

HUBUNGAN ANTARA MASA KERJA DENGAN CARPAL TUNNEL SYNDROME PADA PEKERJA KONVEKSI BAGIAN PENJAHITAN

RELATIONSHIP BETWEEN WORK PERIOD WITH CARPAL TUNNEL SYNDROME IN SEWING SECTION OF CONVECTION WORKERS

Ardila Putri Prabangkari¹, Tri Wahyuliati²

¹ Mahasiswa Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

² Dosen Program Studi Pendidikan Dokter, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

INTISARI

Carpal Tunnel Syndrome (CTS) adalah sindroma pada sendi pergelangan tangan akibat nervus medianus yang tertekan di terowongan karpal sehingga menyebabkan *paresthesia* (kesemutan) seperti adanya *numbness* (rasa tebal), *tingling* (seperti terkena aliran listrik) dan *burning* (rasa terbakar). Salah satu terapi dapat dilakukan dengan steroid yaitu dengan injeksi metilprednisolon dan oral metilprednisolon.

Penelitian ini dilakukan dengan desain eksperimental klinik untuk menguji efikasi injeksi metilprednisolone dan oral metilprednsiolone. Subjek sebanyak 92 pasien dengan diagnosis klinis *CTS* yang dirawat di poliklinik unit penyakit syaraf Rumah Sakit Umum Tidar Magelang pada bulan Agustus 2015 sampai November 2015, yang terbagi dalam kelompok injeksi 46 subjek dan oral 46 subjek. Pemberian injeksi satu kali sebesar 10 mg/ml dan pemberian oral metilprednisolon 3x4 mg selama 7 hari. Perbaikan nyeri dinilai setelah satu minggu diberi perlakuan dengan pemeriksaan *Visual Analogue Scale*.

Analisis statistik menggunakan *Wilcoxon signed ranks test* menunjukkan perbedaan VAS yang signifikan pada kelompok injeksi metilprednisolone dibandingkan oral metilprednisolon dengan $p=0,001$ ($p<0,005$). NNT pada kelompok injeksi metilprednisolone 1,09 (0,28 [95% CI 0,008-0,032]), NNT pada kelompok oral metilprednisolon 2,22 (0,028 [95% CI 0,002-0,032]).

Injeksi metilprednisolon pada pasien *CTS* memberikan efikasi lebih baik dibandingkan dengan oral metilprednisolon. Penurunan VAS bermakna pada minggu pertama.

Kata kunci: *Carpal tunnel syndrome*, metilprednisolon

ABSTRACT

Carpal Tunnel Syndrome (CTS) is a syndrome in the wrist joint as a depressed median nerve in the carpal tunnel, it can be *paresthesia*. One of the treatment method can be done using the steroid *methylprednisolone* injection and oral *methylprednisolone*.

The study was done with clinic experimental to test the efficacy of *methylprednisolone* injection and oral *methylprednsiolone*. Ninety two patients diagnosed *CTS* became the *subjeCTS* of this test and were treated in the unit of Neurological Tidar Hospital Magelang in August 2015 until November 2015, which divided in group injection 46 *subjeCTS* and oral 46 *subjeCTS*. The injection given one time at 10 mg/ml and the 46 *subjeCTS* were given oral *metilprednisolon* 3x4 mg for 7 days. The *subjeCTS* assessed their pain after one week after treated by *Visual Analogue Scale*.

Statistical analysis of test results using the *Wilcoxon signed ranks test* showed the significant differences VAS in injection *metilprednisolone* group compared with oral *metilprednisolon*, with p value are 0,000 ($p < 0,005$). NNT for injection *metilprednisolon* was 1,09 (0,28 [95% CI 0,008-0,032]) and NNT for oral *metilprednsolon* was 2,22 (0,028 [95% CI 0,002-0,032]).

Injection methylprednisolone in the patients with *CTS* provide better efficacy compared with oral *methylprednisolone*. VAS could be decrease significantly in the first week.

Key word: *Carpal tunnel syndrome*, *methylprednisolone*

Pendahuluan

Carpal Tunnel Syndrome (CTS) merupakan sindroma yang timbul akibat nervus medianus tertekan di dalam carpal tunnel atau terowongan karpal di pergelangan tangan, pada saat nervus medianus melewati terowongan tersebut dari lengan bawah ke tangan (Jagga, 2011). Gejala CTS umumnya berupa nyeri dan kesemutan (*parestesia*), seperti terkena aliran listrik (*tingling*), rasa seperti terbakar (*burning*), rasa tebal (*numbness*) atau beberapa kombinasi dari gejala tersebut yang dirasakan pada daerah *pollex, digitorum I, II* dan setengah sisi radial dari *digitorum IV* (Subagyo, 2013).

Prevalensi CTS dalam populasi umum diperkirakan 5% untuk wanita dan 0,6% untuk laki laki. Sindroma tersebut terjadi unilateral pada 42% kasus (29% kanan, 13% kiri) dan

58% bilateral (Aroori, 2008). Data di Indonesia menunjukkan, prevalensi CTS pada pekerja belum diketahui secara pasti. Pada sebuah penelitian pada pekerja garmen di Jakarta Utara yang menggunakan kriteria diagnosis dari *The National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH) didapatkan bahwa prevalensi CTS cukup tinggi yaitu 20,3%. Pada tahun 2001 di Jakarta, terdapat 238 pasien menderita CTS dan sempat mengalami penurunan angka kejadian pada tahun 2002 yaitu menjadi 149 pasien (Tana dkk, 2004).

Faktor pekerjaan (okupasi) yang menjadi penyebab timbulnya CTS yaitu pekerjaan yang banyak menggunakan pergelangan tangan dan gerakan berulang. Pekerjaan yang banyak memakai alat getaran, posisi atau sikap tubuh dalam bekerja

dan lamanya masa kerja juga termasuk faktor risiko CTS (Maghsoudipour, 2008). Proporsi CTS lebih banyak ditemukan pada responden yang mempunyai masa kerja >4 tahun, dibandingkan dengan responden dengan masa kerja 1-4 tahun. Hal ini terjadi karena semakin lama masa kerja, akan terjadi gerakan berulang pada jari tangan secara terus menerus sehingga dapat menyebabkan stress pada jaringan disekitar terowongan karpal (Foley, 2007).

Pekerja konveksi merupakan salah satu jenis pekerjaan yang berhubungan dengan peningkatan frekuensi CTS. Bagian penjahitan pada industry konveksi diketahui banyak melakukan gerakan yang menimbulkan tekanan biomekanik berulang pada tangan dan

pergelangan tangan (Tana dkk., 2004).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara masa kerja dengan *carpal tunnel syndrome* beserta tingkat korelasinya. Manfaat penelitian ini yaitu sebagai deteksi dini pada pekerja agar pengobatan bisa dilakukan sebelum kerusakan bertambah.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan observasional analitik dengan metode *cross sectional*, yaitu penelitian observasional untuk menentukan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dengan melakukan pengukuran pada satu waktu secara bersamaan.

Subjek penelitian ini adalah 86 orang pekerja konveksi bagian

penjahitan di Yogyakarta. Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2015 – Januari 2016 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi dari penelitian ini, antara lain: Pekerja konveksi bagian penjahitan, pria dan wanita usia ≥ 20 tahun, sudah bekerja selama ≥ 1 tahun, dan bersedia menjadi subyek penelitian. Sedangkan kriteria eksklusi penelitian ini, yaitu: pernah mengalami trauma pada tangan dan pergelangan tangan, tidak berangkat kerja pada saat dilakukan penelitian, dan menderita diabetes melitus.

Variabel pada penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu masa kerja yang dibagi menjadi 3 kelompok (≥ 1 tahun, 2-4 tahun, ≥ 4 tahun), variabel tergantung yaitu *carpal tunnel syndrome*, dan variabel pengganggu yaitu usia, jenis

kelamin, riwayat penyakit diabetes mellitus.

Diagnosis *CTS* ditentukan oleh peneliti yang telah mendapatkan pelatihan dari dokter spesialis saraf, berdasarkan anamnesis dengan keluhan nyeri bersama dengan *paresthesia* (kesemutan) seperti adanya *numbness* (rasa tebal) dan/atau *tingling* (seperti terkena aliran listrik) dan/atau *burning* (rasa terbakar) serta dengan pemeriksaan fisik antara lain *phalen test*, *thinel test*, dan *pressure test* pada pergelangan tangan.

Analisis data statistik yang digunakan adalah uji *chi-square* dan *spearman*. Dalam melakukan uji analisis statistik dipergunakan program statistic *software* komputer. Hasil uji statistik dinilai bermakna jika $p < 0,05$.

Hasil Penelitian

1. Karakteristik Subjek

Penelitian ini dilakukan selama bulan Desember 2015 sampai dengan Januari 2016 di beberapa tempat usaha konveksi di

Yogyakarta, dengan subyek penelitian sebanyak 86 orang.

Secara keseluruhan karakteristik subjek penelitian dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Karakteristik subjek

Karakteristik	Jumlah (n = 86)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
- Pria	54	62,8
- Wanita	32	37,2
Usia		
- 20-29 tahun	39	45,3
- 30-39 tahun	30	34,9
- 40-49 tahun	17	19,8
Masa Kerja		
- >1 tahun	10	11,6
- 2-4 tahun	14	16,3
- >4 tahun	62	72,1
CTS		
- Positif	19	22,1
- Negatif	67	77,9

Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa jenis kelamin subyek pada penelitian ini terdiri dari 54 pria dan 32 wanita.

Masa kerja pada penelitian ini dibagi menjadi 3, yaitu pada

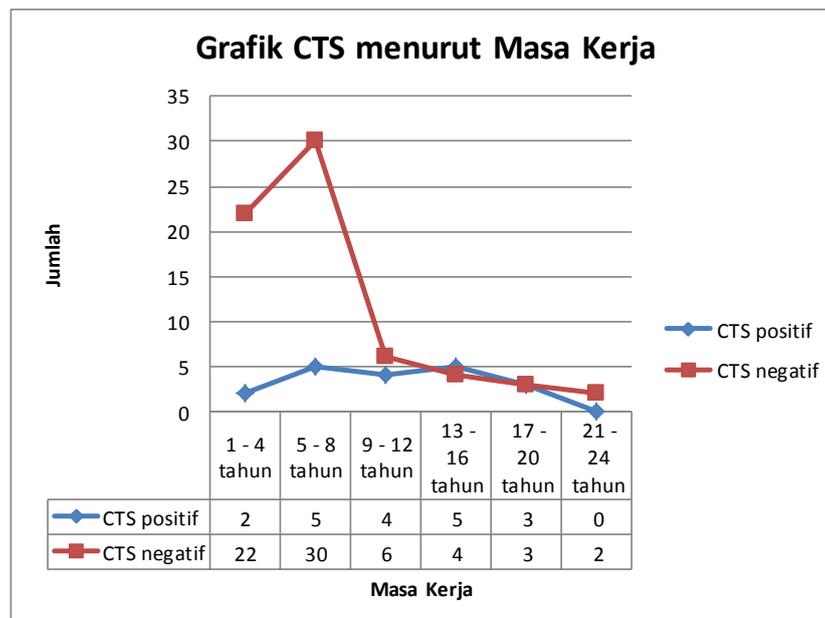
masa kerja ≥ 1 tahun terdapat 10 subyek, masa kerja 2-4 tahun terdapat 14 subyek, dan masa kerja ≥ 4 tahun terdapat 62 subyek.

Kelompok usia subyek penelitian yang didapatkan terbanyak adalah pada usia 20-

29 tahun sebanyak 39 subyek, diikuti kelompok usia 30-39 tahun sebanyak 30 subyek, dan kelompok usia 40-49 tahun sebanyak 17 subyek.

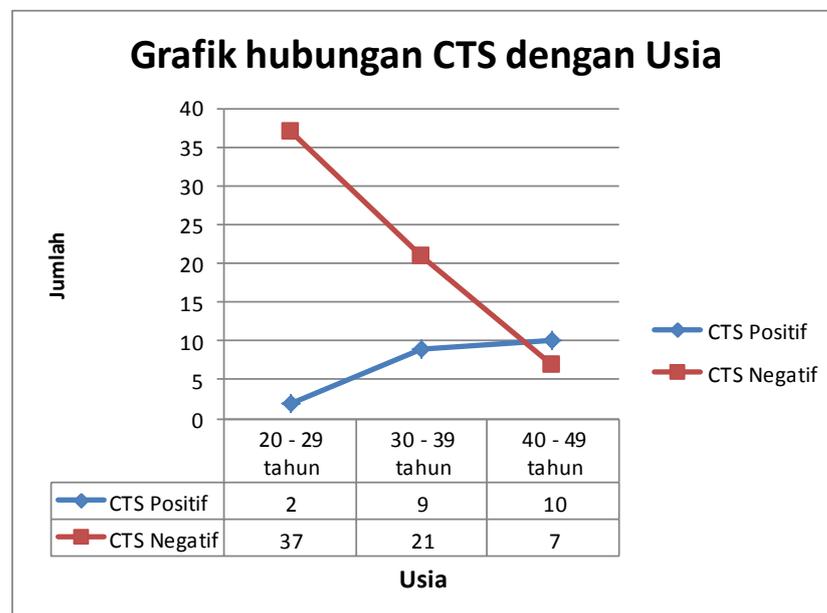
Diagnosis CTS didapatkan dari anamnesis dan pemeriksaan fisik berupa tes phalen, tes thinel, dan *pressure test*. Jumlah orang yang terdiagnosis positif CTS berjumlah 19 orang dan negatif CTS berjumlah 67 orang.

Karakteristik subyek CTS menurut masa kerja kerja tersebut menunjukkan subyek dengan CTS positif meningkat pada 5 – 8 tahun dan menurun pada masa kerja 17 – 20 tahun. Subyek dengan CTS positif pada masa kerja 5 – 8 tahun dan 13 – 16 tahun masing-masing sebanyak 5 orang, masa kerja 9 – 12 tahun sebanyak 4 orang, masa kerja 17 – 20 tahun sebanyak 3 orang, dan masa kerja 21 – 24 tahun tidak ada subyek dengan CTS positif.



Gambar 1. Grafik CTS menurut Masa Kerja

Karakteristik subyek CTS positif sebanyak 9 orang dan CTS negatif sebanyak 21 orang, sedangkan kelompok usia 20 – 29 tahun tidak ditemukan subyek dengan CTS positif. Kelompok usia 30 – 39 tahun yang terdiagnosis CTS



Gambar 2. Grafik CTS menurut Usia

2. Analisis Data Penelitian

Uji analisis data pada penelitian ini menggunakan gabungan dari uji *Chi Square* dan *Spearman*. Uji *Chi Square* digunakan untuk data deskriptif, sedangkan uji

Spearman untuk melihat kekuatan korelasi antar variabel dan menentukan pola hubungan dengan data ordinal.

Tabel 2. Hubungan antara masa kerja dengan CTS

		<i>Carpal Tunnel Syndrome</i>				Nilai <i>p</i>	OR
		Positif		Negatif			
		n	%	n	%		
Masa Kerja	1-4 tahun	2	8,3	22	91,7	0,056	0.241 (0,051 – 1,135)
	≥4 tahun	17	27,4	45	72,6		
Total		19	22,1	67	77,9		

Data diatas menunjukkan nilai $p = 0,056$ mengandung arti bahwa nilai tersebut lebih dari batas signifikan yaitu $p < 0,05$, sehingga hipotesis H_1 ditolak atau dengan kata lain tidak terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan CTS. Nilai

OR = 0,241 dengan interval 0,051 – 1,135 menunjukkan bahwa masa kerja bukan merupakan faktor resiko namun sebagai faktor pelindung. Pekerja dengan masa kerja yang lebih lama mempunyai risiko yang semakin kecil untuk terkena CTS.

Tabel 3. Koefisien korelasi antar variabel

Variabel	Hasil Korelasi
CTS dengan :	
- Masa kerja	$r = -0,206 (p = 0,57)$
- Jenis kelamin	$r = -0,112 (p = 0,305)$
- Usia	$r = -0,544 (p = 0,001)$

Tabel 3 menunjukkan tingkat korelasi antara masa kerja dengan CTS adalah korelasi yang tidak signifikan dengan nilai $r = -0,206$ (CI 95%, 0,2 – 0,399); $p = 0,57$. Tingkatan korelasi antara usia dengan CTS juga menunjukkan adanya korelasi sedang dan pola hubungan negatif dengan nilai $r = -0,544$ (CI 95%, 0,4 – 0,599); $p < 0,001$, namun tingkatan korelasi antara masa kerja dengan jenis kelamin juga memperlihatkan hasil korelasi yang tidak signifikan dengan nilai $r = -0,112$ (CI 95%, 0,0 – 0,199); $p = 0,305$.

Pembahasan

Proporsi CTS yang terdeteksi positif berjumlah 22,1% (19 orang) pada pekerja konveksi

bagian penjahitan. Ridwan Hariyanto (1999) menyebutkan bahwa otot pada tangan, pergelangan tangan, dan jari-jari tangan dalam mempertahankan posisi kerja serta melakukan gerakan berulang dalam jangka waktu lama, akan menyebabkan proses inflamasi dan degenerasi tendon-tendon yang selanjutnya akan menekan saraf medianus didalam terowongan karpal, sehingga menyebabkan munculnya kumpulan gejala pada *carpal tunnel syndrome*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara masa kerja dengan *carpal tunnel syndrome*. Menurut Atiqoh (2014), masa kerja erat kaitannya dengan kemampuan beradaptasi antara seorang pekerja dengan pekerjaan dan

lingkungan kerjanya. Proses adaptasi ini dapat memberikan efek positif, yaitu dapat menurunkan ketegangan dan peningkatan aktivitas atau performansi kerja. Hal tersebut menjelaskan bahwa otot-otot yang lebih sering melakukan aktivitas akan lebih kuat dan terhindar dari ketegangan otot yang menjadi salah satu penyebab timbulnya gejala CTS.

Masa kerja berhubungan dengan tingkat pengalaman seseorang dalam suatu pekerjaan, semakin tinggi pengalaman pekerja dalam melakukan pekerjaannya, efisiensi dalam bekerja juga semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena pekerja dengan masa kerja yang lebih lama dapat mengatur besarnya

tenaga yang dikeluarkan dan telah mengetahui posisi kerja yang terbaik dan nyaman untuk dirinya, sehingga pekerja terhindar dari kelelahan otot serta produktivitas tetap terjaga (Sutjana, 2009).

Masa kerja tidak bisa dijadikan faktor risiko tunggal untuk menjelaskan penyebab terjadinya CTS pada pekerja. CTS terjadi karena gabungan beberapa faktor. Penyebab CTS paling banyak adalah dari faktor intrinsik. Beberapa penelitian yang dilakukan menunjukkan kejadian CTS berhubungan dengan gaya hidup dan kebiasaan yang tidak sehat. Bukti ini didukung oleh sebuah analisis yang menunjukkan 81,5% penyebab CTS secara elektro-fisiologis adalah *body*

mass index (BMI), usia, jenis kelamin, riwayat merokok, konsumsi minuman beralkohol dan konsumsi kafein yang berlebihan (Aroori, 2007).

Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Cris Purwandari Mulyawati Agustin pada tahun 2011 dengan judul “Masa kerja, sikap kerja dan kejadian sindrom karpal pada pembatik”. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa masa kerja merupakan salah satu faktor yang dapat mendukung timbulnya gangguan muskuloskeletal.

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara usia dengan CTS. Menurut Darwono (2001), semakin tuanya seseorang, cairan synovial akan berkurang

sehingga bisa menyebabkan pembengkakan pada bagian persendian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan CTS dengan nilai $p > 0,05$. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rovita (2012) dengan judul “Faktor-faktor yang berhubungan dengan dugaan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) pada operator komputer bagian sekretariat di Inspektorat Jenderal Kementerian Pekerjaan Umum tahun 2012” yang menyebutkan bahwa wanita dan pria masing-masing mempunyai faktor risiko untuk mengalami CTS. Terjadinya CTS pada wanita dipengaruhi oleh faktor hormonal seperti kehamilan, menyusui, dan menopause

sedangkan pria cenderung mempunyai kekuatan yang lebih besar daripada wanita

Berdasarkan hasil penelitian dan uraian pembahasan tentang hubungan masa kerja dengan *carpal tunnel syndrome* pada pekerja konveksi bagian penjahitan, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan *carpal tunnel syndrome* pada pekerja konveksi bagian penjahitan.

Saran

Dari penelitian diatas, disarankan pada pekerja untuk melakukan peregangan sebelum bekerja dan beristirahat apabila dirasakan adanya gejala CTS.

Daftar Pustaka

1. Arroori Somaiyah, Spence Roy AJ. 2008. Carpal Tunnel Syndrome. *Ulster Med J.* 77 (1) 6-17
2. Bahrudin, M. 2011. Carpal Tunnel Syndrome. Medan: Staff Pengajar pada Fakultas Kedokteran UMM.Vol.7 No.14
3. Barnardo Jonathan. 2004. Carpal Tunnel Syndrome in Hands on Practical Advise on management of rheumatic disease. June No 3 :1-3
4. Davis Larry E dkk. 2005. Carpal tunnel syndrome in Fundamentals of Neurologic Disease. Demos Medical Publishing : New York ; 61-63
5. De Jong, R.N. 2012. The Neurologic Examination 5th ed. revised by A.F. Haerer. Philadelphia. J.B. Lippincott.Hlm.1015-16.
6. Foley, Michael. 2007. The economic burden of carpal tunnel syndrome: Long-term earnings of CTS claimants in Washington State. *American Journal of Industrial Medicine.* 50(3): 155–172
7. Gilory, J. 2000. Basic Neurology 3rd ed. New York: Mc Graw Hill
8. Gorsché, R. 2001. Carpal Tunnel Syndrome. *The Canadian Journal of CME.*
9. Jagga, V. 2011. Occupation and It's Association with Carpal Tunnel Syndrome. *Journal of Exercise Science and Physiotherapy.* vol.7. No.2 : 68-78
10. Joseph J. Biundo, Perry J. Rush. 2012. Carpal Tunnel Syndrome. *American College of Rheumatology.*
11. Lusianawaty Tana. 2004. Sindrom Terowongan Karpal pada Pekerja: Pencegahan dan Pengobatannya. *Jurnal Kedokteran Trisakti* Vol. 22 No.3
12. M Maghsoudipour, Moghimi S, Deghaan F, and Rahimpanah A. 2008. Association of occupational and non-occupational risk factor with the prevalence of work related carpal tunnel syndrome. *Journal of Occupational Rehabilitation.* 18: 152-156.
13. Moeliono F. 1993. Etiologi, Diagnosis dan Terapi Sindroma Terowongan Karpal (S.T.K) atau Carpal Tunnel Syndrome/CTS. *Neurona*
14. Notoatmodjo.S.2012. Metodologi Penelitian Kesehatan. Rineka Cipta. Jakarta
15. Snell R.S. 2006. Anatomi Klinik Untuk Mahasiswa Kedokteran. Bagian 2. Edisi 3. Alih Bahasa Adji Dharma. Mulyani. EGC. Jakarta.
16. Pratiwi, T.N. 2014. Hubungan Masa Kerja dan Gerakan Repetisi dengan Kejadian Carpal Tunnel Syndrome(CTS) pada Pekerja Pembersih Kulit Bawang di Unit Dagang (UD) Bawang Lanang Kelurahan Iringmulyo Kota Metro.
17. Purwandari, Chris. 2012. Masa kerja. Sikap kerja dan kejadian Sindroma karpal pada pembatik. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*
18. Rambe, Aldi S. 2004. Sindroma Terowongan Karpal. Bagian Neurologi FK USU. <http://library.usu.ac.id>

19. Radiansyah Harahap. 2003. Carpal Tunnel Syndrome. Cermin Dunia Kedokteran No. 141
20. Sopiudin Dahlan. 2009. Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel. Jakarta: Salemba Medika
21. Subagyo. 2013. Carpal Tunnel Syndrome (CTS) di Pergelangan Tangan. (Online). (<http://www.ahlibedahorthopedic.com>. diakses 31 Maret 2015)
22. T. Lie. 2005. Gerakan Repititif Sebagai Faktor Risiko Terjadinya Sindrom Terowongan Karpal pada Pekerja Wanita di Pabrik Pengolahan Makanan. Jurnal Universa Medicina. Vol. 24 No. 1.
23. Tarwaka. dkk.. 2004. Ergonomi untuk Keselamatan. Kesehatan Kerja dan Produktivitas. Surakarta: UNIBA

24.