

**PROFIL PENDERITA *CARPAL TUNNEL SYNDROME*
(CTS) DI LABORATORIUM ENMG
RSMH PALEMBANG**

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked.)



**Oleh:
Raissa Rianzie
04011281722059**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

PROFIL PENDERITA *CARPAL TUNNEL SYNDROME* (CTS) DI LABORATORIUM ENMG RSMH PALEMBANG

Oleh:

RAISSA RIANZIE
0401281722059

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana kedokteran

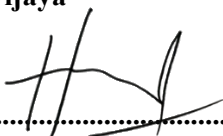
Palembang, 15 Januari 2021

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I

dr. Hasnawi Haddani, Sp.S (K)

NIP. 196212011990021002

.....


Pembimbing II

dr. Rini Nindela, M. Kes., Sp.N

NIP. 198607212010122010

.....


Penguji I

dr. Sri Handayani, Sp.S (K)

NIP. 197710242008122001

.....


h

Penguji II

dr. Eka Febri Zulissetiana, M.Bmd.

NIP. 198802192010122001

.....


Mengetahui,

**Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter**



dr. Susilawati, M.Kes.

NIP. 197802272010122001

Wakil Dekan I



Dr. dr. Radiyah Umi Partan, Sp.PD-KR, M.Kes.

NIP. 197207172008012007

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, ~~magister dan/atau~~ doktor), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 15 Januari 2021
Yang membuat pernyataan



Raissa Rianzie

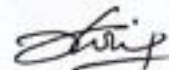
Mengetahui,

Pembimbing I

Pembimbing II



dr. Hasnawi Haddani, Sp.S (K)
NIP. 196212011990021002



dr. Rini Nindela, M. Kes., Sp.N
NIP. 198607212010122010

ABSTRAK

PROFIL PENDERITA *CARPAL TUNNEL SYNDROME* (CTS) DI LABORATORIUM ENMG RSMH PALEMBANG

(Raissa Rianzie, Januari 2021, 82 halaman)
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Latar Belakang: *Carpal tunnel syndrome* (CTS) atau sindrom terowongan karpal didefinisikan sebagai mononeuropati yang disebabkan oleh penekanan pada *nervus medianus* saat melewati terowongan karpal. Banyak faktor predisposisi yang berkaitan dengan insiden CTS antara lain usia, jenis kelamin, obesitas, riwayat penyakit tertentu serta pekerjaan yang melibatkan gerakan repetitif pergelangan tangan. Gejala CTS dapat mengganggu kegiatan sehari-hari penderita, ditambah lagi CTS memiliki angka kejadian yang tinggi dan dapat terjadi kepada berbagai kelompok populasi. Terdapat berbagai studi yang melaporkan karakteristik pasien CTS, akan tetapi terdapat beberapa variabel dengan hasil yang bertentangan antara satu penelitian dengan penelitian lain. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk menelusuri profil penderita *carpal tunnel syndrome* (CTS) khususnya RSMH Palembang.

Metode: Penelitian ini adalah penelitian deskriptif menggunakan data primer yang diperoleh dari hasil wawancara dengan pasien terdiagnosis CTS. Penelitian dilakukan di Laboratorium ENMG RSMH Palembang.

Hasil: Diperoleh 24 penderita CTS yang memenuhi kriteria inklusi, 22 (91,7%) di antaranya adalah wanita dan 2 (8,3%) sisanya adalah pria. Kelompok usia terbanyak adalah 51-60 tahun (41,7%) dan paling sedikit ≤ 40 tahun (4,2%) dengan rerata usia $52,6 \pm 1,7$ tahun. Derajat CTS diukur menggunakan *symptom severity scale* dan diperoleh hasil 15 orang (62,5%) derajat sedang, 8 orang (33,3%) derajat ringan, dan hanya 1 orang (4,2%) derajat berat. Sebagian besar berprofesi sebagai ibu rumah tangga (58,3%) dengan frekuensi gerakan repetitif pada pergelangan tangan ≥ 30 kali/menit (58,3%). Rerata *onset* CTS adalah 13 bulan. Setengah (50%) dari keseluruhan subjek memiliki IMT lebih ($>25 \text{ kg/m}^2$). Hanya 8 orang (33,3%) yang memiliki penyakit penyerta dengan penyakit terbanyak adalah hipertensi. Penyakit penyerta lain yang ditemui adalah diabetes mellitus, artritis reumatoid, dan trauma pergelangan tangan. Gejala yang paling sering dikeluhkan adalah kesemutan (91,7%) dan nyeri (75%). Hanya segelintir orang (12,5%) yang melaporkan kelemahan. *Flick sign* positif ditemui pada 70,8% penderita.

Kesimpulan: Penderita CTS didominasi oleh wanita, usia 51-60 tahun, memiliki IMT lebih, dan berprofesi sebagai ibu rumah tangga dengan pekerjaan yang melibatkan gerakan repetitif pergelangan tangan ≥ 30 kali/menit. Hampir seluruh penderita CTS mengalami kesemutan dan paling banyak di antaranya mengalami CTS derajat sedang dengan hipertensi sebagai penyakit penyerta yang paling umum ditemui.

Kata Kunci: CTS, *Carpal Tunnel Syndrome*, profil, manifestasi klinis

ABSTRACT

PROFILE OF CARPAL TUNNEL SYNDROME (CTS) PATIENTS IN ENMG LABORATORY OF RSMH PALEMBANG

(*Raissa Rianzie*, January 2021, 82 pages)
Faculty of Medicine Universitas Sriwijaya

Background: Carpal tunnel syndrome (CTS) is defined as a mononeuropathy caused by compression of the median nerve as it passes through the carpal tunnel. Many predisposing factors are associated with the incidence of CTS including age, gender, obesity, smoking habits and a history of certain diseases and occupations involving repetitive wrist movements. Symptoms of CTS can interfere with the patient's daily activities plus CTS has a high incidence and can occur in various population groups. There are various studies that report on the characteristics of CTS patients, but there are several variables with conflicting results from one study to another. Therefore, this study aims to explore the profile of people with carpal tunnel syndrome (CTS), especially RSMH Palembang.

Methods: This study is a descriptive study using primary data obtained from interviews with patients diagnosed with CTS. The research was conducted at the ENMG Laboratory of the RSMH Palembang.

Results: There were 24 patients who met the inclusion criteria, 22 (91.7%) of whom were women and 2 (8.3%) were male. The largest age group was 51-60 years (41.7%) and at smallest was ≤ 40 years (4.2%) with a mean age of 52.6 ± 1.7 years. The degree of CTS was measured using a symptom severity scale and the results obtained were 15 (62.5%) moderate, 8 (33.3%) mild degrees, and only 1 (4.2%) severe. Most of them work as housewives (58.3%) with a repetitive wrist movement frequency ≥ 30 times/minute (58.3%). The mean onset of CTS was 13 months. Half (50%) of all subjects had BMI $> 25 \text{ kg/m}^2$. Only 8 people (33.3%) had comorbidities with the most common disease being hypertension. Other comorbidities encountered are diabetes mellitus, rheumatoid arthritis, and wrist trauma. The most common symptoms were tingling (91.7%) and pain (75%). Only a handful of people (12.5%) reported weakness. Positive flick sign was found in 70.8% of sufferers.

Conclusion: Patients with CTS are dominated by women, aged 51-60 years, have BMI over 25 kg/m^2 , and work as housewives with jobs that involve repetitive wrist movements ≥ 30 times/minute. Almost all subjects experience tingling sensation and most of them have moderate CTS with hypertension as the most common comorbid disease.

Keywords: CTS, Carpal Tunnel Syndrome, profile, clinical manifestations

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Allah SWT atas selesainya skripsi ini yang berjudul “Profil Penderita *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) di Laboratorium ENMG RSMH Palembang” yang menjadi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Selama menyusun skripsi ini penulis mendapat banyak bantuan dan dukungan dari banyak pihak sehingga dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. dr. Hasnawi Haddani, Sp.S (K) dan dr. Rini Nindela, M.Kes., Sp.N selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan membantu dengan sangat baik dalam penyusunan skripsi ini.
2. dr. Sri Handayani, Sp.S (K) dan dr. Eka Febri Zulissetiana, M.Bmd. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan yang membangun sehingga penyusunan skripsi ini dapat menjadi lebih baik.
3. Kedua orang tua penulis, Darma Budhy dan Ria Anindita Meidina yang sangat penulis sayangi dan telah banyak memberikan dorongan moral, doa, saran, dan materi selama penulis menyusun skripsi ini.
4. Saudara kandung penulis, Pradhyta Parera dan Baskara Batista, serta pengasuh penulis dari kecil, Sonia, yang telah memberikan dukungan serta masukan dalam penulisan skripsi ini.
5. Sahabat-sahabat penulis, Salsabila, Alya’ Tsabitah, Ravi Hamsyah, M. Rifky Meidiansyah, Laras Pramudita, Yunisa Hanafi, Parbin dan seluruh PSPD FK Unsri angkatan 2017 yang sudah banyak memberikan bantuan, dukungan, semangat, doa, dan hiburan di saat masa sulit dalam pembuatan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu saran dan kritik dari pembaca sangat diperlukan sebagai masukan bagi penulis. Semoga hasil penelitian yang terdapat dalam skripsi ini dapat bermanfaat.

Palembang, 13 Januari 2021



Raissa Rianzie

DAFTAR SINGKATAN

APB: *Abductor Pollicis Brevis*

CTR: *Carpal Tunnel Release*

CTS: *Carpal Tunnel Syndrome*

ECTR: *Endoscopic Carpal Tunnel Release*

ENMG: *Elektroneuromiografi*

HIF-1 α : *hypoxia inducible factor 1 α*

IMT: *Indeks Massa Tubuh*

MRI: *Magnetic Resonance Imaging*

OCTR: *Open Carpal Tunnel Release*

VEGF: *vascular endothelial grown factor*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR SINGKATAN	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	4
1.4.2 Manfaat Praktis	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Anatomi	6
2.1.1 Anatomi Nervus Medianus	6
2.1.2 Anatomi Terowongan Karpal	9
2.2 Carpal Tunnel Syndrome	11
2.2.1 Definisi	11
2.2.2 Epidemiologi.....	11
2.2.3 Etiologi	11
2.2.4 Faktor risiko.....	12
2.2.5 Patofisiologi	16
2.2.6 Gejala Klinis	19
2.2.7 Diagnosis	20
2.2.8 Tata Laksana.....	25
2.3 Kerangka Teori	27
2.4 Kerangka Konsep.....	28

BAB III METODE PENELITIAN.....	29
3.1 Jenis Penelitian	29
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	29
3.3 Populasi dan Sampel.....	29
3.3.1 Populasi.....	29
3.3.2 Sampel	29
3.3.2.1 Besar Sampel	29
3.3.2.2 Cara Pengambilan Sampel	30
3.3.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi	30
3.3.3.1 Kriteria Inklusi.....	30
3.3.3.2 Kriteria Eksklusi	30
3.4 Variabel Penelitian.....	31
3.5 Definisi Operasional	32
3.6 Cara Kerja/Cara Pengumpulan Data.....	36
3.7 Cara Pengolahan dan Analisis Data.....	36
3.7.1 Pengolahan Data	36
3.7.2 Analisis Data.....	36
3.8 Kerangka Operasional	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Hasil Penelitian	38
4.1.2 Distribusi Penderita CTS Berdasarkan Jenis Kelamin	39
4.1.3 Distribusi Penderita CTS Berdasarkan Derajat CTS	39
4.1.4 Distribusi Penderita CTS Berdasarkan Pekerjaan	39
4.1.5 Distribusi Penderita CTS Berdasarkan Jenis Pekerjaan	40
4.1.6 Distribusi Penderita CTS Berdasarkan Indeks Massa Tubuh	
(IMT).....	40
4.1.7 Distribusi Penderita CTS Berdasarkan <i>Onset</i>	41
4.1.8 Distribusi Penderita CTS Berdasarkan Penyakit Penyerta	41
4.1.9 Distribusi Penderita CTS Berdasarkan Manifestasi Klinis.....	41
4.2 Pembahasan.....	42
4.2.1 Distribusi Penderita CTS Berdasarkan Kelompok Usia.....	42
4.2.2 Distribusi Penderita CTS Berdasarkan Jenis Kelamin	43
4.2.3 Distribusi Penderita CTS Berdasarkan Derajat CTS	43
4.2.4 Distribusi Penderita CTS Berdasarkan Pekerjaan	44
4.2.5 Distribusi Penderita CTS Berdasarkan Jenis Pekerjaan	45
4.2.6 Distribusi Penderita CTS Berdasarkan Indeks Massa Tubuh	
(IMT).....	46
4.2.7 Distribusi Penderita CTS Berdasarkan <i>Onset</i>	46
4.2.8 Distribusi Penderita CTS Berdasarkan Penyakit Penyerta	47
4.2.9 Distribusi Penderita CTS Berdasarkan Manifestasi Klinis.....	48
4.3 Keterbatasan Penelitian	49

BAB V SIMPULAN DAN SARAN	50
5.1 Simpulan	50
5.2 Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN	57
BIODATA.....	83

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Diagnosis Banding <i>Carpal Tunnel Syndrome</i>	21
Tabel 2. Nilai Diagnostik dari Riwayat dan Temuan Pemeriksaan Fisik pada <i>Carpal Tunnel Syndrome</i>	22
Tabel 3. Distribusi Penderita CTS Berdasarkan Kelompok Usia	37
Tabel 4. Tabel Distribusi Penderita CTS Berdasarkan Jenis Kelamin.....	38
Tabel 5. Tabel Distribusi Penderita CTS Berdasarkan Derajat CTS	38
Tabel 6. Tabel Distribusi Penderita CTS Berdasarkan Pekerjaan.....	39
Tabel 7. Tabel Distribusi Penderita CTS Berdasarkan Jenis Pekerjaan.....	39
Tabel 8. Tabel Distribusi Penderita CTS Berdasarkan IMT	40
Tabel 9. Tabel Distribusi Riwayat Penyakit yang Dimiliki Penderita CTS.....	40
Tabel 10. Tabel Distribusi Penderita CTS Berdasarkan Manifestasi Klinis	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram Ringkasan Cabang Utama Nervus Medianus.....	7
Gambar 2. Jalur dan Inervasi Nervus Medianus	8
Gambar 3. Anatomi Terowongan Karpal.....	9
Gambar 4. Mekanisme Vaskular dari CTS dan Trauma Nervus Medianus.....	17

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Penjelasan.....	56
Lampiran 2. Lembar Persetujuan	57
Lampiran 3. Lembar Kuesioner Kamath & Stothard	58
Lampiran 4. Lembar Kuesioner Wawancara	59
Lampiran 5. Daftar Subjek Penelitian	65
Lampiran 6. Output SPSS	67
Lampiran 7. Sertifikat Etik.....	71
Lampiran 8. Surat Izin Penelitian.....	72
Lampiran 9. Hasil Pemeriksaan Kemiripan Naskah	73
Lampiran 10. Draft Artikel Publikasi	74

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Carpal tunnel syndrome (CTS) atau sindrom terowongan karpal didefinisikan sebagai mononeuropati yang disebabkan oleh penekanan pada *nervus medianus* saat melewati terowongan karpal. CTS adalah bentuk *median nerve entrapment* yang paling sering ditemui dengan prevalensi 90% dari seluruh neuropati jebakan (*entrapment neuropathy*) dan 3,8% dari populasi umum. Sebuah survei yang dilakukan oleh *National Health Interview Survey* (NHIS) memperkirakan prevalensi CTS pada populasi dewasa sebesar 1,55%. Telah dilaporkan bahwa tingkat insiden CTS setiap tahunnya mencapai 276 dari 100.000. CTS lebih umum ditemui pada wanita daripada pria dengan prevalensi masing-masing 9.2% dan 6%. Meskipun kejadian CTS umum ditemui di berbagai kelompok usia, namun angkanya meningkat pada kelompok usia 40-60 tahun (Aroori & Spence, 2008; Hamid *et al.*, 2020; Ibrahim *et al.*, 2012; Padua *et al.*, 2016).

Sebagian besar kasus CTS adalah idiopatik karena mekanismenya belum dipahami secara pasti. Namun, patologi CTS diyakini berkaitan dengan kompresi atau iritasi pada *nervus medianus* yang berujung pada peningkatan tekanan di dalam terowongan karpal (Middleton & Anakwe, 2014). Banyak faktor predisposisi yang berkaitan dengan insiden CTS antara lain usia, jenis kelamin, obesitas, kebiasaan merokok dan riwayat penyakit tertentu seperti artritis reumatoid, lupus, hipotiroid, dan *multiple sclerosis* (Calandrucchio & Thompson, 2018). Selain itu, pekerjaan yang melibatkan penggunaan alat yang bergetar atau gerakan berulang oleh pergelangan tangan diduga sebagai salah satu faktor risiko. *American Academy of Orthopedic Surgeons* (AAOS) menyatakan bahwa indeks masa tubuh dan gerakan pergelangan tangan yang repetitif memiliki hubungan erat dengan peningkatan risiko CTS (Ricco *et al.*, 2016). Penelitian yang dilakukan di

RSUP Sanglah Denpasar menunjukkan bahwa CTS lebih banyak ditemui pada wanita, rata-rata umur 48 tahun, dan sebagian besar ibu rumah tangga dengan durasi kerja >8 jam per hari (Arimbawa *et al.*, 2018). Penelitian sejenis yang dilakukan oleh Tamba & Pudjowidyanto (2008) juga menunjukkan hasil yang serupa, diperoleh karakteristik penderita CTS dominan wanita dengan rentang usia 40-50 tahun dan pekerjaan ibu rumah tangga.

Pada dasarnya, CTS merupakan diagnosis klinis sehingga penilaian klinis dianggap sebagai standar. Diperkirakan bahwa 1 dari 5 orang dengan keluhan nyeri, mati rasa, dan parestesia pada tangan akan terdiagnosis sebagai CTS berdasarkan pemeriksaan fisik dan elektrofisiologi (Ghasemi-rad *et al.*, 2014). Selain anamnesis dan pemeriksaan fisik, pemeriksaan tambahan seperti penilaian konduksi saraf, elektromiografi, dan ultrasonografi saraf boleh dipertimbangkan. Namun secara teori, elektromiografi lebih efektif dilakukan untuk menyingkirkan etiologi lain dari gejala (Padua *et al.*, 2016).

Gejala CTS hanya berupa gangguan sensorik saja, namun akan melibatkan gangguan motorik pada keadaan yang berat. Gejala awal yang biasanya dialami oleh penderita CTS berupa parestesia pada malam hari yang cenderung membangunkan pasien dari tidur. Pada tahap lanjutan, penderita juga merasakan kelemahan pada tangan sehingga mengalami kesulitan melakukan kegiatan sehari-hari (Kennard, 2014). Selain dampak medis, CTS juga dapat dapat mempengaruhi aspek sosioekonomi pasien. Di Amerika Serikat, CTS merupakan gangguan muskuloskeletal pada ekstremitas atas yang paling mahal dengan perkiraan biaya perawatan medis sebesar 2 miliar dolar per tahun belum termasuk biaya non-medis seperti biaya kompensasi pekerja, hilangnya upah, hilangnya produktivitas, dan disabilitas (Calandrucchio & Thompson, 2018).

Penelitian terkait karakteristik pasien dengan *carpal tunnel syndrome* memang tidak jarang dilakukan. Sebagian besar penelitian melaporkan hal yang serupa, yakni bahwa insiden CTS meningkat seiring bertambahnya usia (Guan *et al.*, 2018). Namun, terdapat beberapa variabel dengan hasil yang

bertentangan antara satu penelitian dengan penelitian lain. Boz *et al.* (2004) melaporkan bahwa IMT dapat meningkatkan risiko CTS sementara studi oleh Luchetti *et al.* (2017), yang mengklasifikasikan pasien berdasarkan derajat CTS, menunjukkan bahwa IMT memiliki korelasi yang lemah dengan kejadian CTS pada pasien dengan CTS derajat sedang. Perbedaan hasil antarstudi juga dapat ditemukan pada topik DM sebagai faktor risiko CTS. Sebuah studi kohort menemukan prevalensi CTS yang lebih tinggi pada pasien dengan diabetes (Chen *et al.*, 2015). Akan tetapi, dua studi kasus-kontrol serupa melaporkan bahwa DM tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian CTS (Y. H. Kim *et al.*, 2017).

Carpal tunnel syndrome menjadi perhatian pada penelitian ini karena belum banyak data mengenai profil penderita CTS di Palembang khususnya di laboratorium ENMG RSMH Palembang sedangkan berdasarkan uraian di atas, CTS memiliki angka kejadian yang tinggi dan dapat terjadi kepada berbagai kelompok populasi. Selain itu, pasien dengan CTS mengalami beragam gejala yang dapat memberikan dampak yang luas terhadap kehidupan pasien. Sebagai tambahan, perbedaan hasil penelitian-penelitian sebelumnya juga membuat peneliti ingin menelusuri karakteristik pasien CTS yang sesuai dengan subjek yang diteliti. Atas alasan tersebut, peneliti memilih profil penderita *carpal tunnel syndrome* (CTS) yang melakukan pemeriksaan di laboratorium ENMG RSMH Palembang sebagai topik penelitian.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana profil penderita *carpal tunnel syndrome* (CTS) di laboratorium ENMG RSMH Palembang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui profil penderita *carpal tunnel syndrome* (CTS) di laboratorium ENMG RSMH Palembang.

1.3.2 Tujuan Khusus

Secara khusus, penelitian ini dilakukan guna

1. Mengetahui distribusi penderita *carpal tunnel syndrome* (CTS) di laboratorium ENMG RSMH Palembang berdasarkan usia.
2. Mengetahui distribusi penderita *carpal tunnel syndrome* (CTS) di laboratorium ENMG RSMH Palembang berdasarkan jenis kelamin.
3. Mengetahui distribusi penderita *carpal tunnel syndrome* (CTS) di laboratorium ENMG RSMH Palembang berdasarkan derajat CTS.
4. Mengetahui distribusi penderita *carpal tunnel syndrome* (CTS) di laboratorium ENMG RSMH Palembang berdasarkan *onset* CTS.
5. Mengetahui distribusi penderita *carpal tunnel syndrome* (CTS) di laboratorium ENMG RSMH Palembang berdasarkan pekerjaan.
6. Mengetahui distribusi penderita *carpal tunnel syndrome* (CTS) di laboratorium ENMG RSMH Palembang berdasarkan indeks massa tubuh (IMT).
7. Mengetahui distribusi penderita *carpal tunnel syndrome* (CTS) di laboratorium ENMG RSMH Palembang berdasarkan riwayat penyakit yang dimiliki.
8. Mengetahui distribusi penderita *carpal tunnel syndrome* (CTS) di laboratorium ENMG RSMH Palembang berdasarkan manifestasi klinis yang muncul.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian dapat memperkaya ilmu pengetahuan dan data mengenai profil dan gambaran klinis penderita CTS serta menjadi sumber ilmu pengetahuan bagi penelitian selanjutnya yang sejenis.

1.4.2 Manfaat Praktis

1.4.2.1 Bagi Peneliti

Penelitian ini menambah wawasan peneliti mengenai profil penderita CTS khususnya pada pasien yang melakukan pemeriksaan di laboratorium ENMG RSMH Palembang.

1.4.2.2 Bagi Instansi Kesehatan

Hasil penelitian dapat menjadi tambahan informasi bagi tenaga kesehatan khususnya di RSMH Palembang dalam upaya mengidentifikasi penderita CTS serta mengedukasi masyarakat tentang CTS.

1.4.2.3 Bagi masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam pencegahan CTS melalui peningkatan kewaspadaan masyarakat terhadap profil dan karakteristik penderita *carpal tunnel syndrome*.

DAFTAR PUSTAKA

- Aboonq, M. S. (2015). Pathophysiology of carpal tunnel syndrome. *Neurosciences*, 20(1), 4–9.
- Arimbawa, I. K., Mahayani, N. K. D., Putra, I. G. N. P., & Purwata, T. E. (2018). Profil Pasien Sindrom Terowongan Karpal di Poliklinik Saraf RSUP Sanglah Denpasar. *Neurona*, 35(3), 205–208.
- Aroori, S., & Spence, R. A. (2008). Carpal Tunnel Syndrome. *Ulster Med J*, 77(1), 6–17.
- Becker, J., Nora, D. B., Gomes, I., Stringari, F. F., Seitensus, R., Panosso, J. S., & Ehlers, J. A. C. (2002). An evaluation of gender, obesity, age and diabetes mellitus as risk factors for carpal tunnel syndrome. *Clinical Neurophysiology*, 113(9), 1429–1434. [https://doi.org/10.1016/S1388-2457\(02\)00201-8](https://doi.org/10.1016/S1388-2457(02)00201-8)
- Boz, C., Ozmenoglu, M., Altunayoglu, V., Velioglu, S., & Alioglu, Z. (2004). Individual risk factors for carpal tunnel syndrome: An evaluation of body mass index, wrist index and hand anthropometric measurements. *Clinical Neurology and Neurosurgery*, 106(4), 294–299. <https://doi.org/10.1016/j.clineuro.2004.01.002>
- Calandruccio, J. H., & Thompson, N. B. (2018). Carpal Tunnel Syndrome: Making Evidence-Based Treatment Decisions. *Orthopedic Clinics of North America*, 49(2), 223–229. <https://doi.org/10.1016/j.ocl.2017.11.009>
- Chammas, M., Boretto, J., Burmann, L. M., Ramos, R. M., dos Santos Neto, F. C., & Silva, J. B. (2014). Carpal tunnel syndrome – Part I (anatomy, physiology, etiology and diagnosis). *Revista Brasileira de Ortopedia (English Edition)*, 49(5), 429–436. <https://doi.org/10.1016/j.rboe.2014.08.001>
- Chen, L. H., Li, C. Y., Kuo, L. C., Wang, L. Y., Kuo, K. N., Jou, I. M., & Hou, W. H. (2015). Risk of hand syndromes in patients with diabetes mellitus: A population-based cohort study in Taiwan. *Medicine (United States)*, 94(41), 1–5. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000001575>
- Ferry, S., Hannaford, P., Warskyj, M., Lewis, M., & Croft, P. (2000). Carpal tunnel

- syndrome: A nested case-control study of risk factors in women. *American Journal of Epidemiology*, 151(6), 566–574. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a010244>
- Genova, A., Dix, O., Saefan, A., Thakur, M., & Hassan, A. (2020). Carpal Tunnel syndrome: A Review of Literature. *Cureus*, 12(3). <https://doi.org/10.7759/cureus.7333>
- Ghasemi-rad, M., Nosair, E., Vegh, A., & Mohammadi, A. (2014). A handy review of carpal tunnel syndrome: From anatomy to diagnosis and treatment. *World Journal of Radiology*, 6(6), 284. <https://doi.org/10.4329/wjr.v6.i6.284>
- Gillig, J. D., White, S. D., & Rachel, J. N. (2016). Acute Carpal Tunnel Syndrome: A Review of Current Literature. *Orthopedic Clinics of North America*, 47(3), 599–607. <https://doi.org/10.1016/j.ocl.2016.03.005>
- Guan, W., Lao, J., Gu, Y., Zhao, X., Rui, J., & Gao, K. (2018). Case-control study on individual risk factors of carpal tunnel syndrome. *Experimental and Therapeutic Medicine*, 2761–2766. <https://doi.org/10.3892/etm.2018.5817>
- Hamid, A., Fathur Rahman, Z., Suherdin, S., Widati, S., & Ardyanto Wahyudiono, Y. D. (2020). Factors Related to Carpal Tunnel Syndrome (CTS) Complaints on Employees in the Bank BNI Branch of Palu. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 11(01), 63–74. <https://doi.org/10.26553/jikm.2020.11.1.63-74>
- Huisstede, B. M., Hoogvliet, P., Randsdorp, M. S., Glerum, S., van Middelkoop, M., & Koes, B. W. (2010). Carpal Tunnel Syndrome. Part I: Effectiveness of Nonsurgical Treatments-A Systematic Review. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 91(7), 981–1004. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2010.03.022>
- Ibrahim, I., Khan, W. S., Goddard, N., & Smitham, P. (2012). Carpal Tunnel Syndrome: A Review of the Recent Literature. *The Open Orthopaedics Journal*, 6, 69–76.
- Karadağ, Y. S., Karadağ, Ö., Çiçekli, E., Öztürk, Ş., Kiraz, S., Özbakir, Ş., Filippucci, E., & Grassi, W. (2010). Severity of Carpal tunnel syndrome assessed with high frequency ultrasonography. *Rheumatology International*, 30(6), 761–765. <https://doi.org/10.1007/s00296-009-1061-x>

- Karne, S. S., & Bhalerao, N. S. (2016). Carpal tunnel syndrome in hypothyroidism. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, *10*(2), OC36–OC38. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2016/16464.7316>
- Kennard, C. (2014). *Oxford Textbook of Neuromuscular Disorders* (D. Hilton-Jones & M. R. Turner (eds.)). Oxford. <https://doi.org/10.1002/9781118730676.ch21>
- Kim, P. T., Lee, H. J., Kim, T. G., & Jeon, I. H. (2014). Current approaches for carpal tunnel syndrome. *CiOS Clinics in Orthopedic Surgery*, *6*(3), 253–257. <https://doi.org/10.4055/cios.2014.6.3.253>
- Kim, Y. H., Yang, K. S., Kim, H., Seok, H. Y., Lee, J. H., Son, M. H., & Kim, B. J. (2017). Does diabetes mellitus influence carpal tunnel syndrome? *Journal of Clinical Neurology (Korea)*, *13*(3), 243–249. <https://doi.org/10.3988/jcn.2017.13.3.243>
- Komurcu, H. F., Kilic, S., & Anlar, O. (2014). Relationship of age, body mass index, wrist and waist circumferences to carpal tunnel syndrome severity. *Neurologia Medico-Chirurgica*, *54*(5), 395–400. <https://doi.org/10.2176/nmc.0a2013-0028>
- Lubis, A. A., Andriane, Y., & Dewi, M. K. (2015). *Karakteristik Pasien CTS (Carpal Tunnel Syndrome) di Rumah Sakit Al-Islam Bandung periode 1 Januari 2011 – 31 Desember 2015 Landasan Teori karena penekanan saraf medianus diantara terowongan karpal dalam pergelangan Hasil penelitian dan pembahasan*. 574–580.
- Luchetti, R., Tognon, S., Cacciavillani, M., Ronco, S., Buzzelli, N., & Lanni, G. (2017). Observational multicentric survey on carpal tunnel syndrome: demographic and clinical data from 34 Italian centers. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, *21*(3), 460–469.
- Malibary, H. M., Al-Najjar, A. T., Yassen, D. M., Abuhussain, H. A. A., Radhwi, O. O., & Alfares, Z. R. (2013). Clinical profile of carpal tunnel syndrome in a teaching hospital. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, *29*(1), 2012–2014. <https://doi.org/10.12669/pjms.291.2946>
- Mansoor, S., Siddiqui, M., Mateen, F., Saadat, S., Khan, Z. H., Zahid, M., Khan,

- H. H., Malik, S. A., & Assad, S. (2017). Prevalence of Obesity in Carpal Tunnel Syndrome Patients: A Cross-Sectional Survey. *Cureus*, *9*(7), 3–9. <https://doi.org/10.7759/cureus.1519>
- Middleton, S. D., & Anakwe, R. E. (2014). Carpal tunnel syndrome. *BMJ (Online)*, *349*(November), 1–7. <https://doi.org/10.1136/bmj.g6437>
- Ortiz-Corredor, F., Enríquez, F., Díaz-Ruíz, J., & Calambas, N. (2008). Natural evolution of carpal tunnel syndrome in untreated patients. *Clinical Neurophysiology*, *119*(6), 1373–1378. <https://doi.org/10.1016/j.clinph.2008.02.012>
- Padua, L., Coraci, D., Erra, C., Pazzaglia, C., Paolasso, I., Loreti, C., Caliandro, P., & Hobson-Webb, L. D. (2016). Carpal tunnel syndrome: clinical features, diagnosis, and management. *The Lancet Neurology*, *15*(12), 1273–1284. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(16\)30231-9](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(16)30231-9)
- Paulson, F., & Waschke, J. (Eds.). (2011). *Sobotta Atlas of Human Anatomy* (15th ed.). Elsevier.
- Presazzi, A., Bortolotto, C., Zacchino, M., Madonia, L., & Draghi, F. (2011). Carpal tunnel: Normal anatomy, anatomical variants and ultrasound technique. *Journal of Ultrasound*, *14*(1), 40–46. <https://doi.org/10.1016/j.jus.2011.01.006>
- Riccò, M., Cattani, S., & Signorelli, C. (2016). Personal risk factors for carpal tunnel syndrome in female visual display unit workers. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, *29*(6), 927–936. <https://doi.org/10.13075/ijomeh.1896.00781>
- Sari, R. K., Prasetio, D. B., & Wardani, R. S. (2020). Workload, Repetitive Wrist Movements, Years of Service With Carpal Tunnel Syndro. *Jurnal Riset Kesehatan*, *9*(2), 159–164. <https://doi.org/10.31983/jrk.v9i2.6233>
- Setyawan, H. (2017). Risk factors of carpal tunnel syndrome among food-packing workers in Karanganyar. *Kesmas: National Public Health Journal*, *11*(3), 123–126. <https://doi.org/10.21109/kesmas.v11i3.1185>
- Shiri, R., Pourmemari, M. H., Falah-Hassani, K., & Viikari-Juntura, E. (2015). The effect of excess body mass on the risk of carpal tunnel syndrome: A meta-

- analysis of 58 studies. *Obesity Reviews*, 16(12), 1094–1104.
<https://doi.org/10.1111/obr.12324>
- Snell, R. S. (2012). *Anatomi Klinis Berdasarkan Sistem* (A. Suwahjo & Y. A. Liestyawan (Eds.)). EGC.
- Tamba, L. M. T., & Pudjowidyanto, H. (2008). Karakteristik Penderita Sindroma Terowongan Karpal (STK) di Poliklinik Instalasi Rehabilitasi Medik RS Dr. Kariadi Semarang 2006. *Media Medika Indonesia*, 43(1), 10–16.
- Wipperman, J., & Goerl, K. (2016). Carpal Tunnel Syndrome: Diagnosis and Management. *American Family Physician*, 94(12), 993–999.
- Yazdanpanah, P., Aramesh, S., Mousavizadeh, A., Ghaffari, P., Khosravi, Z., & Khademi, A. (2012). Prevalence and severity of carpal tunnel syndrome in women. *Iranian Journal of Public Health*, 41(2), 105–110.