

## PREVALENSI CARPAL TUNNEL SYNDROME (CTS) PADA DOKTER GIGI DI PUSKESMAS WILAYAH DKI JAKARTA TAHUN 2023

Nyoman Selvi Sugiantini<sup>1\*</sup>, Mila Tejamaya<sup>2</sup>

Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Indonesia Gedung C, Lantai 1 Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Depok, Jawa Barat 16424, Indonesia<sup>1,2</sup>

Email: nyomiak.denz@gmail.com<sup>1\*</sup>; mila.tejamaya@gmail.com<sup>2</sup>

---

### ABSTRAK

---

#### **Kata kunci:**

Carpal Tunnel Syndrome (CTS); Dokter Gigi; Prevalensi

Pendahuluan : MSDs termasuk Carpal Tunnel Syndrome (CTS), merupakan penyakit yang paling banyak diakui oleh Badan Statistik Penyakit Akibat Kerja Eropa tahun 2005 dengan presentase 59%. Bila tidak diobati, dapat menyebabkan kerusakan permanen pada saraf. Dokter gigi mungkin sekali mengalami paparan fisik dan psikososial di tempat kerja. Penelitian bertujuan menganalisis prevalensi gejala CTS Metode : cross sectional. Kuesioner online dilakukan 5 Mei -19 Juni 2023, data yang diperoleh diseleksi sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Sample merupakan 126 dokter gigi di puskesmas wilayah DKI Jakarta. Hasil : Prevalensi gejala terkait skala keparahan gejala CTS adalah 45,2% dengan rincian 41,2% gejala CTS ringan, 3,2% dengan gejala sedang, dan 0,8% dengan gejala berat. Untuk skala status fungsional diperoleh 11.1% dokter gigi mengalami kesulitan ringan, 0,8% mengalami kesulitan sedang, 1,6 % mengalami kesulitan berat.. Kesimpulan:Terdapat Empat puluh lima persen dokter gigi yang bekerja di puskesmas mengalami gejala CTS dengan sepertiganya sudah mengalami kesulitan fungsional untuk aktivitas sehari-hari. Konsultasi dan terapi pada dokter gigi yang memiliki gejala CTS dan pemindahan pegawai terdiagnosa CTS ketempat lain yang kurang berisiko untuk mengurangi keparahan penyakit juga menjadi penting. Self assessment dokter gigi terhadap risiko CTS, istirahat yang cukup, peregangan juga membantu pemulihan jaringan.

---

### ABSTRACT

---

#### **Keywords:**

Carpal Tunnel Syndrome (CTS); Dentist; Prevalence

*Introduction: MSDs, including Carpal Tunnel Syndrome (CTS), are the most widely recognized diseases by the European Agency for Occupational Disease Statistics in 2005 with a percentage of 59%. If left untreated, it can cause permanent damage to the nerves. Dentists are likely to experience physical and psychosocial exposure in the workplace. The aim of this study was to analyze the prevalence of CTS symptoms. Method: cross sectional. Online questionnaires was carried out May 5 -June 19 2023, the data obtained was selected according to the inclusion and exclusion criteria. The sample is 126 dentists in the DKI Jakarta area health center. Results: The prevalence of symptoms related to the severity of CTS symptoms was 45.2% with details of 41.2% mild CTS symptoms, 3.2% moderate symptoms, and 0.8% severe symptoms. For the functional status scale, it was found that 11.1% of dentists had mild difficulties, 0.8% had moderate difficulties, 1.6% had severe difficulties. Conclusion: Forty-five percent of dentists working in puskesmas experience CTS symptoms, with one third experiencing functional difficulties in daily activities. Consultation and therapy for dentists who have symptoms of CTS and transferring employees diagnosed with CTS to other places that are less risky to reduce the severity of the disease*

## **PENDAHULUAN**

Terowongan karpal adalah struktur berbentuk U yang sempit di pergelangan tangan. Pada bagian bawah dan samping dibentuk oleh tulang karpal. Sementara atap kanal dibentuk oleh pita jaringan ikat fibrosa yang kuat yang dikenal sebagai fleksor retinaculum (ligamentum karpal transversal). Terdapat sembilan fleksor tendon yang mengontrol tekukan jari melewati terowongan karpal. Saraf medianus, berfungsi mengontrol sensasi ibu jari, jari telunjuk, jari panjang sisi palmaris, dan otot-otot pangkal ibu jari. Menurut pedoman praktik klinis asosiasi ahli bedah ortopedi amerika (2007), Carpal Tunnel Syndrome (CTS) adalah neuropati kompresi simtomatik dari saraf median pada tingkat pergelangan tangan, ditandai secara fisiologis dengan peningkatan tekanan di dalam terowongan karpal dan penurunan fungsi saraf. Patofisiologi CTS masih belum sepenuhnya dipahami, dan terdapat beberapa teori yang mencoba menjelaskan bagaimana prosesnya terjadi. Teori yang paling banyak dijadikan acuan menyatakan bahwa CTS disebabkan oleh kompresi mekanik, gangguan mikrovaskuler, dan getaran. Pada tahap awal gejala yang dirasakan pada tangan dan pergelangan tangan terasa hilang timbul pada malam hari. Pada tahap lanjut gejala dirasakan pada siang maupun malam hari, sementara pada tahap akhir gejala dirasakan terus menerus dirasakan baik pada fungsi motorik ataupun sensorik (Duncan Scoot F.M, 2017)

Insiden CTS terjadi pada 99 per 100.000 individu, dan paling sering terjadi pada pasien di atas 40 tahun.. Sementara menurut Alhusain terdapat sekitar 3-6% dari populasi umum memiliki CTS. Dimana CTS lebih umum terjadi di antara orang-orang dengan pekerjaan yang melibatkan manuver berulang dan kuat, seperti dokter gigi (Alhusain et al., 2019). Program The Prevention of Occupational Diseases yang diselenggarakan oleh International Labour Organization (ILO) menyatakan bahwa di 27 negara bagian Uni Eropa, gangguan kesehatan yang paling umum terkait dengan pekerjaan adalah Musculoskeletal Disorders (MSDs). Penyakit ini meliputi Carpal Tunnel Syndrome (CTS) yang diakui oleh Badan Statistik Penyakit Akibat Kerja Eropa pada tahun 2005 dengan persentase mencapai 59% (Sekarsari et al., 2017)

Pada tahun 1998, diperkirakan bahwa 0,3 persen dari populasi pekerja mengalami Carpal Tunnel Syndrome (CTS) yang mengakibatkan hilangnya waktu kerja. Dari jumlah tersebut, 50 persen dari pekerja tersebut melewatkan lebih dari 10 hari kerja. Rata-rata biaya seumur hidup untuk Carpal Tunnel Syndrome, mencakup biaya pengobatan dan kehilangan waktu kerja, diprediksi mencapai sekitar \$30.000 untuk setiap pekerja yang mengalami cedera tersebut. Statistik tahun 2005 menunjukkan hampir separuh pekerja yang kehilangan waktu kerja karena CTS selama lebih dari 31 hari kerja. Biro statistik tenaga kerja AS menunjukkan ada 16.440 kasus CTS yang mengakibatkan hilangnya hari kerja pada tahun 2005. CTS memiliki median jumlah hari cuti kerja tertinggi, dimana divisi industri yang utama, dengan jumlah hari libur tertinggi(Duncan Scoot F.M, 2017).

Menurut beberapa peneliti ada hubungan antara CTS dengan gerakan berulang terkait pekerjaan, pajanan getaran tangan-lengan, pengerahan tenaga manual yang kuat, menekuk atau memutar pergelangan tangan dan kombinasi dari faktor-faktor tersebut. dampak potensial dari intervensi tersebut mungkin penting pada prevalensi CTS di populasi pekerja (Petit et al., 2015). Hal ini juga dikemukakan oleh Maghsoudipour et al bahwa beberapa faktor pekerjaan termasuk pengerahan tenaga yang lebih dari 1 kg, menekuk/memutar tangan, gerakan cepat tangan dan getaran berhubungan dengan CTS (Maghsoudipour et al., 2008). Sementara Hamann et al menyatakan bahwa gerakan berulang, pengerahan tenaga yang kuat, mekanis stres, postur, suhu dan getaran adalah faktor risiko ergonomis yang terkait dengan CTS. Risiko ini faktor dapat dialami dokter gigi sebagai stres kontak melalui terowongan karpal mungkin disebabkan oleh instrumen gigi, dan pergelangan tangan yang memegang dalam posisi canggung untuk periode yang lama (Abichandani et al., 2013). (Abichandani et al., 2013).

Terdapat beberapa faktor individu di antaranya adalah kehamilan, usia lanjut, jenis kelamin perempuan, jenis pekerjaan tertentu, riwayat keluarga yang kuat, serta beberapa gangguan medis seperti hipotiroid, diabetes, penyakit autoimun, penyakit rematik, dan radang sendi (Duncan Scoot F.M, 2017)

Hubungan antara CTS dan faktor psikologis terkait pekerjaan di tempat kerja masih tidak jelas. Faktor organisasi kerja berhubungan dengan tugas struktural dan atau aspek tingkat organisasi dari proses kerja. Sistem produksi yang ramping dan sistem baru organisasi kerja dianggap meningkatkan kecepatan kerja dan tuntutan pekerjaan dan akibatnya meningkatkan risiko gangguan muskuloskeletal karena paparan yang lebih tinggi terhadap gerakan berulang dan kurangnya waktu untuk pemulihan (Petit et al., 2015)

## **METODE**

Studi cross-sectional ini dilakukan di puskesmas DKI Jakarta, kota terpadat dan ibu kota Indonesia. Studi tersebut menargetkan dokter gigi pria dan wanita yang bekerja di Puskesmas wilayah DKI Jakarta yang telah bekerja minimal 6 bulan. Dokter gigi dengan riwayat diabetes, artritis rheumatoid, hipotiroid, kehamilan, didiagnosis dengan tumor dan lesi mirip tumor atau riwayat patah tulang pada pergelangan tangan dikeluarkan dari penelitian. Sebuah studi sebelumnya menunjukkan bahwa prevalensi CTS pada dokter gigi yang bekerja di Riyadh 30.5% (Alhusain et al., 2019). Untuk populasi 461 dokter gigi di Puskesmas wilayah DKI, dengan margin kesalahan 5% dan tingkat kepercayaan 95%, diperlukan ukuran sampel minimal 126 dokter gigi. Kuesioner online disebar dari 5 Mei -19 Juni 2023 kemudian dari 153 data yang diperoleh akan diseleksi sesuai kriteria inklusi dan ekklusi sehingga diperoleh 126 sample yang memenuhi kriteria. Komisi Etik Riset dan Pengabdian Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia menyetujui penelitian ini. Semua peserta ditanya kesediannya tentang kesediannya berpartisipasi dalam penelitian ini.

Instrumen yang digunakan untuk pengambilan data antara lain adalah Boston Carpal Tunnel Questionnaire (BCTQ). Uji validitas seluruh kuesioner mendapatkan nilai  $r$  hitung  $>$  dari  $r$  tabel. Hasil uji reliabilitas mendapatkan semua kuesioner reliabel. Boston Carpal Tunnel Questionnaire

(BCTQ), awalnya dikembangkan oleh Levine et al digunakan untuk survei dokter gigi pada gejala CTS dan efek pada fungsi. Kuesioner BCTQ mencakup skala status fungsional (FSS), dan skala keparahan gejala (SSS). FSS menilai tingkat kesulitan untuk 8 (delapan) tugas fungsional (menulis, mengancingkan baju, memegang buku sambil membaca, memegang pegangan telepon, membuka guci, pekerjaan rumah tangga, membawa keranjang belanjaan, dan mandi dan berpakaian). SSS terdiri dari 11(sebelas) pertanyaan tentang gejala CTS sepanjang hari biasa (keparahan nyeri tangan di malam hari, nyeri di tangan di siang hari, waktu, durasi nyeri, mati rasa tangan, kelemahan pada tangan, mati rasa di malam hari, kesulitan menggenggam benda kecil). Skala peringkat 1-5 digunakan, dimana 1 menunjukkan tidak ada kesulitan fungsional atau tidak ada gejala, dan 5 menunjukkan ketidakmampuan untuk melakukan tugas fungsional atau gejala maksimal. Skor total pada dua subskala dihitung dengan membagi skor absolut dengan jumlah item: 11–55/11 untuk SSS dan 8–40/8 untuk FSS. (Alhusain et al., 2019)

Pengolahan data menggunakan perangkat lunak SPSS Versi 20. Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan distribusi frekuensi dari populasi penelitian dengan disajikan dalam bentuk tabel skala derajat keparahan gejala dan table skala status fungsional.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada 19 Juni telah terkumpul 152 kuesioner, dimana 126 kuesioner memenuhi kriteria inklusi sementara sisanya masuk ke kriteria eksklusi. Untuk prevalensi CTS diperoleh sebesar 54,8% tidak ada gejala CTS, 41,2 % memiliki gejala CTS ringan dan 3,2% memiliki gejala CTS sedang, sementara 0,8% memiliki gejala CTS berat sebagaimana dapat dilihat pada tabel 1

**Tabel 1. Gambaran Skala Keparahan Gejala Carpal Tunnel Syndrome (CTS)**

| Variabel                      | Kategori                        | n (%)     |
|-------------------------------|---------------------------------|-----------|
| <i>Carpal Tunnel Syndrome</i> | Tidak ada gejala CTS( <=1)      | 69 (54.8) |
|                               | Gejala CTS ringan (1-<=2)       | 52 (41.2) |
|                               | Gejala CTS sedang (2-<=3)       | 4 (3.2)   |
|                               | Gejala CTS berat (3-<=4)        | 1 (0.8)   |
|                               | Gejala CTS sangat berat (4-<=5) | 0 (0.0)   |

Pada table 2 tergambar berapa persen responden yang mengalami kesulitan dalam melakukan kegiatan sehari hari dimana terdapat 86,5 % yang tidak ada kesulitan, 11,1% yang mengalami kesulitan ringan, 0,8% kesulitan sedang, 1,6% kesulitan berat dan tidak ada yang mengalami kesulitan sangat berat.

**Tabel 2. Gambaran Skala Status Fungsional Carpal Tunnel Syndrome (CTS)**

| Variabel  | Kategori                   | n (%)      |
|---|----------------------------|------------|
| <i>Carpal Tunnel Syndrome</i> Status Fungsional | tidak ada kesulitan ( <=1) | 109 (86.5) |
|   | kesulitan ringan (1-<=2)   | 14 (11.1)  |
|   | Kesulitan sedang (2-<=3)   | 1 (0.8)    |

|   |         |
|---|---------|
| Kesulitan berat (3-<=4)                   | 2 (1.6) |
| tidak dapat melakukan sama sekali (4-<=5) | 0 (0.0) |

## **Pembahasan**

Definisi CTS menurut asosiasi ahli bedah ortopedi Amerika (2007) adalah neuropati kompresi simtomatik dari saraf median pada tingkat pergelangan tangan, ditandai secara fisiologis dengan bukti peningkatan tekanan di dalam terowongan karpal dan penurunan fungsi saraf pada tingkat tersebut (Duncan Scoot F.M, 2017). Dimana menurut Alhusain terdapat sekitar 3-6% dari populasi umum memiliki CTS. dan CTS lebih umum terjadi di antara orang-orang dengan pekerjaan yang melibatkan manuver berulang dan kuat, seperti dokter gigi. Diantara dokter gigi, CTS cenderung lebih umum pada tangan yang dominan daripada pada populasi umum. Dalam studi pada ahli kesehatan gigi Amerika prevalensi gejala CTS klasik hamper 56%. Studi lain dari Australia menemukan prevalensi CTS pada dokter gigi sebesar 11% dan hampir 17% dokter gigi di Iran memiliki CTS (Alhusain et al., 2019). Hasil ini sejalan dengan penelitian di Saudi Arabia diperoleh prevalensi gejala terkait CTS di antara dokter gigi bekerja di Riyadh adalah 30,5% (95% CI 0,25 hingga 0,36).

Gambaran prevalensi gejala CTS pada penelitian ini adalah prevalensi CTS pada dokter gigi sebesar sebesar 45.2% dengan rincian 41,2% dengan gejala CTS ringan, 3,2% dengan gejala CTS sedang, dan 0,8% dengan gejala CTS berat. Sementara untuk skala status fungsional diperoleh 11.1% dokter gigi mengalami kesulitan ringan, 0,8% mengalami kesulitan sedang, 1,6 % mengalami kesulitan berat. Penelitian ini dilakukan dengan mengeklusikan penyakit individu yang menurut literatur juga bisa meningkatkan risiko CTS yaitu diabetes, artritis rheumatoid, hipotiroid, kehamilan, didiagnosis dengan tumor dan lesi mirip tumor atau riwayat patah tulang pada pergelangan tangan.

Gejala yang dirasakan tersebut berkaitan dengan pekerjaan dokter gigi dimana operator melakukan tindakan gigi dan mulut di dalam ruang yang terbatas, membutuhkan gaya pada setiap gerakan repetitif dan diperberat oleh kurangnya jeda untuk pemulihan jaringan serta kurangnya peregangan atau olahraga (Meisha et al., 2019). Selain faktor fisik, faktor psikososial seperti tuntutan psikologi dan konflik pekerjaan dan keluarga juga turut mempengaruhi gejala CTS (Jayantini et al., 2022)

Gerakan yang diulang dengan interval kurang dari 30 detik telah diakui sebagai gerakan berulang (repetitive). Individu yang melakukan gerakan berulang pada tangan, pergelangan tangan, atau jari-jari sebagai bagian dari pekerjaan mereka berisiko mengalami Carpal Tunnel Syndrome (CTS) akibat beban kerja fisik yang ditimbulkan. Semakin sering gerakan berulang terjadi, semakin tinggi risiko terjadinya CTS karena dapat memengaruhi saraf dan aliran darah ke tangan dan pergelangan tangan (Sekarsari et al., 2017).

Dalam satu hari, seorang dokter gigi di puskesmas dapat melakukan perawatan kepada 10-15 pasien, dimana waktu yang dibutuhkan per-pasien sekitar 20-30 menit untuk tindakan yang mudah dan 30-40 menit untuk tindakan kompleks. Selain itu, pada pagi hari, pasien sudah banyak mengantri sebelum pelayanan dimulai sehingga saat pelayanan pasien, tidak ada jeda waktu istirahat antar pasien. Seringkali, setelah selesai satu pasien akan langsung berlanjut ke pasien berikutnya supaya waktu tunggu pasien tidak terlalu lama.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan empat puluh lima persen dokter gigi yang bekerja di puskesmas mengalami gejala ringan sampai berat terkait CTS. Dimana sepertiganya sudah mengalami fase yang lebih lanjut dengan adanya kesulitan fungsional. Konsultasi dan terapi pada dokter gigi yang memiliki gejala CTS dan pemindahan pegawai terdiagnosa CTS ketempat lain yang kurang berisiko untuk mengurangi keparahan penyakit juga menjadi penting. Self assessment dokter gigi terhadap risiko CTS, istirahat yang cukup, peregangan rutin juga membantu pemulihan jaringan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abichandani, S., Shaikh, S., & Nadiger, R. (2013). Carpal tunnel syndrome - An occupational hazard facing dentistry. *International Dental Journal*, 63(5), 230–236. <https://doi.org/10.1111/ijdj.12037>
- Alhusain, F. A., Almohrij, M., Althukeir, F., Alshater, A., Alghamdi, B., Masuadi, E., & Basudan, A. (2019). Prevalence of carpal tunnel syndrome symptoms among dentists working in Riyadh. *Annals of Saudi Medicine*, 39(2), 104–111. <https://doi.org/10.5144/0256-4947.2019.07.03.1405>
- Duncan Scoot F.M, K. R. (2017). Carpal Tunnel Syndrome and Related Median Neuropathies. In K. R. Duncan Scoot F.M (Ed.), *Springer Interntional Publishing AG* (pp. 1–124). Springer Interntional Publishing AG. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-57010-5>
- Jayantini, R., Masyarakat, F. K., Studi, P., Dan, K., Kerja, K., Keselamatan, D., & Kesehatan, F. U. (2022). Gangguan Otot Tulang Rangka Akibat Kerja Pada Dokter Gigi Di Puskesmas Wilayah Jakarta Selatan Tahun 2022. November.
- Maghsoudipour, M., Moghimi, S., Dehghaan, F., & Rahimpanah, A. (2008). Association of occupational and non-occupational risk factors with the prevalence of work related carpal tunnel syndrome. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 18(2), 152–156. <https://doi.org/10.1007/s10926-008-9125-4>
- Petit, A., Ha, C., Bodin, J., Rigouin, P., Descatha, A., Brunet, R., Goldberg, M., & Roquelaure, Y. (2015). Risk factors for carpal tunnel syndrome related to the work organization: A prospective surveillance study in a large workingpopulation. *Applied Ergonomics*, 47, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2014.08.007>
- Sekarsari, D., Pratiwi, A., & Farzan, A. (2017). Hubungan Lama Kerja, Gerakan Repetitif Dan Postur Janggal Pada Tangan Dengan Keluhan Carpal Tunnel Syndrome (Cts) Pada Pekerja Pemecah Batu Di Kecamatan Moramo Utara Kabupaten Konawe Selatan Tahun 2016. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat Unsyiah*, 2(6), 1–9.



**This work is licensed under a**  
Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License