

## **Karakteristik Pasien CTS (*Carpal Tunnel Syndrome*) di Rumah Sakit Al-Islam Bandung periode 1 Januari 2011 – 31 Desember 2015**

Characteristics of CTS (*Carpal Tunnel Syndrome*) patients in Al-Islam Hospital 1  
January 2011 – 31 December 2015 periods

<sup>1</sup>Annisa Amalia Lubis, <sup>2</sup>Yuke Andriane, <sup>3</sup>Miranti Kania Dewi

<sup>1</sup>Prodi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung

<sup>2,3</sup>Departemen Farmakologi, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung

Jl. Tamansari no.1 Bandung 40116

email : <sup>1</sup>anishaasakura@gmail.com, <sup>2</sup>andrianeyuke@yahoo.com, <sup>3</sup>mkaniadewi@gmail.com

**Abstract.** CTS (*Carpal Tunnel Syndrome*) are a disease due to entrapment of the median nerves in the carpal tunnel. Most frequent factors that causing CTS are age, gender, obesity, pregnancy, heredity, medical conditions and others. The purpose of this study was to determine the characteristics of patients with CTS in RS Al-Islam Bandung period of 1 January 2011-31 December 2015. The designs of this research were observational method with cross-sectional approach. The research sample was taken from the medical records with a total sample of medical records of patients with CTS in accordance with the inclusion criteria amounted to 1621 cases (82.7%). This research was conducted in December 2015 - July 2016. Studies found that mostly CTS patients on 40 years old were 87,10%; female patients with 82,70%; and patient with housewives jobs as much as 47,37%. Differences in age, gender, and their jobs repetitive activities might increase the risk of ischemic nerve compression and improve the median nerve damage. Age 40 years old were the most susceptible CTS risk due to calcification of the bone and hormonal influences. Female gender on CTS patients mostly occurred due to hormonal differences and also differences in the anatomy of the carpal tunnel.

**Keywords:** Age, CTS, Characteristics, Gender, Occupational

**Abstrak.** CTS (*Carpal Tunnel Syndrome*) adalah penyakit yang disebabkan karena terjepitnya saraf medianus dalam terowongan karpal. Faktor resiko CTS yang paling sering adalah usia, jenis kelamin, obesitas, kehamilan, herediter, kondisi medis, dan lainnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik penderita CTS di RS Al-Islam Bandung periode 1 Januari 2011 – 31 Desember 2015. Penelitian dilakukan melalui metode observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel penelitian diambil dari rekam medis dengan total sampel rekam medis penderita CTS yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 1621 kasus. Penelitian ini dilakukan sejak bulan Desember 2015 – Juli 2016. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan kasus CTS terbanyak terjadi pada usia 40 tahun sebesar 87,10%; jenis kelamin perempuan sebesar 82,70%; dan pasien dengan jenis pekerjaan sebagai ibu rumah tangga sebesar 47,37%. Perbedaan usia, jenis kelamin dan adanya pekerjaan yang bersifat repetitif dan resiko terjadinya pajanan geraran yang tinggi dapat meningkatkan resiko terjadinya kompresi dan iskemi saraf yang meningkatkan kerusakan pada saraf medianus. Usia 40 tahun paling rentan mengalami CTS disebabkan terjadinya pengapuran tulang dan adanya pengaruh hormon, sedangkan jenis kelamin perempuan paling sering mengalami CTS karena perbedaan hormonal dan juga perbedaan anatomi terowongan karpal.

**Kata Kunci :** CTS, Jenis Kelamin, Pekerjaan, Usia

## A. Pendahuluan

*Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) adalah kondisi dimana saraf medianus tertekan saat melalui rongga sinovium di terowongan karpal dalam pergelangan tangan, dan dipengaruhi oleh kombinasi berbagai macam faktor.

Berdasarkan hal-hal di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai karakteristik pada pasien CTS di Rumah Sakit Al-Islam periode 1 Januari 2011 – 31 Desember 2015. Rumah Sakit Al-Islam dipilih sebagai tempat penelitian sehubungan dengan cukup tingginya jumlah pasien CTS di bagian RS Al-Islam periode 2015.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: Bagaimana gambaran karakteristik Pasien CTS (*Carpal Tunnel Syndrome*) di Rumah Sakit Al-Islam Bandung periode 1 Januari 2011 – 31 Desember 2015 berdasarkan usia, jenis kelamin, dan pekerjaan. Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini diuraikan dalam pokok-pokok sebagai berikut.

1. Mengetahui angka kejadian CTS di RS Al-Islam Bandung periode 1 Januari 2011 – 31 Desember 2015
2. Mengetahui gambaran karakteristik pasien CTS berdasarkan usia di RS Al-Islam periode 1 Januari 2011 – 31 Desember 2015
3. Mengetahui gambaran karakteristik pasien CTS berdasarkan jenis kelamin di RS Al-Islam periode 1 Januari 2011 – 31 Desember 2015
4. Mengetahui gambaran karakteristik pasien CTS berdasarkan pekerjaan di RS Al-Islam periode 1 Januari 2011 – 31 Desember 2015.

## B. Landasan Teori

*Carpal Tunnel Syndrome* adalah sekumpulan gejala dan tanda yang terjadi karena penekanan saraf medianus diantara terowongan karpal dalam pergelangan tangan yang dapat mengganggu produktivitas dan merugikan ekonomi negara. Faktor penyebab CTS yang dibahas dalam penelitian ini terdiri dari faktor internal yaitu usia lanjut, jenis kelamin perempuan, dan obesitas (BMI >30); faktor kondisi medis seperti diabetes, rheumatoid arthritis, neuropati, dan fraktur; dan faktor aktivitas berupa pekerjaan. Dari faktor-faktor tersebut terjadi mekanisme penjepitan saraf medianus, penekanan arteri ulnaris dan vasa nervosum, dan getaran yang menyebabkan iskemi. Iskemi berlanjut menyebabkan peradangan epineural dan menurunkan fungsi saraf dan otot *thenar*.

*Carpal Tunnel Syndrome* memiliki gejala perasaan tertekan, tidak nyaman, kaku di tangan maupun pergelangan tangan nyeri, berdenging, kaku atau parestesia (*Pins & needles*) pada jempol, telunjuk, jari tengah, dan setengah dari jari manis. Pada kasus berat adanya atrofi pada *thenar eminence* karena penekanan saraf median dan suplai darahnya. Penurunan kekuatan pada jari jempol, jari telunjuk, jari tengah, dan sebagian jari manis juga sering terjadi.

## C. Hasil penelitian dan pembahasan

Distribusi karakteristik pasien CTS di RS Al-Islam Bandung berdasarkan usia dapat dilihat pada tabel 4.1 di bawah ini.

**Tabel 4.1** Distribusi Karakteristik Pasien CTS di RS Al-Islam Bandung periode 1 Januari 2011 – 31 Desember 2015 Berdasarkan Usia

Jenis kelamin	n	%
Laki-laki	278	17,14
Perempuan	1342	82,7
<b>Jumlah</b>	<b>1621</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.1, terlihat bahwa jumlah kasus CTS berdasarkan usia dialami oleh usia >40 tahun sejumlah 1412 kasus (87,10%).

Distribusi karakteristik pasien CTS di RS Al-Islam Bandung berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 4.1 di bawah ini.

**Tabel 4.2** Distribusi Karakteristik Pasien CTS di RS Al-Islam Bandung periode 1 Januari 2011 – 31 Desember 2015 Berdasarkan Jenis Kelamin.

Kelompok usia	n	%
<40 tahun	209	12,89
40 tahun	1412	87,10
<b>Jumlah</b>	<b>1621</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.2, terlihat bahwa jumlah kasus CTS paling banyak dialami oleh perempuan yaitu sejumlah 1342 kasus (82,7%).

Distribusi karakteristik pasien CTS di RS Al-Islam Bandung berdasarkan pekerjaan dilihat pada tabel 4.3 di bawah ini.

**Tabel 4.3** Distribusi Karakteristik Pasien CTS di RS Al-Islam Bandung periode 1 Januari 2011 – 31 Desember 2015 Berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan	n	%
Profesi	20	1,233
Karyawan	541	33,37
Buruh	1	0,0616
Wiraswasta	37	2,28
TNI/Polri	7	0,43
PNS	225	13,88
IRT	768	47,37
Pelajar	17	1,048
Tidak bekerja	4	0,246
<b>Jumlah</b>	<b>1621</b>	<b>100</b>

*Ket : IRT = Ibu Rumah Tangga*

*Profesi = misalkan Dokter, Guru, Dosen dan sebagainya.*

Berdasarkan tabel 4.3 terlihat bahwa kasus CTS di RS Al-Islam paling banyak terjadi pada pasien yang memiliki pekerjaan sebagai IRT yaitu sebanyak 768 kasus (47,37%).

Pada penelitian ini didapatkan kasus CTS yang terjadi di RS Al-Islam Bandung periode 1 Januari 2011 – 31 Desember 2015 berjumlah sebanyak 1621 kasus. Hal ini kemungkinan disebabkan karena jumlah penduduk di Bandung Timur yang semakin meningkat dan kemudahan akses pelayanan kesehatan karena pemberdayaan BPJS yang memudahkan perujukan dari RS Daerah ke RS Al-Islam Bandung.

Pada penelitian ini didapatkan bahwa pasien CTS paling banyak diderita oleh usia 40 tahun sejumlah 1412 kasus (87,10%). Hal ini sesuai dengan penelitian Hobby di Inggris pada tahun 2005 yang menunjukkan seseorang yang berusia 40 tahun ke atas memiliki resiko lebih tinggi terhadap terjadinya CTS disebabkan karena adanya pengapuran tulang dan pengaruh hormon. Pada usia 40 tahun ke atas dapat terjadi perubahan hormon estrogen dan kelainan metabolik seperti obesitas yang mengakibatkan retensi cairan, hingga menyebabkan pembengkakan jaringan di sekeliling terowongan karpal hingga menyebabkan kompresi pada terowongan karpal, mengakibatkan hasil konduksi serabut saraf Medianus terhambat hingga menyebabkan terjadinya gejala CTS.

Penelitian ini juga memperlihatkan bahwa pasien CTS di RS Al-Islam Bandung paling banyak dialami oleh perempuan yaitu sebanyak 688 kasus (82,70%). Hasil ini sesuai dengan penelitian Bjorkvist et al pada tahun 1977 di Finlandia, Cannon et al pada tahun 1990 di Skandinavia, dan Seror pada tahun 1998 di Algeria yang menunjukkan bahwa perempuan memiliki resiko tiga kali lebih besar daripada laki-laki untuk terkena CTS. Hal ini kemungkinan disebabkan karena adanya perbedaan hormonal dan juga perbedaan ukuran anatomi tulang karpal. Perubahan kadar hormon estrogen-progesteron pada saat kehamilan dan penambahan hormon estrogen pada saat menopause dapat menimbulkan retensi cairan, menghasilkan pembengkakan pada terowongan karpal dan memicu terjadinya insufisiensi mikrovaskular karena kurangnya pasokan darah-saraf lewat vasa nervosum, hingga dapat mengakibatkan penipisan nutrisi dan oksigen ke saraf median yang menyebabkan saraf menjadi atropi, memungkinkan terjadinya CTS. Walaupun pergerakan tulang karpal pada perempuan dan laki-laki sama, terdapat perbedaan perputaran aksis pada tulang pergelangan tangan, dimana lokasi aksis di pergelangan tangan perempuan lebih proksimal dibandingkan laki-laki karena adanya perbedaan ukuran tulang karpal. Dari hasil studi menunjukkan rata-rata volume tulang karpal perempuan 38% lebih kecil daripada tulang karpal laki-laki. Perbedaan kemampuan rotasi dan ukuran tulang karpal pada perempuan dapat menyebabkan kemampuan membentuk postur ekstrim fleksi dan pronasi dengan sudut yang lebih besar daripada laki-laki yang dapat menyebabkan meningkatnya resiko CTS.

Pada penelitian ini juga didapatkan bahwa pasien CTS di RS Al-Islam Bandung paling banyak dialami oleh IRT yaitu sebanyak 768 kasus (47,37%). Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Gilbert di Philadelphia tahun 2001 yang menunjukkan bahwa pekerjaan seperti ibu rumah tangga misalnya menyetrika, memasak, menyapu, mencuci, dan sebagainya memiliki resiko lebih tinggi mengalami CTS. Hal ini kemungkinan disebabkan karena jenis pekerjaan tersebut melibatkan pergerakan tangan repetitif, pajanan getaran dan tekanan berat yang menjadi predisposisi tinggi kasus CTS. Semakin tingginya aktivitas pergerakan tangan yang repetitif dan pajanan getaran pada tangan maupun pergelangan tangan, semakin besar dan berat kompresi pada terowongan karpal. Hal ini dapat menyebabkan kompresi

saraf medianus di terowongan karpal, menekan serabut saraf Medianus hingga menurunkan konduksi sarafnya, memungkinkan terjadinya gejala CTS pada pasien.

#### D. Simpulan

Dari penelitian yang dilakukan, maka penulis menarik kesimpulan:

1. Jumlah angka kejadian kasus CTS di RS Al-Islam Bandung periode 1 Januari 2011 – 31 Desember 2015 sebesar 1621 kasus.
2. Gambaran karakteristik pasien CTS di RS Al-Islam Bandung periode 1 Januari 2011 – 31 Desember 2015 berdasarkan usia paling banyak terjadi pada usia 40 tahun sebesar 87,10%.
3. Gambaran karakteristik pasien CTS di RS Al-Islam Bandung periode 1 Januari 2011 – 31 Desember 2015 berdasarkan jenis kelamin paling banyak terjadi pada perempuan sebesar 82,70%.
4. Gambaran karakteristik pasien CTS di RS Al-Islam Bandung periode 1 Januari 2011 – 31 Desember 2015 berdasarkan pekerjaan paling banyak terjadi pada pekerjaan IRT sebesar 47,37%.

#### E. Saran

##### Saran Akademis

1. Dilakukan penelitian lebih lanjut pada kelompok subjek pekerjaan yang sama seperti di pabrik atau pekerja industri yang sama dan memiliki resiko tinggi menderita CTS.
2. Dilakukan penelitian lebih lanjut menggunakan pemeriksaan berdasarkan EMG untuk mencari karakteristik CTS berdasarkan klasifikasi dan keparahannya.

##### Saran Praktis

1. Diharapkan pihak klinisi atau pihak tersebut dapat memberikan edukasi mengenai penyakit CTS atau individu yang memiliki resiko terkena CTS agar dapat memahami penyakit tersebut dan memahami cara mencegah terjadinya perburukan.
2. Diharapkan pihak klinisi dapat melakukan pendekatan pada pasien agar pasien nyaman dan mengikuti pengobatan hingga tuntas agar mencegah kekambuhan dan disabilitas permanen.
3. Disarankan pada pasien CTS ibu rumah tangga dapat menggunakan kompres dingin yang dapat meredakan gejala CTS.<sup>23</sup> Selain itu bisa juga mengkonsumsi suplemen vitamin B6, menggunakan bidai/splint saat bekerja, atau melakukan senam *tendon-gliding*.

#### Daftar Pustaka

- American Academy of Orthopaedic Surgeons. Clinical practice guideline on the diagnosis of carpal tunnel syndrome. May 2007;1:14-22.
- Asworth, N. Clinical Evidence Carpal Tunnel Syndrome. Clinical evidence [serial on Internet]. 2014 August 15:1114. Available from : <http://clinicalevidence.bmj.com/x/systematic-review/1114/overview.html>



- Asworth N. Carpal Tunnel Syndrome: Background, Pathophysiology, Epidemiology. Medscape [serial on the Internet]. 2015 Jun 1. [cited 8 February 2016]. Available from: <http://emedicine.medscape.com/article/327330-overview>
- Atroshi I, Gummesson C, Johnsson R, Ornstein E, Ranstam J, Rosén I, et al. Prevalence of carpal tunnel syndrome in a general population. JAMA [serial on Internet]. 1999 Jul 14 [cited 9 February 2016]; 282(2):153-8. Available from : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10411196>
- Bahrudin M. Carpal Tunnel Syndrome. [Journal on Internet] 2011 January 14 [cited 26 July 2016]; 7:82-3. Available from: <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/sainmed/article/download/1090/1172>
- Balance System Incorporation [homepage on Internet]. West Australia: Prevention Rehabilitation Performance. c1996-2006 [updated 2006 August, cited 5 August 2016]. Available from : <http://www.repetitive-strain.com/risks.html>
- Becker J, Nora D, Gomes I, Stringari F, Seitens R, Panosso J, et al. An evaluation of gender, obesity, age and diabetes mellitus as risk factors for carpal tunnel syndrome. Research Gate [serial on Internet] 2002 Jun 24 [cited 10 February 2016]; 113(9):1429-34. Available from : [https://www.researchgate.net/profile/Jefferson\\_Becker/publication/11218271\\_An\\_evaluation\\_of\\_gender\\_obesity\\_age\\_and\\_diabetes\\_mellitus\\_as\\_risk\\_factors\\_for\\_carpal\\_tunnel\\_syndrome/links/5578f45d08aeb6d8c01f1cb6.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Jefferson_Becker/publication/11218271_An_evaluation_of_gender_obesity_age_and_diabetes_mellitus_as_risk_factors_for_carpal_tunnel_syndrome/links/5578f45d08aeb6d8c01f1cb6.pdf)
- Bjorkqvist SE, Lang AH, Punonen R, Rauramo L. Carpal Tunnel Syndrome in Ovariectomized Women. [Serial on internet] 1977 January. [cited 24 July 2016]. Available from : <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.3109/00016347709158354/full>
- Cannon LJ, Bernacki EJ, Walters SD. Personal and occupational factors associated with carpal tunnel syndrome. J. Occup. Med. 1981; 23/4:255-58.
- Crossman MW, Gillbert CA, Travlos A, Craig K, Eisen A. Nonneurologic Hand Pain versus Carpal Tunnel Syndrome : Do Psychological Measures Differentiate?. [Journal on Internet] 2001 February [cited 24 July 2016]; 80(2):100-7. Available from : [http://mobile.journals.lww.com/ajpmr/\\_layouts/15/oaks.journals.mobile/articleviewer.aspx?year=2001&issue=02000%20article=00004#ath](http://mobile.journals.lww.com/ajpmr/_layouts/15/oaks.journals.mobile/articleviewer.aspx?year=2001&issue=02000%20article=00004#ath)
- Celik B, Paker N, Celik EC, Bugdayci DS, Ones K, Ince N et al. The effects of orthotic intervention on nerve conduction and functional outcome in carpal tunnel syndrome: A prospective follow-up study. [Journal on Internet] 2015 Jan 28 [cited 5 August 2016];(1):34-7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25446519>
- Gabra N, Kim D, Li ZM. Elliptical Morphology of Carpal Tunnel Cross Section. 2015 Jan 1 [cited 24 July 2016]. Available from : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4418467/>
- Hobby J.L, Venkantesh R, Motkur P. The effect of age and gender upon symptoms and surgical outcomes in carpal tunnel syndrome. [Journal on Internet] 2005 December [cited 24 July 2016]; 30(6):599-604. Available from : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0266768105002421>
- Katz J, Simmons B. Carpal Tunnel Syndrome. NEJM [serial on Internet]. 2002 June 6 [cited 8 February 2016]; 346:1807-12. Available from: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMcp013018>

- Keith M, Masear V, Chung K, Maupin K, Andary M, Amadio P, et al. American Academy of Orthopaedic Surgeons Clinical Practice Guideline on: Diagnosis of Carpal Tunnel Syndrome. *The Journal of Bone & Joint Surgery*. 2009;91(10):2478-9. Amirfeyz R, Leslie I. American Academy of Orthopaedic Surgeons on: Clinical Practice Guideline Treatment of Carpal Tunnel Syndrome. *Orthopaedics and Trauma*. 2011;25(1):78.
- Knipe H. Brachial plexus. Radiopaedia [homepage on the Internet]. 2015 December 24 [cited 21 February 2016]. Available from: <http://radiopaedia.org/articles/brachial-plexus>
- Laymon M, Petrofsky J, Yim JE. Effect of Heat, Cold and Pressure on the Transverse Carpal Ligament and Median nerve: A Pilot study. [Article on Internet] 2015 Feb 11 [cited 5 August 2016];21:446-451. Available from : [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4335578/#ffn\\_sectitle](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4335578/#ffn_sectitle)
- Lusianawaty T, Suharyanto H, Woro R. Carpal Tunnel Syndrome pada pekerja Garmen Jakarta [Internet]. 1st ed. Jakarta; 2009 [cited 8 February 2016]. Tersedia dari : <http://ejournal.litbang.depkes.go.id/index.php/BPK/article/download/1223/151>
- Mattioli S, Baldasseroni A, Curti S, Cooke RM, Mandes A, Zanardi F, Farioli A, Bulatti E, Campo G, Violante FS et al. Incidence rates of surgically treated idiopathic carpal tunnel syndrome in blue- and white-collar workers and housewives in Tuscany, Italy. [Journal on Internet] 2009 May [cited 4 August 2016];66(5):299-304. Available from : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1925410>
- Rambe A. Sindrom Terowongan Karpal. USU [serial on Internet]. 2004 Jan [cited 8 February 2016]. Available from: <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/3459/3/penysaraf-aldi2.pdf.txt>
- Ron G, Wiley J, Ralph R, Rollin B, Tara G, Treney S, et al. Prevalence and Incidence of Carpal Tunnel Syndrome in a Meat Packing Plant. *Occupational and Environmental Medicine*. 1999.56:417-42
- Seror P. Orthodromic inching test in mild carpal tunnel syndrome. [Serial on internet] 1998 December 7 [cited on 24 July 2016]; 21(9):1206-8. Available from : [http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/\(SICI\)1097-4598\(199809\)21:9%3C1206::AID-MUS14%3E3.0.CO;2-P/abstract](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/(SICI)1097-4598(199809)21:9%3C1206::AID-MUS14%3E3.0.CO;2-P/abstract)
- Stephen Kishner, MD, et al. Brachial Plexus Anatomy. Medscape [serial on Internet] 2015 August 12 [cited 23 February 2016]
- Talebi M, Andalb S, Bakhti S, Ayromlou H, Aghili A, Talebi A et al. Effects of vitamin B6 on clinical symptoms and electrodiagnostic results on patients with carpal tunnel syndrome. [Journal on Internet] 2013 August 20 [cited 5 August 2016];3(2):283-8. Available from : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/m/pubmed/24312849/>
- Yelin E. Cost of musculoskeletal diseases: impact of work disability and functional decline. *The Journal of Rheumatology*. [serial on Internet] 2008 Jan 21 [cited 18 February 2016]; 68:8-11. Available from : <http://www.jrheum.org/content/supplements/68/8.full.pdf+html>