

**PENGARUH TERAPI *ULTRASOUND* TERHADAP NYERI PADA PASIEN  
CARPAL TUNNEL SYNDROME DI RSUD KESEHATAN KERJA  
RANCAEKEK**

<sup>1</sup>Abdul Qudus, <sup>2</sup>Shopia Ma'rifa Arofy  
<sup>12</sup>Program Studi Fisioterapi, Politeknik Piksi Ganesha Bandung  
JL.Jendral Gatot Subroto No.301 Bandung  
Email : <sup>1</sup>abdulqudus2319@gmail.com; <sup>2</sup>shopiaofymrfa@gmail.com

**ABSTRACT**

*This study aimed to determine the effect of therapeutic effects by using one of the US physiotherapy modalities for pain in CTS patients at RSUD Kesehatan Kerja Rancaekek. The research method used is the Pre - Experimental Research method "One Group Pretest Posttest Design". With the technique of data collection techniques used are by distributing questionnaires, observations and interviews. This research was conducted in Physiotherapy Unit with a sampling technique using probability sampling with a sample of 12 respondents, namely in patients with CTS in RSUD Kesehatan Kerja Rancaekek. From the results of research conducted, shows the calculation of development by using a questionnaire with a total average pre test of a score of 261 (pain) and the results of the questionnaire with a total average post test score of 350 (mild pain) which means there is a change and effect after doing therapy uses US. With the results of the Independent Sample T Test that uses an SPSS V.21 can be concluded that there is a significant change in patients after therapy. The suggestions given by the author are, it is recommended to the patient to pay more attention so that the therapy schedule is more effective in the healing process and improve the effectiveness of healing in patients with CTS.*

**Keywords:** *US Therapy, CTS, Pain*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh efek terapi dengan menggunakan salah satu modalitas fisioterapi *ultrasound* terhadap nyeri pada pasien CTS di RSUD Kesehatan Kerja Rancaekek. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian Pre – Eksperimental “*One Group Pretest Posttest Design*”. Dengan Teknik teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan cara penyebaran kuisisioner, observasi dan wawancara. Penelitian ini dilakukan di Unit Fisioterapi dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *probability sampling* dengan sampel sebanyak 12 responden, yaitu pada pasien CTS di RSUD Kesehatan Kerja Rancaekek. Dari hasil penelitian yang dilakukan, menunjukkan perhitungan perkembangan dengan menggunakan kuesioner dengan total rata-rata pre test sebesar skor 261 (Nyeri) dan hasil kuesioner dengan total rata-rata post test skor 350 (Nyeri Ringan) yang artinya terdapat suatu perubahan dan berpengaruh setelah dilakukannya terapi menggunakan US. dapat ditarik kesimpulannya terjadi perubahan yang signifikan pada pasien setelah dilakukannya terapi. Adapun saran yang diberikan penulis yaitu, disarankan

kepada pasien untuk lebih di perhatikan lagi agar jadwal terapi lebih efektif dalam proses penyembuhan dan meningkatkan efektifitas kesembuhan pada pasien CTS.

**Kata kunci:** Terapi US, CTS, Nyeri

## A. PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Dalam setiap aktivitas yang dilakukan oleh tubuh sebagian besar melibatkan anggota gerak atas yaitu tangan. Tangan merupakan salah satu anggota gerak tubuh yang paling sering digunakan dalam berbagai aktivitas sehari-hari. Aktivitas yang berlebihan pada tangan dan pergelangan tangan jika berlangsung lama dapat menimbulkan masalah. RSI (*Repetitive strain injury*) merupakan istilah yang digunakan untuk mengartikan berbagai macam kasus cedera yang terjadi pada otot, tendon dan saraf.

Pada tahun 2010 (WHO, 2009). Berdasarkan laporan *American Academy of Orthopaedic Surgeons* tahun 2007, kejadian CTS di Amerika Serikat diperkirakan 1-3 kasus per 1.000 subyek per tahun. Prevalensinya berkisar sekitar 50 kasus per 1000 subyek pada populasi umum. *National Health Interview Study* (NHIS) memperkirakan prevalensi CTS 1,55%. Lebih dari 50% dari seluruh penyakit akibat kerja di USA adalah *Cummulative Trauma Disorders*, dimana salah satunya adalah .Angka kejadian CTS sekitar 90% dari berbagai *neuropati* lainnya. Setiap tahunnya kejadian CTS mencapai 267 dari 100.000 populasi dengan prevalensi 9,2% pada perempuan dan 6% pada laki - laki. Di Inggris, angka kejadiannya mencapai 6% - 17% yang lebih tinggi dari pada Amerika yaitu 5% (Jimkesmas, 2017).

Kelompok Studi Neuropati Persatuan Dokter Spesialis Saraf Indonesia (PERDOSSI) melakukan kampanye “Lawan Neuropati”. Angka kejadian neuropati di Indonesia cukup tinggi. 43% dari 16.800 responden terbukti berisiko terkena *neuropati*. Lebih dari 50% masyarakat melakukan aktivitas dan gaya hidup sehari-hari yang berisiko *Neuropati*, di antaranya; mengetik di gadget dan komputer, yang berisiko menyebabkan CTS. Pada 271 pasien, pada penderita CTS, angka prevalensi *neuropati* meningkat menjadi 50% atau 1 dari 2 penderita..Prevalensi penyakit *muskuloskeletal* di Indonesia terbanyak terdapat pada pekerja informal seperti nelayan, petani dan buruh yaitu 31.2%. Sedangkan di Provinsi Jawa Barat, berdasarkan pernah didiagnosis oleh tenaga kerja kesehatan yaitu 11.9% dan berdasarkan didiagnosis atau gejala yaitu 24.7 (Risksedas, 2013).

Prevalensi gangguan *muskuloskeletal* hampir mencapai 60% dari semua PAK. Gangguan *muskuloskeletal* menimbulkan rasa nyeri dan terbatasnya gerakan pada bagian tubuh tertentu. Keluhan *muskuloskeletal* terjadi karena aktivitas fisik dan atau posisi kerja (WHO, 2003).

Setelah dilakukan pengamatan selama Praktek Kerja Lapangan (PKL) di RSUD Kesehatan Kerja Rancaekek dari bulan Mei sampai Agustus 2018 di RSUD Kesehatan Kerja Rancaekek, CTS salah satu keluhan yang termasuk lima terbesar

kedua setelah keluhan LBP dibandingkan dengan keluhan yang lainnya yaitu *De Quervain* (Data prevalensi penderita CTS RSUDKK, 2018).

Dengan ditemukan beberapa permasalahan pada pasien yang datang mengeluhkan rasa nyeri yang mengakibatkan gerak terbatas dan aktivitas yang terganggu akibat timbulnya rasa nyeri pada penderita CTS. Salah satu pemberian terapi untuk kasus CTS ini peran fisioterapi akan memberikan terapi yang menggunakan modalitas terapi, yaitu US yang merupakan suatu alat terapi yang menggunakan gelombang suara tinggi dengan frekuensi 1 atau 3 MHz dari > 20.000 Hz. Dengan tujuan pemberian US ini dapat mengurangi ketegangan otot, mengurangi rasa nyeri dan memacu proses penyembuhan *collagen* jaringan (Sudarsini, 2017).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk meneliti **“PENGARUH TERAPI ULTRASOUND TERHADAP NYERI PADA PASIEN CARPAL TUNNEL SYNDROME DI RSUD KESEHATAN Kajian Ilmiah**

1. Definisi Pengaruh dalam kamus besar Bahasa Indonesia (2012) Pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang atau benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan atau perubahan seseorang.
2. Pengertian Terapi adalah suatu usaha untuk memulihkan kesehatan seseorang yang sedang sakit, pengobatan penyakit dan perawatan penyakit. Dalam bidang medis kata terapi sinonim

dengan kata pengobatan (Soeharso dan Ana, 2013).

3. Alat terapi US di definisikan, dengan adanya suara yang berfrekuensi lebih dari 20.000 MHz. Umumnya US terapeutik memiliki frekuensi antara 0.7 sampai 3.3 MHz, untuk memaksimalkan energi yang masuk kedalam jaringan lunak. Penyebaran gelombang tergantung oleh *absorption, reflection dan refraction* (Cameron, 2011).
4. Tujuan Pemberian US dapat mengurangi ketegangan otot, mengurangi rasa nyeri dan memacu proses penyembuhan pada *collagen* jaringan (Sudarsini, 2017).
5. Efek Fisiologis dan Terapeutik dengan terapi US, terjadi stimulasi perbaikan saraf, terdapat efek anti inflamasi, sehingga dapat memfasilitasi pemulihan dari kompresi saraf medianus (Ono et al., 2010).
6. Indikasi pada US terdapat suatu kondisi peradangan dan traumatic sub akut dan kronik, adanya jaringan parut (*Scar Tissue*) pada kulit, kondisi ketegangan, pemendekan dan perlengkatan jaringan lunak seperti otot, tendon dan ligament (Sudarsini, 2017).
7. Ada pula kontra Indikasi pada Ultrasound yaitu, pada jaringan yang lembut (Mata, ovarium, testis, otak), jaringan yang baru sembuh, jaringan/ granulasi baru, kehamilan, pada daerah yang sirkulasi darahnya tidak kuat, tanda – tanda keganasan, infeksi bakteri spesifik (Sudarsini, 2017).
8. Mekanisme Penurunan Nyeri pada efek US yang berguna yaitu

- efek mekanik yang memberikan penekanan seperti *micro massage* dengan meningkatkan permeabilitas jaringan dan meningkatkan metabolisme sehingga perbaikan jaringan dapat maksimal. Selain itu ada efek thermal dengan fungsi meningkatkan konduksi saraf dan meningkatkan ambang rangsang yang dapat menurunkan nyeri. (Jagmohand, 2006).
9. Mengacu kepada definisi Nyeri ini, jelas terlihat bahwa pengalaman nyeri melibatkan fenomena sensori, emosional, dan juga kognitif. Nyeri juga biasanya sering diasosiasikan dengan kerusakan jaringan, akan tetapi nyeri dapat saja timbul tanpa adanya *injury* dimana nyeri timbul tanpa berhubungan dengan sumber yang dapat diidentifikasi (Dedi Ardinata, 2007).
  10. Definisi CTS merupakan suatu kumpulan gejala akibat kompresi pada *nervus medianus* di dalam terowongan karpal pada pergelangan tangan, tepatnya dibawah *fleksor retinakulum* (Helmi, 2012).
  11. Etiologi CTS yaitu, terdapat posisi tangan yang salah dapat memicu terjadinya CTS, *supinasi* penuh 90° dan *flexi* metacarpophalangeal (MCP) lebih beresiko dibandingkan dengan posisi sendi 45° pronasi dan 45° fleksi MCP. Hal ini terjadi karena perubahan tendn yang mempengaruhi peningkatan volume tekanan *carpal tunnel* (Aroori dan Spence, 2007).
  12. Patofisiologi pada kasus CTS yaitu, ada beberapa hipotesa mengenai *pathogenesis* dari CTS. Umumnya CTS terjadi karena tekanan yang berulang-ulang dan lama akan mengakibatkan peninggian tekanan *intrafasikuler*. Akibatnya aliran darah *vena intrafasikuler* melambat (Moch. Bahrudin, 2017).
  13. Ada juga Tanda dan Gejala pada CTS yaitu, pada gejala awal yang sering didapatkan dari CTS adalah rasa nyeri, rasa paresthesia atau tebal (*numbness*) dan rasa seperti terkena aliran listrik (*tingling*) pada daerah yang dipersarafi oleh *nervus medianus*. Nyeri yang terasa dibagian tangan dirasakan lebih berat pada malam hari sehingga dapat membuat penderita terbangun dari tidurnya (Lee at al, 2013).

## B. METODE

### Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Berdasarkan hal tersebut empat kata kunci yang perlu diperhatikan dalam penelitian yaitu : cara ilmiah, data, tujuan, dan kegunaan (Sugiyono, 2008).

Dalam melakukan penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian Pre-eksperimental “*One Group Pretest Posttest Design*”. Dimana responden dibagi menjadi satu group dan diberikan kuesioner sebelum dan sesudah diberikan tindakan. Teknik sampling yang digunakan adalah unit sampling melibatkan 12 orang tanpa kelompok (Sugiyono, 2008).

### Populasi dan Sampel

a. Populasi

Populasi dapat diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek dan objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2012). Dalam penelitian ini populasi yang dipilih penulis adalah dengan keluhan CTS pada periode bulan Mei sampai Agustus 2018 di RSUD Kesehatan Kerja Rancaekek.

b. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah total sampling sebanyak 12 orang responden. Total sampling adalah Teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan jumlah populasi jika jumlah populasi yang kurang dari 100 maka seluruh populasi dijadikan sampel penelitian semuanya (Sugiyono, 2012).

**Teknik Pengumpulan Data**

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian adalah :

a. Observasi

Penelitian dilakukan secara langsung dengan melakukan pengamatan terlebih dahulu terhadap pasien yang datang dengan keluhan CTS sebelum melakukan intervensi dengan terapi US di RSUD Kesehatan Kerja Rancaekek.

b. Kuesioner

Kuesioner merupakan Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan

tertulis kepada responden untuk dijawab. Kuesioner disebarikan kepada para pasien yang menderita CTS sebelum dilakukannya intervensi dan sesudah dilakukannya intervensi US.

c. Studi Kepustakaan

Metode yang dilakukan oleh penulis adalah dengan cara melihat, membaca, dan mempelajari buku referensi, buku-buku ilmiah, dokumen – dokumen dan sumber data lain yang tentunya ada kaitan dan relevansi dengan penyusunan dengan Tugas Akhir ini.

**Teknik Analisis Data**

a. Uji Validitas

Suatu kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner mampu untuk mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut. Hasil penelitian yang valid bila terdapat kesamaan antara data yang sesungguhnya terjadi pada obyek yang diteliti. Suatu indikator dikatakan valid apabila  $r$  hitung lebih besar atau sama dengan  $r$  tabel. Apabila validitas setiap jawaban yang diperoleh ketika memberikan daftar pertanyaan lebih besar dari 0,3 maka butir pertanyaan dianggap sudah valid (Sugiyono, 2015).

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah suatu instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Alat untuk mengukur reliabilitas adalah uji *Statistic Cronbach Alpha* (a). suatu variabel

dikatakan reliabel jika memberikan nilai *Conbach Alpha* ( $\alpha$ ) > 0,070 (Sugiyono, 2015).

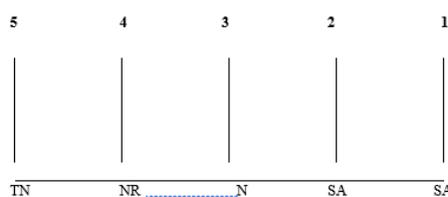
c. Skala Likert

Skala Likert kemudian menskala individu yang bersangkutan dengan menambahkan bobot dari jawaban yang telah dipilih. Nilai rata-rata dari masing-masing responden di analisis dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan skoring setiap jawaban responden dalam bentuk data interval, dengan jumlah kelas 5 interval dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Interval} = \frac{\text{Nilai Tertinggi} - \text{Nilai Terendah}}{\text{Jumlah Kelas}}$$

(Sugiyono, 2015).

**Gambar 1**  
**Skala Interval Penelitian**



**C. HASIL DAN PEMBAHASAN**  
**Pengaruh Terapi US Terhadap**  
**Penurunan Nyeri Pada Pasien**  
**CTS.**

**1. Karakteristik Responden**

Berdasarkan hasil pengumpulan data yang diperoleh melalui kuesioner yang diberikan kepada pasien di RSUD Kesehatan Kerja Rancaekek sebagai responden, maka dapat diketahui karakteristik setiap

pasien. Karakteristik atau identitas responden ini berdasarkan jenis kelamin dan usia pasien.

**Tabel 1**

**Karakteristik Responden**  
**Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	Frekuensi	%
Laki – laki	4	40
Perempuan	8	80
Total	12	120

*Sumber: Hasil Olahan Penulis, (2018).*

Berdasarkan tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa reponden berjenis kelamin laki-laki lebih banyak (40%) daripada responden perempuan (80%). Hal ini menunjukkan bahwa penderita CTS lebih banyak dialami oleh pasien berjenis kelamin Perempuan.

**Tabel 2**

**Karakteristik Responden**  
**Berdasarkan Usia**

Usia	Frekuensi	%
31 – 41	1	10
42 – 52	5	50
53 – 63	6	60
Total	12	120

*Sumber: Hasil Olahan Penulis, (2018).*

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa pasien penderita CTS di RSUD Kesehatan Kerja Rancaekek di dominasi oleh responden dengan usia 42 – 52 tahun sebanyak 5 responden (50%), dan 53 – 63 tahun sebanyak 6 responden (60%).

**2. Uji Validitas dan Reliabilitlitas**  
**Butir Pertanyaan Kuesioner**

Dengan diperoleh hasil dari setiap butir dapat diketahui dengan pasti bahwa butir-butir yang memenuhi syarat ditinjau dari validitasnya. Uji validitas dengan menggunakan rumus diatas dengan bantuan aplikasi SPSS 21 diperoleh hasil uji validitas sebagai berikut :

**Tabel 3**

### Uji Validitas Butir Pertanyaan

No. Item	rHitung	rTabel 5% (12)	Keterangan
1	0,907	0,567	VALID
2	0,890	0,567	VALID
3	0,693	0,567	VALID
4	0,954	0,567	VALID
5	0,921	0,567	VALID
6	0,964	0,567	VALID
7	1	0,567	VALID

Sumber.: Hasil Olahan SPSS V.21, (2018).

Berdasarkan hasil uji validitas tabel diatas menunjukkan bahwa nilai korelasi tiap item pertanyaan dengan total skor yang diperoleh lebih besar dari 0,567 maka dapat disimpulkan bahwa semua item mempunyai korelasi yang signifikan atau bisa dikatakan valid dan dapat digunakan dalam analisis data selanjutnya.

Res.	Pertanyaan Kuesioner Pre Test							Skor Total
	1	2	3	4	5	6	7	
1	3	4	3	3	4	3	4	24
2	3	3	4	2	3	3	3	21
3	4	4	4	4	4	4	5	29
4	2	3	2	2	2	2	2	18
5	2	3	3	2	2	2	2	16
6	3	4	4	3	4	4	4	26
7	4	4	4	3	4	4	5	28
8	4	4	3	3	4	3	4	25
9	3	4	4	3	3	3	4	24
10	3	4	3	3	4	3	4	24
11	2	2	3	1	2	1	2	13
12	2	3	2	1	2	1	2	13
<b>Jumlah</b>	<b>35</b>	<b>42</b>	<b>39</b>	<b>30</b>	<b>38</b>	<b>33</b>	<b>41</b>	<b>261</b>

Sumber.: hasil olahan penulis, (2018)

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan secara kontinum interval dan dapat digambarkan sebagai berikut :

Jumlah skor ideal :

Nilai Maksimal :  $5 \times 10 \times 10 = 500$

Nilai Minimal :  $1 \times 10 \times 10 = 100$

Jumlah Minimal: 261

**Tabel 4**  
**Uji Reliabilitas Butir Pertanyaan**

Variabel	rHitung	rTabel 5% (12)	Keterangan
X	0,963	0,567	RELIABEL
Y	0,884	0,567	RELIABEL

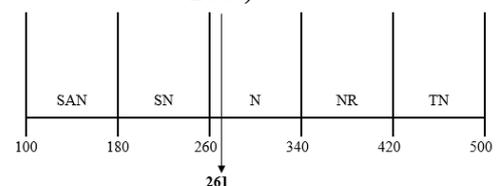
Sumber.: hasil olahan SPSS V.21, (2018).

Hasil uji reliabilitas diperoleh nilai koefisien realibilitas kuesioner X (Pre – test) sebesar (0,963) dan kuesioner Y (Post – test) sebesar (0,884). Berdasarkan nilai koefisien realibilitas tersebut Nilai X dan  $Y > 0,567$  (rTabel 5% (12) dapat disimpulkan bahwa semua kuesioner dalam reliabel.

### 2. Hasil Rata-rata Pasien Sebelum Intervensi (Pre Test) dan setelah Intervensi (Post Test) Uji Validitas dan Reliabilititas Butir Pertanyaan Kuesioner

**Tabel 5**  
**Rekapitulasi Kondisi Nyeri Pasien Sebelum Intervensi (Pre Test)**

**Gambar 2**  
**Rekapitulasi Kondisi Nyeri Pasien Sebelum Intervensi (Pre Test)**



Sumber.: hasil olahan penulis, (2018)

Berdasarkan hasil perhitungan skor kuesioner CTS(pre test) di RSUD Kesehatan Kerja Rancaekek dapat disimpulkan bahwasnya rata-rata pasien berada di interval N (Nyeri) dengan skor 261.

**Tabel 6**  
**Rekapitulasi Kondisi Nyeri Pasien Setelah Intervensi (Post Test)**

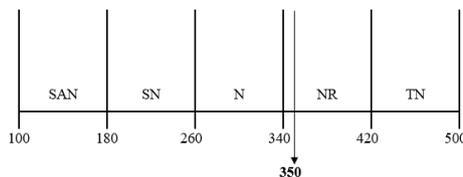
responden	pertanyaan kuesioner Post Test							skor total
	1	2	3	4	5	6	7	
1	5	4	4	4	5	4	5	31
2	5	4	4	4	4	3	4	28
3	5	5	5	5	5	5	5	35
4	3	4	3	3	3	3	4	23
5	4	4	4	4	3	3	4	26
6	4	5	4	4	5	4	5	31
7	5	4	5	4	5	5	5	33
8	5	4	4	4	5	5	5	32
9	4	5	5	4	5	4	5	32
10	4	4	4	4	5	4	5	30
11	4	4	4	3	4	2	4	25
12	4	5	3	3	3	2	4	24
<b>Jumlah</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>49</b>	<b>46</b>	<b>52</b>	<b>44</b>	<b>55</b>	<b>350</b>

Sumber: hasil olahan penulis, (2018)

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan secara kontinum interval dan dapat digambarkan sebagai berikut :

- Jumlah skor ideal : 500
- Nilai Maksimal :  $5 \times 10 \times 10 = 500$
- Nilai Minimum :  $1 \times 10 \times 10 = 100$
- Jumlah skor hasil penelitian : 350

**Gambar 3**  
**Rekapitulasi Kondisi Nyeri Pasien Setelah Intervensi (Post Test)**



Sumber: hasil olahan penulis, (2018)

Berdasarkan hasil perhitungan skor kuesioner CTS(post test) di RSUD Kesehatan Kerja Rancaekek dapat disimpulkan bahwasnya rata-rata pasien berada di interval NR (Nyeri Ringan) dengan skor 350.

**Tabel 7**  
**Total keseluruhan kuesioner pasien sebelum intervensi (Post Test) dan setelah intervensi (Pre Test)**

Kondisi	Total
Pre Test	261
Post Test	350

Sumber: hasil olahan penulis, (2018).

#### 4. Hasil Pengujian Data Normalitas dan Homogenitas Menggunakan SPSS V.21

Konsep dasar uji independent Sample T Test SPSS apakah terdapat perbedaan rata-rata dari hasil sebelum intervensi dan sesudah intervensi. Dalam uji independent ini sample t test terdapat syarat yaitu data harus diuji normalitasnya dan homogenitasnya. Dasar pengambilan keputusan adalah jika nilai distribusi dapat dikatakan normal dan homogen.

**Tabel 8**  
**Uji Normalitas Hasil Terapi US**

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pre test	.241	12	.052	.909	12	.207
post test	.182	12	.200 <sup>*</sup>	.938	12	.471

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber: hasil olahan SPSS V.21, (2018).

**Tabel 9**  
**Uji Homogenitas Hasil Terapi US**

	Test of Homogeneity of Variances				
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
pre test dan post test	Based on Mean	2.014	1	22	.170
	Based on Median	.627	1	22	.437
	Based on Median and with adjusted df	.627	1	18.158	.439
	Based on trimmed mean	1.949	1	22	.177

Sumber: hasil olahan SPSS V.21, (2018).

Dapat disimpulkan bahwa distribusi data normal dan homogen karena lebih besar 0,05 dari hasil pengolahan data diatas yang diuji menggunakan aplikasi SPSS V.21 dapat disimpulkan bahwa distribusi data normal dan homogen karena lebih besar dari 0,05 dan sudah memenuhi syarat untuk melanjutkan Uji Independent sampel T Test.

#### 5. Hasil Pengujian Data Dengan Independent Sample T Test SPSS V.21

Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya pengujian data dengan *independent sample t test* digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan rata-rata dari hasil sebelum intervensi (pre test) dan setelah intervensi (post test) dengan dasar pengambilan keputusan :

1. Jika nilai Sig. (2-tailed) < 0,05 maka terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum terapi (pre test) dan setelah terapi (post test) pada pasien CTS
2. Jika nilai Sig. (2-tailed) > 0,05 maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum terapi (pre test) dan setelah terapi (post test) pada pasien CTS . Setelah syarat uji normalitas dan homogenitasnya terpenuhi selanjutnya dilakukan uji *independent sample t test* dengan SPSS V.21 sebagai berikut :

**Tabel 10**  
**Uji Signifikan Independent Sample T Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Res.	Equal variances assumed	2.014	.170	-3.803	22	.001	-7.41667	1.94997	-11.46067	-3.37267
	Equal variances not assumed			-3.803	19.722	.001	-7.41667	1.94997	-11.48792	-3.34541

Sumber: Hasil Olahan SPSS V.21, (2018).

Dari data diatas dapat dilihat Sig. (2 tailed) lebih kecil dari 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada pasien CTS sebelum terapi (pre test) dan setelah terapi (post test) menggunakan alat terapi US.

## D. KESIMPULAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian perbedaan kadar trigliserida dara pada perokok aktif dan perokok pasif di RT 02 RW 09 Kelurahan Cigending, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh terapi US pada pasien CTS ini yang dilakukan di RSUD Kesehatan Kerja Rancaekek, maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari hasil penelitian menggunakan kuesioner ini, maka terbukti Intervensi menggunakan alat terapi US memberikan efek perkembangan pada pasien CTS.
2. Dari hasil penelitian menggunakan kuesioner ini juga, membuktikan dengan menggunakan Intervensi alat terapi US.
3. Berdasarkan hasil yang diperoleh dengan menggunakan *pre test* dan *post test* menunjukkan hasil yang signifikan. Dengan banyaknya sampel 12 responden dengan total skor 261 (Nyeri) dan untuk *post test* dengan banyaknya sampel yang sama yaitu 12 responden dengan total skor 350 (Nyeri Ringan).
4. Berdasarkan hasil yang dengan pengujian dengan Independent Sample T Test juga didapat 0,001 atau kurang dari 0,05 yang dapat disimpulkan dari hasil pengujian *pre test* dan *post test* ini.

### Saran

Pada penelitian selanjutnya untuk dilakukan penelitian lebih spesifik tentang pengaruh terapi US pada pasien CTS di RSUD Kesehatan Kerja.

## E. DAFTAR PUSTAKA

### BUKU ILMIAH

- Aroori & Roy, 2008. *Carpal Tunnel Syndrome*. Ulster Medical Journal. 77(1):6-17
- Cameron, Kim S. & Quinn, Robert E. (2011). *Diagnosing And Changing Organizational Culture. Third Edition*. San Fransisco, CA.
- Ciftdemir, M., Copuroglu, C., Ozcan M., dan Cavdar, L., 2013. *Carpal Tunnel Syndrome in Manual Tea. Turkey: Harvesters. Join Disease and Related Surgery*. 24(1): 12-17
- Dale, A.M., Harris-Adamson, C., Rempel, D., Gerr, F., Hegmann, K., Silvestein, B., Burt, S., Garg, A., Kapellusch, J., Merlino, L., Thiese, M.S., Eisen, E.A., dan Evanoff, B., 2013. *Prevalence and incidence of carpal tunnelsyndrome in US working populations: pooled analysis of six prospectivestudies*. USA: *Scandinavian Journal of Work, Environtmet and Health*. pp:1-11
- Hasan Alwi, dkk, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Balai Pustaka, 2005), hlm. 849.
- Ibrahim, I., Khan, W.S., Goddard, N., dan Smitham, P., 2012. *Carpal Tunnel Syndrome : A Review of the Recent Literature*. UK: *The Open Orthopaedics Journal*. 6: 69-76.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia, (2012). Departemen Pendidikan Nasional, Jakarat : PT. Rineka Cipta.
- Karabay, N., Kayalar, M., dan Ada, S., 2013. *Sonographic Assessment of Transverse Carpal Ligament after Open Surgical Release of The Carpal Tunnel*. Turkey: *Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica*. 47(2):73-38
- Kurniawan, B., Jayanti S., dan Setyaningsih, Y., 2008. *Faktor Risiko Kejadian Carpal Tunnel Syndrome (CTS) pada Wanita Pemetik Melati di Desa Karangcengis, Purbalingga*. Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia. 3(1):31-37
- Lee, H.J., Kwon, H.K., Kim, D.H., dan Pyum, S.B., 2013. *Nerve Conduction Studies of Median Motor Nerve and Median Sensory Branches According to the Severity of Carpal Tunnel Syndrome*. Korea: *Annals of Rehabilitation Medicine*. 37(2):254-262
- National Institutes of Health, 2012. *Guidelines of Carpal Tunnel Syndrome*. NIH Publication. 12: 1-12
- Putz. R dan Pabst. R. (2008). *Atlas Anatomi Manusia : Sobotta Anatomi*, edisi XXI, Jakarta : Buku Kedokteran ECG
- Soeharso dan Ana R, (2013). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Semarang : Widya Karya
- Sudarsini, (2017). *Fisioterapi*, Anggota IKAPI : Malang
- Sugiyono (2012). *Memahami Penelitian Kualitatif Bandung : Alfabeta*
- Sugiyono, (2007). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung : Alfabeta
- Sugiyono, (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Bandung : Alfabeta

## DOKUMEN

- Ardinata. D, (2007). Jurnal Keperawatan Rufaidah Sumatra Utara, Volume 2. Universitas Sumatra Utara
- Jagga, Lehri, dan Verma, 2011. *Occupation and It's Association with CarpalTunnel Syndrome*. Punjab: *Journal of Exercise Science and Physiotherapy*.7(2): 68-78
- Riskesdas. 2013. Riset Kesehatan Dasar 2013. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Tana, L., Delima, Riyadina, Woro., 2009. *Evaluasi Model Penyuluhan dalam Peningkatan Pengetahuan, Sikap dan Praktek Mengenai Sindrom Terowongan Karpal Pada Pekerja Beberapa Perusahaan Garmen Di Jakarta Tahun 2004*. Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan . Vol. XIX (3): 109-115
- Undang-undang Republik Indonesia No. 38 Tahun 2014. Tentang Praktik Keperawatan. Wheeler A.H, (2013).
- WHO, (2003). *Carpal Tunnel Syndrome : "Bulletin Of The World Health Organization"*
- WHO, (2009). *Carpal Tunnek Syndrome : The Prevention Of Occupational Diseases*
- Woodall C., 2012. *Clinical Guideline for The Conservative Management of Carpal Tunnel Syndrome. Advanced Musculoskeletal Physiotherapist: Clinical Guideline Ratification Group*. 1:2-6.

