dan kedua telapak kaki menapak di lantai adalah posisi duduk yang baik?	
2.	Apakah posisi badan tegak dan punggung bersandar pada sandaran kursi adalah posisi duduk yang baik?	
3.	Apakah mulut pasien sejajar dengan siku operator adalah posisi yang tepat?	
4.	Apakah posisi lampu perlu diatur untuk mendapatkan arah cahaya tegak lurus terhadap bidang kerja operator?	
5.	Apakah menggunakan <i>dental loupe</i> (kaca pembesar) dapat mencegah risiko terkena gangguan musculoskeletal?	
6.	Apakah bekerja secara menunduk adalah sikap kerja yang aman?	
7.	Apakah bekerja dengan kursi standar sama baiknya dibandingkan bekerja dengan kursi jenis <i>saddle</i> ?	
8.	Apakah bekerja dengan bantuan asisten (<i>four-handed dentistry</i>) lebih baik dibandingkan dengan bekerja sendiri?	
9.	Apakah sikap kerja duduk dan sikap kerja berdiri perlu dilakukan secara bergantian?	
10.	Apakah bekerja dengan posisi berdiri adalah sikap kerja yang aman?	
11.	Apakah perlu untuk melakukan peregangkan setelah selesai merawat pasien?	
12.	Apakah berolahraga dapat mencegah seorang dokter gigi mengalami gangguan <i>musculoskeletal</i> ?	



Bagian 2

Teori Sikap Kerja Saat Melakukan Anestesi n. Alveolar Inferior dengan Teknik Halsted di Kuadran Tiga
Mohon pilih jawaban yang menurut Anda tepat. Pertanyaan berdasarkan penjelasan *Handbook of Local Anesthesia, 6th Edition* karya Malamed, S.F. tahun 2013 dan beberapa referensi lainnya.

No.	Soal	Pilihan Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Apakah anestesi teknik Halsted sebaiknya dilakukan dengan posisi berdiri (pasien duduk tegak di dental unit, bidang oklusal gigi mandibula pasien sejajar dengan garis horizontal)?		
2.	Apakah anestesi teknik Halsted sebaiknya dilakukan dengan posisi duduk (pasien berada dalam posisi <i>supine</i>)?		
3.	Apakah operator berada di depan kanan pasien (jam 08.00) saat melakukan anestesi n. alveolar inferior di kuadran tiga dengan teknik Halsted?		
4.	Apakah operator berada di belakang kanan pasien (jam 10.00) saat melakukan anestesi n. alveolar inferior di kuadran tiga dengan teknik Halsted?		

Bagian 3

Teori Sikap Kerja Saat Pencabutan Gigi Posterior Secara Simple Method untuk Kuadran Tiga
Mohon pilih jawaban yang menurut Anda tepat. Pertanyaan berdasarkan penjelasan buku *Oral Surgery* tahun 2007 karya Fragiskos dan beberapa referensi lainnya.

No.	Soal	Pilihan Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Apakah perlu menegaskan posisi kursi (kira-kira kemiringan kursi 110° terhadap garis horizontal) saat melakukan pencabutan gigi posterior secara <i>simple method</i> untuk kuadran 3?		
2.	Apakah perlu untuk memastikan bahwa bidang oklusal gigi rahang bawah sejajar dengan garis horizontal?		
3.	Apakah operator berada di arah jam 06.00 – 09.00 saat melakukan prosedur pencabutan gigi posterior secara <i>simple method</i> untuk kuadran tiga?		
4.	Apakah operator berada di arah jam 09.00 – 12.00 saat melakukan prosedur pencabutan gigi posterior secara <i>simple method</i> untuk kuadran tiga?		

Tabel 3. Kunci jawaban kuisioner

Bagian 1

Teori Sikap Kerja secara Umum

1.	Apakah tungkai kaki (betis) menjauhi sumbu tubuh dan kedua telapak kaki menapak di lantai adalah posisi duduk yang baik? Ya. Pengaturan posisi yang baik dari kaki dan tungkai kaki memperluas daerah yang menyangga tubuh sehingga mencegah varises, edema, rasa sakit, dan inflamasi karena otot yang tertekan di bagian ekstremitas bawah mencegah aliran pembuluh darah vena¹⁰.
2.	Apakah posisi badan tegak dan punggung bersandar pada sandaran kursi adalah posisi duduk yang baik? Ya. Penelitian sebelumnya mengukur sikap kerja duduk operator dengan variabel kenyamanan kursi, mengatur ketinggian kursi, dan ada atau tidaknya sandaran di kursi³². Ada hubungan signifikan antara adanya <i>low back pain</i> dengan duduk di kursi yang nyaman ($p < 0,05$) dan memiliki sandaran kursi ($p < 0,05$)³². Ini berarti operator yang menggunakan kursi yang nyaman dan menggunakan sandaran punggung memiliki risiko lebih rendah untuk terkena <i>low back pain</i>³².
3.	Apakah mulut pasien sejajar dengan siku operator adalah posisi yang tepat? Ya. Posisi ideal bagi operator adalah saat mulut pasien sejajar dengan siku operator³⁵.
4.	Apakah posisi lampu perlu diatur untuk mendapatkan arah cahaya tegak lurus terhadap bidang kerja operator? Ya. Mengatur posisi lampu sehingga arah cahaya tegak lurus terhadap bidang kerja adalah salah satu aspek dari sikap kerja ergonomis namun sering tidak dilakukan oleh peserta¹⁰.
5.	Apakah menggunakan <i>dental loupe</i> (kaca pembesar) dapat mencegah risiko terkena gangguan musculoskeletal? Ya. Penelitian sebelumnya menemukan hubungan statistik yang signifikan antara menggunakan <i>dental loupe</i> dengan sikap kerja yang lebih baik⁹.
6.	Apakah bekerja secara menunduk adalah sikap kerja yang aman? Tidak. Bekerja secara menunduk menyebabkan tulang belakang tidak dapat sepenuhnya menopang kepala sehingga beban dialihkan ke tulang leher dan otot trapezius⁹. Sikap kerja ini berisiko menyebabkan <i>rotator cuff syndrome</i>³⁵.
7.	Apakah bekerja dengan kursi standar sama baiknya dibandingkan bekerja dengan kursi jenis <i>saddle</i>? Tidak. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa operator yang duduk di kursi jenis <i>saddle</i> mengalami fleksi daerah lumbar yang lebih rendah (-6°) dibandingkan dengan operator yang duduk di kursi standar (4°). Hal ini menunjukkan bahwa kursi jenis <i>saddle</i> memberikan efek lordosis lumbar lebih tinggi dibandingkan kursi standar. Lordosis lumbar mengurangi nyeri punggung⁶.



8. **Apakah bekerja dengan bantuan asisten (*four-handed dentistry*) lebih baik dibandingkan dengan bekerja sendiri?**
Ya. Hasil analisis statistik menyatakan bahwa peserta *Co-Ass* yang bekerja secara *four-handed dentistry* lebih kecil kemungkinannya untuk mengalami gangguan di bagian siku ($p < 0,05$) dan lengan ($p < 0,05$)³².
9. **Apakah sikap kerja duduk dan sikap kerja berdiri perlu dilakukan secara bergantian?**
Ya. Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa operator yang hanya bekerja secara duduk mengalami sakit dengan intensitas lebih tinggi di bagian lumbar tulang belakang dibandingkan dengan operator yang bergantian bekerja secara duduk dan berdiri³⁶. Ada beberapa pakar yang menyarankan untuk mengganti sikap kerja paling lambat setelah satu jam bekerja³⁷.
10. **Apakah bekerja dengan posisi berdiri adalah sikap kerja yang aman?**
Tidak. Kendati sikap kerja berdiri sering dipraktikkan oleh operator, sikap kerja ini memiliki banyak kekurangan, salah satunya adalah sikap kerja ini asimetris karena badan operator bertumpu pada salah satu kaki saja dan organ tubuh tertekan ke salah satu sisi akibat operator memiringkan badannya kepada pasien³⁸.
11. **Apakah perlu untuk melakukan peregangan setelah selesai merawat pasien?**
Ya. Beberapa gerakan senam dianjurkan untuk dilakukan saat ada pasien yang batal hadir atau operator selesai bekerja lebih awal dari biasanya guna membantu menghilangkan nyeri yang timbul saat bekerja³⁹.
12. **Apakah berolahraga dapat mencegah seorang dokter gigi mengalami gangguan *musculoskeletal*?**
Ya. Sebuah penelitian di Arab Saudi yang menganalisis prevalensi gangguan *musculoskeletal* pada mahasiswa kesehatan terhadap aktivitas fisik (berolahraga) mereka menemukan hubungan yang signifikan antara mengalami gangguan *musculoskeletal* dengan tingkat aktivitas fisik (Hendi dkk, 2019)⁴⁰. Sebanyak 42,9% mahasiswa dengan tingkat aktivitas fisik golongan sedang mengalami gangguan *musculoskeletal* ($p < 0,05$)⁴⁰.

Bagian 2**Teori Sikap Kerja Saat Melakukan Anestesi n. Alveolar Inferior dengan Teknik Halsted di Kuadran Tiga**

1. **Apakah anestesi teknik Halsted sebaiknya dilakukan dengan posisi berdiri (pasien duduk tegak di dental unit, bidang oklusal gigi mandibula pasien sejajar dengan garis horizontal)?**
Tidak. Malamed menyarankan agar pasien diletakkan dalam posisi *supine* saat diberikan anestesi dengan teknik Halsted⁴¹. Penelitian lainnya tidak menemukan perbedaan efek anestesi jika pasien diposisikan secara tegak atau secara *supine*, namun menyatakan bahwa posisi *supine* lebih berhasil memberikan efek anestesi pada gigi premolar jika dibandingkan dengan posisi tegak⁴².
2. **Apakah anestesi teknik Halsted sebaiknya dilakukan dengan posisi duduk (pasien berada dalam posisi *supine*)?**
Ya. Malamed menyarankan agar pasien diletakkan dalam posisi *supine* saat diberikan anestesi dengan teknik Halsted⁴¹.
3. **Apakah operator berada di depan kanan pasien (jam 08.00) saat melakukan anestesi n. alveolar inferior di kuadran tiga dengan teknik Halsted?**
Tidak. Operator berada di depan kanan pasien (jam 08.00) saat melakukan anestesi n. alveolar inferior di kuadran empat (rahang bawah kanan) dengan teknik Halsted⁴¹.
4. **Apakah operator berada di belakang kanan pasien (jam 10.00) saat melakukan anestesi n. alveolar inferior di kuadran tiga dengan teknik Halsted?**
Ya. operator berada di belakang kanan pasien (jam 10.00) saat melakukan anestesi n. alveolar inferior di kuadran tiga dengan teknik Halsted⁴¹.

Bagian 3**Teori Sikap Kerja Saat Pencabutan Gigi Posterior Secara *Simple Method* untuk Kuadran Tiga**

1. **Apakah perlu menegakkan posisi kursi (kira-kira kemiringan kursi 110° terhadap garis horizontal) saat melakukan pencabutan gigi posterior secara *simple method* untuk kuadran 3?**
Ya. Hal ini secara spesifik dinyatakan dalam buku *Oral Surgery* karya Fragiskos tahun 2007 di bab lima (*Simple Tooth Extraction*) halaman 73⁴³.
2. **Apakah perlu untuk memastikan bahwa bidang oklusal gigi rahang bawah sejajar dengan garis horizontal?**
Ya. Hal ini secara spesifik dinyatakan dalam buku *Oral Surgery* karya Fragiskos tahun 2007 di bab lima (*Simple Tooth Extraction*) halaman 73⁴³.
3. **Apakah operator berada di arah jam 06.00 – 09.00 saat melakukan prosedur pencabutan gigi posterior secara *simple method* untuk kuadran tiga?**
Ya. Operator berada di arah jam 06.00 – 09.00 saat melakukan pencabutan semua gigi di maksila dan semua gigi posterior mandibula⁴³.
4. **Apakah operator berada di arah jam 09.00 – 12.00 saat melakukan prosedur pencabutan gigi posterior secara *simple method* untuk kuadran tiga?**
Tidak. Operator berada di arah jam 09.00 – 12.00 adalah posisi saat melakukan pencabutan gigi anterior mandibula⁴³.

kuisisioner penelitian ini sesuai dengan rekomendasi Perneger dkk³⁴. Peneliti memilih melakukan uji coba kepada populasi yang mempunyai karakteristik mirip dengan populasi target penelitian, dalam hal ini mahasiswa angkatan 2015 PSSKGPDG FK UNUD yang akan memulai masa *Co-Ass*. Setelah kuisisioner selesai diuji coba, versi final dari kuisisioner

diberikan kepada setiap sampel yang sudah dilakukan observasi sehingga didapatkan data tingkat pengetahuan ergonomi. Peneliti kemudian melakukan uji normalitas data terhadap kedua data yang diperoleh dari penelitian (data sikap kerja dan data tingkat pengetahuan ergonomi) supaya peneliti dapat menentukan jenis uji korelasi yang sesuai.



Terakhir, peneliti melakukan uji korelasi sesuai dengan hasil uji normalitas data dan peneliti kemudian menyusun semua data yang diperoleh dalam penelitian sebagai tabel.

Berikut adalah kuisioner penelitian yang digunakan dalam penelitian ini:

Tabel 4. Profil Sampel Penelitian

Angkatan	Jenis Kelamin		Total
	Laki-laki	Perempuan	
2013	4	4	8
2014	6	12	18
Total sampel	10	16	26

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Pencabutan Gigi Kuadran Tiga

Elemen Gigi (penomoran FDI)	Diagnosis		Total
	Gangrene Pulpa	Gangrene Radiks	
34	1	0	1
35	0	2	2
36	7	12	19
37	0	1	1
38	1	2	3
Total Gigi	9	17	26

Tabel 6. Distribusi Tingkat Pengetahuan Sampel

Skor Akhir	Golongan tingkat pengetahuan	Jumlah Sampel
0 – 4	Sangat buruk	0
5 – 8	Buruk	0
9 – 12	Sedang	0
13 – 16	Baik	15
17 – 20	Sangat baik	11
	Total	26

Tabel 7. Distribusi Risiko Gangguan *Musculoskeletal* Sampel

Skor RULA	Risiko Gangguan <i>Musculoskeletal</i>	Jumlah Sampel
1 - 2	Tidak berisiko	0
3 - 4	Risiko sedang, kemungkinan membutuhkan perbaikan sikap kerja	7
5 - 6	Risiko sedang, membutuhkan perbaikan sikap kerja	12
> 6	Risiko tinggi, membutuhkan perbaikan sikap kerja sesegera mungkin	7
	Total	26

Tabel 8. Durasi tindakan pencabutan gigi posterior kuadran tiga secara *simple method*

Durasi Tindakan (menit:detik)	Sampel
00:00 – 05:59	1
06:00 – 10:59	5
11:00 – 15:59	9
16:00 – 20:59	5
21:00 – 25:59	4
26:00 – 30:59	0
> 31:00	2
Total sampel	26

Tabel 9. Hasil uji normalitas data

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Skor Kuisioner	.124	26	.200*	.936	26	.110
Skor RULA	.276	26	.000	.850	26	.001

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

**Tabel 10. Hasil uji korelasi Spearman**

		Skor Kuisioner	Skor RULA
Skor Kuisioner	Correlation Coefficient	1.000	.176
	Sig. (2-tailed)	.	.391
	N	26	26
Spearman's rho	Correlation Coefficient	.176	1.000
	Sig. (2-tailed)	.391	.
	N	26	26

HASIL PENELITIAN

Pengumpulan sampel dimulai sejak tanggal 13 November 2019 dan diakhiri tanggal 13 Maret 2020 karena pandemi Covid-19. Jumlah sampel yang sudah terkumpul sebanyak 26 orang. Berikut adalah hasil analisis data dari sampel yang sudah peneliti dapatkan sejauh ini:

Berikut adalah hasil uji normalitas data dari penelitian penulis:

Penulis mengacu kepada hasil uji Shapiro-Wilk karena uji normalitas ini lebih cocok untuk sampel berukuran kecil (< 50 sampel)¹⁵. Jika nilai $p > 0,05$ maka data dianggap berdistribusi normal¹⁵. Hasil uji normalitas Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa data "skor kuisioner" tergolong berdistribusi normal namun data "skor RULA" tergolong berdistribusi tidak normal. Oleh karena salah satu data tidak tergolong berdistribusi normal, maka uji statistik yang dilakukan harus uji statistik non-parametrik^{44,45}. Adapun uji korelasi non-parametrik yang dianjurkan adalah uji korelasi Spearman^{44,45}. Oleh sebab itu, penulis melakukan uji korelasi Spearman untuk mengetahui hubungan antara skor tingkat pengetahuan ergonomi (skor kuisioner) dengan skor sikap kerja (skor RULA).

Berikut adalah hasil uji korelasi Spearman dari penelitian ini:

Hasil uji korelasi Spearman tidak menunjukkan hasil signifikan secara statistik ($p = 0,391$). Sebuah tulisan menyarankan agar berbagai pengukuran efek (*effect size*) dan interval kepercayaan (*confidence interval/CI*) dari pengukuran *effect size* tersebut juga dicantumkan dalam laporan⁴⁶. Hal ini karena nilai p hanya dapat memberitahu apakah sebuah efek ada atau tidak namun nilai p tidak memberitahu sebesar apa efek tersebut^{47,48}. *Effect size* yang digunakan bergantung pada kategori penelitian, apakah bermaksud melihat *effect size* antar kelompok perlakuan atau melihat hubungan antar variabel⁴⁷. Oleh karena penelitian ini ingin melihat derajat hubungan antar dua variabel kuantitatif, maka *effect size* yang digunakan adalah *Pearson's r correlation*⁴⁷. Data dalam penelitian ini tergolong non-parametrik sehingga peneliti menggunakan *Spearman's r* sebagai pengganti *Pearson's r correlation*⁴⁹. Nilai koefisien korelasi dalam penelitian ini ($r = 0,176$) tergolong lemah^{49,50}.

PEMBAHASAN

Hasil pengumpulan sampel menunjukkan bahwa gigi 36 adalah gigi yang paling banyak dicabut. Hal ini sesuai dengan penelitian Katoma dkk yang mendapatkan bahwa

gigi 36 adalah gigi yang paling banyak dilakukan pencabutan dibandingkan gigi posterior lainnya di kuadran tiga¹⁴. Hal ini dapat disebabkan karena gigi molar permanen pertama adalah gigi permanen pertama yang erupsi sehingga mempunyai masa kerja terlama dan karena itu rentan mengalami karies dan erosi¹⁴. Mayoritas gigi yang dicabut dalam penelitian ini berupa sisa akar (18 kasus). Menurut literatur, kasus sisa akar tergolong tingkat lanjutan dari karies gigi⁵¹. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa etiologi dari pencabutan gigi dalam penelitian ini adalah karena karies gigi. Etiologi yang didapatkan dari penelitian ini juga sesuai dengan literatur yang menyatakan bahwa etiologi utama bagi pasien untuk melakukan pencabutan gigi adalah karies gigi (54,1%) dan penyakit periodontal (16,5%)¹³.

Mayoritas sampel dalam penelitian ini memiliki tingkat pengetahuan ergonomi yang tergolong "baik" (15 orang). Tingkat pengetahuan ergonomi yang dimiliki oleh sampel dalam penelitian ini lebih tinggi dibandingkan tingkat pengetahuan ergonomi dari penelitian-penelitian sebelumnya^{10,52}. Kedua penelitian ini menyatakan bahwa mayoritas dari sampel mereka memiliki tingkat pengetahuan ergonomi yang tergolong "sedang"^{10,52}. Adapun risiko mengalami gangguan *musculoskeletal* berdasarkan RULA dalam penelitian ini (skor sikap kerja sampel) didominasi oleh golongan "Risiko sedang, membutuhkan perbaikan sikap kerja" (skor RULA 5 – 6). Hasil ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang juga mengukur risiko mengalami gangguan *musculoskeletal* peserta *Co-Ass* kedokteran gigi menggunakan RULA⁷. Penelitian tersebut mendapatkan hasil yaitu mayoritas (66%) dari sampel termasuk golongan "risiko sedang, kemungkinan membutuhkan perbaikan sikap kerja" (skor RULA 3 – 4)⁷. Perbedaan hasil pengukuran RULA antara penelitian ini dengan penelitian Movahhed dkk dapat disebabkan karena faktor peneliti dalam penelitian ini belum berpengalaman menggunakan RULA, sementara pengalaman seseorang dalam menggunakan RULA dapat memberikan keuntungan bagi si pengukur¹⁶. Diskrepansi antara skor tingkat pengetahuan ergonomi dengan skor RULA (skor sikap kerja) dari penelitian ini kembali menegaskan apa yang dinyatakan oleh literatur bahwa memiliki pengetahuan yang memadai perihal ergonomi tidak otomatis membuat seseorang mempraktikkan sikap kerja ergonomis^{11,52,53}.

Hasil uji korelasi Spearman tidak menunjukkan hasil signifikan secara statistik ($p = 0,391$). Hal ini dapat disebabkan karena jumlah sampel sedikit^{47,54,55}. Menurut Asosiasi Statistik Amerika (*American Statistical Association*/



ASA), kesimpulan ilmiah, bisnis, dan kebijakan sebaiknya tidak hanya didasarkan pada nilai p saja⁴⁸. Nilai $p > 0,05$ tidak berarti hipotesis nol adalah benar namun berarti tidak ada cukup bukti untuk menolak hipotesis nol⁵⁶. Hasil statistik yang signifikan belum tentu signifikan juga secara klinis^{47,56}. Sebuah literatur menyarankan lebih baik berfokus pada signifikansi klinis dibandingkan berfokus pada signifikansi statistik^{57,58}. Salah satu metode untuk mengukur signifikansi klinis adalah *effect size*⁵⁷.

Penelitian ini mendapatkan hubungan lemah antara tingkat pengetahuan ergonomi terhadap sikap kerja. Hubungan ini berarti tingginya tingkat pengetahuan ergonomi memiliki korelasi lemah terhadap praktik kerja secara ergonomis. Fenomena ini dapat disebabkan karena peserta *Co-Ass* lebih berfokus untuk menguasai keterampilan klinis dibandingkan memperhatikan sikap kerja mereka dan juga dapat disebabkan karena kurangnya teladan sikap kerja ergonomis dari kakak kelas⁵². Fenomena ini dapat juga disebabkan karena operator lebih berfokus pada kenyamanan pasien dan tidak memperhatikan kesehatan mereka sendiri hingga mereka mulai merasakan ketidaknyamanan atau rasa nyeri di tubuh mereka³⁵. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian lain yang menyebutkan bahwa tidak ada hubungan antara tingkat pengetahuan ergonomi terhadap sikap kerja^{7,53}. Perbedaan hasil penelitian ini terhadap penelitian Garcia dkk kemungkinan disebabkan oleh perbedaan sampel penelitian di mana penelitian Garcia dkk mahasiswa mahasiswa tahap pendidikan sarjana (preklinik) sementara penelitian ini menggunakan mahasiswa tahap pendidikan profesi (klinik)⁵³. Selain itu, jumlah sampel dari penelitian Garcia dkk juga lebih banyak (60 orang) dibandingkan jumlah sampel dalam penelitian ini serta penelitian Garcia dkk tidak menyatakan alat ukur apa yang mereka gunakan untuk mengukur sikap kerja sampel sementara penelitian ini mengukur sikap kerja sampel melalui RULA⁵³. Perbedaan hasil dengan penelitian Movahhed dkk dapat disebabkan karena perbedaan teknik pengukuran RULA di mana penelitian Movahhed dkk melakukan pengukuran RULA secara langsung (*live*) oleh ahli kesehatan kerja sementara penelitian ini melakukan pengukuran RULA menggunakan rekaman video oleh peneliti yang adalah orang awam dalam bidang kesehatan kerja⁷. Sampel yang digunakan oleh Movahhed dkk adalah mahasiswa *Co-Ass* kedokteran gigi, sama seperti karakteristik sampel dalam penelitian ini, namun jumlah sampel yang dilibatkan oleh Movahhed dkk lebih banyak (103 orang) dan pengumpulan sampel dilakukan secara *stratified random sampling* sementara penelitian ini menggunakan metode *non-probability sampling*⁷.

Penelitian ini menggunakan jumlah sampel yang sedikit (29 orang) karena menggunakan koefisien korelasi sebesar 0,5 untuk penghitungan jumlah sampel. Uji korelasi umumnya menggunakan nilai koefisien sebesar 0,3 untuk menghitung jumlah sampel^{59,60}. Pemilihan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *non-probabilitas (consecutive sampling)* sehingga membuat sampel yang didapat kurang dapat mewakili populasi target⁶¹. Pengisian

kuisisioner oleh responden dilakukan secara *online* melalui "Google Form" serta responden tidak diawasi secara langsung oleh peneliti saat mereka mengisi kuisisioner sehingga dapat membuat skor kuisisioner yang didapat dari penelitian ini menjadi bias. Selain itu, sikap kerja yang dipraktikkan oleh sampel saat peneliti melakukan observasi mungkin bukanlah sikap kerja yang sebenarnya mereka lakukan saat tidak sedang diobservasi karena efek Hawthorne⁶². Peneliti juga baru pertama kali melakukan pengukuran RULA saat penelitian ini serta bukan berasal dari bidang kesehatan kerja sehingga skor RULA yang didapat oleh peneliti mungkin kurang akurat.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mayoritas tingkat pengetahuan ergonomi peserta *Co-Ass* kedokteran gigi UNUD dalam penelitian ini tergolong "baik"
2. Mayoritas peserta *Co-Ass* kedokteran gigi UNUD dalam penelitian ini memiliki sikap kerja berisiko sedang saat melakukan pencabutan gigi posterior di kuadran tiga secara *simple method*.
3. Hubungan antara tingkat pengetahuan ergonomi terhadap sikap kerja peserta *Co-Ass* kedokteran gigi UNUD saat melakukan tindakan pencabutan gigi posterior kuadran tiga secara *simple method* dalam penelitian ini tidak signifikan secara statistik. Penelitian ini mendapatkan hubungan lemah antara tingkat pengetahuan ergonomi terhadap sikap kerja peserta *Co-Ass* kedokteran gigi UNUD saat melakukan tindakan pencabutan gigi posterior kuadran tiga secara *simple method*.

SARAN

Saran yang dapat diberikan perihal hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa kedokteran gigi perlu meningkatkan kesadaran sikap kerja ergonomis baik dalam tahap sarjana maupun dalam tahap profesi.
2. Pihak kampus sebaiknya menyediakan peralatan kerja yang ergonomis (misal kursi jenis *saddle*) bagi mahasiswa profesi.
3. Kiranya penelitian selanjutnya dapat menggunakan jumlah sampel yang lebih besar dengan metode pengumpulan sampel secara *probability sampling* agar hasilnya lebih dapat mewakili populasi target.

DAFTAR PUSTAKA

1. Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa. profesi @ kbbl.kemdikbud.go.id [Internet]. 2016 [dikutip 20 April 2020]. Tersedia pada: <https://kbbl.kemdikbud.go.id/entri/profesi>
2. Batham C, Yasobant S. A risk assessment study on work-related musculoskeletal disorders among dentists in Bhopal, India. *Indian J Dent Res*. 2016;27(3):236–41.



3. Bhat M, Bansal N, Gupta G, Mohammed T, Gupta A. Ergonomics in Dentistry. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2014;7:28–32.
4. Shirzaei M, Mirzaei R, Khaje-Alizade A, Mohammadi M. Evaluation of ergonomic factors and postures that cause muscle pains in dentistry students' bodies. *J Clin Exp Dent*. 2015;7(3):e414–8.
5. Partido B. Dental Hygiene Students' Self-Assessment of Ergonomics Utilizing Photography. *J Dent Educ*. 2017;81(10):1194–202.
6. De Bruyne MAA, Van Renterghem B, Baird A, Palmans T, Danneels L, Dolphens M. Influence of different stool types on muscle activity and lumbar posture among dentists during a simulated dental screening task. *Appl Ergon* [Internet]. 2014;56:220–6. Tersedia pada: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apergo.2016.02.014>
7. Movahhed T, Dehghani M, Arghami S, Arghami A. Do dental students have a neutral working posture? *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2016;29(4):859–64.
8. Ng A, Hayes M, Polster A. Musculoskeletal Disorders and Working Posture among Dental and Oral Health Students. *Healthcare*. 2016;4(1):13.
9. McLaren W, Parrott L. Do dental students have acceptable working posture? *Br Dent J* [Internet]. 2018;225(1):59–67. Tersedia pada: <http://dx.doi.org/10.1038/sj.bdj.2018.520>
10. El-flaky A, Kabbash I, El-sallamy RM, El-fatah SA, Atlam SA. Knowledge, attitude, and practice towards ergonomics among undergraduates of Faculty of Dentistry, Tanta University, Egypt. *Environ Sci Pollut Res*. 2017;25(31):30793–801.
11. G.N DK, K. DR. Dentists' Knowledge, Attitude and Behavior towards the Dental Ergonomics. *IOSR J Dent Med Sci*. 2014;13(5):86–9.
12. Ambarwati T, Java W, Java C. Posture Work to Complaint Musculoskeletal Disorders at the Dentist Tritania Ambarwati¹, Suroto², Baju Wicaksana², Yayah Sopianah¹, Hadiyat Miko^{1*}. *J Int Dent Med Res Diyarbakir*. 2018;11(1):57–61.
13. Taiwo AO, Ibikunle AA, Braimah RO, Sulaiman OA, Gbotolorun OM. Tooth Extraction: Pattern and etiology from extreme Northwestern Nigeria. 2017;11:335–9.
14. Katoma M, Siziya S, Sichilima A. The most frequently extracted teeth type: a retrospective cross-section study at Ndola teaching hospital, low cost dental clinic, Zambia. *Asian Pacific J Heal Sci*. 2017;4(3):98–101.
15. Mishra, P., Pandey, C., Singh, U., Gupta, A., Sahu, C., Kehsri A. Descriptive Statistics and Normality Test for Statistical Data. *Ann Card Anaesth*. 2019;22(1):67–72.
16. Lynn M, E NC. RULA: A survey method for the investigation of work-related upper limb disorders. *Appl Ergon*. 1993;24(2):91–9.
17. Vimalanathan K, Babu TR. The effect of indoor office environment on the work performance, health and well-being of office workers. *J Environ Heal Sci Eng*. 2014;12(1):1–8.
18. Sajiyo, Prasnowo MA. Redesign of work environment with ergonomics intervention to reduce fatigue. *Int J Appl Eng Res*. 2017;12(7):1237–43.
19. Gutierrez-Martinez JM, Castillo-Martinez A, Medina-Merodio JA, Aguado-Delgado J, Martinez-Herraz JJ. Smartphones as a light measurement tool: Case of study. *Appl Sci*. 2017;7(6).
20. Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa. *bising @ kbbi.kemdikbud.go.id* [Internet]. 2016. Tersedia pada: <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/bising>
21. Katalin Á. Studying noise measurement and analysis. *Procedia Manuf* [Internet]. 2018;22:533–8. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.03.078>
22. EPA. Information on Levels of Environmental Noise Requisite to Protect Public Health and Welfare with an Adequate Margin of Safety. 1974. hal. 1–242.
23. Fink DJ. What is a safe noise level for the public? *Am J Public Health*. 2017;107(1):44–5.
24. Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa. *ventilasi @ kbbi.kemdikbud.go.id* [Internet]. 2016. Tersedia pada: <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/ventilasi>
25. Hardianto T, Supeno B, Setiawan DK, Gunawan. Design of real time anemometer based on wind speed-direction and temperature. *Int J Power Electron Drive Syst*. 2017;8(2):677–85.
26. Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa. *lembap @ kbbi.kemdikbud.go.id* [Internet]. 2016. Tersedia pada: <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/lembap>
27. Chen J, Chen C. Uncertainty analysis in humidity measurements by the psychrometer method. *Sensors (Switzerland)*. 2017;17(2).
28. Razjouyan J, Lee H, Gilligan B, Lindberg C, Nguyen H, Canada K, et al. Wellbuilt for wellbeing: Controlling relative humidity in the workplace matters for our health. *Indoor Air*. 2020;30(1):167–79.
29. Martínez-Mesa J, González-Chica DA, Duquia RP, Bonamigo RR, Bastos JL. Sampling: How to select participants in my research study? *An Bras Dermatol*. 2016;91(3):326–30.
30. Xu M, Guangyong Zou S, Program in Epidemiology G. Sample Size Formulas for Estimating Intraclass Correlation Coefficients in Reliability Studies with Binary Outcomes. *Clin Epidemiol Commons* [Internet]. 2016; Tersedia pada: <https://ir.lib.uwo.ca/etdhttps://ir.lib.uwo.ca/etd/4099>
31. Mondal H, Mondal S. Sample size calculation to data analysis of a correlation study in Microsoft Excel ®: A hands-on guide with example. *Int J Clin Exp Physiol*. 2016;3(4):180.
32. Khan SA, Chew KY. Effect of working characteristics and taught ergonomics on the prevalence of musculoskeletal disorders amongst dental students. *BMC Musculoskelet Disord*. 2013;14:118.
33. Asan O, Montague E. Using video-based observation research methods in primary care health encounters to evaluate complex interactions. *Inform Prim Care*. 2014;21(4):161–70.



34. Perneger T V., Courvoisier DS, Hudelson PM, Gayet-Ageron A. Sample size for pre-tests of questionnaires. *Qual Life Res.* 2015;24(1):147–51.
35. Shaik A. Dental ergonomics: Basic steps to enhance work efficiency. *Arch Med Heal Sci.* 2015;3(1):138.
36. Pejić N, Đurić-Jovičić M, Miljković N, Popović DB, Petrović V. Posture in dentists: Sitting vs. Standing positions during dentistry work – an EMG study. *Srp Arh Celok Lek.* 2016;144(3–4):181–7.
37. Pîrvu C, Pătraşcu I, Pîrvu D, Ionescu C. The dentist's operating posture - ergonomic aspects. *J Med Life* [Internet]. 2014;7(2):177–82. Tersedia pada: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25184007%0Ahttp://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC4151237>
38. Pîrvu C, Pătraşcu I, Pîrvu D, Ionescu C. The dentist's operating posture - ergonomic aspects. *J Med Life.* 2014;7(2):177–82.
39. Watson CA, Sangadala A, Marino P. Stress Relief through Ergonomics for Dental Professionals. 2018;(April):24–8.
40. Hendi, O.M., Abdulaziz, A.A., Althaqafi, A.M., Hindi, A.M., Khan, S.A., Atalla AA. Prevalence of Musculoskeletal Disorders and its Correlation to Physical Activity Among Health Specialty Students. *Int J Prev Med.* 2019;10(48):19–24.
41. Malamed SF. Handbook of Local Anesthesia, 6th Edition [Internet]. Vol. 52, Anesthesia Progress. 2013. 365–366 hal. Tersedia pada: <http://www.anesthesiaprogress.org/doi/abs/10.2344/0003-3006%282005%2952%5B39%3AHOLATE%5D2.0.CO%3B2>
42. Crowley, C., Drum, M., Reader, A., Nusstein, J., Fowler, S., Beck M. Anesthetic Efficacy of an Upright Versus a Supine Position for Inferior Alveolar Nerve Block. *J Endod* [Internet]. 2018;44(2):202–5. Tersedia pada: http://rave.ohiolink.edu/etdc/view?acc_num=osu1470051706
43. Fragiskos FD. Oral surgery. Springer: Heidelberg. 2007. 73–74 hal.
44. Bishara AJ, Hittner JB. Testing the significance of a correlation with nonnormal data: Comparison of Pearson, Spearman, transformation, and resampling approaches. *Psychol Methods.* 2012;17(3):399–417.
45. G. L. xiong, J.S. JW. Statistics tutorials. Zhejiang Univ Press Hangzhou. 2007;
46. Andrade C. The P Value and Statistical Significance: Misunderstandings, Explanations, Challenges, and Alternatives. *Indian J Psychol Med.* 2019;41(3):210–5.
47. Sullivan GM, Feinn R. Using Effect Size—or Why the P Value Is Not Enough. *J Grad Med Educ.* 2012;4(3):279–82.
48. Wasserstein RL, Lazar NA. The ASA's Statement on p-Values: Context, Process, and Purpose. *Am Stat* [Internet]. 2016;70(2):129–33. Tersedia pada: <http://dx.doi.org/10.1080/00031305.2016.1154108>
49. Akoglu H. User's guide to correlation coefficients. *Turkish J Emerg Med.* 2018;18(3):91–3.
50. Chan YH. Biostatistics 104. Correlational analysis. *Singapore Med J.* 2003;44(12):614–9.
51. Ankur G. Shah Department of Dentistry, GMERS Medical College and Hospital, Valsad, Gujarat IR. Reasons for Extraction of Permanent Teeth in Western India: A Prospective Study. *Res Rev J Dent Sci.* 2018;6(2):15–20.
52. Rubina M, Sheze H, Sadia S, Saba M, Junaid H. Ergonomics Knowledge and Practices of Dental Interns in Islamabad. *Pakistan Oral Dent J.* 2018;38(3):341–4.
53. Sasso Garcia PN, de Araujo Gottardello A, Presoto C, Bonini Campos JD. Ergonomic work posture in undergraduate dentistry students: Correlation between theory and practice. *J Educ Ethics Dent.* 2015;5(2):47.
54. Kühberger A, Fritz A, Scherndl T. Publication bias in psychology: A diagnosis based on the correlation between effect size and sample size. *PLoS One.* 2014;9(9):1–8.
55. Kühberger A, Fritz A, Lermer E, Scherndl T. The significance fallacy in inferential statistics Psychology. *BMC Res Notes.* 2015;8(1):1–9.
56. Pugh SL, Molinaro A. The nuts and bolts of hypothesis testing. *Neuro-Oncology Pract.* 2016;3(3):139–44.
57. Page P. Beyond statistical significance: clinical interpretation of rehabilitation research literature. *Int J Sports Phys Ther* [Internet]. 2014;9(5):726–36. Tersedia pada: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25328834%0Ahttp://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC4197528>
58. Ioannidis JPA. Publishing research with P-values: Prescribe more stringent statistical significance or proscribe statistical significance? *Eur Heart J.* 2019;40(31):2553–4.
59. Cohen J. A power primer. *Psychol Bull.* 1992;112(1):155–9.
60. Bujang MA, Baharum N. Sample Size Guideline for Correlation Analysis. *World J Soc Sci Res.* 2016;3(1):37.
61. Elfil M, Negida A. Sampling methods in Clinical Research; an Educational Review. *Emerg (Tehran, Iran)* [Internet]. 2017;5(1):e52. Tersedia pada: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28286859%0Ahttp://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC5325924>
62. Bk S, Reddy MT, Pathak P. ORIGINAL RESEARCH ARTICLE OPEN ACCESS CAMOUFLAGE IN RESEARCH – THE HAWTHORNE EFFECT. 2019;09:26996–9.



This work is licensed under
a Creative Commons Attribution