

## Perbandingan Pemeriksaan antara Kuesioner BCTQ dengan ENMG terhadap Kecepatan Hantar Saraf Pasien *Carpal Tunnel Syndrome*

Julius Akbar<sup>1\*</sup>, Nyimas Fatimah<sup>2</sup>, Bahrin Indawan Kasim<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Rehabilitasi Medik, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia

<sup>3</sup>Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia

E-mail: Juliusakbar98@gmail.com

### Abstrak

*Carpal tunnel syndrome* (CTS) merupakan sekumpulan gejala yang meliputi nyeri, mati rasa, kesemutan, kelemahan, dan gejala yang timbul pada malam hari akibat peningkatan tekanan terowongan karpal. Pemeriksaan yang dilakukan dalam menentukan tingkat keparahan CTS adalah elektroneuromiografi (ENMG) berdasarkan hasil kecepatan hantar saraf. BCTQ (*boston carpal tunnel questionnaire*) dinilai juga mampu menilai keparahan berdasarkan skala keparahan gejala (SSS) dan skala status fungsional (FSS). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai akurasi dari kuesioner BCTQ dibandingkan dengan ENMG terhadap kecepatan hantar saraf dengan menggunakan desain uji diagnostik. Pengambilan data dilakukan di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang selama bulan Oktober-Desember 2019 dengan cara wawancara mengenai keparahan gejala dan fungsi menggunakan kuesioner BCTQ, serta diperiksa hasil ENMG. Sebanyak 44 subjek penelitian, diperoleh 39 wanita dan 5 pria. Kasus bilateral 28, kanan 9 dan kiri 7. Pekerjaan paling banyak sebagai IRT. Tingkat keparahan CTS dari SSS, FSS, dan ENMG paling banyak pada tingkat sedang dengan gejala paling banyak kesemutan malam hari dan fungsi paling terganggu adalah membawa keranjang belanja dan pekerjaan rumah tangga. BCTQ yang terbagi menjadi SSS dan FSS mempunyai nilai akurasi yakni 70,45% dan 72,73% dalam menilai tingkat keparahan CTS. BCTQ dinilai cukup akurat sebagai skrining awal jika dibandingkan dengan pemeriksaan ENMG dalam menentukan tingkat keparahan CTS.

**Kata kunci:** BCTQ, CTS, ENMG, FSS, Kecepatan Hantar Saraf, SSS

### Abstract

**Comparison of BCTQ questionnaire and ENMG examination on carpal tunnel syndrome patient's nerve conduction velocity.** *Carpal tunnel syndrome* (CTS) is a collection of symptoms such as pain, numbness, tingling, weakness and nocturnal symptoms caused by increased pressure on the carpal tunnel. The examination carried out in determining the severity of CTS is electoneuromyography (ENMG) based on the results of nerve conductivity. BCTQ (*boston carpal tunnel questionnaire*) is also considered capable of assessing the severity based on the symptom severity scale (SSS) and functional status scale (FSS). This study aims to determine the accuracy of the BCTQ questionnaire compared with ENMG on nerve conductivity by using diagnostic test design. The data was collected at Medical Rehabilitation Installation of RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang during October-December 2019 by interviewing the patient's severity of symptoms and their hand's function using the BCTQ questionnaire, as well as examining the results of the subject's ENMG respectively. There were 39 female and 5 male out of 44 study subjects. Bilateral cases 28, right 9 and left 7. The subjects mostly work as housewife. the subjects severity of CTS obtained from SSS, FSS, and ENMG is frequently at the moderate level with the most symptoms of night tingling and the most disrupted function is the function to carry grocery baskets and do household chores. BCTQ which is divided into SSS and FSS has an accuracy value of 70.45% and 72.73% in assessing the severity of CTS. BCTQ is quite accurate as initial screening when compared with the ENMG examination in determining the severity of CTS.

**Keywords:** BCTQ, CTS, ENMG, FSS, Nerve Conduction Velocity

## 1. Pendahuluan

*Carpal tunnel syndrome* (CTS) adalah kumpulan gejala dan tanda klinis yang disebabkan oleh tekanan yang meningkat pada terowongan karpal. Peningkatan tekanan ini mengakibatkan iskemia nervus medianus sehingga terjadi gangguan hantaran saraf, kesemutan, nyeri dan kelemahan pada daerah yang dipersarafinya.<sup>1</sup>

Menurut penelitian Alfonso et al. (2010), angka kejadian CTS mencapai 276:100.000 /tahun pada populasi umum, prevalensi pada wanita mencapai 9,2% dan pria 6%. Prevalensi CTS menurut *National Health Interview Study* (NHIS) adalah 1,55% (2,6 juta) diantara populasi dewasa, CTS dapat bersifat bilateral pada 58% kasus dan 42% unilateral (29% kanan, 13% kiri), sering mengenai wanita berumur 40-60 tahun dengan kejadian tertinggi umur >55 tahun.<sup>2-3</sup>

*Boston carpal tunnel questionnaire* (BCTQ) adalah kuesioner khusus CTS yang terbagi menjadi dua bagian yaitu *symptom severity scale* (SSS) dan *functional status scale* (FSS). 11 pertanyaan dalam SSS mengevaluasi gejala CTS yakni nyeri, kelemahan, mati rasa, kesemutan dan gejala nokturnal seperti terbangun pada malam hari karena nyeri atau kesemutan. FSS mengevaluasi gangguan fungsi terdiri atas 8 pertanyaan mengenai aktivitas sehari-hari. Setiap pertanyaan mempunyai skor 1 sampai 5, semakin besar skor menunjukkan semakin parah atau terganggu aktivitas. Menurut Storey et al. (2009) Total skor SSS dikategorikan ke dalam asimtomatik (11), ringan (12-22), sedang (23-33), parah (34-44) dan sangat parah (45-55). Skor total FSS dapat dikelompokkan menjadi asimtomatik (8), ringan (9-16), sedang (17-24), parah (25-32) dan sangat parah (33-40).

Dalam menegakkan diagnosis dan menilai tingkat keparahan CTS dapat menggunakan pemeriksaan penunjang yakni elektroneuromiografi (ENMG) berdasarkan kecepatan hantar saraf. ENMG dinilai mampu

untuk menunjukkan adanya gangguan hantaran saraf akibat kompresi nervus medianus. Klasifikasi tingkat keparahan CTS dengan ENMG yakni sangat ringan, ringan, sedang, parah, sangat parah, dan luar biasa parah.<sup>4</sup> ENMG, mempunyai sensitivitas dan spesifisitas yakni 93% dan 87%.<sup>5</sup> Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kuesioner BCTQ dengan ENMG sehingga dapat memperoleh nilai diagnostik yakni nilai akurasi, sensitivitas, spesifisitas, nilai duga positif, dan nilai duga negatif. Selain itu juga mengetahui karakteristik dari pasien CTS di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP dr.Mohammad Hoesin Palembang.

## 2. Metode

Penelitian ini menggunakan desain uji diagnostik. Data diperoleh di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP dr.Mohammad Hoesin Palembang bulan Oktober sampai Desember 2019. Teknik pengambilan data, *consecutive sampling* yaitu pasien datang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi diambil data hingga memenuhi besar sampel yakni 44. Inklusi adalah pasien yang sudah terdiagnosis CTS, usia  $\geq 18$  tahun, ENMG kurang dari 3 bulan. Eksklusi adalah pasien yang sama, terdapat gangguan ekstremitas selain CTS. Pasien terlebih dahulu diwawancara dengan BCTQ kemudian dimintakan hasil ENMG. Data dimasukkan ke Microsoft Excel dan diolah dengan SPSS sehingga memperoleh distribusi setiap variabel untuk analisis univariat dan tabel 2x2 untuk analisis uji diagnostik.

Hasil Uji diagnostik dilakukan dengan perhitungan sesuai rumus untuk memperoleh nilai akurasi, sensitivitas, spesifisitas, nilai duga positif dan nilai duga negatif. Masing-masing pengelompokan derajat keparahan yaitu pada SSS dan FSS menjadi ringan-sedang dan parah-sangat parah, sedangkan pada hasil kecepatan hantar saraf menjadi sangat ringan-sedang dan parah-luar biasa parah.<sup>6</sup>

### 3. Hasil

Penelitian yang dilakukan di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang memperoleh 44 sampel dengan wanita 39 sampel dan pria 5 sampel. Distribusi sampel berdasarkan jenis kelamin ditunjukkan tabel 1.

**Tabel 1. Distribusi Sampel berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Laki-laki	5	11.4
Perempuan	39	88.6

Pasien CTS dalam penelitian ini memiliki usia dengan rentang 30-72 tahun, rata-rata usia 53,05 ± 11,594 tahun. Kelompok usia 51 - 60 sebagai kelompok usia dengan jumlah yang paling banyak, yaitu 15 sampel (34,1%) dari 44 sampel. Tabel 2 menunjukkan distribusi frekuensi berdasarkan kelompok usia.

**Tabel 2. Distribusi Sampel Berdasarkan Usia**

Usia	Frekuensi (n)	Persentase (%)
21-30	1	2.3
31-40	7	15.9
41-50	7	15.9
51-60	15	34.1
61-70	12	27.3
71-80	2	4.5

Pekerjaan sebagai ibu rumah tangan dengan jumlah terbanyak pasien CTS yaitu 17 sampel (38.6%) dari 44 sampel. Berturut-turut lainnya yakni PNS (25%), pensiunan (20,5%), wiraswasta (15,9%). Distribusi pekerjaan ditunjukkan dalam tabel 3.

**Tabel 3. Distribusi Sampel Berdasarkan Pekerjaan**

Pekerjaan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Pensiunan	9	20.5
PNS	11	25.0
IRT	17	38.6
Wiraswasta	7	15.9

Jenis CTS yang terbanyak adalah bilateral dengan jumlah 28 sampel (63.6%) dari 44

sampel. Tabel 4 menunjukkan distribusi dari jenis CTS yang dialami pasien.

**Tabel 4. Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis CTS**

Jenis CTS	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Bilateral	28	63.6
Kanan	9	20.5
Kiri	7	15.9

Tabel 5 menunjukkan distribusi frekuensi BCTQ. Pada komponen SSS dengan tingkat keparahan terbanyak adalah sedang dengan 20 sampel (45,5%). Tingkat keparahan lainnya berturut-turut 9 sampel (20,5%) ringan, 13 sampel (29,5%) parah, 2 sampel (4,5%) sangat parah. FSS dapat diartikan nilai makin tinggi menunjukkan makin parah atau fungsi makin terganggu. Tingkat status fungsional paling banyak adalah sedang, yaitu 21 sampel (47,7%) dan paling sedikit pada tingkat sangat parah, yaitu 1 sampel (2,3%).

**Tabel 5. Distribusi Frekuensi dan Persentase Tingkat Keparahannya BCTQ**

BCTQ	Klasifikasi				
	Asimtomatik	Ringan	Sedang	Parah	Sangat Parah
SSS	0	9 (20,5%)	20 (45,5%)	13 (29,5%)	2 (4,5%)
FSS	0	11 (25%)	21 (47,7%)	11 (25%)	1 (2,3%)

Nilai rata-rata untuk setiap item keparahan gejala dan frekuensi (%) dari sampel disajikan pada tabel 6, hasil menunjukkan bahwa gejala paling sering diderita oleh pasien adalah kesemutan atau mati rasa di malam hari (3,48). Nilai rata-rata untuk setiap item keparahan status fungsional dan frekuensi (%) disajikan pada tabel 7. Gangguan status fungsional yang memiliki nilai tertinggi adalah membawa keranjang belanjaan (3,11) diikuti dengan pekerjaan rumah tangga (3,00).

**Tabel 6. Nilai Rata-Rata dan Frekuensi Setiap Item Keparahan Gejala (SSS)**

Keparahan gejala	Rerata	Skala 1 (%)	Skala 2 (%)	Skala 3 (%)	Skala 4 (%)	Skala 5 (%)
Kesemutan/mati rasa malam hari	3,48	9,1	9,1	25	38,6	18,2
Kesemutan	3,3	4,5	18,2	29,5	34,1	13,6
Nyeri Malam	3,27	15,9	4,5	27,3	40,9	11,4
Frekuensi Nyeri Siang*	2,80	18,2	27,3	29,5	6,8	18,2
Nyeri Siang	2,66	22,7	11,4	43,2	22,7	0
Lama Nyeri Siang*	2,43	18,2	56,8	6,8	0	18,2
Mati Rasa	2,36	36,4	11,4	36,4	11,4	4,5
Sulit Menggenggam*	2,34	36,4	22,7	20,5	11,4	9,1
Terbangun mati rasa /Kesemutan	2,20	40,9	15,9	29,5	9,1	4,5
Lemas	2,18	44,4	11,1	31,1	11,1	2,2
Bangun karena nyeri*	2,16	52,3	4,5	27,3	6,8	9,1

Skala dari 1 sampai 5 : tidak ada gejala, ringan, sedang, parah, sangat parah

\*Skala lamanya nyeri dari 1 sampai 5 :tidak , <10 menit, 10-60 menit, > 60 menit, terus menerus

\*Skala frekuensi terbangun dari 1 sampai 5 : tidak pernah, sekali, 2-3 kali, 4-5 kali, >5 kali

\* Skala frekuensi Nyeri siang 1 sampai 5 : tidak pernah, 1-2 x/hari, 3-5 x/hari, >5x, terus menerus

**Tabel 7. Nilai Rata-Rata dan Frekuensi Setiap Item Keparahan Gejala (SSS)**

Keparahan gejala	Rerata	Skala 1 (%)	Skala 2 (%)	Skala 3 (%)	Skala 4 (%)	Skala 5 (%)
Membawa Belanjaan	3,11	2,3	22,7	40,9	29,5	4,5
Pekerjaan Rumah	3,00	11,4	18,2	31,8	36,4	2,3
Membuka stoples	2,84	11,4	36,4	25,0	11,4	15,9
Memegang Telepon	2,55	22,2	24,4	37,8	15,6	0
Menulis	2,30	27,3	34,1	25	9,1	4,5
Mandi & berpakaian	2,27	29,5	27,3	29,5	13,6	0
Mengancingkan Pakaian	2,20	31,8	29,5	25	13,6	0
Memegang Buku sambil Membaca	2,16	28,9	37,8	22,2	11,1	0

Skala dari 1 sampai 5 : kesulitan tidak ada, Kesulitan ringan, Kesulitan sedang, Kesulitan berat, aktivitas tidak bisa dilakukan

Hasil pemeriksaan tingkat keparahan berdasarkan ENMG ditunjukkan pada tabel 8. Paling banyak pada tingkat sedang berjumlah 21 sampel (47.7%) dari 44 sampel. Selain itu didapatkan tingkat parah (20,5%), sangat parah (15,9%), ringan (11,4%), dan luar biasa parah (4,5%).

**Tabel 8. Distribusi Tingkat Keparahan Berdasarkan ENMG**

Tingkat ENMG	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Normal	0	0
Sangat Ringan	0	0
Ringan	5	11.4
Sedang	21	47.7
Parah	9	20.5
Sangat Parah	7	15.9
Luar Biasa Parah	2	4.5

Nilai akurasi Kuesioner BCTQ sebagai kemampuan mendeteksi secara benar seluruh subjek yang mengalami derajat keparahan CTS yakni 70,45% untuk SSS dan 72,73% untuk FSS. Tabel 9 dan tabel 10 menunjukkan distribusi masing-masing dari nilai diagnostik tingkat keparahan CTS berdasarkan SSS dan FSS.

**Tabel 9. Hasil Uji Diagnostik dari SSS dalam Menilai Tingkat Keparahan CTS**

SSS	Sensitivitas (%)	Spesifitas (%)	NDP (%)	NDN (%)	Akurasi (%)
Ringan-Sedang	80,77	55,56	72,41	66,67	70,45
Parah-Sangat Parah	55,56	80,77	66,67	72,41	70,45

**Tabel 10. Hasil Uji Diagnostik dari FSS dalam Menilai Tingkat Keparahan CTS**

FSS	Sensitivitas (%)	Spesifitas (%)	NDP (%)	NDN (%)	Akurasi (%)
Ringan-Sedang	88,46	50	71,88	75	72,73
Parah-Sangat Parah	50	88,46	75	71,88	72,73

#### 4. Pembahasan

Penelitian ini menunjukkan bahwa pasien *carpal tunnel syndrome* di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP dr.Mohammad Hoesin Palembang dengan kasus paling banyak wanita dengan jumlah 39 sampel (88,6%) dari total 44 sampel. Rasio jumlah wanita dibandingkan dengan laki laki adalah 7,8:1. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya, seperti penelitian yang dilakukan oleh K, Selim & Omer (2015) menunjukkan persentase 85,6% untuk wanita dan 14,4% untuk laki-laki. Hal ini karena wanita mempunyai area dan volume terowongan karpal yang lebih kecil dibandingkan pria, sedangkan isi terowongan tidak memberikan perbedaan yang signifikan sehingga mempengaruhi perkembangan dari CTS. Selain itu kemungkinan adanya perubahan hormonal seperti menopause dan pemakaian obat kontrasepsi.<sup>7,8,9</sup>

Rentang usia pasien CTS terbanyak adalah 51-60 tahun berjumlah 15 sampel (34,1%) dan 61-70 tahun berjumlah 12 sampel (27,3%). Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Komurcu *et al.* (2014) dengan hasil usia 36-64 mengalami peningkatan terjadinya CTS. Seiring bertambahnya usia maka risiko CTS juga meningkat dikarenakan hilangnya akson, perlambatan konduksi saraf, dan kelainan pembuluh darah karena penuaan. Selain itu keberhasilan pengobatan CTS secara substansial lebih rendah pada pasien yang lebih tua sehingga dapat menjadi faktor prognostik buruk dalam kasus CTS.<sup>7</sup>

Pekerjaan ibu rumah tangga terbanyak dengan jumlah 17 sampel dari 44 sampel. Penelitian oleh Arimbawa *et al.* (2016) menunjukkan hasil yang sama. Seorang ibu rumah tangga sering melakukan pekerjaan seperti menyapu, mengepel, mencuci piring, dan mencuci pakaian yang kegiatan menggunakan kedua tangan. Kegiatan-kegiatan tersebut adalah kegiatan yang berulang. Gerakan berulang dengan ekstensi dan fleksi pergelangan tangan, menggunakan

kekuatan yang berlebih, hiperfungsi dari tangan menyebabkan peningkatan tekanan terowongan karpal yang menjadi predisposisi CTS.<sup>10-11</sup>

Kasus bilateral menjadi yang terbanyak dengan 28 sampel (63,6%), selanjutnya unilateral kanan 9 sampel (20,5%) dan unilateral kiri 7 sampel (15,9%). Namun penelitian oleh Tamba & Pudjowidyanto (2008) menunjukkan hasil dari 34 penderita didapatkan 18 orang (53%) menderita CTS unilateral dan sisanya 16 orang (47%) bilateral, dengan rasio unilateral dan bilateral adalah 1:1. Kasus bilateral dan unilateral sangat bergantung dengan tangan mana yang lebih sering digunakan. Tangan yang dominan biasanya terkena lebih dahulu dan menghasilkan rasa sakit yang lebih parah.<sup>12</sup>

BCTQ pada komponen SSS menunjukkan tingkat keparahan gejala paling banyak adalah tingkat sedang, 20 sampel (45,5%). Nilai rata-rata tertinggi setiap item keparahan berturut-turut adalah kesemutan atau mati rasa malam hari, kesemutan siang, nyeri malam, dan nyeri siang. Menurut Ghasemi-rad (2014) gejala tersebut merupakan gejala sensorik pada tahap awal CTS. Tahap awal, penderita bangun dari tempat tidur dengan merasakan tangan mati rasa dan nampak bengkak. Penderita dapat merasakan sakit berat yang terasa dari pergelangan tangan kemudian menjalar ke bahu, yang terasa seperti adanya aliran listrik (*tingling*) disebut sebagai *brachialgia paresthetica nocturna*. Nilai rata-rata rendah terdapat pada item gejala seperti kesulitan menggenggam, terbangun pada malam hari akibat kesemutan atau mati rasa, terbangun akibat nyeri, dan kelemahan. Kesulitan menggenggam dan kelemahan merupakan tahap lanjutan dari gejala CTS. Pada tahap lanjutan terjadi gangguan motorik berupa kelemahan jari-jari, kesulitan menggenggam, dan atrofi otot-otot *thenar*.<sup>13</sup>

Status fungsional pasien CTS berdasarkan FSS terbanyak pada tingkatan sedang dengan

21 pasien (47,7%). Nilai rata-rata tertinggi pada item fungsi tangan yakni membawa keranjang belanjaan dan pekerjaan rumah. Hal tersebut dipengaruhi oleh jumlah wanita (88,6%) lebih banyak dibanding pria (11,4%). Kedua kegiatan tersebut menjadi hal rutin dilakukan oleh wanita terutama ibu rumah tangga.

ENMG menilai kecepatan hantar saraf sebagai pemeriksaan penunjang untuk mendiagnosis CTS dan tingkat keparahannya. Penelitian ini paling banyak tingkat sedang dengan 21 sampel (47.7%). Tingkat keparahan penyakit sebagai dasar tatalaksana dari CTS. Pasien ringan hingga sedang untuk diberikan terapi konservatif yakni pembidaian, kortikosteroid, terapi fisik, dan terapi *ultrasound*. Sementara itu, untuk kasus parah dilakukan dekompresi bedah.<sup>14</sup>

Tujuan utama dari penelitian ini adalah mengetahui nilai akurasi kuesioner BCTQ (*boston carpal tunnel questionnaire*) dibandingkan dengan ENMG terhadap kecepatan hantar saraf pasien CTS. BCTQ adalah alat penilaian yang valid dan dapat diandalkan untuk mendiagnosis dan mengukur keparahan gejala dan keparahan fungsional CTS. Kuesioner yang dirancang oleh Levine *et al.* (1993) telah diteliti mempunyai korelasi dengan tingkat keparahan pada gangguan konduksi saraf.<sup>15</sup>

Berdasarkan penelitian ini, CTS dengan tingkat keparahan ringan hingga sedang pada skala keparahan gejala (SSS) dan skala keparahan fungsi (FSS) memiliki sensitivitas yakni kemampuan menyatakan positif mendiagnosis CTS tingkat ringan hingga sedang berturut-turut adalah 80,77% dan 88,46%, sedangkan spesifisitas yakni kemampuan dalam mendeteksi negatif pasien yang tidak terdiagnosis CTS tingkat ringan hingga sedang adalah 55,56% dan 50%. Selain itu SSS dan FSS mempunyai nilai duga positif yakni kemampuan memprediksi CTS tingkat ringan hingga sedang pada hasil positif adalah 72,41% dan 71,88%, sedangkan nilai duga

negatif yakni kemampuan memprediksi tidak mengalami CTS tingkat ringan hingga sedang pada hasil negatif yaitu 66,67% dan 75%.

Pada derajat parah hingga sangat parah menunjukkan hasil yang sebaliknya, diperoleh hasil pada skala keparahan gejala (SSS) dan skala keparahan fungsi (FSS) memiliki sensitivitas masing-masing adalah 55,56% dan 50%, sedangkan spesifisitas adalah 80,77% dan 88,46%. Selain itu SSS dan FSS mempunyai nilai duga positif masing-masing adalah 66,67% dan 75%, sedangkan nilai duga negatif masing-masing adalah 72,41% dan 71,88%.

Penelitian lain oleh Jeremy *et al.* (2014) memperoleh hasil sensitivitas 78% dan spesifisitas 68% dalam mendiagnosis CTS menggunakan kuesioner berbasis *website* dan penelitian oleh Bland (2000) memperoleh hasil sensitivitas 79% dan spesifisitas 55% untuk kuesioner berbasis kertas. Kedua penelitian ini juga membandingkan hasil kuesioner dengan pemeriksaan hantaran sarafnya.<sup>16,17</sup>

Sensitivitas rendah BCTQ pada derajat parah menandakan terdapat negatif palsu tidak sedikit. Spesifisitas rendah BCTQ pada tingkat ringan menandakan terdapat positif palsu tidak sedikit. Hal tersebut karena terdapat pasien yang berdasarkan kuesioner mempunyai hasil ringan hingga sedang, namun dengan pemeriksaan ENMG menunjukkan hasil derajat parah. Hasil ini didukung penelitian lain oleh Jeremy *et al.* (2014) yang masih menemukan hasil diagnosis secara klinis bukan CTS meskipun terdapat gangguan pada nervus medianus (negatif palsu) dan terdapat pasien yang secara klinis mengalami CTS namun memiliki hasil pemeriksaan konduksi saraf normal (positif palsu). Menurut MacDermid & Doherty (2013) faktor lain yang dapat mempengaruhi adalah usia. Pada usia tua terdapat kecenderungan pasien dengan ekspresi klinis yang lebih ringan cenderung mengalami CTS yang parah secara diagnostik. Hal ini terjadi karena penurunan sensitivitas nyeri seiring bertambahnya usia, yang

mungkin disebabkan oleh berkurangnya rangsangan membran saraf berkaitan dengan faktor usia.<sup>18</sup>

Nilai akurasi yakni kemampuan mendeteksi secara benar seluruh subjek yang mengalami derajat keparahan CTS dari ringan hingga sangat parah berdasarkan SSS dan FSS, nilai masing-masing adalah 70,45% dan 72,73%. Hasil ini menunjukkan bahwa kuesioner BCTQ dapat dijadikan sebagai skrining awal pada pasien yang diduga mengalami CTS dan menentukan tingkat keparahannya. Pada tahap awal biasanya keluhan masih pada derajat ringan hingga sedang, kuesioner BCTQ baik SSS dan FSS mempunyai sensitivitas yang baik yakni 80,77% dan 88,46% dalam mendeteksi positif menderita CTS derajat ringan hingga sedang.

Terdapat kendala dari segi metodologis, pasien yang dilakukan wawancara kuesioner sebelumnya sudah mengetahui hasil dari pemeriksaan ENMG. Penelitian oleh Padua *et al.* (2005) menyimpulkan bahwa terjadi variasi yang signifikan pada gejala yang dikeluhkan setelah dilakukan pemeriksaan ENMG. Kuesioner bersifat subjektif yang memungkinkan keparahan dari gejala yang dilaporkan berbeda-beda tergantung perasaan pasien waktu itu.<sup>19</sup>

Selain dapat menilai tingkat keparahan pada tahap awal CTS, BCTQ dapat digunakan untuk mengevaluasi perbaikan dari keparahan gejala dan status fungsional pasien, sebagai indikator dari keberhasilan pengobatan. Kuesioner ini dinilai lebih hemat dari segi biaya, waktu yang dibutuhkan cepat, mudah untuk dikerjakan yang mempunyai makna tidak perlu spesialisasi atau keahlian khusus dalam mengerjakan, pemeriksaan tidak invasif yang bebas dari risiko dan ketidaknyamanan, serta dapat diterima masyarakat. Selain itu, penggunaan BCTQ sudah terbukti valid dan reliabel sehingga dapat dijadikan salah satu solusi dalam mendeteksi CTS khususnya pada

pelayanan kesehatan yang memiliki keterbatasan sumber daya alat.

## 5. Kesimpulan

Pemeriksaan dengan kuesioner BCTQ yang menilai keparahan gejala dan status fungsional tangan cukup akurat dijadikan sebagai skrining awal pada pasien yang diduga mengalami CTS dan menentukan tingkat keparahannya. Perpaduan dengan pemeriksaan penunjang yakni ENMG akan membuat diagnosis lebih tepat.

## Daftar Pustaka

1. Barnando J. Carpal Tunnel Syndrome [Internet]. Vol. 3, Arthritis Research Campaign. 2004. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mporth.2013.08.003>
2. Alfonso C, Jann S, Massa R, Torreggiani A. Diagnosis, treatment and follow-up of the carpal tunnel syndrome: A review. *Neurol Sci.* 2010;31(3):243–52.
3. Bahrudin M. Carpal Tunnel Syndrome (CTS). Vol. 7, Saintika Medika. 2012. p. 78–87.
4. Hui ACF, Wong S, Griffi J. Carpal Tunnel Syndrome. *Pract Neurol.* 2005;5:210–7.
5. LaJoie AS, McCabe SJ, Thomas B, Edgell SE. Determining the sensitivity and specificity of common diagnostic tests for carpal tunnel syndrome using latent class analysis. *Plast Reconstr Surg.* 2005;116(2):502–7.
6. Ali Z, Khan A, Shah SMA, Zafar A. Clinical and Electro-Diagnostic Quantification of the Severity of Carpal Tunnel Syndrome. *Ann Pakistan Inst Med Sci.* 2012;8(4):207–12.
7. Komurcu FH, Kilic S, Anlar O. Relationship of Age , Body Mass Index , Wrist and Waist Circumferences to Carpal Tunnel Syndrome Severity. *Neurol Med Chir.* 2014;54(5):395–400.
8. Arslan Y bulbul, Ocek L, Sener U, Zorlu Y.

- Effect of hand volume and other anthropometric measurements on carpal tunnel syndrome. *Neurol Sci.* 2017;
9. Lucianawaty Tana, Halim FS, Delima, Ryadina W. Carpal Tunnel Syndrome pada Pekerja Garmen di Jakarta. *Bul Penelit Kesehat.* 2004;32(2):73–82.
  10. Arimbawa IK, Putra IP, Mahayani NK. Profil Pasien Carpal Tunnel Syndrome di Poliklinik Sanglah Denpasar. 2016;1–11.
  11. Aroori S, Spence RA. Carpal Tunnel Syndrome. *Ulster Med Soc [Internet].* 2008;77(1):6–17. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mporth.2013.08.003>
  12. Tamba LMT, Pudjowidyanto H. Karakteristik Penderita Sindroma Terowongan Karpal (STK) di Poliklinik Instalasi Rehabilitasi Medik RS Dr. Kariadi Semarang 2006. *Media Med Indones.* 2008;43(01):10–6.
  13. Ghasemi-rad M, Nosair E, Andrea V, Afshin M, Akkad A, Lesha E, et al. A handy review of carpal tunnel syndrome: From anatomy to diagnosis and treatment. *World J Radiol.* 2014;6(6):284–300.
  14. Wipperman J, Goerl K. Carpal Tunnel Syndrome: Diagnosis and Management. *Am Fam Physician.* 2016;94(12):993–9.
  15. Levine DW, Simmons BP, Koris MJ, Daltroy LH, Hohl GG, Fossel AH, et al. A self-administered questionnaire for the assessment of severity of symptoms and functional status in carpal tunnel syndrome A Self-Administered Questionnaire for the Assessment of Severity of Symptoms and Functional in Carpal Tunnel Syndrome. *J Bone Jt Surg.* 1993;75A(11):1585–92.
  16. Bland JDP, Rudolfer S, Weller P. Prospective analysis of the accuracy of diagnosis of carpal tunnel syndrome using a web-based questionnaire. *BMJ Open.* 2014;4(8):1–6.
  17. Bland JDP. The value of the history in the diagnosis of carpal tunnel syndrome. *J Hand Surg Am.* 2000;25B(5):445–50.
  18. MacDermid JC, Doherty T. Clinical and Electrodiagnostic Testing of Carpal Tunnel Syndrome: A Narrative Review. *J Orthop Sport Phys Ther.* 2013;34(10):565–88.
  19. Padua L, Padua R, Aprile I, Caliandro P, Tonali P. Boston Carpal Tunnel Questionnaire: The influence of diagnosis on patient-oriented results. *Neurol Res.* 2005;27:522–4.