

## Evaluasi Ergonomi Dental Chair Dan Dampaknya Terhadap Produktivitas Kerja Dokter Gigi Di Puskesmas Blang Geulumpang

Mansura Feby Amanda <sup>1</sup>, Sofia Marisya Putri <sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Masyarakat, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Abulyatama

### ARTICLE INFORMATION

Received: 2 Desember 2024  
 Revised: 15 Desember 2024  
 Accepted: 21 Desember 2024

### KEYWORDS

Ergonomics, Dental Chairs, Work Productivity

### CORRESPONDENCE

Phone: 082235525738  
 E-mail: feby\_fikes@abulyatama.ac.id

### A B S T R A C T

This study aims to evaluate the ergonomics of dental chairs and their impact on the work productivity of dentists at Puskesmas Blang Geulumpang, North Aceh District. Good ergonomics in the design of medical equipment, including dental chairs, is essential to prevent musculoskeletal injuries and improve work comfort. The method used in this research is qualitative with a descriptive approach, which involves in-depth interviews, direct observation, and documentation. The research subjects consisted of dentists working at the health center. Semi-structured interviews were conducted to explore dentists' experiences, perceptions, and views regarding the comfort and ease of use of dental chairs, as well as their influence on work efficiency. Direct observation was conducted to analyze the dentists' body position and working posture while using the dental chair, as well as their interaction with the tool. Documentation included notes on the physical condition of the dental chair, available features, the age of the tool, and any damage that might affect its functionality. The results showed that the existing dental chair had constraints on the height adjustment mechanism that were difficult to operate, which impacted on the dentist's work efficiency. Although there are no significant physical complaints at present, non-ergonomic working postures may increase the risk of musculoskeletal disorders in the future. This study is expected to provide recommendations for improved dental chair design to increase work comfort and efficiency, and prevent musculoskeletal disorders in dentists, thereby supporting productivity and better quality of care for patients. **Keywords.**Ergonomics, Dental Chairs, Work Productivity

### PENDAHULUAN

Ergonomi dapat didefinisikan sebagai ilmu terapan yang berkenaan dengan perancangan dan pengaturan benda-benda yang digunakan orang sehingga orang dan benda-benda tersebut berinteraksi secara paling efisien dan aman (Gupta et al., 2014). Ergonomi berasal dari kata "ergos" yang berarti kerja dan "nomos" yang berarti aturan. Dalam konteks kedokteran gigi, ergonomi mengacu pada penyesuaian posisi dan lingkungan kerja dokter gigi agar sesuai dengan kebutuhan fisik dan psikologis mereka saat melakukan perawatan pasien (Suwandi, 2010). Dengan menerapkan postur yang benar, risiko cedera seperti nyeri punggung, sindrom lorong karpal, dan cedera akibat gerakan berulang dapat diminimalkan. Posisi kerja yang ergonomis membantu dokter gigi merasa lebih nyaman dan aman saat bekerja, sehingga dapat meningkatkan produktivitas mereka (Pramudita et al., 2023).

Dokter gigi adalah profesi yang bekerjanya ditempat tidak leluasa dan mengharuskan mereka untuk duduk yang tidak berubah keadaanya akan mengalami (WDSO) Work-related Musculoskeletal Disorders (Pratamawari & Ayulia, 2019). Profesi dokter gigi membutuhkan keahlian gigi yang terampil dengan presisi dan kontrol yang tinggi. Otot yang digunakan untuk tujuan ini berisiko mengalami kelelahan dan menyebabkan ketidaknyamanan bagi dokter gigi. Dokter gigi

dikenal sebagai orang yang paling rentan terhadap masalah postur tubuh karena akses dan pandangan yang terbatas sehingga mereka rentan terhadap risiko pekerjaan (Hussain et al., 2022). Tanpa penerapan prinsip ergonomi, dokter gigi berisiko tinggi mengalami gangguan muskuloskeletal. Penelitian menunjukkan bahwa sekitar 70% dokter gigi mengalami keluhan terkait posisi kerja yang tidak ergonomis (Monica,2020).

Dental chair tidak asing lagi dalam dunia kedokteran gigi, para dokter gigi akan menggunakan dental chair dalam menangani pasien, dimana dental chair ini merupakan kursi periksa yang dilengkapi beberapa peralatan atau komponen medis. Dental chair merupakan salah satu alat yang fundamental bagi kalangan dokter gigi. Dental chair adalah alat yang sangat dibutuhkan dan tentunya penting dalam rangka keberlangsungan proses penanganan oleh dokter gigi kepada pasien (Sitohang, 2020). Dental chair memiliki komponen yang sangat kompleks karena disertai dengan kompresor, lampu kerja, meja alat, dental unit, dan lain-lain. Alat ini biasanya terdapat di ruang praktik dokter gigi. Saking kompleksnya, alat ini tidak dapat dibawa kemanapun, misalnya ke tempat bakti sosial. Bentuk bakti sosial ini dapat berupa penyuluhan dan pemeriksaan gigi dan mulut (Abriaman et al., 2015).

Dental chair yang dirancang secara ergonomis dapat meningkatkan kenyamanan dokter gigi selama prosedur. Kursi yang nyaman membantu mengurangi ketidaknyamanan fisik, yang pada gilirannya meningkatkan fokus dan konsentrasi. Ketika dokter gigi merasa nyaman, mereka lebih mampu berkonsentrasi pada tugas mereka, yang berkontribusi langsung pada produktivitas (Sitohang, 2020). Penggunaan dental chair yang ergonomis juga berperan dalam pencegahan cedera muskuloskeletal. Posisi duduk yang tidak tepat dapat menyebabkan masalah kesehatan jangka panjang, seperti nyeri punggung dan leher. Dengan desain yang mendukung postur tubuh yang benar, risiko cedera dapat diminimalkan, memungkinkan dokter gigi untuk bekerja lebih lama tanpa merasa lelah atau sakit (Abriaman et al., 2015).

Tempat duduk pasien yang digerakan dengan menggunakan tenaga listrik yang dimaksudkan untuk memberikan posisi yang baik dari pasien selama pelaksanaan prosedur gigi (dental procedure). Pada alat ini dapat melekat dental operative unit, Dengan nomor Standar Nasional Indonesia (SNI) SNI ISO 7494-1 2009 (MENKES, 2014). Standar ergonomi untuk kursi gigi (dental chair) mencakup beberapa aspek, seperti :

1. Ketinggian yang Dapat Disesuaikan: Kursi gigi harus dapat disesuaikan ketinggiannya agar sesuai dengan tinggi operator, memungkinkan paha operator untuk bergerak bebas di bawah kursi.
- 2.



Gambar 1. Ketinggian dental chair yang dapat disesuaikan

2. Dukungan Postur: Kursi harus dirancang untuk mendukung postur tubuh yang seimbang, dengan punggung tegak dan simetris. Ini membantu menghindari posisi membungkuk yang dapat menyebabkan ketegangan pada punggung dan leher.



Gambar 2. Dukungan postur ergonomis untuk mengurangi ketegangan otot saat bekerja

3. Desain Ergonomis: Semua peralatan, termasuk kursi

gigi, harus dirancang secara ergonomis untuk mendukung kenyamanan baik bagi dokter gigi maupun pasien. Ini termasuk penempatan yang tepat dari baki dan alat yang digunakan.



Gambar 3. Desain ergonomic dental chair

4. Fleksibilitas dan Mobilitas: Kursi harus memungkinkan pergerakan yang mudah dan fleksibel bagi operator, sehingga mereka dapat mengakses area kerja dengan lebih baik tanpa harus mengubah posisi tubuh secara drastis.



Gambar 4. Desain dental chair memungkinkan pergerakan bebas operator untuk efisiensi kerja

5. Dukungan untuk Tangan dan Lengan: Kursi harus memungkinkan lengan diletakkan di sepanjang tubuh dengan posisi kaki yang simetris di bawah tangan operator, mengurangi ketegangan pada otot ((Hussain et al., 2022).

Studi terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan kursi gigi yang tidak ergonomis dapat menyebabkan masalah kesehatan jangka panjang bagi dokter gigi, termasuk nyeri punggung dan leher. Dengan menggunakan kursi yang dirancang dengan baik, risiko ini dapat diminimalkan, sehingga memperpanjang karier dan meningkatkan kualitas hidup praktisi (Gupta et al., 2014). Penelitian menemukan bahwa penerapan postur tubuh yang ergonomis selama tindakan klinis dapat mengurangi keluhan muskuloskeletal di kalangan dokter gigi (Pramudita et al., 2023).

Peningkatan derajat kesehatan memerlukan upaya penyelenggaraan yang memadai dari berbagai organisasi pelayanan kesehatan. Puskesmas adalah organisasi pelayanan kesehatan yang menjadi ujung tombak untuk mengatasi dan mencegah masalah kesehatan, salah satunya kesehatan gigi dan mulut melalui pelayanan promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitative. Dokter gigi puskesmas merupakan seorang dokter yang melakukan kegiatan profesional di bidang kedokteran gigi. Kinerja dan produktivitas dokter gigi puskesmas dapat dipengaruhi oleh pelaksanaan ergonomi kerja (Nurrahmi, 2014).

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif untuk mengevaluasi ergonomi dental chair dan dampaknya terhadap produktivitas kerja dokter gigi di Puskesmas Blang Geulumpang. Penelitian dilakukan di Puskesmas Blang Geulumpang, Kabupaten Aceh Utara, dengan subjek penelitian berupa dokter gigi yang bekerja di fasilitas tersebut. Pendekatan ini dipilih untuk menggali pengalaman, persepsi, dan pandangan dokter gigi mengenai kondisi ergonomi dental chair dan pengaruhnya terhadap kenyamanan serta efisiensi kerja sehari-hari.

Data dikumpulkan melalui beberapa teknik, yaitu wawancara mendalam, observasi langsung, dan dokumentasi. Wawancara mendalam dilakukan secara semi-terstruktur untuk memperoleh informasi tentang pengalaman dokter gigi saat menggunakan dental chair, termasuk persepsi mereka terhadap kenyamanan, kemudahan penggunaan, dan dampaknya terhadap produktivitas kerja. Observasi langsung dilakukan untuk mengamati posisi tubuh, postur kerja, serta interaksi dokter gigi dengan dental chair saat bekerja. Selain itu, dokumentasi berupa catatan tentang kondisi fisik dental chair, termasuk fitur yang tersedia, usia alat, dan kerusakan yang mungkin memengaruhi fungsionalitasnya, digunakan untuk melengkapi temuan dari wawancara dan observasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan dokter gigi di Puskesmas Blang Geulumpang, diperoleh beberapa temuan utama terkait penggunaan dental chair dan dampaknya terhadap produktivitas kerja. Dari wawancara diketahui bahwa dental chair yang digunakan telah berusia cukup lama. Meskipun secara umum masih berfungsi dengan baik, terdapat kendala pada mekanisme naik-turun kursi yang mulai sulit dioperasikan. Hal ini menjadi salah satu keluhan utama karena menyulitkan dokter gigi dalam menyesuaikan posisi kursi, terutama saat melakukan prosedur seperti pencabutan gigi atau pemeriksaan bagian dalam mulut pasien. Posisi kursi yang terlalu tegak dan proses pengaturan yang membutuhkan waktu lebih lama berdampak langsung pada efisiensi kerja, di mana waktu pemeriksaan yang biasanya hanya 10-15 menit menjadi lebih lama. Selain itu, dokter gigi juga merasa kesulitan mempertahankan postur tubuh yang baik selama bekerja, yang dapat memengaruhi kenyamanan dan kualitas pelayanan.



Gambar 5. Dental chair mengalami kerusakan pada bagian pengaturan ketinggian

Walaupun saat ini tidak ada keluhan fisik yang signifikan, seperti nyeri atau ketegangan otot, dokter gigi mengungkapkan bahwa hal ini disebabkan oleh jumlah pasien yang tidak terlalu banyak, sehingga masih ada waktu istirahat yang cukup. Namun, jika volume pasien meningkat, risiko cedera muskuloskeletal dapat menjadi lebih besar, mengingat postur kerja yang tidak ergonomis selama penggunaan dental chair. Menurut dokter gigi, dental chair yang ideal seharusnya mendukung postur tubuh yang seimbang dengan pengaturan tinggi yang fleksibel, memungkinkan pergerakan yang mudah, dan memberikan akses yang lebih baik tanpa mengharuskan perubahan posisi tubuh secara drastis.

Hasil wawancara menunjukkan pentingnya perbaikan pada mekanisme dental chair, terutama pada pengaturan tinggi kursi, untuk mendukung kenyamanan dan produktivitas kerja. Pengadaan dental chair baru yang dirancang sesuai standar ergonomi modern juga menjadi solusi jangka panjang untuk memastikan dokter gigi dapat bekerja dengan efisien dan nyaman. Kondisi dental chair yang ergonomis tidak hanya membantu meningkatkan efisiensi pelayanan tetapi juga berperan penting dalam menjaga kesehatan fisik dokter gigi dalam jangka panjang.

### Pembahasan

Dental chair yang digunakan di Puskesmas Blang Geulumpang memiliki fitur dasar yang masih berfungsi dengan baik, namun memiliki sedikit kendala dalam menyesuaikan kursi menyebabkan waktu kerja bertambah, yang secara langsung berdampak pada efisiensi pelayanan kepada pasien. Ergonomi dental chair sangat penting untuk memastikan dokter gigi dapat bekerja dengan nyaman dan efisien. Kendala yang dialami menunjukkan bahwa desain kursi kurang memenuhi kebutuhan kerja modern. Hal ini menegaskan bahwa peralatan yang ergonomis berperan penting dalam mendukung produktivitas kerja dokter gigi.

Meskipun saat ini tidak ada keluhan fisik yang signifikan, postur kerja yang tidak ergonomis memiliki potensi untuk menimbulkan masalah muskuloskeletal di masa mendatang, terutama jika jumlah pasien meningkat. Penelitian menunjukkan bahwa kondisi kerja yang tidak ergonomis dapat menyebabkan cedera kronis pada punggung, leher, atau bahu jika tidak segera ditangani.

Berdasarkan wawancara, perbaikan mekanisme pengaturan tinggi dental chair menjadi prioritas utama untuk meningkatkan ergonomi. Selain itu, pengadaan dental chair baru yang dirancang sesuai standar ergonomi modern dapat menjadi solusi jangka panjang. Dental chair yang ergonomis harus memungkinkan dokter gigi untuk bekerja dalam posisi tubuh yang optimal dan memberikan kenyamanan bagi pasien.

### KESIMPULAN

Penelitian ini mengungkapkan bahwa dental chair yang digunakan di Puskesmas Blang Geulumpang memiliki kendala pada mekanisme pengaturan tinggi yang sulit dioperasikan. Kendala ini berdampak pada efisiensi kerja dokter gigi, di mana waktu pemeriksaan pasien menjadi lebih lama, dan menyulitkan dokter gigi untuk mempertahankan postur tubuh yang baik selama bekerja. Meskipun tidak ada keluhan fisik signifikan karena jumlah pasien yang masih terbatas, postur kerja yang tidak ergonomis dapat meningkatkan risiko

gangguan muskuloskeletal di masa mendatang, terutama jika volume pasien bertambah.

Dental chair yang ergonomis berperan penting dalam mendukung kenyamanan, kesehatan, dan produktivitas kerja dokter gigi. Dental chair yang dirancang secara ergonomis memungkinkan dokter gigi bekerja dalam posisi tubuh yang seimbang dan nyaman. Postur kerja yang baik mengurangi risiko kelelahan dan cedera muskuloskeletal, sehingga dokter gigi dapat bekerja lebih lama dan fokus pada tugasnya tanpa gangguan fisik. Dengan kursi yang mendukung kenyamanan, dokter gigi dapat lebih fokus dan teliti selama prosedur, meningkatkan kualitas perawatan yang diberikan kepada pasien. Hal ini juga berkontribusi pada kepercayaan dan kepuasan pasien.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang sebesar-besarnya kami sampaikan kepada Puskesmas Blang Geulumpang, terutama kepada dokter gigi dan seluruh staf yang telah bersedia meluangkan waktu untuk berbagi pengalaman serta memberikan informasi yang sangat berharga. Dukungan dan kerja sama yang diberikan sangat membantu dalam kelancaran penelitian ini.

#### REFERENSI

- Abriaman, L. O., Sari, I. K., Dwipriastuti, D., & Khoiriyah, N. (2015). Perancangan Dental Chair Portable Untuk Menunjang Aktivitas Dokter Gigi Dilapangan Yang Berbasis Ergonomis. *Jurnal Prosiding Seminar Nasional RcTII*, 10, 902–907.
- Gupta, G., Gupta, A., Mohammed, T., & Bansal, N. (2014). Ergonomics in Dentistry. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 7(1), 30–34. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-1229>
- Hussain, A. S. K., Devaraj, D. K., Michael, M. J., Murugesan, M., & Vishnudas, P. (2022). Pattern of Tooth Mortality in Patients Attending a Tertiary Dental Care Center: A Descriptive Study. *J Dent Res Rev*, 9(2), 143–147. <https://doi.org/10.4103/jdrr.jdrr>
- MENKES. (2014). KEPUTUSAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 118/MENKES/SK/IV/2014 TENTANG KOMPENDIUM ALAT KESEHATAN. *Procedia Manufacturing*, 1(22 Jan), 1–7.
- Monica, G. (2020). Penerapan Posisi Ergonomi Pada Mahasiswa Kedokteran Gigi. 22(2), 184–206.
- Nurrahmi, B. L. (2014). Gambaran kinerja dokter gigi puskesmas di kabupaten jember ditinjau dari aspek ergonomi kerja skripsi.
- Pramudita, P., Dewi, T. K., & Widyagto, A. (2023). Hubungan sikap kerja yang ergonomi dengan gangguan muskuloskeletal pada tenaga kesehatan gigi di klinik gigi. *Indonesian Journal of Health and Medical*, 3(2), 20–29.
- Pratamawari, D. N. P., & Ayulia, R. Della. (2019). Hubungan Tingkat Pengetahuan Ergonomi dengan Penerapan Saat Melakukan Perawatan Scalling pada Dokter Gigi di Wilayah Kota Malang.
- Sitohang, E. (2020). Penerapan Metode Brainstorming dalam Perancangan Produk Dental Chair Portable TALENTA Conference Series Penerapan Metode Brainstorming dalam Perancangan Produk Dental Chair Portable. 3(2). <https://doi.org/10.32734/ee.v3i2.1057>
- Suwandi, T. (2010). Kurangi regangan paksa Posisi neutral pergelangan dan. *Stomatognathic (J.K.G. Unej)*, 7(3), 1–5.