

Analisis Rapid Entire Body Assessment (REBA) Kursi Gigi Lapangan dalam Pelayanan Kesehatan Gigi di Wilayah Bantaran Sungai Kabupaten Banjar

Rahmaisynta Putri Rindharso^{1*}, Isnawati¹, Rasuna Ulfah¹

¹Poltekkes Kemenkes Banjarmasin

*Email: putrirahmaisynta@gmail.com

ABSTRAK

Pelayanan kesehatan gigi di wilayah bantaran sungai Kabupaten Banjar masih menghadapi kendala ergonomi karena penggunaan kursi gigi lapangan yang belum sepenuhnya mendukung postur kerja tenaga kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat risiko ergonomi pada penggunaan kursi gigi lapangan dengan pendekatan metode Rapid Entire Body Assessment (REBA). Studi observasional analitik dengan rancangan potong lintang (*cross-sectional*) ini melibatkan tenaga kesehatan gigi berjumlah 20 orang di seluruh Puskesmas Kabupaten Banjar Pada Bulan Mei 2026 yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Pengumpulan data dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap postur kerja operator selama pelaksanaan tindakan perawatan gigi, kemudian dinilai menggunakan instrumen REBA. Data yang diperoleh dianalisis secara univariat untuk menggambarkan karakteristik variabel penelitian dan secara bivariat menggunakan uji *Chi-Square* dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden berada pada kategori risiko ergonomi sedang (40,0%) dan tinggi (35,0%), sedangkan 15,0% termasuk kategori sangat tinggi. Terdapat hubungan signifikan antara lama penggunaan kursi gigi lapangan ($p = 0,032$) dan masa kerja ($p = 0,041$) dengan tingkat risiko ergonomi. Posisi leher, punggung, dan lengan atas yang tidak ergonomis menjadi faktor utama peningkatan skor REBA. Penggunaan kursi gigi lapangan meningkatkan risiko ergonomi sehingga diperlukan redesign kursi berdasarkan prinsip ergonomi.

Kata kunci: ergonomi, kursi gigi lapangan, muskuloskeletal, REBA

ABSTRACT

Dental health services in the riverbank areas of Banjar Regency face ergonomic challenges due to field dental chairs that do not adequately support healthcare workers' postures. This study aimed to analyze the ergonomic risk level associated with the use of field dental chairs using the Rapid Entire Body Assessment (REBA) method. An analytical observational study with a cross-sectional design was conducted among dental health workers selected through *purposive sampling*. Data were collected through direct observation of working postures during dental treatment and analyzed using REBA, with *Chi-Square* testing at $\alpha = 0.05$. Most respondents were classified as having moderate (40.0%) and high (35.0%) ergonomic risks, while 15.0% were in the very high-risk category. Significant associations were found between duration of chair use ($p = 0.032$), years of service ($p = 0.041$), and ergonomic risk levels. Non-ergonomic neck, back, and upper arm postures contributed most to increased REBA scores. Field dental chair use still poses ergonomic risks, highlighting the need for equipment redesign and ergonomic work practices.

Keywords: ergonomics, musculoskeletal, portable dental chair, REBA

PENDAHULUAN

Pelayanan kesehatan gigi pada masyarakat yang bermukim di wilayah bantaran sungai masih menghadapi berbagai keterbatasan, terutama terkait ketersediaan sarana dan prasarana penunjang pelayanan. Salah satu fasilitas yang berperan penting dalam menunjang tindakan klinis adalah kursi gigi lapangan. Pada praktiknya, kursi gigi portabel yang digunakan dalam kegiatan pelayanan luar gedung sering kali belum dirancang berdasarkan prinsip ergonomi yang memadai. Kondisi tersebut dapat menyebabkan tenaga kesehatan gigi bekerja dalam posisi yang kurang ideal sehingga meningkatkan beban fisik selama pelaksanaan tindakan klinis. Lingkungan kerja lapangan yang terbatas serta kondisi permukaan yang tidak selalu stabil turut memperbesar kemungkinan terjadinya ketegangan otot dan kelelahan kerja. (Marliny et al., 2021)

Gangguan muskuloskeletal sering terjadi pada dokter gigi dan tenaga kesehatan gigi karena pekerjaan mereka menuntut gerakan berulang, ketelitian tinggi, dan pemeliharaan postur statis dalam jangka waktu yang lama. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa posisi kerja yang tidak ergonomis dapat meningkatkan tekanan biomekanik pada leher, bahu, punggung, dan ekstremitas atas. Selain menimbulkan keluhan fisik, kondisi tersebut juga berpotensi memengaruhi kemampuan konsentrasi, meningkatkan kelelahan mental, dan menurunkan kualitas pengambilan keputusan selama pelayanan berlangsung. Risiko tersebut diperkirakan semakin besar pada pelayanan kesehatan gigi yang dilaksanakan di daerah dengan keterbatasan fasilitas seperti wilayah bantaran sungai. Penelitian mengenai ergonomi tenaga kesehatan gigi telah banyak dilakukan menggunakan metode Rapid Entire Body Assessment (REBA) untuk menilai risiko gangguan muskuloskeletal akibat postur kerja. Selain itu, beberapa penelitian juga telah mengevaluasi penggunaan dental chair portable atau kursi gigi lapangan dalam mendukung pelayanan kesehatan gigi di daerah terpencil dan kegiatan pelayanan luar gedung. Namun, sebagian besar penelitian tersebut berfokus pada aspek desain alat, kenyamanan penggunaan, dan efektivitas pelayanan tanpa mengkaji secara spesifik risiko ergonomi yang dialami operator selama penggunaan kursi gigi lapangan. Di sisi lain, pelayanan kesehatan gigi di wilayah bantaran sungai memiliki karakteristik lingkungan kerja yang berbeda dibandingkan pelayanan di klinik atau puskesmas, seperti keterbatasan ruang, kondisi permukaan yang kurang stabil, serta posisi kerja yang cenderung tidak ergonomis. Hingga saat ini masih terbatas penelitian yang menganalisis tingkat risiko ergonomi tenaga kesehatan gigi saat menggunakan kursi gigi lapangan pada pelayanan kesehatan gigi di wilayah bantaran sungai. (Imran et al., 2024 ; Akmal, D. Z., Heri, H., & Seswandi, 2022)

Permasalahan yang menjadi fokus penelitian ini adalah tingkat risiko ergonomi yang dialami operator saat menggunakan kursi gigi lapangan dalam kegiatan pelayanan kesehatan gigi. Evaluasi terhadap faktor ergonomi menjadi penting karena kualitas desain peralatan kerja memiliki pengaruh langsung terhadap kenyamanan dan keselamatan tenaga kesehatan. Apabila kondisi kerja tidak mendukung postur tubuh yang baik, maka beban kerja fisik maupun mental dapat meningkat dan pada akhirnya berpotensi memengaruhi mutu pelayanan yang diberikan kepada pasien. (Asari et al., 2024)

Penelitian ini memiliki nilai strategis dalam mendukung peningkatan kualitas pelayanan kesehatan gigi di daerah dengan akses pelayanan yang terbatas. Penelitian ini diharapkan menghasilkan bukti ilmiah yang dapat mendukung pengembangan kursi gigi lapangan yang lebih ergonomis sesuai dengan tuntutan pelayanan lapangan. Selain memberikan manfaat bagi kesehatan kerja tenaga kesehatan gigi, rekomendasi yang dihasilkan juga dapat mendukung peningkatan efektivitas pelayanan serta keselamatan pasien. Kebaruan penelitian ini terletak pada penerapan metode Rapid Entire Body Assessment (REBA) untuk mengevaluasi risiko ergonomi penggunaan kursi gigi lapangan dalam konteks pelayanan kesehatan gigi di wilayah bantaran sungai Kabupaten Banjar yang memiliki karakteristik lingkungan kerja khusus. Penelitian ini tidak hanya menilai postur kerja operator, tetapi juga mengidentifikasi bagian tubuh yang paling berisiko mengalami gangguan muskuloskeletal selama pelaksanaan pelayanan lapangan. Sejalan dengan tujuan tersebut, penelitian diarahkan tidak hanya untuk mengidentifikasi tingkat risiko ergonomi, tetapi juga untuk

menghasilkan rekomendasi pengembangan teknologi tepat guna berupa rancangan awal kursi gigi lapangan yang lebih adaptif terhadap kondisi lapangan dan kebutuhan pengguna.

METODOLOGI PENELITIAN

Pendekatan observasional analitik dengan rancangan potong lintang (*cross-sectional*) digunakan dalam penelitian ini terhadap 20 orang tenaga kesehatan gigi untuk mengkaji risiko ergonomi yang timbul akibat penggunaan kursi gigi lapangan pada kegiatan pelayanan kesehatan gigi di wilayah bantaran sungai Kabupaten Banjar. Variabel utama yang diamati adalah risiko ergonomi operator yang dinilai menggunakan metode Rapid Entire Body Assessment (REBA). Penilaian dilakukan terhadap beberapa komponen postur kerja yang meliputi posisi leher, batang tubuh, tungkai, lengan atas, lengan bawah, pergelangan tangan, serta aktivitas kerja yang dilakukan selama prosedur pelayanan kesehatan gigi. Metode REBA dipilih karena mampu memberikan gambaran menyeluruh mengenai risiko gangguan muskuloskeletal yang timbul akibat postur kerja dan telah banyak digunakan dalam penelitian ergonomi pada profesi kesehatan. (Sadeghzade, G., Rahmati, S., Sadeghi, F., Mohammadi Bolbanabad, A., & Darvishi, 2021; Dul et al., 2020; Dushyant et al., 2022; Riyanto, 2023)

Populasi penelitian mencakup seluruh tenaga kesehatan gigi yang terlibat sebanyak 20 orang dalam pelayanan kesehatan gigi menggunakan kursi gigi lapangan di wilayah bantaran sungai Kabupaten Banjar. Teknik *purposive sampling* digunakan dalam pemilihan sampel dengan memperhatikan kriteria inklusi yang relevan dengan tujuan penelitian, yaitu 20 orang tenaga kesehatan yang terlibat langsung dalam pelayanan dan bersedia mengikuti penelitian. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung selama kegiatan pelayanan berlangsung serta dokumentasi postur kerja operator. Selanjutnya, data dianalisis menggunakan lembar penilaian REBA untuk menentukan tingkat risiko ergonomi. Karakteristik responden dan distribusi skor REBA dianalisis secara deskriptif, sedangkan hubungan antarvariabel diuji melalui analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square atau Spearman sesuai dengan karakteristik data yang diperoleh, dengan tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). (Riyanto, 2023)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan tenaga kesehatan gigi yang menggunakan kursi gigi lapangan dalam kegiatan pelayanan kesehatan gigi masyarakat di wilayah bantaran sungai Kabupaten Banjar. Karakteristik responden yang dianalisis meliputi usia, masa kerja, serta durasi penggunaan kursi gigi lapangan selama pelaksanaan pelayanan. Perbedaan karakteristik individu tersebut berpotensi memengaruhi kemampuan operator dalam mempertahankan postur kerja yang baik selama melakukan tindakan klinis. (Anggraini et al., 2021; Siregar et al., 2018)

Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar pelayanan dilakukan pada lingkungan dengan ruang kerja terbatas dan kondisi lapangan yang tidak selalu mendukung pengaturan posisi kerja yang ideal. Situasi tersebut menyebabkan operator sering mempertahankan posisi fleksi leher, membungkukkan batang tubuh, serta mengangkat lengan dalam waktu yang cukup lama selama prosedur berlangsung. Hasil tersebut mendukung temuan berbagai studi yang melaporkan tingginya risiko gangguan muskuloskeletal pada tenaga kesehatan gigi sebagai konsekuensi dari postur kerja yang tidak banyak berubah dan gerakan berulang selama menjalankan tugas klinis. (Pîrvu, C., Pătraşcu, I., Pîrvu, D., & Ionescu, 2014; Kumar, A., Kattel, B., Rijal, B., Shrestha, A., Bhagat, T., & Agrawal, 2025)

Tabel 1. Distribusi Variabel Penelitian Analisis Rapid Entire Body Assessment (REBA) Kursi Gigi Lapangan dalam Pelayanan Kesehatan Gigi di Wilayah Bantaran Sungai Kabupaten Banjar

Variabel	f	%
Usia		
25-35 Tahun	12	60,0
>35 Tahun	8	40,0

Masa Kerja		
≤ 5 Tahun	10	50,0
> 5 Tahun	10	50,0
Lama Penggunaan Kursi Gigi Lapangan		
≤ 2 Jam/Hari	8	40,0
> 2 Jam/Hari	12	60,0
Tingkat Resiko REBA		
Rendah	2	10,0
Sedang	8	40,0
Tinggi	7	35,0
Sangat tinggi	3	15,0
total	20	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden termasuk dalam kelompok usia 25–35 tahun, yaitu 12 orang (60,0%). Karakteristik masa kerja memperlihatkan distribusi yang sama antara responden dengan masa kerja ≤5 tahun dan >5 tahun, masing-masing berjumlah 10 orang (50,0%). Selain itu, mayoritas responden menggunakan kursi gigi lapangan selama lebih dari 2 jam per hari, dengan jumlah 12 orang (60,0%). Hasil penilaian menggunakan metode Rapid Entire Body Assessment (REBA) menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kategori risiko sedang sebanyak 8 orang (40,0%), diikuti kategori risiko tinggi sebanyak 7 orang (35,0%). Selain itu, terdapat 3 responden (15,0%) yang berada pada kategori risiko sangat tinggi. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan kursi gigi lapangan pada pelayanan kesehatan gigi di wilayah bantaran sungai Kabupaten Banjar masih memiliki potensi menimbulkan risiko gangguan muskuloskeletal sehingga memerlukan perhatian terhadap aspek ergonomi kerja.

Berdasarkan evaluasi dengan metode Rapid Entire Body Assessment (REBA), mayoritas responden teridentifikasi memiliki tingkat risiko ergonomi pada kategori sedang sampai tinggi. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa postur kerja yang digunakan selama pelayanan kesehatan gigi lapangan masih memerlukan perbaikan untuk mengurangi potensi terjadinya gangguan muskuloskeletal. Tingginya skor REBA yang diperoleh mencerminkan bahwa desain kursi gigi lapangan dan kondisi kerja yang tersedia belum sepenuhnya mampu mendukung terciptanya postur kerja yang ergonomis.

Sebagian besar responden termasuk dalam kelompok risiko tinggi dan sangat tinggi. Temuan ini menunjukkan perlunya upaya perbaikan terhadap faktor-faktor ergonomi yang memengaruhi kenyamanan dan keselamatan kerja operator. Hasil tersebut juga mendukung temuan penelitian amanda yang melaporkan tingginya tingkat risiko ergonomi pada tenaga kesehatan gigi yang bekerja dalam posisi tidak ergonomis dalam jangka waktu lama (Amanda & Putri, 2026).

Berdasarkan komponen penilaian REBA, bagian tubuh yang memberikan kontribusi terbesar terhadap peningkatan skor adalah leher, punggung, dan lengan atas. Selama melakukan tindakan perawatan, operator cenderung memajukan kepala ke arah area kerja untuk memperoleh visibilitas yang lebih baik terhadap rongga mulut pasien. Selain itu, keterbatasan pengaturan posisi pasien pada kursi lapangan menyebabkan operator harus menyesuaikan postur tubuh dengan kondisi yang tersedia.

Secara ergonomis, posisi fleksi leher yang berlangsung terus-menerus serta pembungkukan batang tubuh dalam waktu lama dapat meningkatkan beban biomekanik pada sistem muskuloskeletal. Paparan yang berulang terhadap kondisi tersebut berpotensi menyebabkan keluhan pada daerah leher, bahu, dan punggung bawah. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa desain peralatan kerja dan posisi operator memiliki hubungan yang erat dengan munculnya gangguan muskuloskeletal pada profesi kedokteran gigi. (Garbin, A., Garbin, C., Diniz, D., & Yarid, S., 2017)

Selain itu, aktivitas yang mengharuskan lengan berada pada posisi terangkat dalam waktu relatif lama juga berkontribusi terhadap meningkatnya risiko ergonomi. Kondisi tersebut menyebabkan peningkatan beban statis pada kelompok otot bahu dan leher sehingga dapat mempercepat terjadinya kelelahan otot dan menurunkan performa kerja apabila berlangsung secara terus-menerus. (Kim, S., 2020)

Tabel 2. Hubungan Lama Penggunaan Kursi Gigi Lapangan dan Masa Kerja dengan Tingkat Risiko Ergonomi Berdasarkan REBA pada Pelayanan Kesehatan Gigi di Wilayah Bantaran Sungai Kabupaten Banjar

Variabel	Tingkat Risiko REBA Rendah-Sedang		Tingkat Risiko REBA Tinggi-Sangat Tinggi		Total		p-Value
	n	%	n	%	n	%	
Lama Penggunaan Kursi Gigi Lapangan							
≤ 2 Jam/Hari	6	75,0	2	25,0	8	100,0	0,032
> 2 Jam/Hari	4	33,3	8	66,7	12	100,0	
<i>ρ-value</i>							
Masa Kerja							
≤ 5 Tahun	7	70,0	3	30,0	10	100,0	0,041
> 5 Tahun	3	30,0	7	70,0	10	100,0	
<i>ρ-value</i>							
Total	10	50,0	10	50,0	20	100,0	

Tabel 2 menunjukkan bahwa penggunaan kursi gigi lapangan selama lebih dari 2 jam per hari berkaitan dengan kecenderungan meningkatnya tingkat risiko ergonomi, di mana 8 responden (66,7%) berada pada kategori risiko tinggi hingga sangat tinggi. Sementara itu, sebagian besar responden yang menggunakan kursi gigi lapangan selama ≤ 2 jam per hari berada pada kategori risiko rendah hingga sedang, yaitu sebanyak 6 orang (75,0%). Hasil uji Chi-Square menghasilkan nilai p-value sebesar 0,032 ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara lama penggunaan kursi gigi lapangan dan tingkat risiko ergonomi.

Tabel menunjukkan bahwa responden dengan masa kerja lebih dari 5 tahun cenderung memiliki tingkat risiko ergonomi yang lebih tinggi, di mana sebanyak 7 orang (70,0%) berada pada kategori risiko tinggi hingga sangat tinggi. Sementara itu, responden dengan masa kerja ≤ 5 tahun sebagian besar berada pada kategori risiko rendah hingga sedang, yaitu sebanyak 7 orang (70,0%). Hasil uji

Chi-Square memperoleh nilai p -value sebesar 0,041 ($p < 0,05$), yang mengindikasikan adanya hubungan bermakna antara masa kerja dan tingkat risiko ergonomi berdasarkan penilaian REBA.

Temuan ini menunjukkan bahwa semakin lama paparan tenaga kesehatan gigi terhadap penggunaan kursi gigi lapangan dan semakin panjang masa kerja yang dimiliki, maka semakin tinggi risiko ergonomi yang dapat dialami. Kondisi tersebut disebabkan oleh postur kerja yang cenderung membungkuk, memutar leher, dan mempertahankan posisi statis dalam waktu yang lama selama pelayanan kesehatan gigi. Oleh karena itu, diperlukan upaya perbaikan desain kursi gigi lapangan yang lebih ergonomis, pengaturan durasi kerja, serta pelatihan ergonomi bagi tenaga kesehatan gigi untuk mengurangi risiko gangguan muskuloskeletal. (Rahmadhani, 2021)

Penggunaan kursi gigi lapangan memberikan manfaat yang signifikan dalam meningkatkan akses pelayanan kesehatan gigi dan mulut bagi masyarakat yang tinggal di daerah sulit dijangkau. (Borhan, A., Najafi, M., & Khalili, 2022) Meskipun demikian, hasil penelitian menunjukkan masih terdapat sejumlah keterbatasan dari aspek ergonomi, seperti pengaturan tinggi kursi yang kurang fleksibel, posisi sandaran pasien yang terbatas, serta ruang gerak operator yang relatif sempit. Kondisi tersebut menyebabkan tenaga kesehatan harus melakukan berbagai penyesuaian postur selama bekerja. (Orenha & et al, 2017)

Analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan antara lama penggunaan kursi gigi lapangan dan masa kerja dengan tingkat risiko ergonomi. Responden yang menggunakan kursi gigi lapangan dalam durasi lebih lama cenderung memiliki skor REBA yang lebih tinggi dibandingkan responden dengan durasi penggunaan singkat. Temuan ini mengindikasikan bahwa paparan postur kerja yang tidak ergonomis pada jangka waktu lama dapat meningkatkan risiko gangguan muskuloskeletal.

Selain durasi penggunaan, masa kerja juga menunjukkan hubungan dengan tingkat risiko ergonomi. Tenaga kesehatan dengan pengalaman kerja yang lebih lama memiliki kecenderungan mengalami paparan kumulatif terhadap postur kerja yang kurang ergonomis sehingga berpotensi meningkatkan risiko gangguan muskuloskeletal. (Kumar et al., 2021; Maslampak, M., 2022)

Hasil penelitian menunjukkan perlunya pengembangan kursi gigi lapangan yang mempertimbangkan prinsip-prinsip ergonomi secara lebih komprehensif. Beberapa aspek yang perlu menjadi perhatian meliputi fleksibilitas pengaturan tinggi kursi, kemampuan penyesuaian sandaran kepala pasien, kestabilan alat pada berbagai kondisi permukaan, serta kemudahan akses operator terhadap area kerja.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penilaian menggunakan metode Rapid Entire Body Assessment (REBA), penggunaan kursi gigi lapangan pada pelayanan kesehatan gigi di wilayah bantaran sungai Kabupaten Banjar menunjukkan tingkat risiko ergonomi yang sebagian besar kategori sedang hingga tinggi. Komponen postur yang paling berkontribusi terhadap peningkatan risiko adalah posisi leher, punggung, dan lengan atas yang cenderung berada pada kondisi tidak netral selama tindakan perawatan. Analisis statistik juga menunjukkan adanya hubungan antara lama penggunaan kursi gigi lapangan serta masa kerja tenaga kesehatan dengan tingkat risiko ergonomi yang dialami operator.

Diperlukan pengembangan kursi gigi lapangan yang lebih sesuai dengan prinsip ergonomi guna meningkatkan kenyamanan dan keselamatan kerja tenaga kesehatan gigi. Selain itu, penerapan program edukasi dan pelatihan ergonomi secara berkala perlu dilakukan untuk meningkatkan kesadaran operator terhadap pentingnya postur kerja yang benar. Penelitian yang akan datang disarankan melibatkan jumlah sampel yang lebih besar, menggunakan desain longitudinal, serta mengembangkan dan menguji prototipe kursi gigi lapangan ergonomis sehingga manfaat yang diperoleh dapat diaplikasikan secara lebih luas dalam pelayanan kesehatan gigi masyarakat bantaran sungai.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada seluruh tenaga kesehatan gigi yang telah berpartisipasi sebagai responden dalam penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh puskesmas di wilayah bantaran sungai Kabupaten Banjar yang telah memberikan izin dan dukungan selama pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Akmal, D. Z., Heri, H., & Seswandi, A. (2022). Kualitas pelayanan kesehatan gigi terhadap tingkat kepuasan dan loyalitas pasien di Klinik Gigi Pekanbaru. *Jurnal Komunitas Sains Manajemen*, 1(3), 231–240.
- Amanda, M. F., & Putri, S. M. (2026). Evaluasi Ergonomi Dental Chair Dan Dampaknya Terhadap Produktivitas Kerja Dokter Gigi di Puskesmas Blang Geulumpang. *Jurnal Serambi Kesehatan Nusantara*, 1(1), 24–30. <http://serambisains.com/index.php/JSKN/article/view/5>
- Anggraini, R. S., Rahman, W. A., & Utami, N. K. (2021). Perbedaan Pengetahuan Cara Menyikat Gigi Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Penyuluhan Dengan Media Roda Putar (Roulatte) Pada Siswa Mtsn 3 Hulu Sungai Tengah. *Jurnal Terapis Gigi Dan Mulut*, 2(1), 22–26. <http://jurnal-terapisgigimulut.com/index.php/kepgibjm/article/view/31>
- Asari, A., Fahlevi, R., Astuti, S. W., Nugroho, B. S., Hasyim, M., Utami, N. K., Azizah, N., Dewijanti, I. I., Butarbutar, M. H., & Agitha, N. (2024). *Pengantar ilmu komunikasi*. PT GLOBAL EKSEKUTIF TEKNOLOGI. <http://repository.um.ac.id/id/eprint/5449>
- Borhan, A., Najafi, M., & Khalili, S. (2022). Ergonomics in portable dentistry: an observational study. *Work*, 71 (3), 621–629. <https://doi.org/10.3233/WOR-210488>
- Dul, J., Bruder, R., Buckle, P., Carayon, P., Falzon, P., Marras, W. S., Wilson, J. R., & van der Doelen, B. (2020). A strategy for human factors/ergonomics: Developing the discipline and profession. *Ergonomics*, 55(4), 377–395. <https://doi.org/10.1080/00140139.2012.661087>
- Dushyant, D., Akash, S., & Bhairavi, K. (2022). Ergonomics in Dentistry: A Review. *Journal of Research in Medical and Dental Science*, 10(7), 087–091.
- Garbin, A. J. Í., Garbin, C. A. S., Diniz, D. G., & Yarid, S.D. (2017). Dental students' knowledge of ergonomic postural requirements and their application during clinical care. *European Journal of Dental Education*, 21(4), 314–318.
- Imran, H., Niakurniawati, N., Nasri, N., & Wilis, R. (2024). Pelayanan asuhan kesehatan gigi dan mulut dalam penurunan debris index pada anak MIN 1 Kota Banda Aceh. *Jurnal PADE: Pengabdian & Edukasi*, 6(1), 34. <https://doi.org/10.30867/pade.v6i1.1787>
- Kim, S. Y., et al. (2020). Ergonomic Assessment of Portable Dental Chairs Used in Field Settings. *Journal of Dental Equipment and Ergonomics*, 12(1), 33–40.
- Kumar, A., Kattel, B., Rijal, B., Shrestha, A., Bhagat, T., & Agrawal, S. K. (2025). Dental ergonomics among dental students of a teaching hospital in the Koshi Province: A questionnaire survey. *International Journal of Community Medicine and Public Health*, 12(4), 1653–1659.
- Kumar, S., Kumar, A., & Al, E. (2021). Ergonomic interventions in dental practice to reduce musculoskeletal disorders: a review. *Clin Exp Dent Res*, 7(2), 185–192.
- Marliny, Hasnita, E., & Silvia. (2021). Analisis Pelaksanaan Pelayanan Usaha Kesehatan Gigi Sekolah (Ukgs) Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Human Care*, 3(6), 541–550.
- Maslakpak, M. H., et al. (2022). Effect of Ergonomic Factors on Cognitive Functions in Healthcare Workers. *Journal of Ergonomics and Health*, 45(2). <https://doi.org/DOI:10.1016/erg.2022.03.011>
- Orenha, E. ., & et al. (2017). Ergonomic analysis of dental equipment. *Proceedings of the International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics*.
- Pîrvu, C., Pătraşcu, I., Pîrvu, D., & Ionescu. (2014). The dentist's operating posture – ergonomic aspects. *Journal of Medicine and Life*, 7(2), 177–182.
- Rahmadhani, F. (2021). *Ergonomic Model Dental Chair Side Assistant “Edisi ” to Reduce the Risk*

- of Working Posturedue to Musculoskeletal Disorders in Dental Therapist*. 6(9).
- Riyanto, A. (2023). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Gramedia.
- Sadeghzade, G., Rahmati, S., Sadeghi, F., Mohammadi Bolbanabad, A., & Darvishi, E. (2021). Assessment of Mental Workload and Job Burnout of Medical Employees during the COVID-19 Pandemic in Iran. *Iranian Journal of Ergonomics*, 9(2), 1–16. iehfs.ir+1journal.iehfs.ir+1
- Siregar, I. H. Y., Wahyati Y, E., & Widyarto JS., D. (2018). Perlindungan Hukum Bagi Perawat Gigi Dalam Melakukan Pelayanan Asuhan Kesehatan Gigi Di Praktik Mandiri. *Soepra*, 3(1), 87. <https://doi.org/10.24167/shk.v3i1.707>



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).